

Satakunnan ammattikorkeakoulu

Toni Hahka

TYÖSUOJELU OSANA TYÖYMPÄRISTÖÄ

Liiketalous ja tietojenkäsittely Huittinen
Liiketalouden koulutusohjelma
Pk-yrityksen johtamisen suuntautumisvaihtoehto

2007

TYÖSUOJELU OSANA TYÖYMPÄRISTÖÄ

Hahka, Toni
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Liiketalouden koulutusohjelma
Pk-yrityksen johtamisen suuntautumisvaihtoehto
Joulukuu 2007
Kujala-Kurenkunnas, Marja Leena
UDK: 331.4
Sivumäärä: 57

Asiasanat: turvallisuusjohtaminen, työsuojelu, työympäristö

Tämän opinnäytetyön aiheena oli työsuojelu osana työympäristöä, jota tarkasteltiin työntekijöiden, työnantajan, yrityksen johdon ja työterveyshuollon näkökulmasta. Alakohtaisesti tarkasteltiin erityisesti kuljetusalan työsuojelua. Tarkoituksena oli selvittää eri henkilöstöryhmien vastuita ja velvollisuuksia työsuojelutehtävissä sekä työympäristössä ilmeneviä terveys- ja turvallisuusvaaroja. Lisäksi tarkoituksena oli lisätä tietoutta mahdollisten terveys- ja turvallisuusriskien välttämisestä ja ennaltaehkäisemisestä. Aluksi käytiin läpi työsuojelua yrityksessä, työympäristön turvallisuutta, työympäristön terveellisyyttä sekä työsuojelua kuljetusalalla, ja pyrkimyksenä oli tarkentaa johdon tehtäviä työympäristön kehittämisessä, työsuojelun yhteistoimintaorganisaatioon kuuluvien henkilöiden tehtäviä ja vastuita sekä kertoa työsuojelutoiminnasta ja työterveyshuollosta työpaikalla. Työympäristön turvallisuuteen ja terveellisyyteen vaikuttavia tekijöitä ja vaaroja sekä niihin liittyviä toimenpiteitä myös kartoitettiin. Kuljetusalalla kiinnitettiin huomiota työsuojelun merkitykseen, käytiin läpi kuljetusalan työympäristön terveellisyyttä ja turvallisuutta sekä kuljetusalaan liittyviä erityispiirteitä ja haasteita, kuten työaika ja työoloja.

Työsuojelulla tarkoitetaan työntekijän suojelemista työtapaturmilta ja ammattitaudeilta sekä pyritään työn vaarojen ehkäisyyn. Työsuojelun tavoitteena on työoloissa esiintyvien vaarojen ja niistä johtuvien vaurioiden poistaminen ja ehkäiseminen sekä työympäristön muuttaminen sellaiseksi, että se edistää työntekijän henkistä ja ruumiillista terveystä sekä viihtyvyyttä ja turvallisuutta työpaikalla. Tärkeä osa yrityksen työsuojelua on turvallisuusjohtaminen. Työpaikalla työntekijä voi kohdata niin fyysisiä, kemiallisia, biologisia kuin mekaanisiakin vaaratekijöitä. Näistä vaaratekijöistä työntekijälle voi seurata niin tapaturma kuin ammattitautikin. Jotta tapaturmat ja ammattitaudit kyetään torjumaan työpaikalla, vaatii se ymmärtämistä ja perehtymistä työpaikan työoloihin. Työpaikan turvallisuutta on perinteisesti tarkkailtu työsuojelutarkastuksilla. Näitä voi tehdä työpaikan oma työsuojeluhenkilöstö tai työsuojeluviranomainen. Töissä, joissa on erityinen vaara, tulee tehdä terveystarkastuksia säännöllisesti.

Työsuojelutoiminnalla autoliikenteessä pyritään parantamaan työolosuhteita, asenteita ja työn tekemistä tehostamalla turvallisuutta ja häiriöttömyyttä paikoissa, joissa työtä tehdään. Työnteko on aina ollut kuljetusalalla vaarallista, mutta tärkeimmäksi yksittäiseksi työsuojeluongelmaksi on muodostumassa työssä jaksaminen. Erityisvaatimuksia kuljetusalan työsuojelulle asettaa yötyön määrä ja epäsäännölliset työajat. Suurin osa alan työtapaturmista tapahtuu lastauksen ja purkamisen aikana. Liikenteessä puolestaan on kuitenkin paljon riskitekijöitä, joihin kuljettaja ei voi vaikuttaa.

INDUSTRIAL SAFETY AS PART OF WORKING ENVIRONMENT

Hahka, Toni
Satakunta University of Applied Sciences
Degree Programme in Business Administration
Small and Medium-Sized Enterprises
December 2007
Kujala-Kurenkunnas, Marja Leena
UDC: 331.4
Number of Pages: 57

Key Words: industrial safety, safety management, working environment

The subject of this dissertation was health and safety as a part of working environment, which was considered from the viewpoint of employees, employers, company's management and occupational health care. From the sectoral point of view, especially, industrial safety of transportation was considered. The intention was to find out what kind of responsibilities and obligations in health and safety duties different human groups have as well as what kind of health and safety dangers there are in working environment. The intention was also to increase knowledge how to avoid and prevent possible health and safety dangers. At first this dissertation went over industrial safety in the company, safety and health of working environment and industrial safety in transport. The purpose was also to clarify the management's duties when developing working environment, duties and responsibilities of those people who belong to a co-operation organisation as well as tell about industrial safety activities and occupational health care at workplace. It was also surveyed operations for those issues and dangers that affect safety and health of working environment. On transport it was considered the importance of industrial safety and went through health and safety in working environment as well as transports special characteristics and challenges, such as working hours and working conditions.

Industrial safety means protecting employees from industrial accidents and occupational diseases and it is also controlling dangers. The aim of industrial safety is to eliminate and prevent dangers that cause damages in working conditions as well as to change working environment so that it promotes employees mental and physical health as well as comfort and safety in workplace. Safety management is an important part of industrial safety. The employee can confront physical, chemical, biological and mechanical risk factors in workplace. These risk factors can cause both accidents and occupational diseases. It is important to know and understand workplaces' working conditions so that it is possible to prevent accidents and occupational diseases. Traditionally, workplaces safety has been observed in industrial safety inspections. These can be done by workplaces' own industrial safety personnel and industrial safety authority. Works that have special danger must be done regular physical examinations.

The purpose of industrial safety activities in transport is to improve working conditions, attitudes and intensify safety and avoid fault situations in places where work is done. Working in transport has always been dangerous but to be able to cope at work is becoming the most important single issue. The amount of night work and irregular working hours set up special demands on industrial safety in transport. The biggest part of industrial accidents happens during loading and unloading.

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	5
1.1 Opinnäytetyön aihe ja tutkimusongelma.....	6
1.2 Opinnäytetyön toteutus	7
2 TYÖSUOJELU YRITYKSESSÄ	7
2.1 Turvallisuusjohtaminen.....	8
2.2 Työsuojelun yhteistoimintaorganisaatio	10
2.3 Työsuojelutoiminta työpaikalla.....	11
2.4 Työterveyshuolto	14
3 TYÖYMPÄRISTÖN TURVALLISUUS	15
3.1 Työympäristön vaaratekijöitä.....	17
3.2 Koneiden ja työvälineiden turvallisuus.....	19
3.3 Sähkö- ja paloturvallisuus	20
3.4 Työväkivallan uhka.....	21
4 TYÖYMPÄRISTÖN TERVEELLISYYS.....	23
4.1 Fysikaaliset tekijät ja vaarat	25
4.2 Kemialliset tekijät ja vaarat.....	27
4.3 Biologiset tekijät ja vaarat.....	30
4.4 Henkilönsuojaimet ja turvalaitteet	31
5 TYÖSUOJELU JA KULJETUSALA.....	32
5.1 Työsuojelun merkitys kuljetusalalla	34
5.2 Työympäristön turvallisuus ja kuljetusala	38
5.3 Kuljetusala työpaikkana	42
5.4 Työaika kuljetusalalla osana työsuojelua.....	46
LÄHTEET	54

1 JOHDANTO

Kun teollistuminen 1800-luvun puolivälissä alkoi, ei työntekijän työoloihin aluksi suuremmin kiinnitetty huomiota. Työntekijöiden työpäivät saattoivat venyä jopa 18 tuntia pitkiksi. Työpaikoilla tapahtuneet onnettomuudet olivat yleisiä, koska työssä käytetyissä koneissa ei ollut vaaratilanteilta ehkäiseviä suojia ja epäpuhtaudet työpaikan työilmassa saattoivat olla suuria. Jopa 25 prosenttia teollisuuden työntekijöistä oli alle 15-vuotiaita. Ensimmäiset Suomessa työsuojeluun kohdistuneet lait oli tarkoitettu erityisryhmien suojeluun, tällöin annettiin säädöksiä nuorten ja naisten työnteosta sekä lasten käyttöä työssä rajoitettiin ja heidän työaikaansa lyhennettiin. Suomen itsenäistymisen aikoihin lailla säädettiin työajaksi kahdeksan tuntia. Samoihin aikoihin myös työturvallisuus, työsuhdeturva ja työolojen valvonta tulivat lainsäädännön piiriin. (Työsuojelun peruskurssi 1999, 12.)

Tekniikan jatkuvasta kehityksestä johtuen on työ koko ajan muuttunut yhä enemmän koneellistuneemmaksi ja automatisoituneemmaksi. Tästä on seurannut se, että työntekijän tekemät raskaat työvaiheet ovat keventyneet. Työpaikoille on tullut uusia vaaroja tekniikan kehittymisen myötä, esimerkiksi johtuen kemiallisten aineiden lisääntyneestä käytöstä. On odotettavissa, että automaation merkitys kasvaa tulevaisuudessa. Tämä mahdollistaa myös sen, että työntekijälle raskaat ja vaaralliset työvaiheet vähenevät. Tulevaisuuden työsuojelussa suunnittelu- ja valvontatyön merkitys kasvaa, koska uusiksi työsuojeluongelmiksi saattavat nousta koneiden ja laitteiden häiriötilanteet ja niiden huoltotoista aiheutuvat vaarat. (Työsuojelun peruskurssi 1999, 13.)

Päällimmäisenä tavoitteena työsuojelussa on työntekijän työolojen turvalliseksi ja terveelliseksi saaminen sekä työntekijän työkyvyn ylläpitäminen. Työsuojelussa työympäristöä tarkkaillaan ja pyritään ennakoimaan työympäristön mahdolliset vaarat sekä korjataan mahdolliset epäkohdat. Työpaikan järjestelmällinen työsuojelu ja vaaroihin perustuva arviointi sekä työsuojelua koskevat suunnitelmat, jotka on tehty yhteistyössä yrityksen eri henkilöstöryhmien kanssa, ovat lähtökohta tehokkaaseen työsuojeluun. Tehokas työsuojelu on yhteistyötä esimiesten, työntekijöiden sekä työterveyshuollon kanssa ja sen piiriin kuuluvat kaikki yrityksen työntekijät. Työsuojelu on jatkuva pro-

sessi ja työsuojelun onnistumiseen yrityksessä vaikuttaa suuresti työpaikan henkilöstön työsuojeluasenteet. Työsuojelukäytäntöjen luominen ja niiden noudattaminen on helppompaa, kun työsuojelu on osa työpaikan päivittäistä työntekoa. Työpaikalla työskentelevien velvollisuutena on tuntee omaa työtään ja työympäristöänsä koskevat vaarat sekä tiedettävä miten suojautua niiltä. Kaikki työpaikalla työskentelevät ovat velvollisia noudattamaan työpaikkaa koskevia turvallisuusohjeita sekä huomioimaan vaaratekijät ja ilmoittamaan työsuojeluvaltuutetulle tai esimiehelleen niistä puutteista joita työympäristössään havaitsee. Esimiehen velvollisuutena on ilmoittaa riittävän ajoissa työntekijälle tämän työtehtävät ja muutokset joita työpaikalla tapahtuu. Työsuojeluasioissa niin taloudellinen, toiminnallinen kuin työsuojelua koskeva päätäntävaltakin ovat esimiehen vastuulla. Esimiehen on arvioitava työsuojelutoimien tärkeysjärjestys, päätettävä kuinka työsuojelu toteutetaan ja määriteltävä työsuojeluun tarvittavat voimavarat. (Harjanne 2006, 1.)

1.1 Opinnäytetyön aihe ja tutkimusongelma

Tämän opinnäytetyön aiheena on työsuojelu osana työympäristöä. Opinnäytetyössä työsuojelua tarkastellaan yrityksen eri sidostoimijoiden kannalta, kuten työntekijöiden, työnantajan, yrityksen johdon ja työterveyshuollon näkökulmasta Alakohtaisesti tarkastellaan erityisesti kuljetusalan työsuojelua. Tarkoituksena on selvittää eri henkilöstöryhmien vastuita ja velvollisuuksia työsuojelutehtävissä sekä työympäristössä ilmeneviä terveys- ja turvallisuusvaaroja. Lisäksi tarkoituksena on antaa tietoa siitä, kuinka välttää ja ennaltaehkäistä mahdollisia terveys- ja turvallisuusriskejä. Aihe on ajankohtainen, sillä työvoiman määrän vähentyessä on tärkeää, että työntekijät pysyisivät mahdollisimman pitkään työkykyisinä ja tuntisivat olonsa turvalliseksi työtä tehdessään.

Opinnäytetyössä käydään läpi työsuojelua yrityksessä, työympäristön turvallisuutta, työympäristön terveellisyyttä sekä työsuojelua kuljetusalalla. Opinnäytetyön tarkoituksena on esitellä johdon tehtävät työympäristön kehittämisessä, työsuojelun yhteistoimintaorganisaatioon kuuluvien henkilöiden tehtävät ja vastuut sekä kertoa työsuojelutoiminnasta ja työterveyshuollosta työpaikalla. Lisäksi työssä eritellään työympäristön turvallisuuden ja terveellisyyden vaikuttavia tekijöitä ja vaaroja sekä niihin liittyviä toimenpiteitä. Opinnäytetyössä tarkastellaan myös työsuojelun merkitystä kuljetusalalla,

selvitetään kuljetusalan työympäristön terveellisyyttä ja turvallisuutta sekä kuljetusalaan liittyviä erityispiirteitä ja haasteita, kuten työaika ja työoloja.

1.2 Opinnäytetyön toteutus

Opinnäytetyö laaditaan alankirjallisuuteen ja sähköisiin lähteisiin perustuen. Tarkastelussa käytetään hyväksi myös Autoliikenteen Työnantajaliitto ry:n ja Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliitto ry:n välistä työehtosopimusta ja heidän Internet-sivustojaan. Opinnäytetyö pyritään laatimaan työsuojelusta kiinnostuneille apuvälineeksi heidän suunnitellussaan esimerkiksi yrityksen työsuojelua ja arvioidessaan mahdollisia työympäristön vaaroja.

2 TYÖSUOJELU YRITYKSESSÄ

Työsuojelun perustavoitteena on edistää ja ylläpitää työntekijöiden terveyttä, turvallisuutta ja työkykyä sekä ehkäistä ammattitauteja ja työtapaturmia. Työsuojelusta vastaavat viranomaiset ovat sosiaali- ja terveysministeriön työsuojeluosasto ja työsuojelupiirit. (Sosiaali- ja terveysministeriön Internet-sivustot 2007.) Aluksi työsuojelulla tarkoitettiin pelkästään työntekijän suojelemista työtapaturmilta ja ammattitaudeilta, jotka häntä työssä uhkasivat. Työsuojelun käsite on kuitenkin vähitellen muuttunut erityisesti ehkäiseväksi. Yksilön kannalta työsuojelun tavoitteet voidaan määrittellä seuraavasti: pyritään poistamaan ja vähentämään työoloissa esiintyviä vaaroja ja niistä johtuvia vaurioita sekä muuttamaan työolot sellaisiksi, että ne edistävät työntekijän henkistä ja ruumiillista terveyttä sekä viihtyvyyttä ja turvallisuutta. Yhteiskunnan kannalta työsuojelussa on kysymys siitä, miten yksilöllisen hyvinvoinnin tarpeet ja tuotantoprosessin kehittämisen asettamat vaatimukset voidaan ottaa huomioon ja sopeuttaa toisiinsa teknisen ja taloudellisen kehitysvaiheen aikana. (Työsuojelun peruskurssi 1999, 12.)

Hyvät työolot ovat yritykselle merkittävä kilpailuetu. Hyvät työolot lisäävät työyhteisössä muun muassa aloitteellisuutta, joustavuutta ja selviytymiskykyä muutostilanteissa. Hyvät työolot edistävät luovuutta, mikä on ajan mittaan yritykselle tuottavaa. Mikäli työ

on työntekijän mielestä mielenkiintoista, niin se lisää työtyytyväisyyttä ja työviihtyvyyttä. Ihmiset, jotka ovat motivoituneita työhönsä, käyttävät kaikkia kykyjään ja näin yritys saa työntekijästään enemmän hyötyä. (Työsuojelulla hyvinvointia ja tulosta 2006, 10.) Työntekijän poissaolot työstään tulevat kalliiksi niin yksittäisille yrityksille kuin koko kansantaloudellekin. Tuotannossa esiintyvät häiriöt ja prosessin pysähtyminen saattavat maksaa yritykselle huomattavasti enemmän kuin tapaturma, erityisesti jos yrityksen luotettavuus ja maine kärsivät. Työtapaturmista seuraa yrityksille niin välittömiä kuin välillisiäkin kustannuksia. Tällaisia välillisiä kustannuksia ovat muun muassa tuotannon menetykset, seisokit ja sijaistyöntekijän saaminen ja tämän kouluttaminen. Yrityksen työympäristöä ja työoloja parantamalla voidaan merkittävästi parantaa yrityksen taloudellista kannattavuutta ja tuottavuutta. Kyse ei ole kuitenkaan välttämättä rahasta. Usein yksinkertaisillakin ratkaisulla voidaan löytää työoloihin muutoksia, jotka parantavat työtyytyväisyyttä ja motivoivat työntekijöitä parempiin suorituksiin. (Työsuojelulla hyvinvointia ja tulosta 2006, 10-11.)

2.1 Turvallisuusjohtaminen

Turvallisuusjohtaminen on työn, työolojen, työympäristön ja ympäristöasioiden jatkuvaa kehittämistä. Turvallisuusjohtamisen tavoitteena on terveellinen, turvallinen ja ympäristöystävällinen työnteko sekä tuotanto- ja palvelutoiminta. Parhaimmillaan turvallisuusjohtaminen on osallistuvaa suunnittelua ja työoloihin vaikuttamista. Turvallisuusjohtaminen on jatkuvaa tulostavoitteista toimintaa. Yrityksen on nähtävä turvallisuusjohtaminen yhdeksi yrityksen tärkeäksi liiketoiminta-alueeksi. (Rissa 1999, 25-29.)

Niin turvallisuuskulttuuri kuin yrityksen tapa toimia turvallisuuden suhteen, vaikuttavat turvallisuusjohtamiseen. Turvallisuustyön tulisi olla jokapäiväistä toimintaa, joka on yhdistetty työpaikan muuhun toimintaan. Työpaikalla turvallisuustyön täytyy olla osa päivittäistä työn tekemistä. Turvallisuusjohtamiseen on useita hyviä lähtökohtia. Ensinnäkin yrityksen koko johdon täytyy olla sitoutunut tällaiseen ajatteluun, jotta se saa täyden hyväksynnän henkilöstöltä. Vain henkilöstön sitoutuminen varmistaa sen, että turvallisuusjohtamisajattelu ja sen kautta tulevat toiminnot kehittävät turvallisuuskulttuuria. Turvallisuusjohtamisen yksi keskeinen työkalu on riskien arviointi. Sen avulla arvioidaan työolojen kehittämistarpeet ja työympäristötekijöiden vaikutukset. Turvallisuus-

johtaminen varmistaa myös työntekijöiden osaamisen, osallistumisen ja motivoinnin. (Työsuojelupiirien Internet-sivustot.)

Jokaisella henkilöllä on omalla työpaikallaan työsuojelutehtäviä. Suurimman vastuun kantaa kuitenkin työnantaja, jonka työsuojelutehtäviin kuuluu huolehtia työntekijöiden terveydestä ja turvallisuudesta työssä. Työnantajan täytyy tarkkailla jatkuvasti työtapojen turvallisuutta, työympäristöä, työyhteisön tilaa sekä arvioida vaarat ja niiden mahdolliset vaikutukset. Työnantajan tulee myös tarkkailla työyhteisön sosiaalista toimivuutta, jotta työilmapiiri ongelmat ja työn vaarat havaitaan tarpeeksi ajoissa. Esimiesasemassa olevat henkilöt voidaan lukea työnantajan sijaisiksi tai edustajiksi. Yleensä näitä sijaisia ovat päälliköt, johtajat ja työnjohtajat. Työnantajan tulee olla varma siitä että sijaisilla on edellytykset ja riittävä pätevyys toimia tehtävässä. Ylimmän johdon työsuojelutehtäviin kuuluu erityisesti se, että yrityksellä on toimintaedellytykset työsuojeluun. Ylimmän johdon on myös tarkkailtava turvallisuusjohtamisen kokonaisuutta ja järjestelmää ja pyrittävä kehittämään sitä koko ajan. Keskijohdon päällimmäisenä työsuojelutehtävänä on työturvallisuustietouden välittäminen, laitteiden hankinta ja valvonta sekä luoda työnjohdolle mahdollisimman hyvät mahdollisuudet hoitaa työsuojelutehtäviä. (Työsuojelulla hyvinvointia ja tulosta 2006, 12-16.)

Työnjohdon ja esimiesten työsuojelutehtävänä on alaiensa opastus ja valvonta työhön eli heidän tulee näyttää turvalliset ja oikeat työtavat sekä kertoa mahdollisista vaaroista työympäristössä. Heidän vastuullaan on myös koneiden kunto ja turvallisuus. He myös määrittelevät työtehtävät sekä suunnittelevat työmenetelmät, ja mikäli tehdään poikkeuksellisia tai vaarallisia työtehtäviä, heidän kuuluu suunnitella se, miten työ tehdään ja minkälaisia varmistuksia, apuvälineitä ja suojaimia työssä tarvitaan. Työntekijän työsuojelutehtäviin kuuluu oman työkokemuksensa sekä saamansa ohjauksen ja koulutuksen avulla huolehtia työssään omasta sekä muiden turvallisuudesta. Työntekijän kuuluu aina noudattaa turvallisuusohjeita sekä ilmoittaa mahdollisista vaaroista esimiehelleen. Työntekijän tulee käyttää henkilönsuojaimia sekä turvalaitteita ja -järjestelmiä, mikäli työtehtävä niitä vaatii. Henkilösuojainten huolto kuuluu myös hänen tehtäviinsä. Myös kolmannella osapuolella kuten esimerkiksi tavarantoimittajalla ja asentajalla on velvollisuus huolehtia siitä, että tuote, merkinnät, ohjeet sekä työmenetelmät ja työympäristö ovat turvallisia. (Työsuojelulla hyvinvointia ja tulosta 2006, 12-16.)

2.2 Työsuojelun yhteistoimintaorganisaatio

Työsuojelun yhteistoiminnasta työpaikalla vastaavat työsuojelupäällikkö, työsuojeluvaltuutettu, työsuojelutoimikunta ja joissain työpaikoilla myös työsuojeluasiamies. Mikäli työpaikalla on yli 10 henkilöä, tulee sinne valita työsuojelupäällikkö työnantajan edustajaksi ja työsuojeluvaltuutettu työntekijöiden ja toimihenkilöiden edustajaksi. Jos työpaikalla on yli 20 henkilöä on näiden lisäksi vielä oltava työsuojelutoimikunta, ellei työsuojeluasioiden hoitamista sovita toisin. (Terve työympäristö 1994, 10.)

Mikäli työnantaja ei itse toimi työsuojelupäällikkönä, tulee hänen nimetä joku työsuojelupäälliköksi. Työsuojelupäällikön vastuulla on järjestää työnantajan ja työntekijöiden välinen työsuojeluun liittyvä yhteistyö ja toimia työsuojelun asiantuntijana yrityksessä. Työsuojelupäällikön tulee tuntea kyseisen työpaikan työsuojelukysymykset, osallistua työsuojelun toimintaohjelman laatimiseen, perehtyä työsuojelumääräyksiin ja työsuojeluohjeisiin, osallistua työpaikalla suoritettaviin työsuojelutarkastuksiin sekä välittää työntekijöille tietoa joka liittyy työsuojelumääräyksiin. Mikäli tarvetta ilmenee, tulee hänen tehdä työnantajalle ehdotuksia työn ja työympäristön parannuksista, työsuojelukoulutuksista sekä ensiapuvalmiudesta. Työsuojelupäällikkö pitää yhteyttä viranomaisiin, jotka valvovat työsuojelua, sekä osallistuu työpaikan työkykyä edistävään ja ylläpitävään toimintaan. (Työturvallisuus työpaikalla-työkirja 2006, 13-14.)

Työsuojeluvaltuutettu on työntekijöiden edustaja työsuojeluasioissa. Työsuojeluvaltuutettu valitaan työntekijöiden keskuudesta ja hänelle valitaan myös kaksi varavaltuutettua. Mikäli toimihenkilöt haluavat, voivat he valita oman työsuojeluvaltuutetun yrityksestä. Mikäli he eivät valitse omaa edustajaansa, edustaa valtuutettu kaikkia henkilöstöryhmiä. Kun työntekijä toimii työsuojeluvaltuutettuna, tulee hänen tuntea työsuojelusäännökset ja työsuojeluohjeet sekä työpaikan terveyst- ja turvallisuusolot. Työsuojeluvaltuutettu osallistuu työsuojelun toimintasuunnitelman laatimiseen, tarvittaessa työsuojelutarkastuksiin ja tutkimuksiin sekä työkykyä ylläpitävään toimintaan. Hän voi myös tarvittaessa pitää yhteyttä työsuojelua valvoviin viranomaisiin. Yleensä työsuojeluvaltuutettu valitaan kahdeksi kalenterivuodeksi kerrallaan. Työsuojeluvaltuutettua valittaessa kaikki asianomaiseen henkilöstöryhmään kuuluvat ovat vaalikelpoisia ja äänioikeutettuja. Työsuojelutoimikunnan tehtäviin kuuluu muun muassa vuosittaisen toimintasuunnitelman laatiminen, jolla pyritään edistämään työturvallisuutta ja terveyttä, sekä

valvoa työsuojelun kehittymistä työpaikalla ja hyväksyä työterveydenhuollon suunnitelma. Työsuojelutoimikunnan jäsenistä neljännes on työnantajan edustajia, puolet suurimman työntekijä- tai toimihenkilöryhmän edustajia sekä viimeinen neljännes pienemmän työntekijä- tai toimihenkilöryhmän edustajia. Työntekijöiden ja toimihenkilöiden edustajat valitaan vaaleilla. (Työturvallisuus työpaikalla-työkirja 2006, 13-14.)

Työsuojeluasiamiehen tehtäviin kuuluu osallistua toimialuettaan koskevien työsuojeluasioiden toteutukseen ja käsittelyyn. Työsuojeluasiamiehen valinta perustuu työmarkkinajärjestöjen välisiin sopimuksiin. Työsuojeluasiamies voidaan valita tietylle osastolle tai toimipisteeseen. Työsuojeluasiamiesten lukumäärästä, tehtävistä, valinnasta ja toimialueesta sovitaan paikallisesti. Valintaan vaikuttavat työsuojelun vaatimukset ja työolot. Työsuojeluasiamiehen valitsevat työpaikan työntekijät keskuudestaan. (Harjanne 2006, 3.)

2.3 Työsuojelutoiminta työpaikalla

Suunnitelmallisuus ja jatkuva kehittäminen kuuluvat olennaisena osana työpaikan tavoitteelliseen työsuojelutoimintaan. Työpaikalla jokaisen kuuluu osallistua toimintaan siltä osin, häntä itseään koskee. Työ alkaa riskien arvioinnilla ja kartoittamisella, ja tästä se jatkuu toiminnan seuraamisella ja arvioinnilla. (Työsuojelulla hyvinvointia ja tulosta 2006, 21.) Lähtökohtana työsuojelutoiminnalle on se, että työnantaja laatii työsuojelun toimintaohjelman. Toimintasuunnitelmasta tulee käydä ilmi, mikä on työpaikan oma todellisuus, kuten toimiala, terveys- ja turvallisuusriskit sekä osaaminen ja muut voimavarat. Toimintaohjelmasta tulee siis käydä ilmi työsuojelun päämäärät ja toimintavastuut. (Juuti & Vuorela 2002, 143.) Toimintaohjelman tulee olla ohjaava työkalu, se ei kuitenkaan ole määrämuotoinen. Toimintaohjelma tulisi kuitenkin laatia kirjalliseen muotoon, jolloin sen päivittäminen ja seurattavuus helpottuvat, ja se on helpommin muokattavissa vallitsevia olosuhteita vastaavaksi. Kun työsuojelun toimintaohjelma laaditaan huolellisesti, se selkeyttää ja tuo järjestelmällisyyttä yrityksen työsuojeluun. Toimintaohjelmaa laadittaessa päävastuussa on työnantaja, hän kuitenkin laatii ohjelman yhteistyössä työsuojelupäällikön ja työsuojeluvaltuutettujen kanssa. On ensisijaisen tärkeää, että toimintaohjelmaan ja sen sisältäviin asioihin sitoudutaan yrityksen kaikilla tasoilla. Usein yrityksen on myös hyödyllistä käyttää työterveyshuollon asiantuntemusta

apuna laadittaessa toimintaohjelmaa. (Työsuojelulla hyvinvointia ja tulosta 2006, 22-23.)

Alkoholin ja huumeaineiden vaikutuksen alaisena työskentely, tai niiden hallussapito, on kiellettyä kaikilla työpaikoilla. Mikäli jonkun havaitaan rikkovan tätä kieltoa, on työnjohdon keskeytettävä työnteko välittömästi ja poistettava kyseinen työntekijä työpaikalta. Huumeiden käytön yleistyessä on useilla työpaikoilla otettu käyttöön huume-testit. Perinteisesti huume-testejä on tehty vain sellaisilla työpaikoilla, joissa edellytetään suurta turvallisuutta. Mikäli yritys järjestää huume-testejä työntekijöilleen, on ne suoritettava yksilön tietosuoja vaarantamatta ja luotettavasti. Työntekijällä on oikeus kieltäytyä testistä niin halutessaan. (Työsuojelulla hyvinvointia ja tulosta 2006, 33.) Työnantajalla on tupakkalain mukaan velvollisuus suojella työntekijää tupakansavulta työpaikan sisätiloissa. Työnantajan on kiellettävä tupakointi tiloissa, jotka laki määrää savuttomaksi ja hänen tulee myös valvoa että kieltoa noudatetaan. (Työsuojelupiirien Internet-sivustot.)

Mikäli henkilöstön asenteet ovat kielteiset ja tiedot ja taidot puutteelliset, työsuojelutyöllä ei käytännössä ole merkitystä. Työpaikan työsuojelutoiminnan kehittämisessä, asenteiden muuttamisessa ja tiedon lisäämisessä voidaan käyttää apuna työsuojelukoulutusta, työsuojelukampanjoita ja työsuojeluaineiston jakamista. Työsuojelukoulutuksessa ensisijaisena prioriteettina on vahvistaa niiden henkilöiden tietoa ja taitoa, jotka osallistuvat työolojen kehittämiseen ja arviointiin, näitä henkilöitä ovat muun muassa työterveyshenkilöstö, linjajohto ja työsuojelun yhteistoimintahenkilöstö. Työsuojelukampanjoinnissa taas keskitytään vain yhteen kohteeseen esimerkiksi henkilösuojaimeiden käyttöön, ja pyritään tällä tavoin vaikuttamaan henkilöstöön. (Työsuojelun peruskurssi 1999, 230.)

Suomalaisissa yrityksissä ja työpaikoilla on tarvetta työkykyä ylläpitävään toimintaan. Työkykyä ylläpitävällä toiminnalla pystytään lisäämään yksilön ja yrityksen voimavaroja, ja tämä taas auttaa työttömyyden ehkäisyssä. Työkykyä edistävään toimintaan kuuluvat erityisesti työpaikkaa kehittävät toimenpiteet, kuten työntekijän ammattitaidon tukeminen ja kehittäminen, työkykyä uhkaavien työympäristö- ja kuormitustekijöiden tunnistaminen ja poistaminen mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Työpaikalla työ-

kykyä ylläpitävään toimintaan osallistuu työterveyshuolto ja työsuojelun yhteistoimintaorganisaatio. (Työterveyslaitoksen Internet-sivustot.)

Työnantaja on velvoitettu työturvallisuuslaissa antamaan työntekijälle työolojen ja työn laadun mukaista opetusta ja ohjausta, jotta työntekijä pystyy välttämään työssä sattuvan mahdollisen vaaran tai tapaturman (Työsuojelulla hyvinvointia ja tulosta 2006, 24-29). Perehdyttäminen olisi hyvä aloittaa perehdyttämissuunnitelman laatimisella. Suunnitelmasta tulisi käydä ilmi, kuka ottaa hänet vastaan ja esittelee hänet työyhteisölle, kuinka hän saa tietoa organisaatiosta ja sen toiminnasta sekä työskentelytavoista ja sen osaston päämääristä, jossa hän tulee työskentelemään. Kun uuden henkilön perehdyttäminen suoritetaan huolella, tällöin hänelle syntyy luontevammin hyvät suhteet muuhun henkilöstöön. Perehdyttäminen poistaa lisäksi jännittyneisyyttä ja tutustuttaa työympäristöön. Tällä tavoin vähenee uuden työntekijän tapaturmien ja virheiden todennäköisyys. Suurin virhe mikä perehdytyksessä voidaan tehdä on se, että asioita ei opeteta kunnolla, tällöin työntekijältä ei voida odottaakaan virheetöntä työtä. Paras keino opastaa uusi henkilö työhön on suorittaa opastus pienissä osissa ja jaksottaa opetus. (Juuti & Vuorela 2002, 48-52.) Mikäli yritykseen tulee töihin nuori työntekijä jolla ei ole kokemusta tai ammattitaitoa jota työssä vaaditaan, on työnantajan huolehdittava, että hän saa henkilökohtaista opetusta ja ohjausta työhönsä. Työnantajan on oltava varma että nuori henkilö on riittävän perehtynyt työhön, tuntee vaarat ja osaa noudattaa turvallisuusohjeita, ennen kuin päästää hänet työntekoon. Nuori työntekijä on sijoitettava aluksi ammattitaitoisen ja kokeneen henkilön valvontaan. (Työsuojelulla hyvinvointia ja tulosta 2006, 24-29.)

Työpaikalla jossa on yhtäaikaaisesti paljon ihmisiä, on pelastustoimilain mukaan tehtävä turvallisuussuunnitelma. Turvallisuussuunnitelma on myös tehtävä suuriin varasto- ja tuotantotiloihin sekä tiloihin, joissa on palo- ja räjähdysvaarallisia kemikaaleja. Mikäli työpaikan turvallisuussuunnitelmassa ei ole nimetty suojeluhenkilöstöä, on työnantajan nimettävä yksi tai useampi henkilö huolehtimaan palontorjunta-, ensiapu- ja pelastustoimen täytäntöönpanosta. Lisäksi työnantajan on järjestettävä heille asianmukainen koulutus ja varusteet. Työnantajan on käytettävä ulkopuolisia asiantuntijoita, mikäli hänellä ei ole tarvittavaa asiantuntemusta vaarojen tunnistamista ja selvittämistä varten. Työnantajan on oltava varma siitä, että asiantuntijat ovat tarpeeksi päteviä, ja että heillä on edellytykset toimia tehtävässä. Yrityksen on tehtävä riskiarviointi niiden työn vaarojen osalta, joita ei pystytä poistamaan. Riskiarvioinnilla pyritään selvittämään se, mitä

vaaroja työstä seuraa työntekijän terveydelle ja turvallisuudelle. Ensisijaisesti riskienhallinnalla pyritään estämään vahingot, mikäli tämä ei ole mahdollista, ja pyritään niiden vaikutukset minimoimaan. Riskienhallinnalla tarkoitetaan myös niihin varautumista, eli toimien suunnittelua ennakkoon, jos vahinko pääsee tapahtumaan. (Työsuojelulla hyvinvointia ja tulosta 2006, 24-29.)

2.4 Työterveyshuolto

Työnantajan tulee kustannuksellaan järjestää työterveyshuolto työntekijöilleen terveydenhuollon ammattihenkilöitä ja palveluita käyttäen (Työturvallisuus työpaikalla -työkirja 2006, 16). Työterveyshuollon ammattihenkilöitä ovat lääkärit ja terveydenhoitajat. Työnantajan on mahdollista järjestää työterveyshuollon palvelut itse tai yhdessä toisten työnantajien kanssa, hankkia ne terveystakesuksista tai yksityisiltä lääkärikeskuksilta. Työnantajalla tulee olla työterveyshuollon järjestämisestä kirjallinen sopimus ja toimintasuunnitelma. Suunnitelma tulee tarkistaa vuosittain siinä laajuudessa kuin on tarpeellista, esimerkiksi työpaikan koko huomioon ottaen. (Opas työterveyshuoltolain soveltajille 2004, 11.) Työterveyshuollon tehtävänä on toimia työpaikan asiantuntijana terveysriskejä luokiteltaessa. Tällaisia riskejä ovat muun muassa käytettävien kemikaalien todennäköisimmät terveysvaarat, sekä niiden esiintymistodennäköisyys kyseisissä olosuhteissa. Työterveyshuollon tulee olla selvillä työpaikan sairauspoissaolojen syistä, sekä henkilöstön terveydentilasta ja työkyvystä. Työterveyshuollon on annettava työnantajalle ja työntekijälle tietoa mahdollisista terveysvaaroista ja -haitoista, jotka johtuvat työstä tai työoloista sekä, etsittävä keinoja, joilla niitä on mahdollista torjua. Työterveyshuollon on annettava työntekijälle tiedot hänelle tehdyistä terveystarkastuksista ja syyt, miksi niitä on tehty, sekä tarkastuksien tulokset ja tulkinnat. (Pääkkönen & Rantanen & Uitti 2005, 12-13.)

Yrityksen johdon arvioidessa työntekijöiden turvallisuuteen tai terveyteen kohdistuvaa riskiä, heillä on mahdollisuus käyttää asiantuntija-apuna työterveyshuoltoa. Vaarojen tunnistamisessa työterveyshuollon roolina lähtee on se, miten työntekijät käsittävät vaaratilanteet, ja miten he ovat kokeneet joutuneensa alttiiksi niille. Yrityksen sisällä vaarojen ja haittojen kokonaisvaltaiset arvioinnit tulee tehdä järjestelmällisesti ja yhteistyössä työterveyshuollon, yhteistoimintaorganisaation ja työntekijöiden kanssa. Muita tahoja, jotka tarkastelevat yrityksen riskejä ja arvioivat turvallisuustoimintaa työpaikalla, ovat

vakuutusyhtiöt, työsuojelu- ja paloviranomaiset. Näiden tahojen näkemyksiä yritys voi hyödyntää riskien kokonaisarvioinnissa. (Pääkkönen & Rantanen & Uitti 2005, 20-21.)

Työnantajan tulee olla selvillä siitä, mitä ensiapuvälineitä työpaikalla pitää olla pakollisten ensisiteiden, laastareiden, puhdistusaineiden ja saksien lisäksi. Ensiapuvälineistä on työpaikalla hyötyä vain, jos joku osaa niitä käyttää ja niitä on saatavilla. Työnantajan on syytä nimetä joku henkilö vastaamaan ensiapukaapin sisällöstä ja sen täytöstä. Työpaikoille on syytä kouluttaa muutama työntekijä, jotka ovat varmasti ensiaputaitoisia. Yleisenä tavoitteena on, että yksi kahdestakymmenestä työntekijästä olisi koulutettu ensiaputaitoiseksi. Työnantajan tulisi pyrkiä siihen, että jokaisessa vuorossa olisi vähintään yksi ensiaputaitoinen. Työnantaja voi kuitenkin käyttää harkintaa työn laadun ja työntekijöiden sijoittumisen mukaan. (Työturvallisuus työpaikalla-työkirja 2006, 16.)

3 TYÖYMPÄRISTÖN TURVALLISUUS

Työntekijä on työpaikan arvokkain osa, ja sen takia myös perustuslain mukaisessa erityisessä suojeluksessa. Työn on oltava sellaista, että työntekijä ei tunne turvallisuutensa olevan uhattuna. (Työsuojelun peruskurssi 1999, 44-45.) Työtä tehtäessä erilaisia vaaroja on kuitenkin lähes aina läsnä. Vaaroja voivat olla mekaaniset, biologiset, fysikaaliset ja kemialliset vaarat. Vakavimmat vaaran muodot ovat tapaturma ja ammattitauti. Työtapaturmalla tarkoitetaan työtapaturmalain mukaan tapaturmaa, josta aiheutuu työntekijälle vamma tai tapaturma työssä tai olosuhteissa, jotka liittyvät työhön kuten työmatkalla. Tapaturma on äkillinen sekä tahaton, ja siitä seuraava vamma tai sairaus kehittyy nopeasti vaikutuksen alkamisesta. Ammattitauti taas on sairaus, joka kehittyy yleensä pitkän ajan kuluessa biologisista, fysikaalisista tai kemiallisista tekijöistä. Suurin ero näissä kahdessa onkin vaurion synnyn nopeus. (Työsuojelun peruskurssi 1999, 44-45.)

Työpaikan työturvallisuutta arvioitaessa tavallisin tapa on käyttää mittarina tapahtuneita tapaturmia. Tämä on kuitenkin varsin huono riskienarvioinnin väline, koska työpaikalla sattuu todennäköisesti eri määrä onnettomuuksia eri vuosina, ja toisaalta, koska turvallisuutta tulisi pystyä mittaamaan ja arvioimaan jo ennen onnettomuuksia. Riskienarvioin-

nin päätehtävänä on kehittää työolot vähintään turvallisuusstandardien tasolle. Riskiarviointia tehdessä on varsin yleistä, että riskin todennäköisyyttä tarkastellaan kahdelta kannalta, eli pohditaan tapaturman todennäköisyyttä ja mahdollisten vammojen vakavuutta tapaturman sattuessa. Erityisesti prosessi- ja kemianteollisuudessa ollaan jo pitkään tehty riskianalyysyjä tapaturmavaarojen suhteen. Mutta koska menetelmät ovat työläitä, eivät ne sovellu jatkuvaan seurantaan. Tästä johtuen niitä käytetään yleensä vain suurten muutosten yhteydessä ja uusia tehtaita rakennettaessa. Kun riskienarvioinnin tekeminen aloitetaan, on siitä pyrittävä tekemään mahdollisimman helppoa, ja se on pyrittävä saamaan nopeasti valmiiksi, ettei arvioinnista tule pääasiaa. Vaikka työsuojelun ammattilaiset tekisivät riskien todennäköisyysarvion, eivät ne yleensä ole täysin luotettavia. Vain vamman vakavuutta koskevat arviot ovat yleensä jokseenkin oikeassa. (Työterveyslaitoksen Internet-sivustot.)

Jokaisella työpaikalla on omat vaaransa. Kun niille suunnitellaan torjunta- ja ehkäisytoimenpiteitä, on aluksi syytä tarkastella jokainen vaara yksitellen ja vasta tämän jälkeen tehdä kokonaisarvio. Vaaran asteet jaotellaan viiteen eri ryhmään. Nämä ryhmät ovat olematon vaara, vähäinen vaara, kohtalainen vaara, suuri vaara sekä erittäin suuri vaara. Vaaran asteita voidaan arvioida muun muassa niiden keston ja alttiina olevien työntekijöiden määrän mukaan. Kun halutaan tietää vaarojen piirteet käytännönläheisesti ja yksityiskohtaisesti on hyvä pohtia vastauksia seuraaviin kysymyksiin. Mikä on vaaran laji? Onko se mekaaninen, kemiallinen, biologinen vai jokin muu. Missä on vaaran paikka? Esimerkiksi, ylittääkö melu jossain sallitut rajat. Mikä on vaaran aste? Onko se olematon, vähäinen, kohtalainen, suuri vai erittäin suuri. Mikä on vaaran kesto? Onko vaara läsnä koko ajan työtä tehdessä vai hetkittäin. Kuinka moni vaarantuu? Ei kukaan, alle viisi työntekijää, 5-19 työntekijää vai yli 20 työntekijää. (Työsuojelun peruskurssi 1999, 115-116.)

Tapaturmia, joista seurasi vähintään neljän päivän sairauspoissaolo, tapahtui Suomessa vuonna 2000 tuhatta työntekijää kohden 28, kun vuonna 2004 vastaava luku oli 25,2. Luvuissa ei ole mukana maatalousyrittäjien ja muiden yrittäjien tapaturmatietoja. (Työterveyslaitoksen Internet-sivustot.) Vuonna 2000 Suomessa ilmeni 224 ammattitautia sataatuhatta työntekijää kohden, vuonna 2002 vastaava luku oli 214 (Työterveyslaitoksen Internet-sivustot). Työtapaturman riskiin vaikuttaa suuresti työntekijän työtehtävät. Erityisen tapaturma-alttiita töitä ovat esimerkiksi perinteiset teollisuustyöt ja rakentami-

nen. Kun taas toimisto- ja hallintotyössä tapaturman riski on pienin. Noin 40 prosenttia työtapaturmista tapahtuu kymmenessä vaarallisimmassa ammatissa. Ammattitauteja ilmenee useimmiten työntekijöillä, jotka muun muassa valmistavat elintarvikkeita, työskentelevät maa- ja metsätaloustyössä sekä kulkuneuvojen valmistuksessa. Suurin yksittäinen ammattitaudin aiheuttaja on melu, sen osuus kaikista ammattitaudeista on noin 20 prosenttia. (Työsuojelun peruskurssi 1999, 50-51.)

3.1 Työympäristön vaaratekijöitä

Hyvä järjestys ja siisteys ei ole ainoastaan ulkonäköasia, vaan se on myös suoraan yhdistettävissä työtapaturmien määrään. Esimerkiksi liukastumisilta vältytään, kun lattia ei ole öljyn peitossa tai kompastumisilta, kun tavarat eivät loju lattialla. Hyvä järjestys ja siisteys edesauttaa tehokkaampaa ja nopeampaa työskentelyä, kun työntekijällä ei kulu turhaa aikaa työvälineen etsimiseen. Hyvä järjestys ja siisteys muun muassa vähentää palovaaraa, helpottaa liikkumista työpaikalla, parantaa työpaikan viihtyvyyttä, mahdollisen onnettomuuden sattuessa nopeuttaa pelastustoimia, pienentää myrkytysten ja ihotumien mahdollisuutta, sekä helpottaa työvälineiden käyttöä. (Terve työympäristö 1994, 45.)

Työympäristöstä johtuvia vakavia vaaratilanteita voivat aiheuttaa myös työt ahtaissa tiloissa ja säiliöissä, sekä nostotöistä johtuvat vaarat ja putoamisvaarat. Todennäköisyys vaaraan kasvaa, mikäli niihin ei ole varauduttu riittävästi, tai työtilanteet tulevat yllättäen. Helpoin keino vaaratilanteiden välttämiseksi on työtehtävien hyvä suunnittelu, työntekijöiden hyvä opastus työhön ja työntekijän huolellinen työskentely. Kun työntekijä työskentelee ahtaassa paikassa, suurimmat riskit ovat hapen riittävyys ja sen puhtaus sekä räjähdyksen vaara. Ennen työn aloittamista on oltava varmuus, että hengityskelpoista ilmaa on riittävästi, ja että tilan tuuletus toimii koko työskentelyn ajan. Säiliössä työskenneltäessä on varmistuttava ennen töiden aloitusta siitä, että kulkutiet säiliöön ovat esteettömät, säiliö on puhdistettu vaarallisista aineista, ja että tarvittavat erotukset ja tyhjennykset on tehty. Säiliön ulkopuolella on oltava varmistushenkilö, joka tarkkailee työskentelyä säiliön sisällä ja on tarpeen tullen valmiudessa hälyttämään apua. (Työsuojelulla hyvinvointia ja tulosta 2006, 56-59.)

Koska nostotöihin liittyy useita vaaratekijöitä, on ne aina suunniteltava erityisen huolellisesti. Nostolaitteita saavat käyttää vain kyseiseen tehtävään erikseen nimetyt ja koulutetut henkilöt. Henkilöitä nostettaessa, sekä nostajan että nostettavan on oltava täysi-ikäisiä. Noston aikana nosturin käyttäjälle merkinannot antaa yksi henkilö. Ennen nostoa tulee selvittää nostolaitteiden ja apuvälineiden suurin sallittu kuormitus, tarkistaa kuorman paino, painopiste ja kiinnitys. Suoritettaessa erikoisnostoja, kuten suurten kappaleiden nostoa ja yhteisnostoa, tulee nostoa varten tehdä erillinen kirjallinen suunnitelma. Henkilöjä nostettaessa saa käyttää vain henkilönostoihin valmistettuja, suunniteltuja, hyväksytyjä ja tarkastettuja nostolaitteita ja apuvälineitä. Henkilönosturilla ei saa nostaa henkilönoston aikana mitään muuta, kuin henkilön tarvitsemat työkalut ja tarvikkeet. Muulloinkaan henkilönosturia ei saa käyttää tavaran nostoon. Henkilöitä nostettaessa olisi suositeltavaa käyttää turvavaljaita. (Työsuojelulla hyvinvointia ja tulosta 2006, 58.)

Kun työntekijä liikkuu telineillä tai tikkailla, tai lähellä aukkoja ja kuiluja, on putoaminen yksi työympäristön keskeisimmistä vaaratekijöistä. Työtä tehtäessä lähtökohtana on aina se, että työ pyritään tekemään mahdollisimman valmiiksi tukevalla alustalla. Työnantajan on kaikissa työtehtävissä ja -tilanteissa pyrittävä estämään putoaminen. Mikäli tarvetta ilmenee, on yrityksen laadittava putoamissuunnitelma. Työntekijöiden kulkutiet työpaikoille on aina järjestettävä turvallisiksi. Useimmiten turvallinen kulku on järjestetty asentamalla kaiteita. Tikkaita saa käyttää vain lyhytaikaisiin töihin, pois lukien Atikkaat, joita voidaan käyttää huonekorkeuden tiloissa, kunhan alusta on painumatonta ja tasaista. Jos tehdään töitä nojatikkaita käyttäen, on tikkaat asetettava oikeaan nojakuulmaan kaatumisen ja liukumisen estämiseksi. Lisäksi mikäli tarvetta on, tulee käyttää liukuesteitä ja kaatumisen estäviä apuvälineitä nojatikkaiden yläpäässä. Telineitä käytettäessä on aina aluksi selvitettävä pystytäänkö käyttämään kiinteää työtasoa. Työtelinettä tai siirrettävää telineitä pystytettäessä on aina otettava huomioon alustan kaltevuus ja kantavuus, sivuttaiskuorma, jäykistys, ankkurointi, työtasot, kaiteet ja nousutiet. Jos työtason korkeus on yli kaksi metriä, on teline varustettava suojakaiteella. Suojakaiteen tulee olla vähintään metrin korkuinen ja siinä on oltava jalkalista ja välijohde. Telineitä purettaessa sattuu enemmän tapaturmia kuin pystytettäessä, tätä varten purku tulee suorittaa telineohjeen mukaisesti. Mikäli työpaikalla on kuiluja tai aukkoja, tulee ne suojata suojakansilla tai luukuilla ja merkitä selvästi. Kun aukkoja suljetaan tai avataan tulee

työntekijällä olla turvavaljaat ja turvaköysi. (Työsuojelulla hyvinvointia ja tulosta 2006, 56-58.)

3.2 Koneiden ja työvälineiden turvallisuus

Koneet ja työvälineet, joita käytetään työssä, voivat aiheuttaa vakavia tapaturmia. Työnantajan velvollisuutena on varmistaa koneen turvallisuus käyttöpaikalla. Eli työnantaja vastaa muun muassa siitä, että hankittu kone soveltuu sille tarkoitettuun työhön ja työoloihin. Työnantaja on myös osittain vastuussa asennustyöstä, käyttöönotosta, koneen huollosta ja valvonnasta, sekä työntekijöiden koulutuksesta ja koneen asianmukaisesta käytöstä. Myös vanhojen koneiden turvallisuuden kehittäminen ja vaarojen arviointi on työnantajan vastuulla, mikäli puutteita havaitaan. (Työturvallisuus työpaikalla-työkirja 2006, 31.)

Koneilla ja työvälineillä täytyy olla käyttöohjeet. Ohjeita tulee pitää sellaisessa paikassa, että työntekijän on mahdollista perehtyä niihin. Mikäli yritys ostaa uuden koneen on myyjällä velvollisuus toimittaa käyttöohjeet ostajalle. Suomessa käyttöohjeiden tulee olla suomen, ja mikäli tarvetta on, myös ruotsin kielellä. Kuitenkin huolto-ohjeet, jotka on tarkoitettu ammattilaisille voivat olla myös muilla kielellä. Mikäli vanhoja koneita päivitetään, on työnantajalla velvollisuus täydentää ohjekirjaa. Koneissa ja työvälineissä olevien turvamerkintöjen pitää olla yksiselitteisiä ja selkeitä, tärkeimpien merkkien tulee olla koneessa kiinni esimerkiksi varoituskilvillä. Myös koneen käyttöpainikkeissa tulee olla merkinnät. Koska koneiden merkinnät kuluvat ajan myötä, tulee niitä puhdistaa ja uusia. (Työturvallisuus työpaikalla-työkirja 2006, 31.)

Koneiden ja työvälineiden turvallisuuden ja toimintakunnon varmistamiseksi niitä pitää huoltaa säännöllisesti tai tarpeen mukaan. Niiden koneiden ja laitteiden osalle, jotka viranomaiset ovat määritelleet vaarallisiksi, on määrätty tapauskohtaisia erityisvaatimuksia. Tällaisia vaatimuksia ovat muun muassa koneen tai laitteen käyttöönotto ja sen kunnan valvonta. Koneen tai työvälineen valmistajan velvollisuutena on ottaa nämä määrätykset huomioon konetta tai työvälinettä suunniteltaessa ja sitä markkinoille tuottaessa. Muun muassa Turvatekniikan keskus, Säteilyturvakeskus ja pelastusviranomaiset valvovat koneisiin ja laitteisiin liittyvien vaatimusten noudattamista Suomessa. (Työturvallisuus työpaikalla-työkirja 2006, 34.)

Sisäisen liikenteen sujuvuus on yksi tärkeimmistä työpaikan turvallisuuteen ja tehokkuuteen vaikuttavista tekijöistä (Työturvallisuus työpaikalla-työkirja 2006, 40). Työpaikan alueella, esimerkiksi varastossa tai pihalla, tapahtuva liikenne on sisäistä liikennettä. Kaikki liikenne yrityksen alueella tulee hoitaa niin, ettei yrityksen omien työntekijöiden, tai alueella olevien ulkopuolisten henkilöiden turvallisuus tai terveys vaarannu. Tässä tulee huomioida esimerkiksi ajoneuvo- ja jalankulkuliikenne, sekä tavaroihin liittyvät siirrot, nostot ja kuljetukset. Mikäli työpaikalla on liikkuvia työvälineitä, kuten työkoneita, ajoneuvoja, nostolaitteita ja trukkeja, on liikennesääntöjen laatiminen työpaikalle pakollista. Yritys voi tehdä sisäisestä liikenteestään liikenneselvityksen, jolloin turvallisuustoimenpiteiden tulee perustua tähän selvitykseen. Työpaikan sisäisen liikenteen turvallisuutta voidaan parantaa esimerkiksi laatimalla liikennesäännöt ja varaamalla liikenteelle tarpeeksi tilaa. Liikenteen kulun turvallisuuden ja sujuvuuden kannalta on tärkeää, että liikennereitit on sijoitettu ja mitoitettu hyvin. Myös tavaroiden käsittely- ja lastauspaikat tulee järjestää niin, ettei liikenteen sujuminen hankaloidu. Tavaroiden nostamisesta ja siirtämisestä ei saa aiheutua vaaraa ja on tärkeää, että niiden kuljetukselle ja siirtämiselle on varattu riittävästi tilaa. Työpaikan alueella jalan kulkevien henkilöiden turvallisuus täytyy myös ottaa huomioon. Heidän turvallisuuttaan voidaan parantaa esimerkiksi tekemällä erillisiä jalkakäytäviä, sekä erottamalla jalankulkijoille omat kulureitit porteista. Myös korokkeiden tai kaiteiden avulla voidaan erottaa jalankulkuliikenne muusta liikenteestä. Työpaikan hyvä yleinen järjestys ja siisteys ovat myös tärkeitä tekijöitä turvallisen liikkumisen kannalta. Kaikkia työntekijöitä tulee opastaa liikkumaan turvallisesti työpaikalla, mutta aivan erityisesti tämä koskee niitä työntekijöitä, jotka käyttävät työssään liikkuvia koneita. Ulkopuolisille, jalan tai autolla liikkuville henkilöille, tulee olla selkeät ohjeet ja opasteet yrityksen alueella liikkumisesta. (Pk-yrityksen riskienhallinnan Internet-sivustot.)

3.3 Sähkö- ja paloturvallisuus

Sähkölaitteita tulee aina käsitellä erityisen huolellisesti. Laitteiden kuntoa tulee tarkkaila jatkuvasti ja mahdollisista vioista on ilmoitettava välittömästi. Sähkölaitteita saavat asentaa ja korjata vain ammatti-ihmiset. (Terve työympäristö 1994, 46.) Yrityksen henkilöstön asiantuntemuksella ja koulutuksella on suuri merkitys arvioitaessa yrityksen sähköturvallisuutta. Henkilöstön on pyrittävä suojaamaan koneita kolhuilta ja lialta, eikä

johtoja saa jättää ajelehtimaan ja vahingoittumaan käytäville. Sähkölaitteiden vaarojen torjunnassa keinoina on muun muassa suojaeristys, suojajännite ja suojamaadoitus. Suojamaadoitus on näistä vaihtoehdoista epävarmin. Sähkölaitteiden koteloinnissa on otettava huomioon käyttöolosuhteet. Koteloinnilla on tarkat luokitukset sen mukaan minkälaisissa oloissa sitä käytetään. Kotelointia valittaessa on huomioitava, että kotelointi suojaa kosteudelta, kosketukselta ja se on vesieristetty. (Työsuojelun peruskurssi 1999, 203.)

Tulipalo on yksi vakavimmista yritystä uhkaavista vaaroista. Palontorjunnassa tärkeintä on se, että työntekijä tietää työympäristön mahdolliset palovaarat ja ottaa nämä vaarat huomioon päivittäisessä työssään. Useimmiten palon syttyminen johtuu huolimattomuudesta, tietämättömyydestä tai, siitä että ne sytytetään tahallaan. Helpon paloturvallisuuden voi vaikuttaa kiinnittämällä päivittäin huomiota työpaikalla tulitöiden suorittamiseen, työpaikan järjestykseen ja siisteyteen, tupakointiin sekä mahdollisten tuhopolttojen ehkäisyyn. (Vahinkovakuutusosakeyhtiö Pohjolan Internet-sivustot 2007.) Mikäli työpaikalla tulipalon riski on suurempi kuin normaalilla työpaikalla, on jokaisessa työpisteessä tai niiden välittömässä läheisyydessä oltava sammutusvälineitä. Jotta työpaikan paloturvallisuus kehittyisi, on työntekijöitä opastettava paloturvallisten aineiden käytössä ja kerrottava, kuinka tulee toimia tulipalon uhatessa tai sen jo sytyttyä. Tulipalojen syttymisen ja leviämisen estämiseksi on monia eri keinoja. Tällaisia keinoja ovat muun muassa rakennuksissa käytettävät huonosti palavat tai itsestään sammuvat materiaalit sekä rakennuksen jakaminen palo-osastoihin. Yksi erittäin oleellinen asia palojen ehkäisemiseksi on herkästi palavien ja syttyvien aineiden säilyttämistapa, suojaaminen ja määrä työpaikalla, koska pienikin määrä tällaista ainetta saa palon leviämään entistä nopeammin. Jotta työntekijät saadaan mahdollisen tulipalon aikana turvaan, on tärkeää että poistumistiet sijaitsevat palolta suojassa ja ovat riittävä leveitä sekä ovat esteistä vapaita. Vaikka palohetkellä muu valaistus olisi rikki, tulee poistumisteiden valojen toimia, jotta myös työpaikalla olevat vieraat pääsevät paloa pakoon. (Terve työympäristö 1994, 46.)

3.4 Työväkivallan uhka

Euroopassa työskenteleville henkilöille työpaikkakiusaaminen on vakava ongelma. Vuonna 2000 tehdyn tutkimuksen mukaan yhdeksän prosenttia Euroopassa työskentele-

vistä työntekijöistä oli joutunut työpaikkakiusaamisen kohteeksi kuluneen vuoden aikana. Työpaikkakiusaamisesta aiheutuu merkittäviä kustannuksia niin työntekijälle kuin yrityksellekin. Työpaikkakiusaamisen voi määritellä niin, että se on työntekijään tai työntekijäryhmään kohdistuvaa toistuvaa mielivaltaista käytöstä, joka muodostaa turvallisuus- ja terveysriskejä. Työpaikkakiusaaminen on todennäköisempää esimerkiksi sellaisissa organisaatioissa, joissa työntekijöiden ja johdon väliset suhteet ovat huonot, työpaikoilla joissa on rooliristiriitoja, epävarmat työsuhteet sekä työtovereiden väliset huonot suhteet. Työpaikkakiusaaminen saattaa organisaation tasolla lisätä henkilökunnan vaihtuvuutta ja poissaoloja sekä huonontaa työntehokkuutta. Työpaikkakiusaamisen estäminen on vaikeaa, koska joskus voi olla vaikeuksia erottaa työpaikkakiusaaminen ja henkilöiden väliset ristiriidat toisistaan. Työpaikkakiusaamisen estäminen on kuitenkin ratkaisevan tärkeä tekijä silloin, kun pyritään kohentamaan työelämän laatua ja välttämään syrjäytymistä työympäristössä. (Euroopan työterveys- ja työturvallisuusviraston Internet-sivustot 2002.)

Työpaikalla esiintyvä työpaikan ulkopuolisten henkilöiden häirintä ja väkivalta on enenevässä määrin siirtynyt arvoesineitä käsittelevistä yrityksistä, kuten pankeista ja apteekeista, yhteiskuntaa edustaviin organisaatioihin. Työpaikalla tapahtuvan häirinnän tai väkivallan riski kohdistuu erityisesti seuraaviin ammattiryhmiin: sairaanhoitajat ja muut terveydenhoitoalan työntekijät, taksinkuljettajat, linja-autonkuljettajat, asiakkaan kotona korjaustöitä suorittavat työntekijät, huoltoasemien henkilökunta, kassanhoitajat, vartijat, lähetit, poliisit, pysäköinninvalvojat, vanginvartijat, sosiaalityöntekijät ja sosiaalisen asuntotuotannon parissa toimivat henkilöt. Euroopan Unionissa (EU) tehdyn kyselyn mukaan työpaikan ulkopuolisten ihmisten väkivallan tai fyysisen häirinnän kohteeksi oli joutunut neljä prosenttia työssäkävystä väestöstä. Työpaikalla tapahtuvan häirinnän ja väkivallan vaikutukset vaihtelevat suuresti eri yksilöiden välillä. Vaikutuksena voi olla esimerkiksi fyysisen tai psyykkisen terveyden horjuminen ja työmotivaation ja ammatillisen itsetunnon heikkeneminen. Työpaikalla tapahtuva häirintä tai väkivalta vaikuttaa koko organisaatioon, koska tällaisessa paikassa työskentelevät ihmiset eivät pysty antamaan täyttä työpanosta. Organisaatiossa tapahtuvan häirinnän tai väkivallan vaikutukset näkyvät usein muun muassa tuottavuuden alenemisena, huonontuneena ilmapiirinä ja lisääntyneinä poissaoloina. Työpaikan ulkopuolisten henkilöiden aiheuttamaa väkivaltaa ja häirintää voidaan ehkäistä kahdella tasolla. Ensimmäisen tason tavoitteena on ehkäiseminen tai ainakin vähentäminen. Toisella tasolla tarjotaan tukea väkivalta- tai

häirintätilanteeseen joutuneelle ja tällä tavoin pyritään minimoimaan tapauksen mahdolliset haittavaikutukset. (Euroopan työterveys- ja työturvallisuusviraston Internet-sivustot 2002.)

Sukupuolista häirintää on toiminta, jota jatketaan vaikka kohteeksi joutunut olisi ilmaissut pitävänsä sitä vastenmielisenä tai loukkaavana. Häiritsijä voi olla kuka vain työyhteisöstä, niin esimies, työtoveri, alainen kuin asiakaskin. Myöskään häiritsijän sukupuolella ei ole merkitystä. Mikäli henkilö on joutunut häirinnän kohteeksi, tulee hänen tuoda asia julki, näin työnantaja pystyy puuttumaan tilanteeseen. Työnantajan velvollisuus on tasa-arvolain mukaan pyrkiä huolehtimaan siitä ettei työntekijä joudu työssään häirinnän kohteeksi. Mikäli työnantaja huomaa yrityksessä sukupuolihäirintää, on hänen puututtava siihen ja ryhdyttävä toimenpiteisiin. Mikäli työnantaja ei puutu tähän epäkohtaan työpaikalla, voidaan hänet tuomita maksamaan korvauksia häirinnän kohteeksi joutuneelle. (Akava ry:n Internet-sivustot 2002.)

4 TYÖYMPÄRISTÖN TERVEELLISYYS

Työturvallisuuden puutteet sekä fysikaaliset, biologiset ja kemialliset tekijät, epäsoviva fyysinen, psyykinen tai sosiaalinen kuormitus saattavat olla uhkana työntekijän terveydelle työssä. Työsuojelun yhteistoimintaorganisaatio ja työterveyshuolto pyrkivät työpaikalla tunnistamaan, vähentämään ja ehkäisemään näitä riskejä. (Hyvä työkyky 1995, 133.) Niin esimiehen kuin muidenkin työyhteisön henkilöiden näkökulmasta yksi työpaikan tärkeimmistä tavoitteista tulisi olla työyhteisön terveys ja työkyky. Turvallisuutta, tavoitteellisuutta, osaamista ja oikeudenmukaisuutta voidaan pitää työyhteisön työkyvyn ja terveyden perusedellytyksenä. Terveellä työyhteisöllä ei kuitenkaan tarkoiteta ristiriidatonta työympäristöä, vaan ympäristöä jossa ei syytellä vahingon sattuessa, vaan sen sijaan pyritään selvittämään se, miksi vahinko tapahtui ja kuinka se tulevaisuudessa estetään. (Juuti & Vuorela 2002, 142-143.)

Jotta ammattitaudit ja tapaturmat kyetään työpaikalla torjumaan, vaatii se ymmärtämistä ja perehtymistä työoloihin. Helpoin keino seurata työolojen kehitystä on vertailla uusia

ja vanhoja tapaturma- ja poissaolotilastoja. Koska työpaikalla on saattanut esimerkiksi henkilöstö lisääntyä kahden tutkimuksen välillä, eivät ne ole välttämättä suoraan verrannollisia toisiinsa. Tästä syystä on suositeltavaa tehdä tilastot esimerkiksi niin, että suhteutetaan tapaturmat tehtyyn tuntimäärään tai työntekijöiden määrään. Tietojen hankinnan keinona voidaan käyttää erityis- ja yleisselvityksiä ja näiden apuna lisäksi mittauksia, havainnoiteja ja haastatteluita. (Terve työympäristö 1994, 50.) Erityisselvityksessä tarkkaillaan tiettyä tietoon tullutta haittaavaa tai kuormittavaa tekijää, tai tiettyä työkohdetta ja sen ongelmia. Tällaisia tekijöitä saattavat olla muun muassa lämpöolot ja mekaaniset vaarat. Yleisselvityksiä tehdään keskeisten vaarojen kohdentamiseksi, ja sen avulla voidaan poistaa näkyvimpiä ongelmia. Yleisselvityksestä tulee käydä ilmi ne ongelmakohdat, joista erityisselvitys täytyy tehdä. (Työsuojelun peruskurssi 1999, 120.)

Työntekijän turvallisuutta työpaikalla on perinteisesti tarkkailtu työsuojelutarkastuksilla (Työterveyslaitoksen Internet-sivustot). Tarkastuksen suorittaa joka työpaikan oma työsuojeluhenkilöstö tai työsuojeluviranomainen. Työsuojelutarkastusten tarkoituksena on tarkkailla, että työolot ovat terveelliset ja turvalliset. Työpaikan oman työsuojeluhenkilöstön sisäisiä tarkastuksia tulee suorittaa riittävän usein ja huolellisesti, ja niiden tarkoituksena on selvittää asetettujen työolojen vaatimusten täyttyminen. Sisäiselle tarkistukselle on varattava tarpeeksi aikaa, että siinä voidaan rauhassa yhdessä työntekijöiden kanssa pohtia parannuskeinoja, joita mahdolliset työpaikan epäkohdat tarvitsevat. Sisäisessä tarkastuksessa on erityisesti huomioitava laitteet ja välineet, joita tarvitaan harvoin, mutta joiden on ehdottomasti toimittava vaaratilanteissa. Tällaisia laitteita ja välineitä ovat esimerkiksi turvalaitteet, sammutusvälineet ja ensiapuvälineet. Sisäiseen tarkastukseen voivat osallistua työsuojelun yhteistoimintaorganisaation jäsenet, työnjohtajat sekä muut tehtävään sopivat henkilöt. Sisäistä työsuojelutarkastusta tehtäessä siinä tarkistettava alue voidaan jakaa koskemaan vain tiettyä osastoa tai konetta, eli aina ei tarvitse tarkastaa koko työpaikkaa. Sisäinen tarkastus on tehtävä, mikäli työpaikalla on tapahtunut tapaturma. (Terve työympäristö 1994, 50-51.)

Jos työntekijä aloittaa uuden työn, josta voi olla vaaraa hänen terveydelleen tai työntekijältä edellytetään työssä erityistä ominaisuutta, on työntekijän suositeltavaa käydä terveystarkastuksessa ennen töiden aloittamista. Terveystarkastuksessa on suositeltavaa käydä myös silloin, jos työnkuva muuttuu selkeästi tai työntekijän terveys on huonontunut vamman, sairauden tai vian vuoksi. Töissä, joissa on erityinen sairastumisen vaara,

on tehtävä säännöllisesti terveystarkastuksia, kuten esimerkiksi silloin, jos melu ylittää säännöllisesti 85 dB:n rajan. Tällöin on työntekijän kuulo tarkistettava ensimmäisen neljän vuoden aikana joka vuosi ja tämän jälkeen aina kolmen vuoden välein. (Terve työympäristö 1994, 52.)

4.1 Fysikaaliset tekijät ja vaarat

Fysikaalisiksi tekijöiksi lasketaan melu, värinä, säteilyt, valaistus, lämpöolot ja ilmastointi. Yleisesti ottaen vähäisimpinä näistä riskeistä pidetään valaistuksesta ja lämpöoloista johtuvia riskejä. Fysikaaliset tekijät, jotka kohdistuvat kuuloon tai näköön, myötävaikuttavat usein tapaturmien todennäköisyyteen. Fysikaalisista tekijöistä merkittävimmät ammattitautiriskejä aiheuttavat vaarat ovat muun muassa melu, värinä ja kylmät lämpöolot. Arvioitaessa fysikaalisia vaaratekijöitä olisi arvioinnin oltava pitkäaikaista, koska fysikaaliset tekijät voivat vaihdella jopa päivittäin. Fysikaalisten vaaratekijöiden aiheuttamien seurausten vakavuutta arvioidaan sekä mittaustulosten ja raja-arvojen, että henkilöiden omien kokemusten ja tuntemusten perusteella. Todennäköisyys arvioidaan altistumistiheyden ja altistumisajan perusteella. Fysikaaliset terveystaudit voidaan luokitella kolmeen ryhmään: merkitsemättömät riskit, kohtalaiset riskit ja sietämättömät riskit. Merkitsemättömillä riskeillä tarkoitetaan esimerkiksi työskentelyä 60 desibelin melussa, kun työhygieeninen raja-arvo on 85 desibeliä, eli tällaiset riskit eivät tarvitse minkäänlaisia korjaustoimenpiteitä. Kohtalaisilla riskeillä tarkoitetaan riskejä, joiden korvaamiseksi toimenpiteitä tarvitaan. Tällaisia riskejä on sellaisissa töissä, joissa työskennellään sallittujen raja-arvojen tuntumassa. Sietämättömällä riskillä tarkoitetaan tilannetta, jossa työntekijällä on välitön terveyden menettämisen vaara, esimerkiksi työskentelyssä yli 120 desibelin melussa ilman kuulosuojaimia. (Pääkkönen & Rantanen 2001, 284-288.)

Suomessa arviolta 250 000 työntekijää altistuu päivittäin kuuloa vaurioittavalle melulle. Kuulovaurioita syntyy yli 85 desibelin melusta. Meluksi kutsutaan tarpeetonta ja haitallista ääntä ja melu on Suomen yleisin ammattitautien aiheuttaja. Erityisen vaarallisia työpaikkoja kovan melutason takia ovat telakat ja valimot, joissa melutaso on keskimäärin noin 100 desibeliä. Mikäli meluarvot ylittyvät, työnantajan on selvitettävä syyt rajojen ylittymiseen ja laadittava meluntorjuntaohjelma. Meluntorjuntaohjelmassa esitetään toimet melualtistuksen vähentämiseksi. Työnantajan on myös opastettava työntekijöitä

melusta, hankittava työntekijöiden käyttöön kuulonsuojaimia ja asetettava melualueille asianmukaiset merkinnät. (Hyvä työkyky 1995, 172-174, 364-365.)

Tärinä on värähtelyä, joka etenee kiinteissä kappaleissa, ja se voi kohdistua vahingoittavasti koko työntekijän kehoon, muun muassa käsityökaluja käytettäessä. Tärinä saattaa aiheuttaa työntekijälle tärinänsairauden. Tärinä on myös varsin usein syynä selkäsairauksiin. Tärinän aiheuttamien sairauksien riski on suuri työskenneltäessä esimerkiksi konepajoissa ja autokorjaamoilla. Tärinää torjutaan ensisijaisesti vaihtoehtoisella työmenetelmällä. Myös koneiden kunnossapito ja työhön sopivan koneen valitseminen vähentävät tärinää. (Hyvä työkyky 1995, 174, 365.)

Hyvä valaistus ehkäisee työpaikan tapaturmia, sekä parantaa työviihtyvyyttä ja työtehoa. Työpisteitä suunniteltaessa on valaistus tärkeässä osassa. Valaistus on pyrittävä kohdistamaan niin, että se ei kohdistu suoraa häikäisyä työpisteeseen ja tällä tavoin vaikeuta esimerkiksi tietokoneen käyttöä. Valaistusta suunniteltaessa on syytä ottaa huomioon myös työntekijöiden ikä, koska ikääntyessään ihminen tarvitsee nähdäkseen enemmän valoa. Selvitettäessä työpaikan valonvoimakkuuden tarvetta, voidaan vertailuarvona käyttää suosituksia, joita eri työaloille ja työympäristöön on annettu. (Hyvä työkyky 1995, 174-175.)

Työpaikan lämpöoloja arvioitaessa on otettava huomioon myös työntekijöiden mielipiteet ja heidän kehitysehdotuksensa. Työpaikan lämpöolosuhteita tutkittaessa on hyvä ottaa huomioon muun muassa vuodenaika, henkilökunnan määrä, suojavaatteiden tarve sekä lämmön ja kylmyyden lähteet. Kylmätyöksi lasketaan työ joka tehdään alle 15 asteen lämpötilassa, ja kuumatyöksi työ joka tehdään yli 28 asteessa. Raja-arvot eivät perustu vain terveysvaaroihin, vaan niissä on otettu huomioon myös epäviihtyvyys- ja viihtyvyystekijöitä. (Pääkkönen & Rantanen & Uitti 2005, 57, 62.) Mikäli työntekijä työskentelee kylmässä, on hänen työpisteensä suunniteltava niin, että hän ei turhaan altistu kylmälle (Hyvä työkyky 1995, 365-366). Ilmastoinnin tehtävänä työympäristössä on säädellä lämpöolot oikeanlaisiksi, sekä puhdistaa ilmaa epäpuhtauksista. Mikäli yrityksen ilmastointi on hoidettu huonosti, saattaa se vaikuttaa välillisesti työtapaturmien määrään. Ilman hyvä laatu vaikuttaa ensisijaisesti työntekijöiden hyvinvointiin, mutta sillä on myös vaikutusta muun muassa koneiden ja laitteiden toimintaan ja käyttöikään. (Pääkkönen & Rantanen & Uitti 2005, 58.)

Säteilyllä tarkoitetaan ionisoimatonta säteilyä ja ionisoitua säteilyä. Ionisoimatonta säteilyä esiintyy muun muassa hitsatessa ja mikroaaltouunien mikrosäteinä. Tällaisia säteitä ovat esimerkiksi infrapunasäteily ja ultraviolettisäteily. Ionisoitua säteilyä esiintyy hoitoalalla ja ydinvoimaloissa. (Hyvä työkyky 1995, 176.) Näissä esiintyvät säteilyt ovat röntgen-, gamma- ja radonsäteilyä (Pääkkönen & Rantanen & Uitti 2005, 57). Säteilyä pyritään vähentämään säteilyä käyttävien laitteiden koteloinnilla, tai suojalasein, kuten hitsatessa. Lisäksi säteilyn kulkeutumista ja heijastumista pyritään estämään suojaverhoilulla. Sosiaali- ja terveysministeriö on laatinut ohje-arvot radiotaajuisille laser- ja ultraviolettisäteilylle Suomessa. Kansainvälisiä raja-arvoja taas käytetään sähkömagneettisten kenttien ja muiden ionisoimattomien säteilyjen vertailuarvoina. (Hyvä työkyky 1995, 177.)

4.2 Kemialliset tekijät ja vaarat

Kemikaalien käyttö työpaikalla voi aiheuttaa monenlaisia vaaroja, kuten terveysvaaroja, ympäristövaaroja sekä palo- ja räjähdysvaaroja (Pääkkönen & Rantanen 2001, 282). Usein kemikaalit myös jaotellaan edellä mainittuihin luokkiin vaarallisuutensa mukaan (Työturvallisuus työpaikalla-työkirja 2006, 46). Terveysvaaroja ovat esimerkiksi erilaiset ihottumat ja ihon kautta tapahtuva altistuminen sekä hengitystiealtistuminen. Monien kemikaalien kohdalla ihottumariskiinkin vaikuttaa se, kuinka suuri alue ihosta on kosketuksissa aineen kanssa ja kuinka kauan. Myös aineen ja ihon ominaisuudet vaikuttavat ihon kautta tapahtuvaan altistumiseen. Esimerkiksi natriumhydroksidi ja rikkihappo ovat voimakkaasti syövyttäviä aineita, jotka voivat jo pieninä määrinä aiheuttaa vakavia vammoja. Muita vaarallisia aineita ovat esimerkiksi torjunta-aineet ja fluorivetyhappo, jotka voivat imeytyä ihon läpi aiheuttaen vakavia vaikutuksia. Monet akrylaatit ja epoksihartsit ovat ihoa herkistäviä aineita, joten niitä käsiteltäessä ihottumariski on suuri, vaikka ainetta joutuisi iholle vain silloin tällöin ja pieniä määriä. Todennäköisyys ihoaltistumiselle ja aineiden joutumiseen iholle kasvaa, mikäli työympäristön siisteydessä, suojakäsineiden ja työvaatetuksen käytössä sekä puhtaudessa ilmenee puutteita. (Pääkkönen & Rantanen 2001, 282-286.)

Hengitystiealtistumista tapahtuu, kun kemikaaleja siirtyy ilmaan palamisen, pölyämisen tai haihtumisen kautta. Prosessi ja kemikaalien ominaisuudet vaikuttavat siihen, millai-

sia epäpuhtauksia syntyy. Yleensä epäpuhtauksien arviointi tapahtuu havainnoimalla, mutta mittaukset tulee suorittaa, mikäli altistumisen tasosta ei ole varmuutta. Altistumisen merkitys ja selvittämisen tarve kasvaa, mitä vaarallisemmasta aineesta on kyse. Myös kertaluontoiset, voimakkaat altistumiset tulee huomioida, kun arvioidaan altistumisen merkittävyyttä. Työhygieenisillä mittauksilla saatuja tietoja altistumisesta voidaan täydentää biologisilla mittauksilla, eli työntekijöiden veri- tai virtsanäytteillä. Biologisilla mittauksilla saadaan joissain tilanteissa enemmän tietoa altistumisesta kuin työhygieenisillä mittauksilla. (Pääkkönen & Rantanen 2001, 282-286.)

Henkilön varastoidessa tai käsitellessä kemikaaleja, on hänen oltava varovainen, sekä noudatettava valmistajalta saamiaan käsittely- ja varastointiohjeita. Käyttöturvallisuustiedotteesta ilmenee aineen vaarallisuus ja ohjeet hätätilanteita varten, ja se on pyydettyä valmistajalta kemikaaleja hankittaessa. Työnantajan tehtävänä on arvioida aineen käytöstä johtuva vaara ja määrätä tarvittavat suojatoimet, mutta käyttöturvallisuustiedotteen tulee olla myös työntekijöiden saatavilla ja heille on tiedotettava kemikaaleihin liittyvistä vaaroista ja oikeista toimintatavoista tapaturman sattuessa. (Työturvallisuus työpaikalla-työkirja 2006, 46.) Kemikaalilaki velvoittaa kemikaalin valmistajaa merkitsemään pakkauksiin vaaraa ja suojautumista koskevat merkinnät. Valmistajan tulee myös luokitella terveydelle ja ympäristölle vaaralliset kemikaalit sekä toimittaa käyttöturvallisuustiedote kemikaalin käyttäjälle. Kemikaaleja, joista nämä tiedot puuttuvat, ei saa käyttää työpaikalla. (Pääkkönen & Rantanen 2001, 282-283.)

Jos on aihetta epäillä, että työpaikalla altistutaan vaarallisille kemikaaleille, tulee altistus mitata. Aineille on määrätty haitalliseksi tunnetut pitoisuusarvot, jotka eivät saa työssä ylittyä, ja mittaustuloksia verrataan näihin arvoihin. Mittauksen voi suorittaa esimerkiksi Työterveyslaitos, tai jokin yksityinen yritys. Ilman mittaustakin on syytä tehdä parannuksia työoloihin, jos työntekijöiden mielestä kemikaalien käytöstä aiheutuu haittoja tai jos henkilöstössä havaitaan kemikaalien käytöstä aiheutuvia oireita. Huomioitavaa on sekin, että jo raja-arvoja alhaisempi altistuminen kemikaaleille voi aiheuttaa oireita osalle ihmisistä. Erityisesti raskaana olevia naisia tulee suojella, mikäli työn kemialliset tekijät voivat aiheuttaa vaaraa lisääntymiselle, perimälle tai sikiölle. Raskaana oleva työntekijä tulee tarpeen vaatiessa siirtää muihin työtehtäviin, jos hänen altistumistaan kemikaaleille ei ole mahdollista vähentää riittävästi. (Työturvallisuus työpaikalla-työkirja 2006, 46.)

Yrityksen on ylläpidettävä rekisteriä työntekijöistä, jotka ovat altistuneet aineille joista aiheutuu syöpäsairauden vaara. Tämän rekisterin tiedot tulee toimittaa vuosittain paikallisen työsuojelupiirin kautta edelleen Työterveyslaitoksen ylläpitämään valtakunnalliseen ASA-rekisteriin. (Työturvallisuus työpaikalla-työkirja 2006, 46.) ASA- rekisterillä tarkoitetaan rekisteriä syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville aineille ja menetelmille ammatissaan altistuneista henkilöistä (Työterveyslaitoksen Internet-sivustot).

Yritykset ovat lailla velvoitettuja arvioimaan toimintansa kemialliset riskit, sekä dokumentoimaan arvion tulokset. Riskinarvioinnin tavoitteena on selvittää työympäristön vaaroja ja niiden aiheuttamia riskejä. Kun vaarat ja riskit ovat selvillä, voidaan yrityksessä päättää, missä järjestyksessä ja millä keinoilla niihin puututaan. Riskinarvioinnissa voidaan yritysten työhygieeniset ongelmat jakaa ryhmiin sen perusteella, kuinka paljon ongelmaan liittyviä häirttekijöitä yrityksessä esiintyy. Kemialliset tekijät jaetaan niiden vaarojen mukaan kolmeen ryhmään. Ensimmäisessä ryhmässä vaaroja on vain vähän. Tähän ryhmään kuuluvat yritykset, joissa kemikaalien käyttö ei ole jokapäiväistä ja käyttömäärät ovat pieniä. Näissäkin yrityksissä tulee kuitenkin huolehtia siitä, että käytössä olevat aineet eivät aiheuta esimerkiksi syöpävaaraa, tai vaaranna lisääntymisterveyttä. Toisessa ryhmässä on kemiallisten tekijöiden aiheuttamia vaaroja, mutta ne eivät ole vakavia ja jatkuvia. Tähän ryhmään kuuluvat kemikaaleja käsittelevät yritykset, sekä sellaiset työt, joiden tekemisestä aiheutuu terveydelle vaarallisia aineita. Esimerkiksi pienet konepajat kuuluvat tähän ryhmään, sillä niissä käytettävistä aineista vain pieni määrä on altistavia ja kemiallista vaaraa aiheuttaa vain osa töistä. Tässä ryhmässä riskit ja vaaratilanteet, jotka liittyvät kemikaaleihin, kirjataan ylös ja arvioidaan yrityksen riskinhallintatoimien riittävyys. Kolmannessa ryhmässä kemiallisten tekijöiden aiheuttamia vaaroja on paljon ja tähän ryhmään kuuluvat yritykset, joissa altistuminen vaarallisille aineille on jokapäiväistä. Joillakin tähän ryhmään kuuluvilla yrityksillä on tarve saada ulkopuolista asiantuntija-apua kemiallisten tekijöiden aiheuttamien monimutkaisten ongelmien kartoitukseen, koska niitä on vaikea tunnistaa ja arvioida ilman kemikaaliasiantuntijan apua. (Pääkkönen & Rantanen 2001, 281-282.)

4.3 Biologiset tekijät ja vaarat

Biologisia tekijöitä ovat bakteerit, virukset, sienet sekä loiset. Biologiset tekijät eivät useinkaan ole näkyviä, joten niistä johtuvien riskien havaitseminen on vaikeaa. Pahimmillaan biologiset tekijät voivat aiheuttaa työntekijälle syövän tai sikiövaurioita. Tähän mennessä ei olla asetettu raja-arvoja sille, kuinka paljon työssä saa altistua biologisille tekijöille. Työnantajan on kuitenkin EU-direktiivien mukaan pyrittävä vähentämään työntekijöihin kohdistuvia biologisia tekijöitä muun muassa estämällä biologisten vaarojen leviäminen ja tarkkailemalla biologisia tekijöitä, sekä kouluttamalla työntekijöitä biologisten vaarojen varalle ja tiedottamalla biologisten tekijöiden vaarallisuudesta. Työnantajan on myös järjestettävä tarvittaessa terveystarkastuksia työntekijöille. (Euroopan työterveys- ja työturvallisuusviraston Internet-sivustot 2003.) Biologisten tekijöiden vaaran tasot voidaan jakaa neljään ryhmään. Ryhmä 1 todennäköisyys sairastua on pieni, ryhmä 2 saattaa aiheuttaa ihmiselle riskin sairastua, mutta ei kuitenkaan todennäköisesti leviä väestöön, ja johon on olemassa tehokas hoito, ryhmä 3 saattaa aiheuttaa työntekijöille vakavan vaaran, biologinen tekijä voi aiheuttaa väestöön leviämisen vaaran, mutta käytettävissä on yleensä tehokas hoito, ryhmä 4 aiheuttaa ihmiselle vakavan sairauden, ja joka siten aiheuttaa työntekijöille vakavan vaaran, biologinen tekijä voi aiheuttaa vakavan väestöön leviämisen vaaran, ja yleensä ei ole käytössä toimivaa hoitoa. (Pääkkönen & Rantanen & Uitti 2005, 73.)

Biologisille vaaratekijöille altistavia työympäristöjä ovat muun muassa elintarviketeollisuus, terveydenhuolto, metallin- ja puunkäsittelyteollisuus sekä rakennusteollisuus. Tapoja, joilla biologisten tekijöiden uhkaa voidaan vähentää, ovat huolellinen siivous, hygieeniset työskentelytavat, asianmukaisten varoitusmerkkien käyttö sekä joissain tapuksissa rokotukset. (Euroopan työterveys- ja työturvallisuusviraston Internet-sivustot 2003.) Kun yritys tutkii työpaikan biologisia vaaroja, on aluksi selvitettävä työntekijöiden altistumisen kesto, määrä ja luonne, jotta altistuminen saadaan mahdollisimman vähäiseksi ja työntekijälle mahdollisimman vähän haittaa aiheuttavaksi. Biologisten vaarojen arvioinnissa ja tunnistamisessa noudatetaan samoja periaatteita kuin muidenkin vaarojen arvioinnissa. Biologisten vaarojen kohdalla riskinarviointi on kuitenkin

vaikeaa, koska työilmalle ei olla vahvistettu terveysperusteisia raja-arvoja. (Pääkkönen & Rantanen & Uitti 2005, 74-75.)

Biologisia vaaroja arvioitaessa on usein syytä perustaa arviointiryhmä, jonka tulisi koostua yhteistoimintaorganisaatiosta, työpaikan keskeisistä henkilöistä, työterveys-huollon edustajasta sekä tarvittaessa kiinteistön kunnosta vastaavasta henkilöstä. Heidän tehtävänä on tehdä työpaikalle perusselvitys, jossa selvitetään mahdollisia biologisia vaaroja. Selvityksen voi tehdä monella tavalla, yksi helpoimmista on henkilökunnalle osoitettu kysely, jossa he arvioivat työn vaaroja sekä omaa työtään yleisesti. Selvitys voi myös perustua tieteelliseen tietoon ja tiedonkeruuseen sekä näytteidenottoon. Selvi-tyksessä tulee käydä ilmi, mihin ryhmään vaaran tasoissa työntekijä kuuluu, työvaiheet, jotka ovat alttiita biologisille tekijöille, toimenpiteet mikäli onnettomuus tapahtuu, ja miten se vaikuttaa työntekijän terveyden tilaan sekä suunnitelma varoimista onnetto-muuksien, vaaratilanteiden ja tartuntavaarojen vähentämiseksi. (Pääkkönen & Rantanen & Uitti 2005, 74-75.)

4.4 Henkilönsuojaimet ja turvalaitteet

Henkilönsuojaimen käytön tarkoituksena on suojata työntekijää työstä johtuvilta vaaroil-ta ja altistumisilta. Henkilönsuojaimet eivät kuitenkaan saa olla pysyvä ratkaisu turvalli-suusongelmiin, vaan ensisijaisesti täytyy pyrkiä kehittämään työpaikkaa turvallisem-maksi ja asentaa vaaroja ehkäiseviä suojaimia sellaisten laitteiden ympärille jotka vaa-raa tuottavat. (Työturvallisuus työpaikalla-työkirja 2006, 52.) Henkilönsuojaimia ovat hengityksensuojaimet, päänsuojaimet, jalkojensuojaimet, käsiensuojaimet, kuulon-suojaimet, turvavyöt köysineen sekä suojavaatteet. Mikäli työhön kohdistuvaa vaaraa ei saada poistettua, on työntekijälle hankittava henkilökohtainen suojain. On tärkeää, että työntekijälle hankittu suojain on luotettava ja työhön sopiva, koska väärin valittu suo-jain voi olla hengenvaarallinen. Työntekijällä on oikeus valita itselleen parhaiten fysio-logisesti sopiva suojain sellaisista suojainmalleista, jotka häntä työssään parhaiten suo-jaavat. Työntekijän suojaimen tarve on arvioitava työpisteittäin. Kun yrityksessä arvi-oidaan suojaintarvetta, on hyvä ottaa huomioon sattuneet tapaturmat, erilaisten mittaus-ten tulokset sekä minkälaisia terveysvaurioita työssä on ilmennyt. (Työsuojelun perus-kurssi 1999, 190-191.)

Työnantajan velvollisuutena on antaa työntekijöille koulutusta suojainten käytöstä, kertoa suojaimien suojaustehon rajoituksista, sekä tarkkailla suojainten käyttöä. Koulutuksessa on käytävä ilmi suojaimien käytön syy, ja mitä voi seurata suojainten käyttämättä jättämisestä. Työnantajan on merkittävä työtilat sekä vaaralliset työvaiheet, joissa suojaimia täytyy käyttää. Myös työterveyshenkilöstölle kuuluu suojainten käytöstä tiedottaminen. Suurimpia syitä siihen, miksi suojaimia ei käytetä, ovat suojainten sopimattomuus työntekijälle, eli ne häiritsevät työntekoa, ei tiedosteta vaaraa tai uhmataan vaaroja, suojainten likaisuus tai huono kunto sekä suojaimien vaikea saatavuus. Henkilökoh- taisten suojaimien kunto on työntekijän vastuulla, ja mikäli työntekijä huomaa suo- jaimessa vikoja, on hänen ilmoitettava viasta välittömästi työnantajalle. Työnantajan velvollisuutena on järjestää työntekijän suojaimille säilytystilat. (Työsuojelun perus- kurssi 1999, 191-193.)

Työ- ja suojavaatetuksen tarkoituksena on suojata työntekijää työn fysikaalisilta, kemi- allisilta ja biologisilta vaaratekijöiltä, sekä helpottaa työn tekemistä. Kun kehitellään hyvää työ- ja suojavaatetusta, on syytä kerätä tietoa muun muassa työympäristöstä, vaateen käyttäjistä, tekstiilien ominaisuuksista sekä työtehtävistä. On tärkeää, että vaate suojaa erityisesti työtä koskevilta vaaroilta ja erityisoloilta. Riippuen työn kuvasta voi suojavaate olla suunniteltu esimerkiksi työskentelyyn kylmässä tai kuumassa. (Työsuojelun peruskurssi 1999, 193-194.) Hengityksensuojaimen tehtävä on suojata työntekijää ilman epäpuhtauksilta. Yleensä hengityssuojaimissa on suodattimet, mutta myös sellai- sia hengityssuojaimia on, joissa ilma ohjataan kaasusäiliöstä tai työskentelytilan ulko- puolelta. Hengityssuojaimen valintaan vaikuttaa käyttäjän kasvojen muodot ja minkälai- sia myrkkyjä sen pitää suodattaa. Kuulosuojaimia tulee käyttää työssä, jossa melu nou- see yli 85 dB:n. Kuulosuojaimina voi käyttää niin kupusuojaimia kuin muotoiltavia tulppasuojaimiakin, kunhan ne ovat hyväksytyjä. (Hyvä työkyky 1995, 367-369.)

5 TYÖSUOJELU JA KULJETUSALA

Työsuojelutoiminnalla autoliikenteessä pyritään parantamaan työolosuhteita, asenteita ja työn tekemistä, tehostamalla turvallisuutta ja häiriöttömyyttä paikoissa, joissa työtä

tehdään (Autoliikenteen työsuojeluopas 1997, 9). Koska kuljetusalan työehtosopimuksessa ei ole työsuojeluun suorasti liittyviä määräyksiä, noudatetaan kuljetusalan työpaikoilla ainoastaan työturvallisuuslainsäädäntöä. Neljän viimeksi kuluneen vuoden aikana koko työsuojelulainsäädäntö on uudistettu nykyaikaisen työelämän vaatimusten mukaiseksi. Kuljetusalalla työsuojelun parantaminen on suurimmilta osin epäonnistunut lainsäädännön antamista uusista mahdollisuuksista huolimatta. Ongelmia on lähinnä työntekijöiden, työnantajan ja työterveyshuollon välisessä yhteistyössä, eivätkä esimerkiksi riskien arviointi ja työterveyshuolto toimi kokonaisuudessaan aivan lain vaatimalla tavalla. Ongelmia on ilmennyt myös työterveyshuoltopalveluja tarjoavien tahojen resursseissa toimia lain vaatimalla tavalla. Kuljetusalalla erityisiä vaatimuksia työsuojelutyölle asettavat yötyön määrä ja epäsäännölliset työajat. (Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliitto ry:n Internet-sivustot.)

Työntekokulttuuri on kuljetusalalla aina ollut vaarallista terveydelle. Työssä jaksamisesta onkin tulossa alan tärkein yksittäinen työsuojeluongelma. Kuljetusalan työntekijöistä yksi kolmasosa ilmoittaa kokevansa lievää tai vakavaa työuupumusta ja tutkimukset osoittavat, että työntekijät altistuvat alan työssä joko henkiseen tai ruumiilliseen kuormitukseen. Tästä on seurauksena esimerkiksi enneaikainen eläkkeelle siirtyminen. Myös enneaikainen kuolleisuus kuljetusalan työntekijöiden parissa on noussut huomattavasti viime vuosien aikana. (Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliitto ry:n Internet-sivustot.)

Tuki- ja liikuntaelinsairaudet, esimerkiksi niska-hartia- ja selkäoireyhtymät sekä nivelrikko, uhkaavat jatkuvasti kuljetusalalla työskenteleviä henkilöitä. Juuri nämä sairaudet ovat kuljettajien yleisin eläkkeelle siirtymisen syy. Muita terveysongelmia ovat ylipaino ja sydän- ja verisuonitaudit, jotka aiheutuvat epäterveellisistä ruokailutavoista, epäsäännöllisistä ruokailuajoista, kiireellisistä aikatauluista ja pitkistä työpäivistä. Ruokailuun käytettävissä oleva aika on usein lyhyt ja ruokapaikkojen saavutettavuus ongelmallista, mutta ruokailutapoihinsa voi jokainen vaikuttaa omilla valinnoillaan. Kuljetusalan työntekijöiden työpäivät ovat usein yli kahdeksan tuntia pitkiä ja työhön sidoksissa olemisen aika saattaa olla jopa 15 tuntia. Jos työnteko ylittää sallitut enimmäismäärät, tai työssä ei pidetä lain edellyttämiä taukoja, niin sairastumisriski kasvaa huomattavasti, jopa moninkertaiseksi. (Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliitto ry:n Internet-sivustot.)

Kuljetusalalla vuosittain rekisteröityjä työtapaturmia on kaiken kaikkiaan noin 10 000, eli miljoonaa työtuntia kohden noin 40 tapaturmaa. Tapaturmista aiheutuu niin taloudellisia kuin terveydellisiäkin ongelmia sekä työnantajalle että työntekijälle. Tutkintaraportteista, joissa on käsitelty raskaan liikenteen kuolemaan johtaneita onnettomuuksia, on selvinnyt, että tyypillisimpiä riskitekijöitä näissä tapauksissa ovat olleet kuljettajien väsymys ja liian pitkät työ- ja ajoajat, sekä ylinopeus ja väärä tilannenopeus. Paljon keskustelua onkin käyty kuorma- ja linja-autoliikenteen turvallisuudesta. Kun on arvioitu kuljettajien ajotapoja, on ilmennyt, että liian suurilla kuormilla ajaminen on yleistä, kuten myös ajoneuvo kohtaisten nopeuksien rikkominen. Muun muassa nämä tekijät ovat vaikuttaneet siihen, että on esitetty ajatus lakien noudattamisen vastuusta myös kuljetusten tilaajille. Monet suuret yritykset edellyttävät jo nykyään turvallisia kuljetuksia kuljetusyrityksiltä. Tavarankuljetusketjua hidastavia työtapaturmia ei pääse tapahtumaan, kun logistiikkaketju suunnitellaan mahdollisimman tarkasti pienintä yksityiskohtaa myöten. Valtion tasollakin on liikennesuunnitelmissa nostettu esiin raskaan liikenteen ajo- ja lepoaikarikkomukset, ylikuormat sekä ajonopeudet. Ajonopeuksien alentamisesta on esitetty vaatimuksia kuten myös siitä, että kuljetuksien tilaajillekin tulisi rangaistukset kaikista rikkomuksista. Ammattikuljettajien kiinnostus tieliikennettä koskevien lakien noudattamiseen kasvaisi, kun ajo-oikeuden menettämiseen johtavia määräyksiä kiristettäisiin. Toistuvasta lakien rikkomisesta voisi aiheutua useita kuukausia kestävä ajo-kielto. (Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliitto ry:n Internet-sivustot.)

5.1 Työsuojelun merkitys kuljetusalalla

Autoliikenteen Työnantajaliitto (ALT) ja Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliitto (AKT) ovat tehneet sopimuksen työsuojelutoiminnasta. Tässä sopimuksessa sovitaan, että työsuojeluyhteistoimintaa varten työpaikalla tulee olla työnantajan nimeämä työsuojelupäällikkö, joka vastaa yhteistoiminnasta. Työpaikalla tulee olla myös työsuojeluvaltuutettu, joka edustaa toimihenkilöitä ja työntekijöitä yhteistoiminnassa. Työsuojeluvaltuutettuja voi olla kaksi, mikäli toimihenkilöt ja työntekijät haluavat valita omat valtuutettunsa. Työsuojeluvaltuutetuilla tulee olla kaksi varavaltuutettua. Lisäksi työpaikalla tulee olla yksi tai useampi työsuojeluasiamies. Paikallisesti voidaan sopia muidenkin työsuojelua kehittävien yhteistoimintaelinten valitsemisesta. Tällöin otetaan huomioon esimerkiksi kyseisen yrityksen laajuus ja laatu, työntekijöiden ja teknisten toimihenki-

löiden lukumäärä ja heidän tehtävänsä, sekä työpaikan muut olosuhteet. (Autoliikenteen Työnantajaliitto ry & Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliitto ry 2006, 1.)

Työsuojelutoimikunta perustetaan työsuojeluyhteistoimintaa varten, mikäli ei ole sovittu muusta yhteistoimintamuodosta. Työsuojelutoimikunta tai muu sopimuksen tarkoittama yhteistoimintaelin on perustettava sellaisiin yrityksiin, joissa saman paikkakunnan alueella, yhdessä tai useammassa toimipisteessä, työskentelee vähintään 20 työntekijää. Toimipisteet voivat myös sijaita eri paikkakunnilla, mutta niiden tulee silloin muodostaa yhteistoiminnan kannalta tarkoituksenmukainen kokonaisuus. Jos työpaikalla on kokonaisuudessaan 20-200 työntekijää, tulee jäseniä työsuojelutoimikunnassa olla neljä. Kun työntekijöitä on kaiken kaikkiaan yli 200, on työsuojelutoimikunnan jäsenien määrä kahdeksan. Paikallisesti voidaan sopia yhteisen keskustoimikunnan perustamisesta, mikäli yrityksellä on useita työsuojelutoimikuntia. Tällöin jäsenet valitaan eri toimikunnista. (Autoliikenteen Työnantajaliitto ry & Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliitto ry 2006, 1-2.)

Yhteistoimintamuodosta riippumatta työsuojeluyhteistoiminnassa tulee aina huomioida yrityksen koko ja toiminnan laatu sekä muut olosuhteet. Työsuojeluyhteistoimintaan liittyviä tehtäviä on esimerkiksi jokavuotisen toimintasuunnitelman laatiminen. Tässä suunnitelmassa otetaan huomioon yrityksen työsuojelua koskeva suunnittelu ja sen kehittämisehdotukset. Työsuojeluyhteistoiminnassa käsiteltäviä ja kehitettäviä aiheita ovat muun muassa työolosuhteet, työpaikan terveellisuuden ja turvallisuuden tarkkailu, työterveyshuollon toimeenpano ja työsuojelua koskeva tiedotus työpaikalla. Autoliikenteen Työnantajaliiton ja Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliiton sopimuksessa todettiin, että työsuojelutoimikunnan käsiteltäväksi kuuluvat työterveyshuollon aloittaminen ja muuttaminen, tai sen järjestämiseen vaikuttavat muut olennaiset asiat ja työterveyshuollosta annettavat lausunnot. (Autoliikenteen Työnantajaliitto ry & Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliitto ry 2006, 2-3.)

Työkykyä ylläpitävän toiminnan tehostamiseen työpaikalla tarvitaan henkilöstöhallinnon, linjajohdon, työterveyshuollon ja työsuojeluorganisaation yhteistyötä. Työterveyshuollon toimintasuunnitelma, joka sisältää työkykyä ylläpitävän toiminnan periaatteet, takaa toiminnan tehokkaan toteutumisen ja oikein ajoitetun aloittamisen. (Autoliikenteen Työnantajaliitto ry & Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliitto ry 2006, 3.) Työsuoje-

lupäällikön tulee perehtyä määräyksiin, ohjeisiin ja säännöksiin, jotka koskevat työpaikan työsuojelua. Hänen tehtävänä on myös työsuojeluyhteistoiminnan organisointi, ylläpito ja kehittäminen. Työsuojelupäällikön tulee puuttua havaitsemiinsa epäkohtiin tai puutteisiin työpaikan olosuhteissa ja suunnitelmissa, jotka koskevat työn turvallisuutta ja terveellisyttä. Hänen tehtävänä on myös tarvittavan työsuojeluun liittyvän tiedon ja materiaalin hankinta, sekä huolehtia työterveyshuollon, linjaorganisaation ja työntekijöiden välisestä tiedonkulusta. (Autoliikenteen Työnantajaliitto ry & Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliitto ry 2006, 4.)

AKT:n ja ALT:n tekemässä sopimuksessa työsuojelutoiminnasta työsuojeluvaltuutetun tehtävät perustuvat työsuojelun valvonnasta annettuun lakiin ja asetukseen. Hänellä on myös muita sopimusten ja lainsäädännön perusteella kuuluvia tehtäviä. Työsuojeluvaltuutetulle kuuluu työntekijöiden lukumäärän mukaan vapautusta työstään, jolloin hänen tulee hoitaa työsuojeluvaltuutetun tehtäviä. Työntekijöiden työsuojeluvaltuutetulle kuuluu vähintään neljän tunnin vapautus työstä neljän viikon perättäisellä aikajaksolla. Vapautuksen ajankohta tulee sopia työnjohdon kanssa, ellei työpaikalla ole tapahtunut esimerkiksi työtapaturmaa, jolloin vapautus on välttämätön. Jos työsuojeluvaltuutetun toimialueeseen kuuluvat työskentelypisteet sijaitsevat laajalla alueella, ja häneltä kuluu paljon aikaa niiden välillä kulkemiseen, tulee myös tämä seikka ottaa huomioon, kun sovitaan valtuutetun vapautuksen määrästä. Työsuojeluvaltuutetun tulee pitää tuntikirjaa tehtäviensä suorittamisesta. Tuntikirjaan merkitään se, milloin tehtävä on suoritettu, tehtävän laatu ja kuinka paljon aikaa tehtävän suorittamiseen käytettiin. Kirjatut tehtävät ja suoritettujen toimenpiteiden laatu voidaan ilmoittaa yksilöidyillä nimikkeillä, joita käytetään työsuojelun valvontalaissa ja asetuksessa työsuojeluvaltuutetun tehtävistä, sekä Autoliikenteen Työnantajaliiton ja Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliiton tekemässä sopimuksessa työsuojelutoiminnasta. Jos työsuojelutoimikunta tai sen jäsen pyytää tuntikirjan sisältöä nähtäväksi, niin se on esitettävä. Työsuojelun valvonnasta annetun lain ja asetuksen määräyksiä noudatetaan salassapitovelvollisuuden osalta. (Autoliikenteen Työnantajaliitto ry & Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliitto ry 2006, 4-6.)

Työsuojeluvaltuutettua ei saa tuotannollisista tai taloudellisista syistä lomauttaa tai irtisanoa yrityksestä, paitsi jos yrityksen toiminta keskeytetään kokonaan. Poikkeuksena tähän on tilanne, jossa yhteisesti todetaan, ettei työsuojeluvaltuutetulle ole mahdollista tarjota hänelle sopivaa tai hänen ammattiaan vastaavaa työtä. Työsuojeluvaltuutetusta

itsestä johtuvan syyn takia häntä ei voida irtisanoa ilman edustamiensa työntekijöiden enemmistön suostumusta. Järjestysmääräyksien rikkomisen perusteella työsuojavaltuutettua ei myöskään voida irtisanoa paitsi silloin, jos hän on samalla jatkuvasti ja varoituksista huolimatta laiminlyönyt työvelvoitteidensa täyttämisen. Mikäli työsuojeluvaltuutettu on estynyt hoitamasta tehtäviään, hänen tulee ilmoittaa se, sekä varavaltuutetun työhön ryhtyminen työnantajalle. Varavaltuutettu hoitaa tällöin sellaiset tehtävät, joita ei ole mahdollista siirtää siihen asti, kunnes varsinainen valtuutettu palaa hoitamaan työtään. (Autoliikenteen Työnantajaliitto ry & Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliitto ry 2006, 8-10.)

Työsuojeluasiamiesten valinnasta, toimialueesta ja lukumäärästä sovitaan paikallisesti. Tässä tulee huomioida se, että toimialueista muodostuu tarkoituksenmukaisia ja kattavia, niin että yrityksen eri ammattiryhmät ja osastot ovat edustettuina työpaikalla esiintyvät työsuojeluriskit ja muut olosuhteet huomioiden. Arvioitaessa näitä asioita tulee huomioida myös, millaiset mahdollisuudet kyseessä olevalla työsuojeluasiamiehellä on tavata osastojen työntekijöitä esimerkiksi vuorotyössä. Yrityksen työntekijät valitsevat työsuojeluasiamiehen keskuudestaan kahdeksi vuodeksi kerrallaan, ellei paikallisesti muuta sovita. Työsuojeluasiamiestä ei voi irtisanoa työsuojeluasiamiehen tehtävien hoitamisen vuoksi. Työsuojeluasiamiehen tulee pitää yhteyttä oman toimialueensa asioista työsuojeluvaltuutettuun, työsuojelupäällikköön, työpaikan työsuojelun yhteistoimintaelimiin ja linjajohtoon. (Autoliikenteen Työnantajaliitto ry & Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliitto ry 2006, 10-11.)

Kuljetusalalla on tavanomaista, että työterveyshuoltopalvelut ostetaan ulkopuoliselta palveluntarjoajalta, kuten lääkäri- tai terveysasemalta (Autoliikenteen työsuojeluopas, 1997, 82). Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliiton keväällä 2004 teettämästä tutkimuksesta ilmeni, että yksityinen lääkärikeskus oli yleisin tapa hoitaa työterveyspalvelut kuljetusalalla, erityisesti yli 30 työntekijän yrityksissä, joista yksityisiä lääkäripalveluja käytti yli kolme neljäsosaa. Pienemmät yritykset käyttävät terveyskeskusta työterveyspalvelujen tarjoajana suuria yrityksiä enemmän. Muut työterveyshuollon järjestämistavat olivat melko harvinaisia kuljetusalalla. Tutkimuksessa selvisi myös, että useimmiten työterveyshuolto oli laajempaa kuin laki määräsi, varsinkin alan suuremmissa yrityksissä. (Seppälä 2004, 8-9.)

Tutkimukset osoittavat, että suuri osa kuorma-autonkuljettajista kärsii ylipainosta ja heillä on tästä johtuen riski sairastua esimerkiksi uniapneaan tai diabetekseen. Näistä sairauksista johtuen kuljettajien vireystaso laskee ja työ- ja liikenneturvallisuus vaarantuvat. Ruokailutottumuksien muuttaminen ja lihavuuden ehkäisy ovat siis tärkeitä toimenpiteitä sekä kuljettajan itsensä kannalta, että muiden tiellä liikkuvien turvallisuuden vuoksi. Lihavuuden ehkäisyyn voivat kuljettajan lisäksi vaikuttaa myös työterveyshuolto, työnantaja, sekä esimerkiksi huoltoasemat tarjoamalla terveellisempää ruokaa. Työterveyshuolto jakaa kuljettajille tietoa terveystarpeista, joita heidän työhönsä liittyy, sekä niiden merkityksestä liikenneturvallisuuteen ja kykyyn tehdä työtä. Työterveyshuollon tehtävänä on myös auttaa kuljettajia löytämään keinoja hallita ja ehkäistä näitä riskejä. Varsinkin nuoriin kuljettajiin, joilla ei ole vielä kovin huonoja ruokailutapoja, kannattaa panostaa. (Työterveyslaitoksen Internet-sivustot 2007.)

Terveystarkastuksessa selvitetään esimerkiksi sitä, täyttääkö kuljettaja ajokortin terveydelliset minimivaatimukset. Yleensä kuljettajat käyvät tarkistuttamassa terveystensa liian harvoin. Monille ajokortin uusimiseen liittyvä eli 45-vuotiaana tehtävä terveystarkastus, on ensimmäinen tarkastus ajokortin saamisen jälkeen. Haastavaksi kuljetusalan työterveyshuollon tekee se, että ala on miesvaltaista ja mukana on paljon pienyrityksiä. Kuljetusalan työterveyshuollossa huomioon otettavia seikkoja ovat lihavuuden ja uniapnean lisäksi sydän- ja verisuonitaudit, tuki- ja liikuntaelinongelmat, kuljettajien vähäinen liikunta sekä tupakointi. (Työterveyslaitoksen Internet-sivustot 2007.)

5.2 Työympäristön turvallisuus ja kuljetusala

Suurin osa työntekijän työajasta kuljetusalalla menee autoa ajaessa muun liikenteen seassa. Kuljettajan turvallisuuteen liikenteessä vaikuttaa suurilta osin hänen asenteensa, käyttäytymisensä ja ajotaitonsa. Liikenneympäristössä on kuitenkin aina olemassa myös muita riskejä jotka voivat aiheuttaa onnettomuuden, tällaisia riskejä ovat muun muassa toisen kuljettajan ajovirhe tai huolimattomuus. Näitä onnettomuuksia kuljettaja pystyy hyvin epätodennäköisesti välttämään edes omalla varovaisuudellaan. Kuljettajan tekemän inhimillisen virheen todennäköisyyttä nostavat keliolosuhteet ja auton huono kunto. (Autoliikenteen työsuojeluopas 1997, 14.)

Kuljettajan työturvallisuuden parantamiseksi liikenteessä on turvavyöllä suuri merkitys. Turvavyöstä on kuljettajalle erityisen paljon apua auton kaatuessa tai suistuessa tieltä, koska tällöin turvavyö estää kuljettajaa lentämästä ohjaamon toiselle puolelle. Ilman turvavyön käyttöä saattaa käydä esimerkiksi niin, että kuljettaja putoaa ohjaamon toiselle puolelle ja puristuu siellä kuoliaaksi, kun etukulma törmää penkkaan tai kiviin. Koska raskas kalusto joutuu usein purkamaan ja lastaamaan tien varressa, on valaistus tärkeässä roolissa. Tiellä työskentely on aina suuri riski, niin työntekijälle kuin muullekin liikenteelle. Erityisesti paikoissa, joissa on korkea nopeustaso ja huono näkyvyys, on tärkeää, että kuljettaja varoittaa muuta liikennettä. Erilaisia varoituskkeinoja on useita, kuten esimerkiksi varoituskolmion ja auton hätävilkkujen käyttö. Mikäli kuljettaja työskentelee tiellä, on suositeltavaa, että hän käyttää heijastavaa suojaliiviä, eikä missään tapauksessa jätä auton ajovaloja päälle. (Autoliikenteen työsuojeluopas 1997, 16.)

Kuljetusalalla tapaturmia tapahtuu useimmiten valmistelu- ja lopettamistöissä, kuten lastaus- ja purkauslaiturilla liikuttaessa, kuormatiloja avattaessa ja suljettaessa, sekä ohjaamon noustaessa ja sieltä poistuttaessa. Myös taukojen aikana sattuu huomattava määrä tapaturmia. Työtapaturmien määrä normaalissa tieliikenteessä on suhteellisen vähäistä. (Autoliikenteen työsuojeluopas 1997, 17-19.) Muista aloista poiketen kuljetusalalla työtapaturmien määrä on kasvanut. Kun vuonna 1996 kuorma-autonkuljettajille sattui 3768 työtapaturmaa, niin vuonna 2004 vastaava luku oli 4579. Työturvallisuuden kannalta mitattuna kuljetusala on toiseksi vaarallisin, enemmän tapaturmia tapahtuu vain rakennusalalla. (Jokela 2006, 10-11.) Autoliikenteen tapaturmista tyypillisimpiä ovat nyrjähdykset, venähdykset, sijoiltaan menot, luunmurtumat ja tärähdykset. Tapaturmassa vammautuvia paikkoja ovat useimmiten jalat, kädet tai selkä. Noin 70 prosenttia kuljetusalalla tapahtuvista tapaturmista johtaa yli neljän päivän poissaoloon työstä, ja noin 17 prosenttia tapaturmista johtaa yli kuukauden poissaoloon. Työtapaturmien määrässä ei ole mitään selkeää piikkiä vuodenajan mukaan, mutta talviaikaan tapaturmia kuitenkin sattuu useimmiten. (Rissa 2007, 2.)

Kuljetusalalla käytetään useita erilaisia koneita ja laitteita, kuten takalaitanostimia, nostoapulaitteita, kuormausnostureita, kippilaitteita ja jätteidentiiivistyslaitteita. Valmistajan vastuulla on, että laite on valmistettu vaatimusten mukaisesti, ja että laite täyttää turvallisuusvaatimukset. Kuormausnosturille, joka otetaan käyttöön, on suoritettava käyttöönottotarkastus ja tämän jälkeen määräaikaistarkastus aina yhden vuoden välein. Koneiden

ja laitteiden tarkastukset tulee aina suorittaa maahantuojan tai valmistajan ohjeiden mukaisesti, ja nosturin tarkastajan tulee olla ammattitaitoinen ja työntekijälle, joka nosturissa pääasiallisesti työskentelee, tulee järjestää mahdollisuus osallistua tarkastukseen. (Autoliikenteen työsuojeluopas 1997, 62-63.)

Liikenneturvallisuuden parantamiseksi on ajoneuvot katsastettava vuosittain. Suomessa ajoneuvon katsastuksia valvoo Ajoneuvohallintokeskus, jonka tehtävänä on muun muassa tieliikenteen tietojärjestelmän ylläpito, johon sisältyy ajokortti- ja ajoneuvorekisteri, sekä edistää liikenneturvallisuutta ja vähentää liikenteen ympäristöhaittoja. Suomessa on neljä eri katsastusmuotoa: rekisteröintikatsastus, kytkentäkatsastus, muutoskatsastus ja vuosikatsastus. Pääsääntönä on, että auto sekä mahdollinen peräkärri on katsastettava vuosittain, ajoneuvoa ei kuitenkaan tarvitse vuosikatsastaa sinä vuonna, jona se on otettu käyttöön ja rekisteröintikatsastettu. Kaluston vuosikatsastuksen ajankohta selviää rekisteritunnuksen viimeisestä numerosta, esimerkiksi jos rekisteritunnuksen viimeinen numero on yksi, katsastuskuukausi on tammikuu ja mikäli numero on nolla, katsastuskuukausi on joulukuu. Ajoneuvo voidaan katsastaa myös kahtena seuraavana kuukauteena varsinaisesta katsastuskuukaudesta. Mikäli katsastus venyy näiden ajankohtien yli, astuu ajoneuvoa koskeva ajokielto voimaan. Poliisin liikennevalvonta pyrkii periaatteessa aina suoraan tai epäsuorasti parantamaan liikenneturvallisuutta. Raskaan kaluston kuljettajan on aina noudatettava poliisien käskyjä. Mikäli poliisit pysäyttävät raskaan kaluston ajoneuvon tiellä, pyrkivät he tavallisesti tarkastamaan kuljettajan ajopaperit, piirturin käytön, jarrut ja niiden toiminnan, valolaitteiden kunnon, ohjaamon ja näkyyden sieltä, ohjauslaitteiden toiminnan, rungon, akseliston, renkaat, yhdistelmän kytkennän, ja mikäli kyydissä on vaarallisia aineita niin niiden kuljettamiseen vaadittavat luvat ja niitä koskevien määräysten noudattamisen, sekä ajoneuvon muut varusteet kuten roiskeläpät. (Autoliikenteen työsuojeluopas 1997, 20-22.)

Kuorman puutteellinen tuenta ja kiristys edesauttaa vaaratilanteiden syntymistä esimerkiksi kolaritilanteissa ja äkkinäisissä jarrutuksissa. Tyypillisimpiä puutteellisen tuennan ja kiristyksen aiheuttamia vaaratilanteita ovat kuormasta tielle pudonneet tavarat, jotka aiheuttavat vaaratilanteita ulkopuolisille, ajoneuvon kaatuminen kuorman liikkumisesta johtuen, sekä kuorman eteenpäin liikkuessa ohjaamon murskaantuminen. Jotta tällaisilta vaaratilanteilta vältytään on kuormasta pyrittävä tekemään mahdollisimman matala ja yhtenäinen kokonaisuus sekä pyrittävä pitämään painopiste mahdollisimman alhaalla.

Kuorma on aina pyrittävä sijoittamaan etuseinää vasten ja terävät osat on pyrittävä suuntaamaan taaksepäin. Kuormaa sidottaessa on otettava huomioon sitomisvälineiden nimellislujuus koska kuorman sidonnan tulee kestää sivuttaissuunnassa ja taaksepäin puolet kuorman painosta, kulkusuunnassa sen tulee kestää kokopaino. Muun liikenteen kulun turvaamiseksi on kuorma peitettävä peitteellä, mikäli ajoviima aiheuttaa varisemista tai pölyämistä. (Autoliikenteen työsuojeluopas 1997, 24-25.)

Kuljetusalalla auto saattaa olla työntekijälle, niin suojaava kuin vangitsevakin paikka mahdollisen uhka- tai vaaratilanteen sattuessa. Parhaiten uhka- ja väkivaltatilanteita pystyy ehkäisemään ennakkoinnilla. Ennalta ehkäiseviä keinoja voivat olla muun muassa suojarusteet, sekä yrityksen kehittämät ja käyttämät hälytys- ja yhteydenpitovälineet. (Autoliikenteen työsuojeluopas 1997, 70.)

Takalaitanostinta, eli perälautaa käytettäessä, yleisin tapaturma on perälaudalta tippuminen. Muita perälaudan käytöstä johtuvia riskejä ovat jalan jääminen perälaudan väliin, perälaudan pettäminen liiasta painosta, jos kuljettaja on unohtanut pistää perälaudan lukko päälle sekä tekninen vika, esimerkiksi hydraulikkaneustetta sisältävän letkun poikki meneminen. Takalaitanostimen turvallisuuden lisäämiseksi muun muassa sen rakenteiden tulee täyttää asetetut vaatimukset, se tulee pystyä lukitsemaan sekä tulee siinä olla merkittynä maksimipainoraja. Painavia esineitä nostimella nostettaessa on yleisenä turvallisuusperiaatteena, että käytetään myös nostoapuvälinettä. Nostoapuväline voi olla ketju, köysi, tarrain sekä luonnonkuituhihna. Nostoapuvälinettä valittaessa tulee ottaa huomioon, kuinka painavaa kuormaa se kestää. Kappaletavaroita purettaessa ongelmana on usein lastaus- ja purkauslaitureiden sopimattomuus. Ideaalitilanne purettaessa ja lastattaessa olisi se, että niin laituri kuin auton peräkin olisivat samalla korkeudella, näin kuitenkin harvoin on. Tästä syystä kuljettaja joutuu usein tasoittamaan korkeuseroja käyttämällä erilaisia apuvälineitä. Suurissa korkeuseroissa tapaturman todennäköisyys kasvaa, ja tähän on syynä kovista ponnisteluista johtuvat kaatumiset ja liukastumiset tai kuorman hallinnan menettäminen. (Autoliikenteen työsuojeluopas 1997, 47-50.)

Kuormanosturilla työskennellessä tapaturmia aiheuttavat nosturin viat, nosturin ohjeiden vastainen käyttö ja nosturin varomaton käyttö. Suuria painoja nostettaessa on käytettävä tukijalkoja ja pyrittävä katsomaan, että maa tukijalkojen alla kestää. Nosturin

rakenteellinen vika aiheuttaa yleensä kuorman tipahtamisen ja aiheuttaa vaaraa lähellä oleville. Nosturiin kiipeäminen aiheuttaa putoamisvaaran. Nosturia itse korjatessa on aina varmistettava suostumus maahantuojalta tai valmistajalta. Tärkeimmät turvallisuustekijät kuormausnosturia käytettäessä ovat muun muassa itsepalautuvat hallintavivut, ja aina on pyrittävä estämään, että nostettava kuorma ei osu hallintavivuihin. Aina on käytettävä myös opastekilpiä. (Autoliikenteen työsuojeluopas 1997, 58.)

Maansiirtotöissä käytettävät kippilaitteet voivat olla joko taakse tai useampaan suuntaan kaatavia. Todennäköisimmät tapaturmat kippilaitetta käytettäessä ovat lavan putoaminen, auton kaatuminen kippauksen yhteydessä, sekä kippilavan iskeytyminen yläpuolella olevaan esteeseen. Eniten vaarallisia onnettomuuksia on tapahtunut lavan putoamisista. Jotta auton kaatuminen pystytään estämään, on mahdollista lämmittää lavaa auton omilla pakokaasuilla, jotta tavara irtoaa helpommin. Mahdollisen ilkevallan ja vahingon estämiseksi tulisi kippilavan ohjain olla vain auton ohjaamossa, jotta sitä ei päästä ulkopuolelta säätämään. Kuljettajan on aina ennen liikkeelle lähtöä tarkistettava, että lava on ala-asennossa. Vaihtolavalaitteista johtuvat tapaturmat tapahtuvat yleensä vaihtolavan putoamisen seurauksena tai vajereita käsitellessä. Vaihtolavalaitteiden vajereita käsitellessä on oltava huolellinen ja käytettävä suojakäsineitä. Vaihtolavaa ei saa pitää ylä-asennossa pelkkien vajereiden varassa ilman vajereiden lukitusta. (Autoliikenteen työsuojeluopas 1997, 52-53.)

5.3 Kuljetusala työpaikkana

Työterveyslaitoksen tekemän tutkimuksen mukaan suurimpana fyysisenä työterveyshaittana kuljetusalalla pidetään lämpöoloja, mutta myös valaistusta pidetään usein suurena ongelmana erityisesti lastattaessa tai purettaessa. Suurimpana kemikaalivaara-tekijänä pidetään pakokaasun aiheuttamia haittoja, mutta usein kuljetusalalla kärsitään myös pölystä. (Työterveyslaitoksen Internet-sivustot 1996.) Kuljettaja viettää suurimman osan työajastaan auton ohjaamossa. Ohjaamon olosuhteilla on suuri vaikutus, niin kuljettajan työkykyyn kuin myös yleiseen liikenneturvallisuuteen, ja rahdin ja matkustajien turvalliseen perille viemiseenkin. (Autoliikenteen työsuojeluopas 1997, 65.)

Melu ja tärinä ovat suuria terveysriskejä kuljettajan työskennellessä ohjaamossa. Ohjaamoon tulevaa melua aiheuttaa pääasiallisesti auton moottori ja voimansiirtolaitteisto,

sekä ajoneuvon renkaat. Pienissä nopeuksissa moottorista tuleva melu on vallitseva, mutta vauhdin noustessa myös rengasmelu lisääntyy. Auton kunnolla on suuri merkitys melun kovuuteen. Melun torjunnassa on ensisijaisesti käytettävä teknisiä menetelmiä, ja ellei tämä onnistu, on kuljettajan käytettävä kuulosuojaimia. Tutkittaessa sitä mistä melu on peräisin, kannattaa aluksi tarkistaa valmistajan asentamat äänieristeet. Mikäli niissä havaitaan puutteita, voidaan ohjaamo äänieristää uudestaan käyttäen eristeinä ruiskutettavia massoja tai irrallisia liimattavia levyjä. Hyvällä äänieristyksellä voidaan ohjaamon melutasoa saada laskettua noin 5 dB. Tärinä, jolle kuljettaja altistuu ohjaamossa, vaikuttaa koko kehoon. Tärinä huonontaa niin koordinaatiokykyä, näöntarkkuutta kuin myös yleistä suorituskykyä. Ajoneuvon tärinään vaikuttavat auton rakenne, tien kunto ja ajoneuvon kuormausaste. Autotyypillä on suuri merkitys ajoneuvon tärinän määrään, eli kuorma-autonkuljettaja altistuu enemmän tärinälle kuin pakettiauton kuljettaja. Ajoneuvon valmistajalla ja suunnittelijalla on ensisijainen vastuu auton tärinän vaimentamisessa. Tehokkaita keinoja tärinän vaimentamiseen on oikeanlaisen istuimen valinta sekä sen kunto ja jousituksen sekä vaimennuksen oikeanlainen yhteensovittaminen. Tärinän vaimentamista suunniteltaessa tulee ottaa huomioon ajoneuvon käyttöolosuhteet. Valmistuksen yhteydessä tätä ei aina tiedetä ja siitä johtuen yksi ajoneuvomalli ei sovi kaikkeen työhön. (Autoliikenteen työsuojeluopas 1997, 68-69.)

Koska eri ajoneuvon valmistajat sijoittavat kojetaululla olevia ohjaimia ja hallintalaitteita eri paikkoihin, aiheutuu tästä vaaraa liikenneturvallisuudelle ja haittaa työn teolle, mikäli kuljettajat joutuvat vaihtamaan ajoneuvosta toiseen. Tämän riskin liikennöitsijä voi poistaa olemalla merkkiuskollinen. Useimmiten käytettävien hallintalaitteiden tulee olla sijoitettu siten, että niitä on helppo käyttää, ja että ne näkyvät hyvin. Kojelaudalla olevien ohjaimien tulee olla päiväsaikaan tarpeeksi kirkkaita, mutta ne eivät kuitenkaan öisin saa aiheuttaa häiritseviä heijastuksia. (Autoliikenteen työsuojeluopas 1997, 65.)

Kuljettajan istuimella on suuri merkitys erityisesti selkäsairauksien, mutta myös muiden terveysvaarojen synnylle ja ehkäisylle. Hyvä istuin on kuljettajan näkökulmasta mukava istua, siinä on hyvät säätömahdollisuudet ja siinä on varusteita kuten niskatuki, istuinlämmitys ja korkeuden säätö. Hyvä ja turvallinen istuin on ergonomisesti muotoiltu, paloturvallisista materiaaleista valmistettu, helposti pestävä, likaa hylkivä, ja se on valmistettu kestävästä kankaasta. Kuumalla säällä istuinta on hyvin vaikea saada mukavaksi. Keinoja mukavuuden lisäämiseksi kuitenkin on, kuten penkissä voi olla uria ilma-

vuuden lisäämiseksi ja lisävarusteina myydään kuulamattoja, jotka lisäävät ilmavuuden tunnetta. Istuimen koneellisesta viilennyksestä saattaa aiheutua vedontuntemuksia ja muita ongelmia. Hyvä näkyvyys ohjaamosta on ensisijaisen tärkeää niin, työsuojelun kuin liikenneturvallisuudenkin näkökulmasta. Näkyvyyttä ohjaamosta voidaan parantaa esimerkiksi lisäpeilejä käyttämällä. Ohjaamossa käytettävät sisävalot eivät saa aiheuttaa heijastumisia näkyvyyteen. Heijastumisia pystyy helpoiten välttämään siten, että ohjaamon seinät ovat tummaa himmeäpintaista materiaalia. Mikäli ajoneuvolla kuljetetaan tavaraa taajama-alueiden ulkopuolelle, on ohjaamossa oltava auton sisävalon lisäksi joku muukin lamppu kuten taskulamppu. (Autoliikenteen työsuojeluopas 1997, 66-67.)

Ajoneuvo valmistajan suunnitelmassa ohjaamo olisi otettava huomioon ajoneuvon kestävyuden lisäämiseksi lämmöneristys ja vedon estäminen. Sopiva lämpötila ohjaamossa on noin 20 astetta. Koska esimerkiksi kovilla pakkasilla tämän lämpötilan saavuttaminen ei aina onnistu, on työntekijän työvaatetuksella myös merkitystä. Ajoneuvon lämmityksessä ja ilmanvaihdossa tärkeää on lämpö, pölystä ja pakokaasusta raikas ilma, sekä ohjaamon viilentäminen. Suomessa ei ole määrätty pakolliseksi ohjaamon jäähdytyslaitetta. Jotta ohjaamoon ei pääse pölyä tai pakokaasuja, on ilmanoton oltava mahdollisimman korkealla, ilmanottokanava tulee myös suojata suodattimella, joka puhdistaa ilmaa. Suodatin tulee vaihtaa määrääjain, ja se on hyvä sisällyttää huolto-ohjelmaan. Jotta ajoneuvon tuuletus ei ärsyttäisi kuljettajan silmiä, on tuuletus säädettävä puhaltamaan ylhäältä alaspäin. Mikäli työntekijä ajaa autoa ikkuna auki, aiheutuu tästä vedon aiheuttamia terveyshaittoja. (Autoliikenteen työsuojeluopas 1997, 67-68.)

Vaarallisten aineiden kuljetuksella tarkoitetaan sellaisten aineiden kuljetusta, jotka ovat palo-, räjähdys- tai säteilyvaarallisuutensa, syövyttävyytensä tai myrkyllisyytensä takia vaaraksi ihmiselle, ympäristölle tai omaisuudelle. Vaarallisista aineista voi syntyä vaaratilanteita jos aineen pakkauksessa on puutteita, tapahtuu onnettomuus tai kuljettaja lastaa tai purkaa tavaran väärin. Tupakointi lähellä vaarallisia aineita moninkertaistaa riskin. Vain sellainen kuljettaja jolla on ADR-ajolupa saa kuljettaa vaarallisia aineita. (Autoliikenteen työsuojeluopas 1997, 33-44.) Saadakseen ajoluvan on kuljettajan käytävä koulutuksissa ja läpäistävä loppukoe hyväksytysti. Ajolupa on voimassa viisi vuotta, ja se tulee uusiksi ennen voimassaoloajan loppumista. Kuljettaja, jolla ajolupa on, saa kuljettaa vaarallisia aineita niin Suomessa kuin kansainvälisestikin. (Ajoneuvohallintokeskuksen Internet-sivustot.) Purettaessa vaarallisia aineita sisältävää kuormaa, on kul-

jettajan noudatettava saatuja ohjeita kuorman purusta. Mikäli vaarallisia aineita sisältävälle kuljetukselle sattuu onnettomuus, on kuljettajan välittömästi ilmoitettava vaaratilanteesta poliisille. Vaarallisia aineita kuljetettaessa pahin virhe on kuljettajan huolimattomuus, ajattelemattomuus ja välinpitämättömyys. Huolellisesti käsiteltynä vaarallisten aineiden kuljetus on aivan yhtä turvallista, kuin minkä tahansa muunkin tavaran kuljetus. (Autoliikenteen työsuojeluopas 1997, 33-44.)

Lukumääräisesti autonkuljettajille sattuu eniten onnettomuuksia kappaletavaran kuljetuksissa. Näin siksi, koska kappaletavarakuljetuksissa työntekijä joutuu muun muassa purkamaan kuorman varsin usein käsin ja kantamaan tavaroita. Näistä aiheutuvien tapaturmien välttäminen onnistuu helpoiten käyttämällä tarkoituksenmukaisia apuvälineitä. Työnantajan on järjestettävä työntekijälle apuvälineitä, jotta tämän ei tarvitsisi nostella käsin laatikoita. Arvioitaessa nostotyön turvallisuutta on seuraavat seikat otettava huomioon kuten taakan paino, sijainti ja koko, nostojen toistuvuus, taakan vakavuus, muoto ja käsiteltävyys sekä nosto- ja siirtopaikka. (Autoliikenteen työsuojeluopas 1997, 45-47.)

Säiliökuljetuksissa tapaturmat johtuvat useimmiten säiliön tyhjennyksestä, työskentelystä säiliön päällä tai letkujen käsittelystä. Lastatessa säiliöautoa vaaratilanteita syntyy erityisesti säiliön ylitäytöstä, putoamisista säiliön päältä ja säiliöstä nousevista epäpuhtauksista. Työntekijä pystyy kuitenkin suojautumaan näiltä vaaroilta, eli ylitäytön pystyy estämään teknisillä ratkaisuilla, säiliön päältä putoamisen taas pystyy estämään käyttämällä ajoneuvossa olevia kaiteita, ja epäpuhtauksilta pystyy suojautumaan käyttämällä hengityksensuojainta. Säiliöauton purkaustyön yhteydessä sattuu enemmän onnettomuuksia kuin lastattaessa, ja suurin yksittäinen syy tähän on se, että purkupaikkoja on huomattavasti enemmän. Purettaessa vaaratekijöitä ovat pitkät peruutukset ja pitkät letkunvedot sekä putoamisvaara. Säiliöauton säiliötä puhdistettaessa suurimmat vaaratekijät ovat hapenpuute ja säiliöstä nousevat myrkylliset kaasut. (Autoliikenteen työsuojeluopas 1997, 50-51.)

Maansiirtokuljetuksissa autot lastataan koneellisesti ja tästä johtuen tapaturman riskit jäävät pieniksi. Täten riskinä on lähinnä se, että lastattaessa kiviaineista osuu ohjaamoon, mutta autoissa, jotka tällaista tavaraa ajavat, tulee olla kuomusuoja, joka estää kiviaineksen pääsyn ohjaamoon. Purkaustyö maansiirtokuljetuksissa hoidetaan kippaa-

malla, vaaratekijät liittyvät ajoneuvon peruuttamiseen, mutta niitä voidaan ehkäistä käyttämällä peruutustutkia ja merkinantajaa. Jätekuljetuksissa tapaturmia tapahtuu eniten jäteastioiden käsittelyssä, mutta tapaturmia tapahtuu myös sen takia, koska siirtymät ovat lyhyitä, ja kuljettaja joutuu vähän väliä siirtymään autosta pois ja sisään. Yleisimpiä tapaturmalajeja ovat erilaiset jalkavammat ja kompastumiset. Tapaturmien välttämiseksi tulisi autojen olla mahdollisimman matalia, jotta kulkeminen olisi helppoa. Jätteenkuljetustyö on fyysisesti rankkaa, ja tästä syystä kuljettajan tulee käyttää hyväkseen mahdollisimman paljon apuvälineitä. (Autoliikenteen työsuojeluopas 1997, 51-54.)

Puutavarakuljetusten vaaratilanteita kuormaustyössä ovat ulkoiset olosuhteet, kuten sähkölinjat ja kuormauspaikat, kuorman kiinnittäminen sekä kuormausnosturilla työskentely. Koska puutavaraa haetaan usein syrjäisiltä paikoilta, on turvallisuuden takia hyvä ilmoittaa missä on, ja pitää kännykkää taskussa. Sähköjohdoista on aiheutunut useita tapaturmia, ja tätä varten on määritelty vähimmäisetäisyydet siitä, kuinka lähellä sähköjohtoja saa työskennellä. Vähimmäisetäisyys vaihtelee sen mukaan, mikä on linjan jännite. Puukuorma voidaan purkaa trukilla, nosturilla tai kaatamalla kuorma. Trukilla purettaessa on tapaturmavaara pieni. Nosturilla purettaessa tapaturmavaarana on, että kuljettaja on vielä pistämässä vaijeria paikoilleen, kun nosturin kuljettaja rupeaa nostamaan. Kaadettaessa kuormaa vaarana on puiden alle jääminen ja talviaikaan purkupaikan vaaratekijät, kuten esimerkiksi jää. Turvallisuuden lisäämiseksi puunkuljetusautoissa pitää olla suojaava turvakehys ohjaamossa, tarpeellinen määrä valaistusta, joita on mahdollista säätää sekä tikkaat, joiden avulla pääsee sitomaan kuorman. Kuljetusalalla käytettäviä henkilösuojaimia ovat turvakengät, työasu, joka soveltuu tavaroiden kantamiseen ja nostamiseen, eli se on väljä ja kiristämätön ja peittää kumartuessa alaselän, työkäsineet sekä esimerkiksi puutavaran kuljetuksissa suojakypärä. (Autoliikenteen työsuojeluopas 1997, 57-61.)

5.4 Työaika kuljetusalalla osana työsuojelua

Työsuojelutyölle kuljetusalalla erityisiä vaatimuksia asettavat epäsäännölliset työajat ja yötyön määrä. Työntekijälle epäsäännöllisistä työajoista ja yötyöstä saattaa aiheutua terveydellisiä ja sosiaalisia ongelmia. Työntekijän sairastumisriski kasvaa huomattavasti, mikäli työntekijä tekee runsaasti ylitöitä, tai hänen työaikansa menee säännöllisesti yli 55 tunnin viikossa. (Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliitto ry:n Internet-sivustot.)

Kuljetusalalla työaikaylistysten tekeminen on yleisempää kuin muilla aloilla. Vuoden 2005 aikana Vaasan alueella oli yksittäisiä autonkuljettajia, jotka tekivät yli tuhat tuntia ylitöitä kyseisen vuoden aikana, kun sallittu ylitöiden määrä on lain mukaan 250 tuntia kalenterivuoden aikana. Tähän voidaan kuitenkin paikallisesti sopia vielä kahdeksastakymmenestä lisäylytötunnista, joka nostaa sallitun ylityön kalenterivuoden aikana enintään 330 tuntiin. Paras tilanne ylitöiden osalta on Kaakkois-Suomessa, sielläkin pieniä ylitöiden ylityksiä on, mutta ei niin suuria, että ne olisivat johtaneet syyteharkintaan. (Ranta 2007, 3-5.)

2-viikkojaksossa autonkuljettajan säännöllinen työaika on 80 tuntia (Autoliikenteen Työnantajaliitto ry:n ja Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliitto AKT ry:n välinen kuorma-autoalan työehtosopimus 2006-2007, 11). Pisin yhtämittäinen ajoaika kuorma-autonkuljettajalla voi olla maksimissaan neljä ja puoli tuntia ja jokaista tällaista työjaksoa kohti kuuluu työntekijälle yhdessä tai kahdessa erässä pidettävä tauko, jonka pituus tulee olla vähintään 45 minuuttia. Mikäli työntekijä pitää tauon kahdessa osassa, on ensimmäisen tauon pituus oltava vähintään 15 minuuttia ja jälkimmäisen vähintään puoli tuntia. Puolen tunnin tauon tulee olla jälkimmäinen ja tämän pitämisen jälkeen alkaa uusi neljän ja puolen tunnin aikajakso. (Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliitto ry:n Internet-sivustot.) Muut tauot ovat palkattomia. Ruokailuajasta tulee työntekijän ja työnantajan sopia työaikalakia noudattaen. (Autoliikenteen Työnantajaliitto ry:n ja Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliitto AKT ry:n välinen kuorma-autoalan työehtosopimus 2006-2007, 11.)

Kuljettajan on pidettävä mukanaan piirturinkiekkoja ja digipiirturin kuljettajakorttia kulumassa olevalta viikolta ja edeltävältä 15 päivältä, ja pyydettyessä esitettävä ne viranomaisille. Kuljettajan ajoaika 24 tunnin jaksossa on yhdeksän tuntia, joka voidaan kuitenkin kaksi kertaa viikossa pidentää maksimissaan kymmeneen tuntiin. Poikkeustilanteita varten on sääntö, jonka mukaan kuljettaja voi siirtää ajoneuvon, kuorman ja matkustajat turvalliseen paikkaan, vaikka tuntirajat menisivätkin rikki, mutta tämä ei kuitenkaan saa aiheuttaa vaaraa liikenneturvallisudelle. Mikäli näin käy, on kuljettajan merkittävä käsin piirturinkiekkoon tai digipiirturin tulosteeseen poikkeaman syy ja luonne. Kuljettajan enimmäisajoaika viikon aikana on 56 tuntia ja kahden viikon aikana 90 tuntia. Mikäli kuljettajan yhtäjaksoinen työaika on 24 tuntia, tulee siihen sisältyä 11 tunnin yhtäjaksoinen vuorokausilepo. Lepo voidaan kuitenkin kolmesti kalenteriviikon

aikana lyhentää yhdeksäksi tunniksi. Mikäli vuorokausilepo jaetaan, on lepoa yhteensä oltava 12 tuntia, levon voi kuitenkin jakaa maksimissaan vain kahteen osaan, joista ensimmäisen osan on oltava vähintään kolme tuntia ja jälkimmäisen vähintään yhdeksän tuntia. Jaetussa vuorokausilevossa uusi 24 tunnin aikajakson laskenta alkaa yhdeksän tunnin lepoajan jälkeen. (Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliitto ry:n Internet-sivustot.)

Kuorma-auton kuljettajalle kuuluu joka viikko vähintään 45 tunnin viikkolepo. Viikkolepo voidaan kuitenkin lyhentää 24 tuntiin, mutta kahta lyhennettyä viikkolepoa ei saa olla peräjälkeen. (Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliitto ry:n Internet-sivustot.) Mikäli viikkolepo alkaa kahden eri viikon vaihteessa, voidaan lepo laskea kuuluvaksi kumpaan tahansa näistä viikoista. Lepoajat tulee järjestää siten, että yhden viikon aikana on oltava kaksi vapaapäivää, vapaapäivällä tarkoitetaan kalenterivuorokautta. Viikkolevot voidaan kuitenkin työntekijän suostumuksella järjestää 2-viikkojaksossa niin, että toisella viikolla on vain yksi vapaapäivä, kuitenkin 2-viikkojaksossa pitää olla vähintään neljä vapaapäivää. Vapaapäivä tulee antaa asemapaikkakunnalla, ellei työntekijän kanssa paikasta muuta sovita. Asemapaikalla tarkoitetaan työn aloittamis- tai lopettamispaikkaa. (Autoliikenteen Työnantajaliitto ry:n ja Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliitto AKT ry:n välinen kuorma-autoalan työehtosopimus 2006-2007, 11-13.)

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän opinnäytetyön aiheena oli työsuojelu osana työympäristöä. Opinnäytetyössä työsuojelua tarkasteltiin yrityksen eri sidostoimijoiden kannalta, kuten työntekijöiden, työnantajan, yrityksen johdon ja työterveyshuollon. Alakohtaisesti tarkasteltiin erityisesti kuljetusalan työsuojelua. Tarkoituksena oli selvittää eri henkilöstöryhmien vastuita ja velvollisuuksia työsuojelutehtävissä sekä työympäristössä ilmeneviä terveys- ja turvallisuusvaaroja. Lisäksi tarkoituksena oli antaa tietoa siitä, kuinka välttää ja ennaltaehkäistä mahdollisia terveys- ja turvallisuusriskejä. Aihe on tänä päivänä ajankohtainen, sillä työvoiman määrän vähentyessä on tärkeää, että työntekijät pysyisivät mahdollisimman pitkään työkykyisinä ja tuntisivat olonsa turvalliseksi työtä tehdessään. Opinnäytetyössä käytiin läpi työsuojelua yrityksessä, työympäristön turvallisuutta, työympäristön terveellisyyttä sekä työsuojelua kuljetusalalla. Opinnäytetyön tarkoituksena oli

esitellä johdon tehtävät työympäristön kehittämisessä, työsuojelun yhteistoimintaorganisaatioon kuuluvien henkilöiden tehtävät ja vastuut sekä kertoa työsuojelutoiminnasta työpaikalla ja työterveyshuollosta työpaikalla. Lisäksi kartoitettiin työympäristön turvallisuuteen ja terveellisyyteen vaikuttavia tekijöitä ja vaaroja sekä niihin liittyviä toimenpiteitä. Alakohtaisessa tarkastelussa kiinnitettiin huomiota työsuojelun merkitykseen kuljetusalalla selvitettiin kuljetusalan työympäristön terveellisyyttä ja turvallisuutta sekä kuljetusalaan liittyviä erityispiirteitä ja haasteita, kuten työaikaa ja työoloja.

Työsuojelun tarkoituksena on työntekijöiden terveyden, turvallisuuden ja työkyvyn ylläpitäminen ja edistäminen sekä tapaturmien ja ammattitautien ehkäisy. Työsuojelun tavoitteet yksilön kannalta ovat työoloissa esiintyvien vaarojen ja vaurioiden vähentäminen ja poistaminen. Tavoitteena on myös työolojen tekeminen sellaisiksi, että työntekijän henkinen ja ruumiillinen terveys edistyvät sekä työpaikan turvallisuus ja viihtyvyys paranevat. Työsuojelun tavoitteena yhteiskunnan kannalta on huomioida yksilöllisen hyvinvoinnin tarpeet ja tuotantoprosessin kehittämisen asettamat vaatimukset ja näiden sopeuttaminen toisiinsa teknisen ja taloudellisen kehitysvaiheen aikana. Tärkeä osa yrityksen työsuojelua on turvallisuusjohtaminen, jonka tulisi olla päivittäin tapahtuvaa ja jatkuvaa tulostavoitteista toimintaa. Turvallisuusjohtamisessa pyritään kehittämään työtä, työoloja, työympäristöä, ympäristöasioita ja varmistamaan työntekijöiden osaaminen ja osallistuminen sekä parantamaan työntekijöiden motivaatiota. Yksi keskeisimmistä turvallisuusjohtamisen työkaluista on riskien arviointi. Työpaikan jokaisella henkilöllä on työsuojeluvastuita, suurin vastuu on kuitenkin työnantajalla.

Työsuojelupäällikkö, työsuojeluvaltuutettu, työsuojelutoimikunta ja joillakin työpaikoilla myös työsuojeluasiamies, vastaavat työsuojelun yhteistoiminnasta työpaikalla. Työnantajan on nimettävä työsuojelupäällikkö, mikäli hän ei itse toimi tässä tehtävässä. Työntekijöiden edustajana työsuojeluasioissa toimii työsuojeluvaltuutettu. Työsuojelutoimikuntaan kuuluu edustajia kaikista työpaikan eri henkilöstöryhmistä ja sen tehtävänä on toimintasuunnitelman laatiminen. Työsuojeluasiamiehen valinta perustuu työmarkkinajärjestöjen välisiin sopimuksiin. Tavoitteellisessa työsuojelutoiminnassa työpaikalla on tärkeää suunnitelmallisuus ja työsuojelun jatkuva kehittäminen. Työsuojelutoiminnan lähtökohtana on toimintaohjelman laatiminen. Työsuojelun toimintaohjelman laatii työnantaja yhteistyössä työsuojelupäällikön ja työsuojeluvaltuutetun kanssa. Työsuojelukoulutus, työsuojelukampanjointi ja työsuojeluaineiston jakaminen ovat hyviä

apuvälineitä työsuojelun kehittämisessä. Pelastustoimilaki velvoittaa tekemään turvallisuussuunnitelman työpaikalle, jossa on yhtä aikaa paljon ihmisiä paikalla sekä suuriin varasto- ja tuotantotiloihin ja tiloihin, joissa on palo- ja räjähdysvaarallisia kemikaaleja.

Työntekijöille tulee järjestää työnantajan kustannuksella työterveyshuolto. Työterveyshuolto tulee järjestää terveydenhuollon ammattihenkilöitä ja palveluita käyttäen joko yksityisiltä lääkärikeskuksilta, terveyskeskuksesta tai yhteistyössä toisten työnantajien kanssa. Työterveyshuollon järjestämisestä tulee olla kirjallinen sopimus ja toimintasuunnitelma. Työterveyshuollon tehtävänä on jakaa tietoa terveysvaaroista ja -haitoista sekä toimia asiantuntijana terveysriskejä luokiteltaessa.

Työntekijä on työpaikalla perustuslain mukaisessa erityisessä suojeluksessa. Työntekijän on työtä tehdessään kyettävä tuntemaan olonsa turvalliseksi. Työpaikoilla on kuitenkin aina vaaroja läsnä, vaarat voivat olla fyysisiä, kemiallisia, biologisia tai mekaanisia vaaroja. Työssä tapahtuvat terveyttä heikentävät tapahtumat ovat joko tapaturmia tai ammattitautteja. Mitattaessa työpaikan työturvallisuutta käytetään mittarina useimmiten tapahtuneita tapaturmia. Vaikka työsuojelun ammattilaiset arvioisivat riskien todennäköisyyden työpaikalla, eivät heidänkään arvionsa ole täysin luotettavia. Kun työpaikalle suunnitellaan torjunta- ja ehkäisytoimenpiteitä, on jokaista vaaraa syytä tarkastella aluksi yksitellen ja vasta tämän jälkeen tehdä kokonaisarvio.

Työpaikan hyvä järjestys ja siisteys on suoraan yhdistettävissä tapahtuvien työtapaturmien määrään. Työssä tapahtuvia vakavia vaaratilanteita voivat aiheuttaa niin työt ahtaissa tiloissa ja säiliöissä, kuin nostotyöt ja putoamisvaaratkin. Vaaratilanteiden todennäköisyys kasvaa, mikäli niihin ei ole varauduttu etukäteen, tai työtilanteet tulevat yllättäen. Koska koneista ja työvälineistä saattaa aiheutua vaaratilanteita, on työnantaja vastuussa niiden asennuksesta, käyttöönotosta, huolloista ja valvonnasta sekä työntekijöiden koulutuksesta ja koneen asianmukaisesta käytöstä. Koneilla ja laitteilla täytyy olla käyttöohjeet ja niiden täytyy olla työntekijän saatavilla. Jotta koneet ja laitteet ovat turvallisia ja ne toimivat oikein, tulee niitä huoltaa säännönmukaisesti. Sähkölaitteita saavat korjata ja huoltaa vain ammatti-ihmiset. Keinoja joilla sähkölaitteiden turvallisuutta kyetään parantamaan, ovat muun muassa suojaeristys, suojajännite ja suojamaadoitus.

Työpaikan palontorjunnassa on tärkeää, että työntekijä tietää mahdolliset palovaarat työympäristössään ja huomioi nämä vaarat päivittäisessä työssään. Parantaakseen paloturvallisuutta on yrityksen mahdollista käyttää rakennuksessa muun muassa huonosti palavia materiaaleja sekä itsestään sammuvia materiaaleja. Turvallisuuden lisäämiseksi mahdollisten palotilanteiden aikana, on tärkeää, että poistumistiet sijaitsevat palolta suojassa, ovat tarpeeksi leveitä ja esteistä vapaita. Työpaikkakiusaaminen on työntekijään tai työntekijäryhmään kohdistuvaa mielivaltaista käytöstä, josta seuraa terveys- ja turvallisuusriskejä. Työpaikkakiusaaminen on todennäköisempää sellaisissa työpaikoissa, joissa on muun muassa rooliristiriitoja sekä johdon ja työntekijöiden väliset huonot suhteet. Työpaikkakiusaamisen tunnusmerkkejä voivat olla henkilökunnan vaihtuvuus, suuret poissaolot ja huonontunut työn tehokkuus.

Työntekijän terveydelle uhkana työtä tehtäessä voivat olla puutteet työturvallisuudessa, fysikaaliset, kemialliset ja biologiset tekijät sekä epäsopeva fyysinen, psyykinen tai sosiaalinen kuormitus. Työpaikalla näitä vaaroja pyrkivät ehkäisemään ja tunnistamaan työterveyshuolto ja työsuojelun yhteistoimintaorganisaatio. Työyhteisön terveyden ja työkyvyn tulisi olla yksi työpaikan tärkeimmistä tavoitteista. Työpaikan turvallisuutta ja terveellisyyttä on perinteisesti tarkkailtu työsuojelutarkastuksilla, tarkastuksia suorittaa työpaikan oma työsuojeluhenkilöstö ja työsuojeluviranomainen. Ammattitautien ja tapaturmien ehkäisemiseksi tulee tuntea työpaikan työolot. Sisäisessä työsuojelutarkastuksessa tulee erityisesti huomioida harvoin käytettävät laitteet. Työt, joissa sairastumisen vaara on suuri, tulee tehdä säännöllisesti terveystarkastuksia.

Työpaikan fysikaalisia vaaratekijöitä ovat melu, säteilyt, valaistus, värinä, ilmastointi ja lämpöolot. Fysikaaliset tekijät myötävaikuttavat usein tapaturmien todennäköisyyteen. Fysikaalisia vaaratekijöitä arvioitaessa tulee tutkimusajan olla pitkä, koska vaaratekijät voivat vaihdella päivittäin. Kemikaalitekijöistä aiheutuu työpaikalle terveys-, ympäristö-, palo- ja räjähdysvaaroja. Työnantajan tehtävänä on määrätä tarvittavat suojatoimet vaaran ehkäisemiseksi. Osalle kemikaaleista on määritelty raja-arvot, jotka eivät saa ylittyä. Mikäli työpaikalla epäillään, että kemikaalien raja-arvot ylittyvät, tulee siellä suorittaa mittaus. Yritysten tulee arvioida kemialliset riskit ja dokumentoida arvion tulokset sekä yrityksessä on ylläpidettävä rekisteriä niistä työntekijöistä, jotka ovat altistuneet aineille, joista seuraa syöpäsairauden vaara.

Työpaikoilla mahdollisesti esiintyviä biologisia tekijöitä ovat virukset, sienet ja loiset. Ne eivät useinkaan ole näkyviä, joten niiden havaitseminen on vaikeaa. Biologisille tekijöille ei olla asetettu raja-arvoja, mutta työnantajan on kuitenkin seurattava niiden ilmestymistä työpaikalla. Yrityksen tutkiessa biologisia vaaroja, tulee selvittää työntekijöiden altistumisen kesto, määrä ja luonne, ja tutkimusta varten olisi hyvä perustaa arviointiryhmä. Keinoja biologisten vaarojen ehkäisemiseksi ovat esimerkiksi hygieeniset työskentelytavat ja joissain tapauksissa rokotukset. Työ- ja suojavaatetuksen tehtävä on suojata työntekijää työpaikan vaaroilta. Henkilösuojaimet eivät saa olla pysyvä ratkaisu turvallisuusongelmiin, vaan vaarat tulisi pyrkiä poistamaan teknisin keinoin. Henkilösuojaimen tulee olla luotettava ja työhön sopiva. Suojaimen tarve tulee arvioida työpisteittäin. Työnantajan tulee antaa koulutus suojaimen käytöstä, kertoa suojaustehon rajoituksista, tarkkailla suojaimen käyttöä sekä merkitä vaaralliset työvaiheet ja työtilat.

Autoalalla työsuojelutoiminnan tehtävänä on parantaa työolosuhteita, asenteita ja työn turvallisuutta sekä häiriöttömyyttä. Suurimmat ongelmat autoalan työsuojelussa ovat ilmenneet työntekijän, työnantajan ja työterveyshuollon välisessä yhteistyössä. Yötyön määrä ja epäsäännölliset työajat asettavat autoalan työsuojelulle erityisvaatimuksia. Tärkein työsuojeluongelma kuljetusalalla on työssä jaksaminen. Yleisimpiä terveysongelmia kuljetusalalla ovat tuki- ja liikuntaelinsairaudet ja ylipaino sekä sydän- ja verisuonitaudit. Yleisimmin raskaan liikenteen onnettomuuksiin ovat olleet syynä väsymys ja liian pitkät työ- ja ajoajat sekä ylinopeus ja väärä tilannenopeus. Työaikaylitysten tekeminen on kuljetusalalla yleisempää, kuin millään muulla alalla.

Kuljetusalalla työpaikoilla tulee olla työnantajan nimeämä työsuojelupäällikkö, jonka vastuulla on yhteistoiminta. Toimihenkilöiden ja työntekijöiden edustamisesta työsuojeluasioissa vastaa työsuojeluvaltuutettu. Kuljetusalan työpaikalle on perustettava työsuojelutoimikunta tai muu vastaava yhteistoimintaelin, mikäli työpaikalla on yli 20 työntekijää. Kuljetusalalla voidaan myös paikallisesti sopia työsuojeluasiamiehen valinnasta.

Kuljetusalalla suurin osa työajasta kuluu autoa ajettaessa muun liikenteen seassa. Kuljettajan turvallisuuteen liikenteessä vaikuttaa suuresti hänen oma asenteensa, käyttäytymisensä ja ajotaitonsa, mutta liikenteessä on myös paljon muita riskitekijöitä, joihin kuljettaja ei voi varautua. Suurin osa kuljetusalan työtaturmista tapahtuu valmistelu-

ja lopettamistöissä, kuten lastauksessa ja purkamisessa. Tyypillisimpiä tapaturmia ovat muun muassa nyrjähdykset, venähdykset ja tärähdykset.

Kuljetusalan suurimpia fysikaalisia työterveyshaittoja ovat huonot lämpötilaolosuhteet ja huono valaistus, erityisesti lastatessa ja purettaessa. Kemikaalivaaratekijöistä suurimpia ongelmia kuljetusalalla ovat pakokaasut ja pöly. Ajoneuvon ohjaamolla on kuljetusalalla suuri merkitys työturvallisuuteen. Ohjaamossa työntekijä kärsii melusta ja tärinästä, jotka saattavat huonontaa kuljettajan kuuloa, näöntarkkuutta ja koordinaatiokykyä. Myös ohjaamossa sijaitseva istuin saattaa edesauttaa kuljettajan selkäsairauksien syntyä. Olipa kyseessä mikä tahansa organisaatio ja mikä tahansa ala, tulisi työsuojeluun aina kiinnittää huomiota.

LÄHTEET

KIRJALLISUUS:

Autoliikenteen Työnantajaliitto ry & Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliitto ry 2006. Autoliikenteen Työnantajaliitto ry:n ja Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliitto AKT ry:n välinen kuorma-autoalan työehtosopimus 2006-2007. Lippajärvi: Pekan Pikapaino Oy.

Juuti, P. & Vuorela, A. 2002. Johtaminen ja työyhteisön hyvinvointi. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Pääkkönen, R. & Rantanen, S. & Uitti, J. 2005. Työn terveysvaarojen tunnistaminen. Tampere: Tammer-Paino Oy.

Rissa, K. 1999. Riskit hallintaan. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Työterveyslaitos & Eläkevakuutusosakeyhtiö Ilmarinen 1995. Hyvä työkyky. Helsinki: Painotalo Miktor.

Työterveyslaitos 1994. Terve työympäristö. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Työterveyslaitos, työturvallisuuskeskus 1999. Työsuojelun peruskurssi. Espoo: Frenckell.

Työturvallisuuskeskus 1997. Autoliikenteen työsuojeluopas. Oy Edita Ab.

Työturvallisuuskeskus 2006. Työsuojelulla hyvinvointia ja tulosta. Edita Prima Oy.

Työturvallisuuskeskus 2006. Työturvallisuus työpaikalla-työkirja. Erikoispainos Oy.

LEHTIARTIKKELIT:

Ranta, J. 2007. Kuljetusalalla peitelty ylitöitä. Kaupunkilehti Häjyläinen nro. 4 15.11.2007. 3-5. Kokkola: Art-Print Oy.

SÄHKÖISET LÄHTEET:

Ajoneuvohallintokeskuksen Internet-sivustot 2007. ADR. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 4.12.2007]. Saatavissa: <http://www.ake.fi/AKE/Ammattiliikenne/ADR/>

Akava ry:n Internet-sivustot 2002. Hyvä käytös sallittu- häirintä kielletty!. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 18.11.2007]. Saatavissa: <http://www.akava.fi/upload/pdf/hairinta.pdf>

Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliiton Internet-sivustot. AKT:n työympäristöohjelma 2006-2010. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 27.11.2007]. Saatavissa: http://www.akt.fi/easydata/customers/akt/files/Sivut/Tyoymparisto_ohjelma06-10.pdf

Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliiton Internet-sivustot. Uusi ajo- ja lepoaika-asetus voimaan 11.4.2007. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 1.12.2007]. Saatavissa: http://www.akt.fi/easydata/customers/akt/files/Sivut/Uusi_ajo-_ja_lepoaika-asetus_voimaan_11.4.2007.pdf

Autoliikenteen Työnantajaliitto ry & Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliitto ry. Sopimus työsuojeluyhteistoiminnasta työpaikalla. [Verkkodokumentti]. Helsinki 9.3.2006. [Viitattu 27.11.2007]. Saatavissa: http://www.akt.fi/easydata/customers/akt/files/Sivut/Sopimus_tyosuojelun_yhteistomin_2006.pdf

Euroopan työterveys- ja työturvallisuusviraston Internet-sivustot 2003. Biologiset tekijät. [Verkkodokumentti]. Belgia: 18.6.2003. [Viitattu 20.11.2007]. Saatavissa: http://osha.europa.eu/publications/factsheets/41/facts-41_fi.pdf/at_download/file

Euroopan työterveys- ja työturvallisuusviraston Internet-sivustot 2002. Työpaikalla tapahtuva häirintä ja väkivalta. [Verkkodokumentti]. 18.9.2007. [Viitattu 18.11.2007]. Saatavissa: <http://fi.osha.europa.eu/publications/eashw/facts24.pdf>

Euroopan työterveys- ja työturvallisuusviraston Internet-sivustot 2002. Työpaikkakiusaaminen. [Verkkodokumentti]. 18.9.2007. [Viitattu 18.11.2007]. Saatavissa: <http://fi.osha.europa.eu/publications/eashw/facts23.pdf>

Harjanne, K. 2006. Työsuojelutoiminta työpaikalla. [Verkkodokumentti]. Helsinki: Työturvallisuuskeskus. [Viitattu 5.11.2007]. Saatavissa: http://www.tyoturva.fi/julkaisut/ekirjat/tyosuojelutoiminta_tyopaikalla_2006.pdf

Jokela, A. 2006. Kuljetusalalla tehdään riskialtista työtä. Auto- ja kuljetusala. [Verkkolehti]. 16.8.2006. [Viitattu 26.11.2007]. Lehti julkaistaan myös painettuna. Saatavissa: http://akt.ip-finland.com/magazine/2006/9-2006/pdf/akt9_10_11.pdf

Koskinen, K. & Huuskonen, M. 2005. Työkykyä ylläpitävä toiminta pientyöpaikoilla. [Verkkodokumentti]. Työterveyslaitos 14.8.2007. [Viitattu 10.11.2007]. Saatavissa: <http://www.ttl.fi/Internet/Suomi/Tiedonvalitys/Verkkolehdet/Tyoterveiset/1995-03/07.htm>

Moilanen, A. & Ylä-Outinen, A. & Ollila, T. 1996. Kuljetusalalla ollaan tyytyväisiä – työympäristössä monia haittatekijöitä. Työterveiset [Verkkolehti]. Työterveyslaitos: 1996. [Viitattu 27.11.2007]. Lehti julkaistaan myös painettuna. Saatavissa: <http://www.ttl.fi/Internet/Suomi/Tiedonvalitys/Verkkolehdet/Tyoterveiset/1996+Erikoisnumero/14.htm>

Pk-yrityksen riskienhallinnan Internet-sivustot. Työmatkat ja sisäinen liikenne. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 17.11.2007]. Saatavissa: <http://www.pk-rh.fi/riskilajit/henkiloriskit/henkiloriskien-tunnistaminen-ja-hallinta/tyomatkat-ja-sisainen-liikenne>

Pääkkönen, R. & Rantanen, S. 2001. Fysikaalisten ja kemiallisten tekijöiden riskinarviointi työpaikalla. [Verkkodokumentti]. Tampere: Tampereen alueterveyslaitos. [Viitattu

- 20.11.2007]. Saatavissa: <http://www.ttl.fi/NR/rdonlyres/F4D04460-5C64-432E-BCAF-D6CF3731F7CD/0/fysikaalistenjakemiallisten.pdf>
- Qvist, E. & Saaranen, P. 2005. Työn ja työliikenteen turvallisuuden kehittämishanke tavarankuljetusalalla. [Verkkodokumentti]. Oulun yliopisto: 15.11.2005. [Viitattu 25.11.2007]. Saatavissa: <http://www oulu.fi/tyotiede/Kuljetus%20hankeraportti.pdf>
- Riala, R. & Laitinen, H. 2005. Riskinarviointi työpaikalla. [Verkkodokumentti]. Työterveyslaitos: 17.1.2005. [Viitattu 23.11.2007]. Saatavissa: <http://www.ttl.fi/Internet/Suomi/Tiedonvalitys/Verkkolehdet/Tyoterveiset/1998-04/02.htm>
- Rissa, K. 2007. Tapaturmien määrä noussut - taajuus polkenut paikallaan. Autoliikenteen työturvallisuuslehti [Verkkolehti]. 2007. [Viitattu 27.11.2007]. Saatavissa: http://www.tyoturva.fi/toimialat/autoliikenne/Turvalliset_kuljetukset_2007.pdf
- Saalo, A. 2007. ASA-rekisteri. [verkkodokumentti]. Työterveyslaitos 7.9.2007. [Viitattu 22.11.2007]. Saatavissa: <http://www.ttl.fi/Internet/Suomi/Palvelut/Lisatietoa+palveluista/Rekisterit+ja+tietojarjestelmat/>
- Seppälä, V. 2004. Työterveydenhuollon toimivuus haastattelututkimus. [Verkkodokumentti]. Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliitto: 24.9.2004. [Viitattu 27.11.2007]. Saatavissa: <http://www.akt.fi/easydata/customers/akt/files/Sivut/Tyoterveyshuolto.pdf>
- Sosiaali- ja terveysministeriön Internet-sivustot 2004. Opas työterveyshuoltolain soveltajille. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 13.11.2007]. Saatavissa: <http://www.stm.fi/Resource.phx/publishing/store/2004/10/pr1097754690393/passthru.pdf>
- Sosiaali- ja terveysministeriön Internet-sivustot 2007. Työsuojelu. [Verkkodokumentti]. 31.7.2007. [Viitattu 26.10.2007]. Saatavissa: <http://www.stm.fi/Resource.phx/vastt/tyosj/tssju/index.htx>
- Työsuojelupiirien Internet-sivustot. Tupakka. [verkkodokumentti]. [Viitattu 12.11.2007]. Saatavissa: <http://www.tyosuojelu.fi/fi/tupakka>
- Työsuojelupiirien Internet-sivustot. Turvallisuusjohtaminen. [verkkodokumentti]. [Viitattu 3.11.2007]. Saatavissa: <http://www.tyosuojelu.fi/fi/turvallisuusjohtaminen>
- Työterveyslaitoksen Internet-sivustot 2007. Kuljettajien ruokailu vaikuttaa liikenneturvallisuuteen. [Verkkodokumentti]. Helsinki: 7.11.2007. [Viitattu 27.11.2007]. Saatavissa: http://www.ttl.fi/Internet/Suomi/Tiedonvalitys/Tiedotteet/45_2007.htm
- Työterveyslaitoksen Internet-sivustot. Palkansaajien työtapaturmat vuosittain. [Verkkodokumentti]. 21.12.2006. [Viitattu 23.11.2007]. Saatavissa: <http://www.ttl.fi/Internet/Suomi/Palvelut/Tietokannat/Tyoolot+suomessa/Tyotapaturmat/report.htm>

Työterveyslaitoksen Internet-sivustot. Työllisten ammattitaudit vuosittain. [Verkkodokumentti]. 21.12.2006. [Viitattu 23.11.2007]. Saatavissa:
<http://www.ttl.fi/Internet/Suomi/Palvelut/Tietokannat/Tyoolot+suomessa/Ammattitaudit/report.htm>

Vahinkovakuutusosakeyhtiö Pohjolan Internet-sivustot 2007. Paloturvallisuus. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 19.11.2007]. Saatavissa:
<http://www.pohjola.fi/Turvallisuus/Yritysturvallisuus/Paloturvallisuus/default.htm>