

Yritysturvallisuuden mittaaminen

Turvallisuusjohdon koulutusohjelma TJK13

Tutkielma

Aki Huomo

Gasum Oy

Kouvola 24.4.2015

Aalto University Professional Development – Aalto PRO

Tiivistelmä

Tutkielmassa selvitettiin miten yritysturvallisuuden tasoa voidaan mitata ja millaisilla mittareilla näitä eri osa-alueita tulisi mitata. Mittaaminen on tarpeellista, jotta voidaan tehdä johtopäätöksiä turvallisuuden tilasta, kehityssuunnista ja kohdentaa tarvittavia toimenpiteitä turvallisuustason nostamiseksi.

Turvallisuutta voidaan mitata monin eri keinoin ja turvallisuuden mittareita on löydettävissä lukuisia. Turvallisuuden ja sen osa-alueiden mittaamisesta on paljon tutkimustietoa, mutta suoraa yritysturvallisuuden viitekehukseen ja erityisesti kohdetoimialaan soveltuvaa mittaristoa ei ollut löydettävissä.

Mittaaminen tulee toteuttaa monipuolisen mittariston avulla. Yritysturvallisuuden mittaaminen tulee koostua ennakoivista ja reagoivista mittareista. Näiden ohella tulee lisäksi olla soveltuva valikoima niin määrällisiä kuin laadullisia mittareita. Kattavan yritysturvallisuuden mittaamisen avulla voidaan tehdä ennakoivaa analyysiä ja päätelmiä yritysturvallisuuden tilasta ja suunnasta.

Yritysturvallisuuden viitekehystä ja sen osa-alueiden mukaista mittaamista sovellettiin kohdeyrityksen toimialaympäristöön ja luotiin ensimmäisen vaiheen soveltava yritysturvallisuuden mittaristo. Mittaristo luo pohjan yritysturvallisuuden mittaamiselle ja kokonaisvaltaiselle yritysturvallisuuden kehittämiseksi.

Sisältö

Yritysturvallisuuden mittaaminen.....	1
1 Johdanto	2
1.1 Tutkimusalue	2
1.2 Tutkimuksen perustelu	2
1.3 Tutkimuksen esittely	3
2 Työn tausta ja tavoitteet	4
2.1 Aiheen rajausta	4
2.2 Käytetyt termit.....	4
2.3 Käytetty menetelmä.....	5
3 Maakaasutoimiala	6
4 Yritysturvallisuuden viitekehys	8
5 Yritysturvallisuuden mittaaminen ja mittaristo	9
5.1 Johdanto	9
5.2 Suorituskyvyn mittaaminen.....	11
5.3 Mittariston ominaisuudet.....	12
6 Mittaaminen turvallisuusjohtamisen välineenä.....	15
6.1 Tiedon kerääminen	15
6.2 Päivitys	15
6.3 Mittareiden käyttö	15
6.4 Raportointi.....	15
7 Safety Dashboard	16
7.1 Yritysturvallisuuden osa-alueet ja suorituskykymittarit kohdeyrityksessä	17
7.1.1 Turvallisuusjohtaminen.....	17
7.1.2 Tuotannon ja toiminnan turvallisuus	18
7.1.3 Työturvallisuus	19
7.1.4 Ympäristöturvallisuus	21
7.1.5 Pelastustoiminta	22
7.1.6 Valmiussuunnittelu	23
7.1.7 Tietoturvallisuus	24
7.1.8 Henkilöturvallisuus	25
7.1.9 Kiinteistö ja toimitilaturvallisuus.....	26
7.1.10 Ulkomaantoimintojen turvallisuus.....	27
7.1.11 Rikosturvallisuus.....	28
8 Johtopäätökset.....	30
9 Lähdeluettelo.....	33
10 Liitteet	36

1 Johdanto

1.1 Tutkimusalue

Tässä työssä tarkastellaan yritysturvallisuuden mittaamista ja erityisesti suorituskykymittamista. Yritysturvallisuuden kokonaistilan seuraaminen edellyttää määriteltyä ja sovittuja mittaamisperiaatetta, jotta seuranta olisi yhdenmukaista, johdonmukaista ja ajan suhteen jatkuvaa. Tarkasteltavaksi toimialaksi on valittu energiatoimiala ja erityisesti kaasuinfrastruktuuri sekä Gasumin toiminta tässä valitussa toimialaympäristössä.

Tässä työssä yritysturvallisuudella tarkoitetaan Elinkeinoelämän keskusliiton yritysturvallisuuden määritelmän mukaista kokonaisuutta ja siihen sisältyviä asioita. Gasum käyttää omassa sisäisessä yritysturvallisuuden raportoinnissa tätä edellä mainittua viitekehystä.

Turvallisuuden mittaamista on tutkittu todella paljon. Turvallisuusjohtaminen ja yritysturvallisuuden osa-alueiden mittaamisesta on laajalti saatavissa kirjallisuustietoutta. Yksittäisistä yritysturvallisuuden osa-alueista ja niiden mittaamisesta on löydettävissä tutkimustietoa ja se luo pohjan tämän työn aihepiirin käsittelylle.

Tässä työssä kartoitetaan kirjallisuudessa esitettyjä tapoja turvallisuuden mittaamiseen ja sovelletaan mittaamisen käytänteitä olemassa olevaan energia-toimialan ja kohdeyrityksen toimintaan valitsemalla käytännönläheiset päättönsä indikaattorit yritysturvallisuuden ja sen osa-alueiden mittaamiselle.

1.2 Tutkimuksen perustelu

Työssä mainituista lähtökohdista katsottuna suoraan valmista ja soveltuvaa yritysturvallisuuden eri osa-alueiden kattavaa mittaustapaa ei kuitenkaan ole kaasutoimialalle löydettävissä.

Työn tulosta on tarkoitus soveltaa Gasumin yritysturvallisuuden tilan jatkuvassa seurannassa ja arvioinnissa. Tavoitteena on selvittää millaisilla indikaattoreilla voidaan yritysturvallisuuden eri osa-alueita mitata ja arvioida. Laaditun mittariston ja indikaattoreiden perusteella tulee pystyä muodostamaan kokonaiskuva eri osa-alueiden kehityksestä ja tilasta.

Yritysturvallisuuden mittaamisen avulla tarkoituksena on

- päätellä mikä on yritysturvallisuuden tila
- päätellä mihin suuntaan yritysturvallisuus on kehittymässä
- kohdentaa ja priorisoida resursseja ja toimenpiteitä

Nykyinen käytössä oleva yritysturvallisuuden mittaamistapa pohjautuu voimakkaasti suppeasti valikoitujen mittareiden käyttöön sekä asiantuntija-arvioon eri yritysturvallisuuden osa-alueiden tilasta. Tavoitteena on rajoittaa tarvetta suhteelliseen asiantuntija-arvioon ja luoda pohja systemaattiselle yritysturvallisuuden tilan mittaamiselle.

1.3 Tutkimuksen esittely

Tavoitteena on määrittellä yritysturvallisuuden eri osa-alueiden suorituskykyindikaattorit. Tämä määrittely esitetään yritysturvallisuuden Safety Dashboard ylätason seurantatyökaluna, jota voidaan hyödyntää organisaation kaikilla tasoilla. Työssä luodaan pohja yritysturvallisuuden seuraamiseksi. Tulokset esitellään osa-aluekohtaisina, joista kokonaisuus muodostuu.

Työssä hyödynnetään aihepiiristä tehtyjä tutkimuksia ja selvityksiä sekä yrityksissä ja teollisuudessa yleisesti noudatettavia mittaamisen ja suorituskyvyn seurantakäytäntöjä. Lähdeaineiston pohjalta analysoidaan tarkasteltavaan toimintaympäristöön soveltuvat mittaamistavat ja valitaan niistä parhaiten soveltuvat mittarit kullekin osa-alueelle.

2 Työn tausta ja tavoitteet

2.1 Aiheen rajaus

Työssä tarkastellaan yritysturvallisuutta Elinkeinoelämän keskusliiton yritysturvallisuuden osa-aluejaottelun mukaisesti. Yritysturvallisuuden määrittely on siten kansallinen tulkinta turvallisuuden laajasta kentästä ja siihen sisältyvistä asioista.

Aihetta tarkastellaan energiatoimialan näkökulmasta ja erityisesti kaasuinfrastruktuurin näkökulmasta. Työn tulosta on mahdollista soveltaa rajoitetusti myös muiden toimialojen mukaiseen toimintaan.

Työssä selvitetään yritysturvallisuuden mittaamisen periaatteet ja tapa mitata eri osa-alueita. Työssä luodaan päätason indikaattorit ja pohja turvallisuuden osa-alueiden mittaamisen kehittämiseksi. Mittaamista ja suorituskykyindikaattoreita tarkastellaan ylätasolla huomioiden turvallisuusjohtamisen näkökulma ja yritysturvallisuuden kokonaisuuden hahmottaminen.

Selvityksessä ei luoda tarkkoja ja yksityiskohtaisia mittarien määrittelyjä, laskentaa ja tavoitetasoja. Tämä osuus jätetään työn jatkokehitysvaiheeseen. Työssä ei tarkastella yritysturvallisuuden osa-alueiden mittaamista detajitasolla tai mittareiden taustalla olevia yrityskohtaisia menetelmiä ja käytänteitä.

2.2 Käytetyt termit

Suorituskykymittari Tapa esittää mitattavaan kohteeseen ja sen tietoon pohjautuva arviointi, jossa toteutumaa verrataan asetettuun tavoitetasoon. Mittari.

Ennakoiva mittari Ennakoiva mittaaminen ja tason mittaaminen ennen kuin mitään vahinkoa tai poikkeavaa tapahtumaa on tapahtunut.

Reagoiva mittari Reagoiva ja jälkikäteen tapahtuva tason mittaaminen, kun vahinko tai poikkeama on tapahtunut.

- Määrällinen mittari Määrälliseen eli kvantitatiiviseen arviointiin perustuva mittari. Mittarissa on tunnettu määrällinen suure, jota mitataan.
- Laadullinen mittari Laadulliseen eli kvalitatiiviseen arviointiin perustuva mittari. Mittarissa on jokin laadullinen ominaisuus, jota mitataan.

2.3 Käytetty menetelmä

Työssä tarkastellaan eri kirjallisuuslähteissä esitettyjä tapoja turvallisuuden mittaamiseen ja analysoinnin perusteella valitaan soveltuvat indikaattorit yritysturvallisuuden mittaamiseen. Indikaattorien valinnassa huomioidaan toimialan erityispiirteet ja kohdeorganisaation käytössä oleva turvallisuustieto sekä tiedon saatavuuden aste ja tiedon päivitettävyys.

3 Maakaasutoimiala

Maakaasu on Suomessa merkittävässä asemassa energiatoimialalla. Suomen vuotuisesta primäärienergian tarpeesta maakaasulla katetaan vajaa kymmenen prosenttia. Gasum on yksi merkittävimmistä toimijoista suomalaisessa kaasumarkkinassa ja –toimialalla. Gasum on suomalainen yhtiö ja toimii aktiivisesti pohjoismaisilla kaasumarkkinoilla. Yhtiöllä on merkittävä rooli suomalaisessa energiahuollossa ja on osa yhteiskunnan elintärkeitä toimintoja.

Gasum tarjoaa maa- ja biokaasua teollisuuteen, energiantuotantoon, kotitalouksille ja liikenteen tarpeisiin. Lisäksi Gasum tarjoaa nesteytettyä maakaasua (LNG) maa- ja meriliikenteen polttoaineeksi, teollisuuden tarpeisiin ja varapolttoaineeksi maa- ja biokaasulle.

Gasum-konsernissa on neljä liiketoiminta-aluetta sekä liiketoimintoja tukevat konsernitoiminnot. Liiketoiminta-alueita LNG, energiakauppa, energiapalvelut ja siirtopalvelut. Konsernissa työskenteli 2014 307 henkilöä ja liikevaihto oli 1 079 miljoonaa euroa. (Ailio 2015)

Yrityksen toiminnan perustana on toimintajärjestelmä, joka on ulkopuolisen tahon sertifioima. Sertifioitu toimintajärjestelmä pohjautuu SFS-EN ISO9001, SFS-EN ISO 14001 ja OHSAS 18001 standardeihin. Järjestelmää sovelletaan Gasum -konsernin suomen yhtiöihin ja toimintoihin sekä konsernin myymiin tuotteisiin ja palveluihin.

Yritysturvallisuuden vaatimukset tulevat pääosin, kuten muussakin liiketoiminnassa, kansallisesta lainsäädännöstä. Säädökset ja normit ohjaavat päivittäistä toimintaa ja luovat minimitasovaatimukset toiminnalle. Kaasutoimialan yhtenä erityispiirteenä on alakohtainen sääntely ja standardointi, jota on erityisesti tuotannon ja toiminnan turvallisuuteen ja valmiusasioihin liittyen.

Lainsäädäntö edellyttää yrityksiä tunnistamaan etukäteen omaisuus-, henkilö- ja ympäristövahinkoja aiheuttavat riskit. Toimintaa sääntelevä lainsäädäntö sisältää turvallisuuteen liittyen lupavaatimuksia, joiden perusteella edellytetään mm. turvallisuustason mittaamista ja seurantaa.



Kuva 1 Maakaasutoimialaa koskevat turvallisuussäädökset. (Säkkinen 2015).

Turvallisuustason arvioinnissa hyödynnetään ja käytetään jo nykyisellään useita erilaisia turvallisuutta indikoivia mittareita ja menetelmiä.

4 Yritysturvallisuuden viitekehys

Elinkeinoelämän keskusliitto (EK) on kuvannut, että ”Yritysturvallisuus on yrityksen kaikkien toimintojen turvallisuutta”. Yritysturvallisuuden jaottelu on luotu yritysturvallisuuden neuvottelukunnassa. EK:n mallissa yrityksen suojelettavat asiat ovat keskiössä, joita yritysturvallisuuden eri osa-alueilla pyritään suojaamaan ja niihin kohdistuvia riskejä minimoimaan. Suojattavia asioita ovat henkilöt, maine, tiedot, omaisuus ja ympäristö. Yritysturvallisuutta toteutetaan kymmenen osa-alueen kautta. Nämä osa-alueet ovat tuotannon ja toiminnan turvallisuus, työturvallisuus, ympäristöturvallisuus, pelastustoiminta, valmiussuunnittelu, tietoturvallisuus, henkilöturvallisuus, kiinteistö- ja toimitilaturvallisuus, ulkomaan-toimintojen turvallisuus ja rikosturvallisuus. Kokonaisuutta johdetaan yrityksissä turvallisuusjohtamisen avulla, jonka tulisi olla kiinteä osa yrityksen normaalia johtamista. (Yritysturvallisuus 2015)



Kuva 2 Elinkeinoelämän keskusliiton yritysturvallisuuden osa-alueet. (Yritysturvallisuus 2015)

Tässä kuvattu yritysturvallisuuden viitekehys on Suomessa yleisesti käytössä ja monien yritysten soveltama jaottelu. Vastaavalla tavalla Gasum konsernin turvallisuusjohtamisjärjestelmä kattaa yritysturvallisuuden osa-alueet. Turvallisuusjohtaminen pohjautuu yritysturvallisuuteen osa-alueiden johtamiseen ja on osa yrityksen normaalia johtamista sekä kiinteä osa toimintajärjestelmäkokonaisuutta.

5 Yritysturvallisuuden mittaaminen ja mittaristo

5.1 Johdanto

Yritykset keräävät turvallisuustietoa moneen tarkoitukseen. Yrityksen sisällä turvallisuustietoa käytetään turvallisuustason arvioinnin tukena ja turvallisuusjohtamista tukevana tietona. Yrityksestä ulos turvallisuustietoa toimitetaan ja raportoidaan lakisääteisten vaatimusten, lupien, viranomaisvaatimusten tai tehtyjen sitoumusten mukaisesti. Kullakin eri tarkoitukseen tuotetulla ja toimitetulla tiedolla on mahdollisesti omat muotovaatimuksensa ja laskentatavansa. Tässä tarkastellaan yritysturvallisuuden mittaamista ja mittaristoa yrityksen sisäisistä tarpeista lähtien ja turvallisuusjohtamista tukevana tietona.

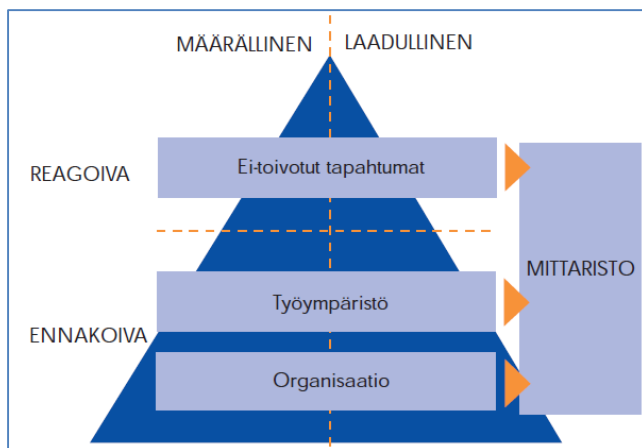
Turvallisuuden mittaamisessa on perinteisesti keskitytty seuraamaan jälkikäteen jo tapahtuneita vahinkoja, vaurioita ja onnettomuuksia. Tällaisia jälkikäteisiä jo tapahtuneita asioita mittaavia mittareita kutsutaan reagoiviksi mittareiksi. Tyypillisimmillään turvallisuutta kuvaavat reagoivat mittarit mittaavat erilaisia tilastollisia tapaturmatietoja tai vahinkotietoja. Määrällisinä nämä mittarit ovat objektiivisia mittareita, koska pohjalla on selkeät lukuarvot ja arviointikriteerit. Laadullisiin tai subjektiivisiin mittareihin liittyy aina määrällisiä mittareita enemmän arviointia asioiden tilasta. (Henttonen 2000)

Yritysten turvallisuusjohtamisessa perusolettamana on, että jokainen ei-toivottu tapahtuma on estettävissä ja torjuttavissa. Jos tämä tavoitetaso saavutetaan, niin reagoiviin mittareihin perustuva turvallisuustieto ei enää tarjoa tietoa turvallisuustason parantamiseen.

Turvallisuuden tilasta ei voida päätellä luotettavasti käyttämällä ainoastaan jälkikäteisiä mittareita esim. vahinkoja tai tapaturmamääriä ja näiden lukujen kehitystä. Tällaisten mittarien käyttäminen voi antaa turvallisuustoiminnan kokonaisuudesta virheellisen kuvan. Reagoivat mittarit ovat tunteettomia tapahtumien varsinaisille juurisyille ja tapahtumien esiintymistiheys määrittelee tällöin nähtävissä olevan suorituskyvyn ja asioiden tilan. Tilastollisesti harvoin tapahtuvien tapahtumien, kuten tapaturmien, seuranta voi antaa virheellisen kuvan työturvallisuuden tilasta, mikäli muita seurattavia asioita ei ole. Vastaavasti hyvin vakavan onnettomuuden esiintymättömyys ei ole todiste yrityksen prosessien ja turvallisten käytäntöjen tehokkuudesta.

Tavoitteena turvallisuuden mittaamisessa on estää ennalta turvallisuutta vaarantavien tapahtumien synty. Ennaltaehkäisyn edellytyksenä on, että turvallisuutta vaarantavien tapahtumien juurisyyt ja niihin vaikuttavat tekijät pystytään tunnistamaan ennen kuin tapahtuma on tapahtunut. Ennaltaehkäisyn näkökulmaa ei voida havainnoida ainoastaan tilastoimalla jo tapahtuneita asioita. Juurisyytä tapahtumaketjuissa voivat olla mm. tekniset järjestelmät, koneet ja laitteet, ihmisen toiminta ja menettelytavat, organisaation toimintatavat, turvallisuusjohtamisen käytännöt, yrityksen turvallisuuskulttuuri ja ympäristötekijät. Mittaamalla ja seuraamalla näitä mainittuja tekijöitä voidaan myös turvallisuutta vaarantavia tapahtumia tunnistaa etukäteen.

Turvallisuustason mittaamista ei kuitenkaan voida ainoastaan rakentaa ennakoivien mittarien varaan, koska niillä ei välttämättä ole löydettävissä suoraa yhteyttä sattuneisiin vahingollisiin tapahtumiin. Turvallisuuden tilan kattava seuranta edellyttää monipuolista ennakoivaa ja reagoivaa mittaamista, missä kumpaakaan osa-aluetta ei suljeta pois. Sekä ennakoivien että reagoivien mittareiden tulisi pitää sisällään määrällisiä ja laadullisia mittareita, jotta käytävissä oleva tieto olisi mahdollisimman monipuolista.



Kuva 3 Turvallisuuden mittaaminen (Henttonen 2000)

Yritysturvallisuuden, turvallisuuden tai minkään muunkaan asian mittaamista ei tulisi tehdä ainoastaan mittaamisen takia, vaan tavoite on parantaa yritysturvallisuuden tilaa jatkuvan parantamisen periaatteiden mukaisesti. Mittaamisella pitää olla oikeutus ja perusteltu tarkoitus. Hyvä mittaristo hyödyntää monipuolisesti yrityksen olemassa olevaa ja normaalissa toiminnassa ja tietojärjestelmissä olevaa tietoa.

5.2 Suorituskyvyn mittaaminen

Yrityksen tulee luoda, toteuttaa ja ylläpitää menettelyjä toiminnan tason säännöllistä tarkkailua ja mittausta varten. Yrityksen tulee tuottaa organisaation tarpeisiin soveltuvia sekä laadullisia että määrällisiä mittareita. (OHSAS 18001:2007).

Lähtökohtana turvallisuuden mittaamisessa on yrityksen oman toiminnan tunteminen ja turvallisuustason arviointi. Turvallisuustasoa voidaan arvioida esim. riskien arvioinnin avulla. Mittareiden luonnissa on syytä huomioida yrityksen toiminnassa syntyvät tilastot ja raportit. Olemassa olevan tiedon hyödyntäminen mittaamisessa lisää sisäistä tehokkuutta. Lisäksi on hyvä tunnistaa mahdolliset toimialan vakiintuneet mittaamistavat ja muiden yritysten käyttämät mittarit. Vertailulla tai benchmark käytännöllä voidaan arvioida olemassa olevan mittariston kattavuutta suhteessa verrokkiyrityksiin.

Turvallisuuden mittaamisen päämääränä on turvallisuuden tilan parantaminen. Yritysturvallisuuden osa-alueiden mittaaminen auttaa jäsentämään turvallisuuden laajan kokonaisuuden pienempiin kokonaisuuksiin ja mahdollistaa paremman seurannan. Mittaamalla eri osa-alueita, voidaan myös tavoitteiden asettaminen ja niiden seuranta toteuttaa hallitummin sekä yksityiskohteisemmin. Tällöin mittaamista voidaan hyödyntää johtamisen apuvälineenä ja kytkeä ne myös osaksi turvallisuuden vuosisuunnittelua.

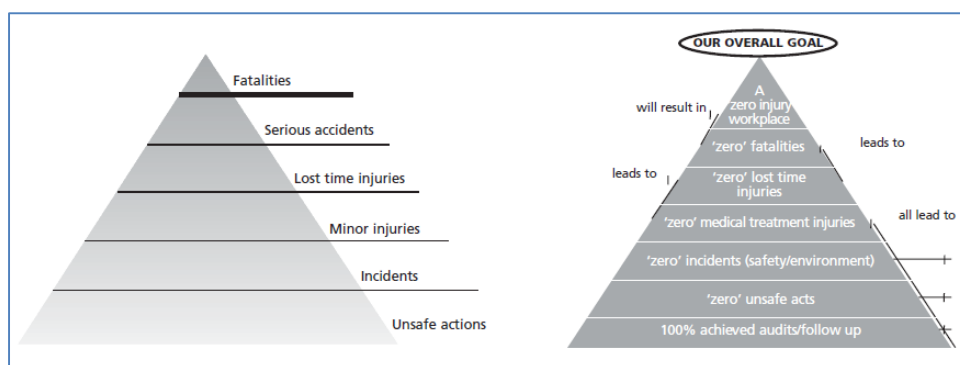
Mittareiden avulla yritys itse ja sen sidosryhmät voivat arvioida suorituskyvyn kehitystä ja tavoitteiden saavuttamista (Mätäsaho et al. 1999). Mittaamalla tapahtumia ja luokittelemalla tietoa laadullisesti ja määrällisesti, voidaan mittaamisella saatua tietoa käyttää toiminnan hallintaan ja ennustamiseen. Turvallisuuden mittaaminen mahdollistaa onnistuneen turvallisuuden hallinnan ja ennakkoinnin. (Tarrants 1980). Jotta päätöksiä voidaan tehdä, tulee myös olla tietoa päätösten tueksi. Johdonmukainen ja jatkuva mittaaminen mahdollistaa päätösten tekemisen ja oikeiden toimenpiteiden valinnan yhteismitallisista lähtökohdista, joita mittarointi tarjoaa.

Tiedon asettaminen saataville mahdollistaa tiedon hyödyntämisen organisaation eri tasoilla. Jotta mittaamisella olisi merkitystä turvallisuuskulttuurin rakentamisessa, tulisi mittarointi toteuttaa avoimesti ja kytkeä yrityksen päivittäiseen operatiiviseen tiedonvälitykseen.

Määrällisiä asioita on helppo mitata täsmällisesti ja tarkasti, mistä syystä tämän tyyppisiä mittareita tyyppillisesti myös suositaan. Tämä lähestymistapa johtaa siihen, että mittaaminen ohjautuu niihin asioihin, joista on tietoa helposti saatavilla ja asioina nämä voivat olla vähemmän tärkeitä. Turvallisuuden kannalta monet olennaiset asiat ovatkin laadullisesti mitattavia, mutta laadullisuus asettaa mittaamiselle ja asioiden arvottamiselle haasteen. Erityisesti tästä syystä ei ole mielekäästä kopioida mittareita toisilta toimijoilta vaan löytää oman yrityksen kannalta olennaiset mittaroitavat näkökulmat.

5.3 Mittariston ominaisuudet

Turvallisuutta kuvataan usein jäävuoriteorialla, jonka mukaisesti jokaista tapaturmaa kohden esiintyy useita vaaratilanteita ja vaarallisia menettelytapoja (Heinrich et al. 1980). Jokaista vakaa onnettomuutta kohden on kymmenkertainen määrä pienempiä onnettomuuksia ja satoja vaarallisia toimia. Onnettomuudet ovat seurauksia vaarallisista toimintatavoista. (IISI 1998)



Kuva 4 Onnettomuuksien jäävuoriteoria. (IISI 1998)

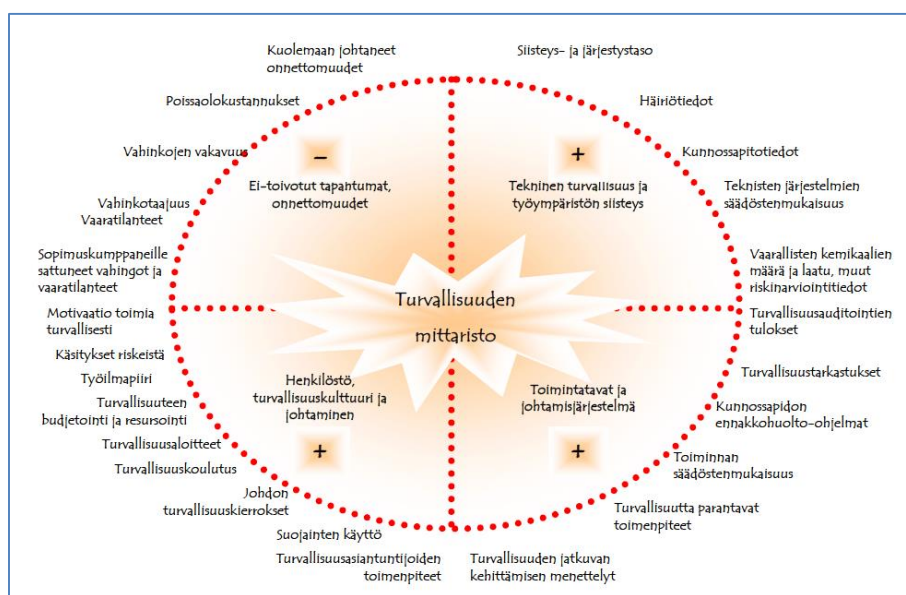
Mitä pienempi yritys on, niin sitä harvemmin tapahtuu määrällisesti tapaturmia tai vakavia onnettomuuksia. Tästä syystä mittaamisen tulisikin pohjautua myös ennakoiviin tekijöihin kuten vaaratilanteiden esiintymiseen. Ennakoivien mittarien merkitys korostuu hitaasti muuttuvien ja kehittyvien asioiden seurannassa.

Turvallisuusmittareissa pitäisi ottaa huomioon eri tekijät, joilla voi olla vaikutusta turvallisuuteen. Tällaisia tekijöitä ovat säädösvaatimusten ja teknisten puitteiden ohella mm. vaarojen tunnistaminen, koulutustoiminta, yleinen siisteys ja järjestys ja henkilöstön sitoutuminen turvallisuustyöhön.

Yksi tapa turvallisuuden mittaamiseen on käyttää nelijakoa teknisiin järjestelmiin, turvallisuuskulttuuriin, johtamisjärjestelmään ja menettelytapoihin

sekä ei-toivottuihin tapahtumiin. Ennakoivaa tietoa saadaan teknisistä järjestelmistä, turvallisuuskulttuurista ja johtamisjärjestelmistä ja menettelyta-voista. Saatavalla tiedolla vähennetään riippuvuutta jälkikäteisestä ja reagoivasta mittaustiedosta, joita ei-toivotut tapahtumat edustavat. (van Steen 1996)

Levä (2003) esittää turvallisuuden mittaamisen ja mittaristokokonaisuuden nelikentän avulla (kuva 5.). Mittaristo on kattava ja lähestyy kokonaisuutta loogisesti. Mittaristo ei kuitenkaan suoraan sovellu yritysturvallisuuden vii-
tekehksen mukaiseen turvallisuuden mittaamiseen.



Kuva 5 Turvallisuuden mittaaminen (Levä 2003)

Esitetyn nelijaon heikkous on se, että lähestymistapa yhdistää osa-alueet suu-
rehkoihin kokonaisuuksiin. Yritysturvallisuuden osa-alueiden kehittäminen
tällä mittaamisen jaotuksella edellyttää tarkkuutta, jotta jokainen yritysturval-
lisuuden osa-alue tulee huomioitua. Nelijako ei suoraan mittaa yritysturval-
lisuuden osa-alueiden kehittymistä vaan soveltuu paremmin ylätasoinen turval-
lisuuden tarkasteluun. Mikäli yritysturvallisuutta halutaan seurata ja mitata ko-
konaisvaltaisesti tai Elinkeinoelämän keskusliiton esittämän jaon mukai-
sesti, tulee mittaristo rakentaa esitettyä nelijakoa tarkemmalle tasolle.

Yksittäisillä mittareilla ei voida täyttää turvallisuuden mittaamisen eri näkö-
kulmia ja vaatimuksia. Turvallisuustason määrittäminen vaatii tuekseen mo-
nipuolista mittaristoa, jossa on mukana ennakoivia ja reagoivia mittareita
sekä määrällisiä että laadullisia mittareita. (Tarrant 1980; Reason 1997, van
Steen 1996)

Keskeinen kysymys on, että voiko mittaamista tekevä vaikuttaa mittarin tulokseen. Tästä riippuu paljon se, että onko mittari objektiivinen tai subjektiivinen. Onko subjektiivinen mittari vähempiarvoinen? Tiedon hyödyntämisen aste määrittelee sen onko mittaaminen mielekästä ja tarkoituksenmukaista. Jotta tieto olisi hyödynnettävissä, tulee mittarin olla riittävän yksiselitteinen, helppokäyttöinen, luotettava ja jäljitettävä. Mittaaminen tulee sovittaa yrityksen tarpeiden mukaiseksi (OHSAS 18002:2008).

6 Mittaaminen turvallisuusjohtamisen välineenä

6.1 Tiedon kerääminen

Tiedon kerääminen tulee automatisoida niin kattavasti kuin mahdollista ja lähtökohtaisesti tiedon keräämisessä tulee hyödyntää normaalissa operatiivisessa toiminnassa kerättävää tietoa.

Huomiota tulee kiinnittää mittariston käytettävyyteen ja selkeyteen. Monimutkaisia rakenteita ja riippuvuussuhteita tulee välttää. Selkeyttä ja yksiselitteisyyttä parannetaan määrämuotoisen ja dokumentoidun mittarimäärittelyn avulla. Lukumääräisesti mittareita on oltava rajallinen määrä ja priorisointia osa-alueiden sisällä tulee tehdä.

6.2 Päivitys

Mittareiden ollessa ominaisuuksiltaan erilaisia, tulee myös tiedon keräämisen väli sovittaa mittarin ominaisuuden ja tiedon saatavuuden mukaisesti. Kunkin mittarin päivitysväliksi valitaan vuosi, kvartaali tai kuukausitason seuranta.

6.3 Mittareiden käyttö

Mittareita käytetään yritysturvallisuuden kokonaistason arviointiin. Kullekin mittarille on määritelty asteikko ja tavoitetaso, jonka pohjalta arvio tehdään. Mittarin taso ilmoitetaan kolmiportaisella asteikolla, jossa on/off – tyyppisten mittarien tila haetaan asteikon ääripäistä. Mittarin tulos esitetään visuaalisessa muodossa, jolloin kokonaiskuvasta syntyy mielikuva nopeallakin tarkastelulla.

6.4 Raportointi

Yritysturvallisuuden tilan seuranta toteutetaan yritysturvallisuuden mittaristolla ja tunnuslukuseurannalla. Gasumissa yritysturvallisuusraportointi toteutetaan tekemällä laajempi katselmus johtoryhmälle kaksi kertaa vuodessa, keväällä ja syksyllä. Kevään raportti sisältää myös yhteenvedon edellisen vuoden turvallisuussuorituskyvystä.

7 Safety Dashboard

Safety Dashboard on yritysturvallisuusmittaristo, jonka avulla voidaan seurata ja arvioida yritysturvallisuuden nykytilaa sekä arvioida turvallisuuskulttuurin kehittämiseksi vaadittavia toimenpiteitä.

Safety Dashboardissa esitetään kukin yritysturvallisuuden osa-alueen tila sekä ennakoivaa että reagoivaa tilaa osoittavana arvona. Tilan arviointi suoritetaan ennalta määriteltyjen tavoitetasojen ja siihen perustuvan arvioinnin ja laskentasääntöjen pohjalta. Mittareiden määrittelyt ja tilan arvioinnin taustalla olevat laskentasäännöt laaditaan läpinäkyviksi ja asetetaan saataville. Tällä tavoin vähennetään tilan arviointiin liittyvää mystisyyttä tai salaperäisyyttä. Vastaavalla tavoin tavoiteasetanta on mahdollista rakentaa jatkuvaa parantamista ja hallittuja kehitysaskelaita mukailevaksi.

Kullekin mittarille luodaan mittarikohtainen määrittely, jonka perusteella mittaaminen suoritetaan. Mittarikohtaisessa määrittelyssä esitetään seuraavat asiat:

- Mitattava yritysturvallisuuden osa-alue
- Mittarin nimi
- Mittarin yksityiskohtainen kuvaus ja selitys
- Mittarin tyyppi
- Mittarin tavoitetaso
- Mittarin arviointikriteerit
- Mittarin tiedonkeruu- ja arviointitaajuus
- Tiedon tuottaja ja talletuspaikka
- Mittariin liittyvät lisätiedot

Arviointiasteikkona käytetään kohtuullisen yksinkertaista kolmiportaista asteikkoa, joka visualisoidaan liikennevalojen avulla käyttäen punaista, keltaista ja vihreää väriä osoittamaan kunkin osa-alueen nykytila. Yksinkertaisella asteikon rakenteella helpotetaan ylläpitoa ja mittariston tulkintaa. Visualisoinnilla yritysturvallisuuden kokonaistila on havainnoitavissa silmäyksellä ilman syvällistä tarkastelua.

7.1 Yritysturvallisuuden osa-alueet ja suorituskykyymittarit kohdeyrityksessä

Gasum nojautuu yritysturvallisuuden seurannassa Elinkeinoelämän keskusliiton yritysturvallisuuden mukaiseen jaotteluun. Turvallisuuden mittaaminen on painottunut voimakkaammin reagoiviin mittareihin ja jälkikäteisten asioiden seurantaan. Tyypillisesti seurattavat asiat ovat olleet sävyltään ei-toivottuja ja negatiivisia. Ottamalla mittaamiseen mukaan ennakoivia mittareita voidaan turvallisuuden tason kehitystä havainnoida kattavammin jo ennen varsinaisia ei-toivottuja tapahtumia.

Pohjana mittarien määrittelyssä on yrityksen riskienarvioinnit, toimialan huomioiminen ja oman toiminnan analysointi. Mittarien valinnassa on pyritty hyödyntämään maksimaalisesti olemassa oleva ja saatavilla oleva tieto. Erilisen tiedon keräämisen prosessien luomista on pyritty välttämään. Mittareiden valinnassa tavoitellaan monipuolisuutta valitsemalla ennakoivia, reagoivia sekä määrällisiä ja laadullisia mittareita.

Taustatyönä ennen sovellettavien mittarien valintaa on kartoitettu erilaisissa tutkimuksissa, julkaisuissa, lehtiartikkeleissa ja yritysten julkaisuissa esitetyjä mittareita kultakin yritysturvallisuuden osa-alueella. Tämä todella laaja mittarivalikoima on huomioitu kunkin osa-alueen mittareita määritettäessä ja valittaessa, jotta tarpeelliset näkökulmat tulisivat huomioitua.

7.1.1 Turvallisuusjohtaminen

Turvallisuusjohtamisen on kokonaisvaltaista turvallisuuden hallintaa. Turvallisuusjohtamisen tavoitteena on kuvatussa viitekehyksessä varmistaa yritysturvallisuuden osa-alueiden mukainen johtaminen. Turvallisuusjohtamisen avulla luodaan periaatteet, tavoitteet, järjestelmälliset toimintatavat ja niiden seurannan ja hallinnan. (Yritysturvallisuus 2015)

Taulukko 1 Turvallisuusjohtamisen mittarit.

Turvallisuusjohtamisen mittarit	Kuvaus	Määrä [M] Laatu [L]	Päivitysväli
Ennakoivat			
Turvallisuuskulttuurikyselyn tulos	Sisäinen turvallisuuskulttuuri -kysely. Turvallisuuden kypsyytasot.	M	Vuosi
Johdon turvallisuuskierrokset	Johdon turvallisuuskierrosten suunnitelman mukainen toteutuma.	M	Vuosi
Turvallisuuskulut	Turvallisuustyöhön kohdennetut kulut.	M	Vuosi
Turvallisuuskoulutus ja perehdytys	Työturvallisuuskortti, toimistotyön turvallisuuskortti. Suoritusaste.	M	Vuosi
Turvallisuusvastuut	Turvallisuusvastuut määriteltä ja kirjattu.	L	Vuosi
Riskienhallintakäytännöt	Suunnitelman mukainen seuranta.	L	Vuosi
Lakisääteisten vaatimusten täyttyminen	Lainsäädännön seurantatyökalun vaatimuksenmukaisuuden arvioinnin poikkeamien määrä.	M	Kvartaali
Sisäisten ja ulkoisten arviointien turvallisuushavainnot	Sisäisen arvioinnin havaintomäärä. Ulkoisen arvioinnin havaintomäärä.	M	Kvartaali
Turvallisuusohjeet	Ohjeet katselmoitu ja päivitetty.	L	Kvartaali
Turvallisuusdokumentaatio projekteissa	Turvallisuusvastuiden mukainen dokumentaatio laadittuna.	L	Kvartaali
Turvallisuus sisäisissä kokouksissa	Turvallisuusasiat säännöllisten sisäisten kokousten asialistalla.	L	Kuukausi
Reagoivat			
Sisäisten ja ulkoisten arviointien turvallisuuspoikkeamat	Sisäisen arvioinnin poikkeamamäärä. Ulkoisen arvioinnin poikkeamamäärä.	M	Kvartaali
Viranomaistarkastusten poikkeamat	Viranomaistarkastuksissa kirjattujen poikkeaminen määrä	M	Kvartaali
Asiakkaiden turvallisuusreklamaatiot	Asiakaspalvelujärjestelmään kirjattut turvallisuuteen liittyvät reklamaatiot.	M	Kvartaali

7.1.2 Tuotannon ja toiminnan turvallisuus

Tuotannon ja toiminnan turvallisuuskokonaisuuden tavoitteena on varmistaa häiriötön tuotanto ja toiminta sekä nopea toipuminen häiriön jälkeen sekä turvalliset tuotteet. Keskeisenä sisältönä ovat mm. jatkuvuussuunnittelu riskien

arvioinnin perusteella, liiketoimintariskit, tuotevastuu- ja turvallisuus, varastointi ja kuljetukset, palvelujen turvallisuus sekä alihankkijat ja palvelutoimittajat. (Tuotannon ja toiminnan turvallisuus 2015)

Gasumilla toimii energiatoimialalla ja kaasuinfrastruktuuri sekä sen turvallisuus on tuotannon ja toiminnan turvallisuuden kokonaisuus koostuu pääasiassa maakaasuprosessin ja –laitteiston turvallisuudesta eli käytännössä omaisuuden liittyvästä toiminnasta ja siihen liittyvästä turvallisuudesta. Osa-alueen voi kiteyttää koostuvan prosessiturvallisuudesta ja vakuutuskokonaisuudesta.

Taulukko 2 Tuotannon ja toiminnan turvallisuuden mittarit.

Tuotannon ja toiminnan turvallisuuden mittarit	Kuvaus	Määrä [M] Laatu [L]	Päivitysväli
Ennakoivat			
Ennakkohuolto-ohjelman mukaisten huoltojen toteumaprosentti	Huolto-ohjelman toteutumaprosentti.	M	Kuukausi
Kunnossapitojärjestelmään kirjatut vikatilaukset	Vikamäärä.	M	Kuukausi
Kaasuvuotohälytykset	Kaasuilmaisimien hälytykset	M	Kuukausi
Sidosryhmäturvakoulutusten määrä	Annettujen turvakoulutusten määrä.	M	Kvartaali
Sidosryhmätietoisuus ja tiedon saatavuus	Luvattomien kaivu- tai maanrakennustapausten lukumäärä	M	Kvartaali
Reagoivat			
Suunnittelemattomat alasajot ja prosessihäiriöt	Suunnittelemattomien alasajojen määrä.	M	Kuukausi
Putkistolle tai laitteistolle aiheutuneet vauriot	Vaurioiden lukumäärä ja vakavuusaste.	M	Kuukausi
Vuotoon johtaneet tapahtumat	Vuototapaukset.	M	Kuukausi
Korvauksiin johtaneet vakuutustapahtumat	Omaisuusvakuutuksen vakuutustapahtumien määrä.	M	Kuukausi

7.1.3 Työturvallisuus

Työturvallisuuden osa-alue pitää sisällään työsuojelu ja työterveyshuollon asiat, minkä taustalla on tavoitteellinen toimintaohjelma konkreettisii-

menpitein. Työturvallisuuden tavoitteena on riskien ennaltaehkäisy, turvallinen työpaikka ja työntekijöiden hyvinvointi. Osa-alueen keskeinen sisältö koostuu mm. työsuojelun eri osapuolten tehtävistä ja vastuista, työturvallisuudesta työpaikalla, koneiden ja laitteiden turvallisuudesta, fysikaalisista tekijöistä, vaarallisten aineiden käsittelystä, henkilösuojaimista, yksintyöskentely ja turvallisuus, työhyvinvointi, työterveyshuollosta, työkykyä ylläpitävästä toiminnasta, Työturvallisuuden viitekehys muotoutuu vahvasti työturvallisuuslainsäädännöstä ja säädöksissä esitetyistä vaatimuksista. (Työturvallisuus 2015)

Gasumin työturvallisuustoiminnan koostuu sekä EK:n määritelmän mukaisesta kokonaisuudesta kattaen sekä työturvallisuus että työterveyskokonaisuuden. Työturvallisuutta ohjaa sertifioidun toimintajärjestelmän OHSAS 18001 standardin mukainen jatkuvan parantamisen periaate. Työturvallisuuden johtamisessa, seurannassa, raportoinnissa Gasum käyttää työkaluja Soforin toimittamaa TAVA-järjestelmää.

Taulukko 3 Työturvallisuuden mittarit.

Työturvallisuuden mittarit	Kuvaus	Määrä [M] Laatu [L]	Päivitysväli
Ennakoivat			
Turvallisuushavaintojen lukumäärä	TAVA turvallisuushavaintojen lukumäärä	M	Kuukausi

Vaaratilanteiden ja läheltä-piti tilanteiden lukumäärä	TAVA vaaratilanteiden ja läheltä-piti tilanteiden lukumäärä	M	Kuukausi
Toimenpiteiden toteumaprosentti	TAVA toimenpiteiden toteumaprosentti	M	Kuukausi
Tutkintojen toteumaprosentti	TAVA tutkintojen toteumaprosentti	M	Kuukausi
Työhyvinvointimittauksen tulos	Työhyvinvointimittauksen tulos	L	Vuosi
Työterveyshuollon arvio henkilöstön hyvinvoinnista	Työterveyshuollon arvio henkilöstön hyvinvoinnista	L	Vuosi
Riskienarvioinnin toteutuma	Riskienarvioinnin toimenpiteiden toteumaprosentti	M	Vuosi
Siisteys- ja järjestystarkastukset	Siisteys- ja järjestystarkastusten tulos	L	Kvartaali
Reagoivat			
Kuolemaan johtaneet tapaturmat	Kuolemaan johtaneet tapaturmat	M	Kuukausi
Poissaoloon johtaneet tapaturmat	Yli yhden päivän poissaoloon johtaneet tapaturmat	M	Kuukausi
Nolla-tapaturmat	Lääkärinhoitoa edellyttäneet, ei poissaoloon johtaneet tapaturmat	M	Kuukausi
Työmatkatapaturmat	Työmatkatapaturmat	M	Kuukausi
Tapaturmien vakavuusaste	Yli yhden päivän poissaoloon johtaneiden tapaturmien poissaolopäivät tapaturmaa kohden	M	Kuukausi
Keskimääräinen tapaturmaväli	Tapaturmien esiintymistiheys päivinä	M	Kuukausi
Sairaus- tai työkyvyttömyyseläkkeelle jääneet	Eläkkeelle jääneiden määrä	M	Vuosi
Sairauspoissaoloprosentti ja sairauspoissaolopäivät	Sairauspoissaoloprosentti ja sairauspoissaolopäivät	M	Kvartaali

7.1.4 Ympäristöturvallisuus

Ympäristöturvallisuuden kokonaisuus sisältää mm. yrityksen vastuun ottamisen ympäristöstä, prosessien ja parhaiden käytäntöjen kehittämisen, kestävästä kehityksen asioiden huomioimisen, henkilöstön tietoisuuden lisäämisen, avoimen tiedottamisen sekä sitoutumisen standardien periaatteisiin. Osa-alueen keskeinen sisältö koostuu mm. kestävästä kehityksestä ja elinkaariajatte-

lusta, ympäristövaikutusten arvioinnista, ilmoitus- ja lupamenettelyistä, kemikaaliasioista, ympäristönsuojelun hallintajärjestelmästä, ilmansuojelusta ja päästökaupasta, vesien ja maaperän suojelusta, meluntorjunnasta ja jätehuollosta. (Ympäristöturvallisuus 2015)

Gasumin ympäristöturvallisuutta ohjaa yrityksen ulkopuolelta merkittävimmän ympäristölainsäädäntö ja sisäpuolelta toimintajärjestelmän pohjana oleva ISO 14001 standardi sekä sen mukainen ympäristöjärjestelmä.

Taulukko 4 Ympäristöturvallisuuden mittarit.

Ympäristöturvallisuuden mittarit	Kuvaus	Määrä [M] Laatu [L]	Päivitysväli
Ennakoivat			
Lakisääteisten vaatimusten täyttyminen	Lainsäädännön seurantatyökalun vaatimuksenmukaisuuden arvioinnin ympäristöpoikkeamien määrä.	M	Kvartaali
Ympäristöraportointien toteutuma	Säädösten, lupien ja muiden sitoumusten mukaisten ympäristöraportointien toteutuma	L	Vuosi
Ympäristöriskit ja vakuutusurva	Ympäristöriskit tunnistettu ja vakuutusurvan kattavuus	L	Vuosi
Reagoivat			
Ympäristöpoikkeamat	Ympäristöpoikkeamien määrä	M	Kuukausi
Lupaehtojen rikkomukset	Lupaehtojen rikkomukset	M	Vuosi
Hajapäästöt	Hajapäästöjen määrä	M	Kuukausi
Vaaralliset jätteet	Vaarallisen jätteen määrä	M	Vuosi

7.1.5 Pelastustoiminta

Pelastustoiminnan kokonaisuus pitää sisällään tulipalojen ja onnettomuuksien ennaltaehkäisyn ja toiminnan onnettomuustilanteissa, onnettomuuksiin liittyvien riskien hallinnan ennakoimalla, poistamalla, minimoimalla sekä henkilöstön pelastustoiminnan koulutuksen, valistustyön ja taitojen kehittämisen mm. ensiapu ja alkusammutuskoulutuksen keinoin. Osa-alue sisältää mm. pelastussuunnitelmat, järjestelyt rakennuksissa, ensiapu, varautuminen suuronnettomuuksiin, tulipalot, kemikaali-, kaasu- ja säteilyonnettomuudet, vakuutusyhtiöiden ehdot ja ohjeet, paloturvallisuusasiat, tulitöiden turvallisuus ja pelastusalan laitteiden määräaikaistarkastukset, kunnossapito-ohjelmat ja huolto. (Pelastustoiminta 2015)

Gasumilla pelastustoiminnan kokonaisuuteen keskeisinä asioina kuuluvat toimipisteiden pelastussuunnitelmien mukaiset asiat.

Taulukko 5 Pelastustoimen mittarit.

Pelastustoimen mit- tarit	Kuvaus	Määrä [M] Laatu [L]	Päivitys- väli
Ennakoivat			
Yhteistoimintaharjoitukset	Vuosittaisten yhteistoimintaharjoitusten toteutuma	M	Vuosi
Poistumisharjoitukset	Poistumisharjoitusten toteutuma	M	Vuosi
Pelastussuunnitelmien ajantasaisuus	Pelastussuunnitelmien ajantasaisuus, tarkastus/päivitys	L	Vuosi
Sisäiset palotarkastukset	Sisäiset palotarkastusten toteutuma	L	Kvartaali
Ensiapukoulutukset	Ensiapukoulutusten toteumaprosentti	M	Kvartaali
Ulkoiset määräaikaistarkastukset	Ulkoisten määräaikaisten tarkastusten toteumaprosentti	M	Vuosi
Pelastustoimen laitteiden huoltojen toteutuma	Sammuttimet, sammutinlaitteistot, paloilmoittimet	M	Kvartaali
Reagoivat			
Palohälytykset	Palohälytysten lukumäärä	M	Kuukausi
Ulkoiset palotarkastukset ja paloilmoittimien määräaikaistarkastukset	Ulkoisten palotarkastusten ja paloilmoittimien määräaikaistarkastusten poikkeamat		Kuukausi

7.1.6 Valmiussuunnittelu

Valmiussuunnittelun tarkoituksena on toiminnan suunnittelu ja huoltovarmuuden turvaaminen poikkeusoloissa. Valmiussuunnittelu koskee erityisesti tärkeysluokiteltuja yrityksiä, joiden tulee täyttää valmiusvelvoitteet ja turvata kriisiajan toiminta. Valmiussuunnittelun osa-alueita ovat varautuminen poikkeusoloihin, jatkuvuussuunnittelu, energiahuolto, korjaus- ja huoltotoiminta, varaosat, henkilövaraukset sekä alihankinta ja muut palvelutyöt. (Valmiussuunnittelu 2015)

Gasum on tärkeysluokiteltu yritys ja toiminnalla on merkittävä rooli Suomen energiahuollon turvaamisessa poikkeusoloissa.

Taulukko 6 Valmiussuunnittelun mittarit.

Valmiussuunnittelun mittarit	Kuvaus	Määrä [M] Laatu [L]	Päivitysväli
Ennakoivat			
Järjestelmävastuun mukaiset tehtävät	Varapolttoainelogistiikka -selvitys päivitetty Maakaasun riskianalyysi päivitetty	L	Vuosi
Valmiusharjoitukset	Valmiusharjoitusten toteutuma	L	Vuosi
Kypsyysanalyysi	Kypsyysanalyysi tehty ajallaan	L	Vuosi
Henkilövaraukset	Henkilövaraukset tehty ajallaan	L	Vuosi
Kriittiset komponentit	Kriittisten komponenttien saatavuus varmistettu, suunnitelma päivitetty	L	Vuosi
Kriittisten tietojärjestelmien toimintakyky	Kriittisten tietojärjestelmien toimintakyky	L	Kuukausi
Toimituskatkojen uhat	Toimituskatkojen uhat, lukumäärä	M	Kuukausi
Sidosryhmäsuhteiden tila	Venäjä Asiakkaat Viranomaiset	L	Vuosi
Reagoivat			
Toimituskatkot	Huoltovarmuuskriittisen asiakkaan suunnittelematon toimituskatko/alasajo	M	Kuukausi
Kypsyysanalyysi	Kypsyysanalyysin toteutuma suhteessa tavoitetasoon	M	Vuosi

7.1.7 Tietoturvallisuus

Tietoturvallisuuden kokonaisuus sisältää yrityksen tiedon luottamuksellisuuden, käytettävyyden ja eheyden takaamisen, asiakkaan tietojen turvaamisen ja tietoturvallisuuden menetelmien jatkuvan seuraamisen ja parantamisen. Osa-alue koostuu mm. tietojen luokittelusta ja käsittelystä eri luottamuksellisuusluokissa, salassapitosopimuksista, tietosuojasta, henkilötietojen käsittelystä, tietoteknisestä turvallisuudesta ja tietoteknisten laitteiden turvallisuudesta, ohjelmistoturvallisuudesta ja tietojärjestelmien toiminnan jatkuvuuden varmistamisesta. (Tietoturvallisuus 2015)

Taulukko 7 Tietoturvallisuuden mittarit.

Tietoturvallisuuden mittarit	Kuvaus	Määrä [M] Laatu [L]	Päivitysväli
Ennakoivat			

ICT ohjeet	Ajantasaiset tietosuojaja- ja tietoturvakäytännöt (ohjeet)	L	Kvartaali
Roskaposti	Roskapostin suodatusaste	M	Kuukausi
Virustorjunta	Estetyt virusuhkat	M	Kuukausi
Reagoivat			
Tietomurrot	Havaitut tietomurrot	M	Kuukausi
Haittaohjelmien esiintyvyys	virukset, madot, vakoiluohjelmat, virustartunnan saaneiden laitteiden määrä	M	Kuukausi
Salassapitorikkomukset	Havaitut väärinkäytökset	M	Kvartaali
Tietoliikennepoikkeamat	HAVARO varoitukset	M	Kuukausi

7.1.8 Henkilöturvallisuus

Henkilöturvallisuuden kokonaisuus sisältää yrityksen työntekijöiden suojaamisen onnettomuuksilta ja rikoksilta, avainhenkilöiden suojaamisesta, kriittisten henkilöresurssien varmistaminen ja rikollisen aineksen soluttautumisen estäminen. Osa-alueita ovat mm. yrityksen henkilöiden turvallisuus, asiakkaiden turvallisuus, tavoitettavuus- ja hälytysjärjestelmät, varamiesjärjestelyt, turvallisuusselvitykset ja huometestaukset. (Henkilöturvallisuus 2015)

Taulukko 8 Henkilöturvallisuuden mittarit.

Henkilöturvallisuuden mittarit	Kuvaus	Määrä [M] Laatu [L]	Päivitysväli
Ennakoivat			
Turvallisuus- ja taustaselvitykset	Turvallisuusselvitysmenettelyt, määrä ja kattavuus	L	Vuosi
Viranomais-suhteet	Suhdetoiminnan tila	L	Vuosi
Huometestaus	Testausten määrä	M	Kvartaali
Uhkatilanteet	Uhkatilanteiden määrä suhteessa turvallisuushavaintoihin	M	Kuukausi

Yksintyöskentely	Yksintyöskentelyn määrä kokonaistyöajasta	M	Vuosi
Reagoivat			
Turvallisuusselvitykset	Poikkeamat turvallisuusselvityksissä	M	Kuukausi
Uhkatilanteet toteutuma	Työntekijöihin kohdistuneet uhkatilanteet, rikokset tai rikosilmoitukset	M	Kuukausi
Väkivaltatilanteet	Psyykkinen tai fyysinen väkivalta yrityksen sisällä	M	Kuukausi

7.1.9 Kiinteistö ja toimitilaturvallisuus

Kiinteistö- ja toimitilaturvallisuus kokonaisuuden tavoitteena on turvata toimitilojen häiriötön työskentely kustannustehokkaasti ja kehäajatteluun perustuen sekä estää yritykselle arvokkaan tiedon tai materiaalin anastaminen. Osa-alueita ovat mm. toimitilaturvallisuusluokitus, rakenteellinen turvallisuus, avainhallinta, aidat, portit, valaistus, rakenteellinen murto suojaus, turvallisuusvalvonta, vierailijahallinta, vartiointi ja tilaisuuksien turvallisuus. (Kiinteistö- ja toimitilaturvallisuus 2015)

Taulukko 9 Kiinteistö- ja toimitilaturvallisuuden mittarit.

Kiinteistö- ja toimitilaturvallisuuden mittarit	Kuvaus	Määrä [M] Laatu [L]	Päivitysväli
Ennakoivat			
Käytännöt	Kiinteistö- ja toimitilaturvallisuuskäytännöt määriteltä ja ohjeistettu	L	Vuosi
Toimitilaluokittelu	Toimitilat luokiteltu	L	Vuosi
Teknisten järjestelmien käyttöaste	Järjestelmien toimintakyky ja käytettävyyssaste	L	kvartaali

Väistötilasuunnitelma	Väistötilasuunnitelma päivitetty	L	Vuosi
Vierailijoiden hallinta	Vierailijoiden hallinnan tila ja käytännöt	L	Vuosi
Reagoivat			
Ilkivalta	Ilkivaltatapausten määrä	M	Kuukausi
Rikos- ja murtovalvonta	Rikosilmoitinjärjestelmän hälytykset, murtotapaukset	M	Kuukausi
Kiinteistöjen muut turvallisuuspoikkeamat	Havaitut ja kirjatut puutteet	M	Kuukausi

7.1.10 Ulkomaantoimintojen turvallisuus

Ulkomaantoimintojen turvallisuuden kokonaisuus koostuu työntekijöiden turvallisuustason takaamisesta heidän ollessaan ulkomailla ilman kotimaan palveluja. Turvallisuudessa huomioidaan kohdemaan riskitaso ja riskitason vaikutusten pienentäminen. Osa-alueina ovat mm. maiden riskiluokitusten mukaiset ohjeistukset, matkustaminen, majoittuminen, oleskelu, työturvallisuus, erityistilanteiden hoitaminen, matkustusasiakirjat ja matkavakuutukset (Ulkomaantoimintojen turvallisuus 2015)

Taulukko 10 Ulkomaantoimintojen turvallisuuden mittarit.

Ulkomaantoimintojen turvallisuuden mittarit	Kuvaus	Määrä [M] Laatu [L]	Päivitysväli
Ennakoivat			
Matkustamisen käytännöt ja ohjeistus	Ohjeet, kriittiset yhteystiedot ja kriisinumero	L	Vuosi
Kohdemaiden riskiluokitus	Maiden riskiluokitukset: matkatyyppi, matkan pituus, riskialue	L	Vuosi
Koulutus	Matkaturvallisuuskoulutus & intraviestintä	M	Vuosi

Tiedonkulku	Reaaliaikainen tieto ulkomailla matkustavista	L	Vuosi
Reagoivat			
Uhka- ja tapaturmatapaukset	Ulkomailla työntekijään kohdistuneet uhka tai tapaturmatapaukset	M	Kuukausi
Vakuutustapaukset	Matkavakuutustapaukset	M	Kuukausi

7.1.11 Rikosturvallisuus

Rikosturvallisuuden kokonaisuuden tavoitteena on ennaltaehkäistä rikoksia ja se sisältää sellaiset toimenpiteet, jotka kohdistuvat yrityksen toiminnan, henkilöstön ja omaisuuden suojaamiseen sisältä tai ulkopuolelta kohdistuvia rikoksia vastaan. Osa-alueina ovat mm. yrityksen toimintaan, henkilöstöön ja omaisuuteen kohdistuvan rikostilanteen seuranta ja yritystä uhkaava rikollisuus, ennaltaehkäisy ja toiminta rikostapauksissa sekä yhteistoiminta viranomaisten kanssa. (Rikosturvallisuus 2015)

Taulukko 11 Rikosturvallisuuden mittarit.

Rikosturvallisuuden mittarit	Kuvaus	Määrä [M] Laatu [L]	Päivitysväli
Ennakoivat			
Sisäinen ohjeistus	Sisäinen ohjeistus Toimintaohjeet rikostapauksiin	L	Vuosi
Vakuutusturva	Vakuutusturvan kattavuus	L	Vuosi
Koulutus	Ennaltaehkäisevän koulutuksen määrä	M	Vuosi
Reagoivat			
Vahingonteot ja ilki- valtataapaukset	Vahingonteot ja ilki- valtataapaukset	M	Kuukausi
Varkauden ja näpisty- tykset	Varkauden ja näpisty- tykset	M	Kuukausi

Omaisuusrikokset	Omaisuuheen kohdistuneet rikokset	M	Kuukausi
Rikosilmoitusten määrä	Rikosilmoitusten määrä	M	Kuukausi

8 Johtopäätökset

Turvallisuutta voidaan tarkastella monella tapaa ja yhtä yhdenmukaista maailmanlaajuista tai edes kansallista jaottelutapaa ei ole olemassa. Turvallisuuden mittaamiseen on lukuisia mahdollisuuksia ja eri lähteissä esitettyjä tapoja turvallisuuden mittaamiselle on todella runsaasti. Turvallisuutta ja sen mittaamista tulee arvioida kohdeyrityksen toiminnan lähtökohdista. Toiminnan laajuus, luonne ja erityispiirteet määrittelevät mittaamisen merkityksen ja tasoarvioinnin painopistealueet.

Yksi tapa jäsenellä turvallisuutta on tarkastella yritysturvallisuutta Elinkeinoelämän keskusliiton esittämän yritysturvallisuuden jaottelun mukaisesti. Tässä mallissa kokonaisturvallisuus on jaoteltu loogisiin kokonaisuuksiin ja jaottelussa on kymmenen eri osa-aluetta. Suomessa käytetään yleisesti Elinkeinoelämän keskusliiton yritysturvallisuuden jaottelu- tai osa-aluemallia. Tässä työssä yritysturvallisuuden mittaamisen lähtökohtana pidettiin tätä kyseistä jaottelumallia. Samalla huomioitiin kohdeyrityksen toiminnan laatu, laajuus ja erityispiirteet.

Käytettyjen lähteiden perusteella muutamat yritysturvallisuuden osa-alueet korostuvat siten, että niistä on löydettävissä runsas mittarivalikoima. Tuotannon- ja toiminnan turvallisuus tai prosessiturvallisuus on osa-alue, jossa on toimialakohtaisesti todella paljon erilaisia tapoja mittaamiselle. Tämän osa-alueen sisällä on olemassa lukuisia joukko valmiita ja vakiintuneita määrittelyjä. Vastaavalla tavalla työturvallisuuden osa-alueelta on paljon vakiintuneita mittareita, joista valtaosa on lisäksi toimialariippumattomia. Työturvallisuuden tason mittaamiseen löytyi jopa ylitarjontaa erilaisista mittareista, joita suositellaan käytettäväksi ja joita eri yritykset käyttävät tason mittaamiseen. Sen sijaan muutamien yritysturvallisuuden osa-alueiden, kuten ulkomaan toimintojen turvallisuus tai valmiussuunnittelu, mittaamiseen ei vakiintunutta mittarivalikoimaa ollut löydettävissä.

Yritysturvallisuuden viitekehys tarjoaa juurikin ainoastaan viitekehyyksen ja määrittelyn kunkin osa-alueen alle kuuluvista turvallisuuden näkökohdista. Yrityskohtaiset erot toiminnassa ja toiminnan luonteessa vaikeuttavat yhdenmukaisten mittarien ja arviointiperusteiden luomisen. Tästä syystä kaikille osa-alueille ei ole yhtä helposti luotavissa monille toimialoille sopivia mit-

taamisen periaatteita. Työturvallisuuden osa-alueelta löytyy puolestaan runsaasti toimialariippumattomia ja hyvinkin globaaleja mittareita kuten vaikka työtapaturmien määrä ja niiden pohjalta laskettavat tunnusluvut.

Mittaamisen ja tunnuslukujen määrittämisen tarkoitus on tunnistaa yritysturvallisuuden tila ja auttaa yritystä kehittämään omaa turvallisuuskulttuuria jatkuvan parantamisen periaatteiden mukaisesti. Yrityskohtaiset tavoitteet ja päämäärät puolestaan määrittelevät sen tason jonne turvallisuustyöllä pyritään. Mittaamisella täytyy olla valittuna selkeä tavoite, jonne ollaan pyrkimässä. Tavoitteeksi voidaan valita vallitsevan tason ylläpito, kehityskohtien tunnistaminen tai muutoksen aikaansaaminen. Valitun tavoitetason mukaisesti valitaan myös yksittäisten mittareiden tavoitetasot.

Yritysturvallisuuden mittaamisen tarkoitus on seurata ja analysoida turvallisuustilaa sekä kehittää kokonaisturvallisuutta. Mittaaminen ei kuitenkaan voi olla itseisarvo vaan tarpeeseen perustuva työkalu. Tiedon saatavuus, päivitettyvyys ja hyödynnettävyys ovat yksittäisen mittarin tärkeät kriteerit.

Mittaamisen tulisi palvella yrityksen turvallisuuskulttuurin kehittämistä. Olennaista ei ole absoluuttisen tason mittaaminen vaan muutos tai vertailu nykytilaan. Kaikkea mittaamista ei voi tehdä määrällisenä mittaamisena. Turvallisuusnäkökohtia ei välttämättä pystytä mittaamaan määrällisin perustein tai määrällinen arvio ei anna riittävää kattavuutta arvioinnin tekemiselle. Tiedon saatavuus ja sen laatu vaikuttaa merkittävästi mittarin valintaan. Käytännössä tarvitaan valikoimaa täydentämään myös laadullisia mittareita, jotka arvioivat asioita suhteellisin perustein. Mittaamisen tarve ja tarkkuustaso kuitenkin määrittelee, kuinka paljon ja millaisia mittareita tulisi käyttää.

Mikäli turvallisuuden mittaamiselle ei ole määriteltyjä ja valikoituja mittaus-tapoja niin turvallisuuden tilan arviointi pohjautuu puhtaasti tuntumaan ja suhteelliseen arvioon. Tällaisessa arviointitavassa arviointikriteerit vaihtelevat ja turvallisuustilan seuranta on haastavaa. Toimenpiteet ja kehityssuunnat pohjautuvat tällöin vahvasti asiantuntija-arvioon.

Yritysturvallisuuden kattava mittaaminen ja tilannekuvan muodostaminen edellyttää sekä ennakoivien että reagoivien mittarien käyttöä. Ennakoivilla mittareilla voidaan arvioida kattavammin turvallisuutta edistävien toimenpiteiden vaikuttavuutta kuin puhtaasti reagoivilla mittareilla. Monien reagoivien mittareiden heikkous on, että niiden mittaamat tapahtumat eivät välttämättä toistu kovin usein. Erityisesti tällöin on vaarana, että johtopäätösten

tekeminen perustuu yksittäisiin tapahtumiin ja taustalla olevat organisatoriset tai toimintatavalliset juurisyyt jäävät piiloon.

Tässä työssä valikoitiin kullekin yritysturvallisuuden osa-alueelle noin 5-10 ennakoivaa ja reagoivaa mittaria. Mittareiksi valikoitiin sekä määrällisiä että laadullisia mittareita. Turvallisuuden kattavan mittaamisen ja arvioinnin perusta on luotu ja työllä on saavutettu johdonmukainen perusta turvallisuuden tilan arvioinnille sekä johdonmukaisella ja jatkuvalla parantamisella.

9 Lähdeluettelo

Ailio A. (2015). Gasumin vuosi 2014. [verkkodokumentti]. Gasum Oy, Espoo, 44 s. [viitattu 17.4.2015]. Saatavissa: <http://verkkojulkaisu.viivamedia.fi/gasumvuosikertomukset/vuosikertomus2014>

Heinrich, H. W., Petersen, D., Roos, N. (1980). Industrial accident prevention. A safety management approach. 5. p. McGraw-Hill Book Company. USA. 468 s.

Henkilöturvallisuus. (2015). Elinkeinoelämän keskusliitto EK ry. [verkkodokumentti]. [viitattu 4.3.2015]. Saatavissa: <http://ek.fi/wp-content/uploads/Henkiloturvallisuus.pdf>

Henttonen, T. (2000). TUKES-julkaisu 7/2000. Turvallisuuden mittaaminen. [verkkodokumentti]. [viitattu 5.3.2015]. Saatavissa: http://www.tukes.fi/tiedostot/vaaralliset_aineet/esitteet_ja_oppaat/turvallisuuden%20mittaaminen.pdf

IISI. (1998). Accident-free steel. Report by Committee on human resources working group on improving steel plant safety. 104 s. [verkkodokumentti]. [viitattu 5.3.2015] Saatavissa: <http://www.worldsteel.org/dms/internetDocumentList/bookshop/Accident-free-steel/document/Accident-free%20steel.pdf>

Kiinteistö- ja toimitilaturvallisuus. (2015). Elinkeinoelämän keskusliitto EK ry. [verkkodokumentti]. [viitattu 4.3.2015]. Saatavissa: <http://ek.fi/wp-content/uploads/Kiinteisto-ja-toimitilaturvallisuus.pdf>

Levä, K. (2003). Turvallisuusjohtamisjärjestelmien toimivuus: vahvuudet ja kehityshaasteet suuronnettomuusvaarallisissa laitoksissa. Tukes-julkaisu 1/2003. Saatavissa: http://www.tukes.fi/Tiedostot/julkaisut/1_2003.pdf

Mätäsaho, R., Niskala, M. ja Tuomala, J. (1999). Ympäristölaskentatoimi johdon apuvälineenä. WSOY, Porvoo. 208 s.

OHSAS 18001. (2007). Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmät. Vaatimukset. 3. painos. Suomen Standardisoimisliitto SFS, Helsinki. standardi, 54 s.

OHSAS 18002. (2008). Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmät. Ohjeita OHSAS 18001:n soveltamiseksi. 3. painos. Suomen Standardisointiliitto SFS, Helsinki. 152 s.

Pelastustoiminta. (2015). Elinkeinoelämän keskusliitto EK ry. [verkkodokumentti]. [viitattu 4.3.2015]. Saatavissa: <http://ek.fi/wp-content/uploads/Pelastustoiminta.pdf>

Reason, J. (1997). Managing the risks of organizational accidents. Iso-Britannia, Ashgate publishing Ltd. 252 s.

Rikosturvallisuus. (2015). Elinkeinoelämän keskusliitto EK ry. [verkkodokumentti]. [viitattu 4.3.2015]. Saatavissa: <http://ek.fi/wp-content/uploads/Rikosturvallisuus.pdf>

Säkkinen U. (2015). Maakaasua koskevat tekniset säädökset ja standardit. Kaasualan perusteet ja käytön valvonta kurssi 28–29.2.2015. Luentomoniste.

Tarrants, W. E. (1980). The measurement of safety performance. Garland STMP Press. New York. 414 s.

Tietoturvallisuus. (2015). Elinkeinoelämän keskusliitto EK ry. [verkkodokumentti]. [viitattu 4.3.2015]. Saatavissa: <http://ek.fi/wp-content/uploads/Tietoturvallisuus.pdf>

Tuotannon ja toiminnan turvallisuus. (2015). Elinkeinoelämän keskusliitto EK ry. [verkkodokumentti]. [viitattu 4.3.2015]. Saatavissa: <http://ek.fi/wp-content/uploads/Tuotannon-ja-toiminnan-turvallisuus.pdf>

Työturvallisuus. (2015). Elinkeinoelämän keskusliitto EK ry. [verkkodokumentti]. [viitattu 4.3.2015]. Saatavissa: <http://ek.fi/wp-content/uploads/Tyoturvallisuus.pdf>

Ulkomaantoimintojen turvallisuus. (2015). Elinkeinoelämän keskusliitto EK ry. [verkkodokumentti]. [viitattu 4.3.2015]. Saatavissa: <http://ek.fi/wp-content/uploads/Ulkomaantoimintojen-turvallisuus.pdf>

Valmiussuunnittelu. (2015). Elinkeinoelämän keskusliitto EK ry. [verkko-dokumentti]. [viitattu 4.3.2015]. Saatavissa: <http://ek.fi/wp-content/uploads/Valmiussuunnittelu.pdf>

van Steen, J. (toim.) (1996). Safety performance measurement. Institution of chemical engineers, Warwickshire (UK). 135 s.

Ympäristöturvallisuus. (2015). Elinkeinoelämän keskusliitto EK ry. [verkko-dokumentti]. [viitattu 4.3.2015]. Saatavissa: <http://ek.fi/wp-content/uploads/Ymparistoturvallisuus.pdf>

Yritysturvallisuus. (2015). Elinkeinoelämän keskusliitto EK ry. [verkkosivu]. [viitattu 4.3.2015]. Saatavissa: <http://ek.fi/mita-teemme/tyoelama/yritysturvallisuus/>

10 Liitteet

Tunnuslukumittarin määrittelylomake ja esimerkki.

Mittarin ominaisuus	Määritelmä
1. Yritysturvallisuuden osa-alue	Työturvallisuus
2. Mittarin nimi	Turvallisuushavaintojen lukumäärä
3. Mittarin kuvaus	Mitataan kirjattuja turvallisuushavaintoja raportointijärjestelmässä
4. Tyyppi	Ennakoiva Määrällinen
5. Tavoitetasot	Punainen: < 10 kpl / kk Keltainen: < 30 kpl / kk Vihreä: > 30 kpl / kk
6. Arviointikriteerit	Määrällinen arviointi
7. Tiedonkeruutaajuus	Tiedonkeruu ja päivitys 1 krt / kk
8. Tiedon omistaja	HSEQ
9. Talletuspaikka	TAVA järjestelmä
10. Lisätiedot	Huomioidaan ainoastaan turvallisuushavainnot