

# *Riskin arviointi*

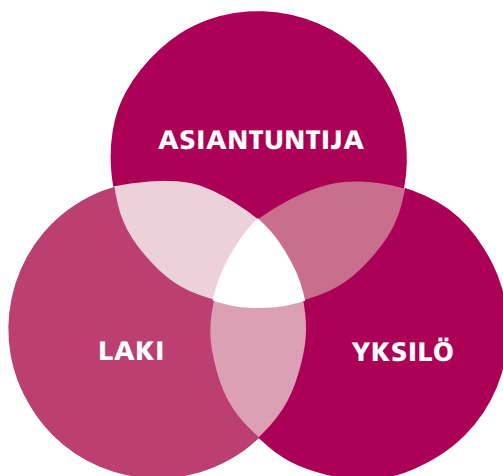
---

■  
SOSIAALI- JA TERVEYSMINISTERIÖ  
Työsuojeluosasto

**Tampere 2003**



ISBN 952-00-1001-7  
ISSN 1456-257X  
Kirjapaino Öhrling, Tampere 2003



## 1. JOHDANTO

**R**iskien arviointi ja hallinta ovat osa työpaikan turvallisuus-toimintaa. Keskustelu turvallisuuden hallinnasta ja turvallisuusjohtamisesta on lisääntynyt. Riskien arviointi on keskeinen elementti tässä toiminnassa.

Tämän oppaan tarkoituksena on selventää ja yhdenmukaistaa riskiin liittyvää käsitteistöä ja antaa taustatietoa työpaikan riskien arviointia varten. Opas perustuu riskikäsitteen käyttöä koskevaan selvitykseen (Ala-Risku & al, 1996) ja "Riskien arviointi työpaikalla" työkirjaan (Murtonen, 2003), jotka on tehty sosiaali- ja terveysministeriön työsuojeluosaston toimeksiannosta.

## 2. Määritelmiä

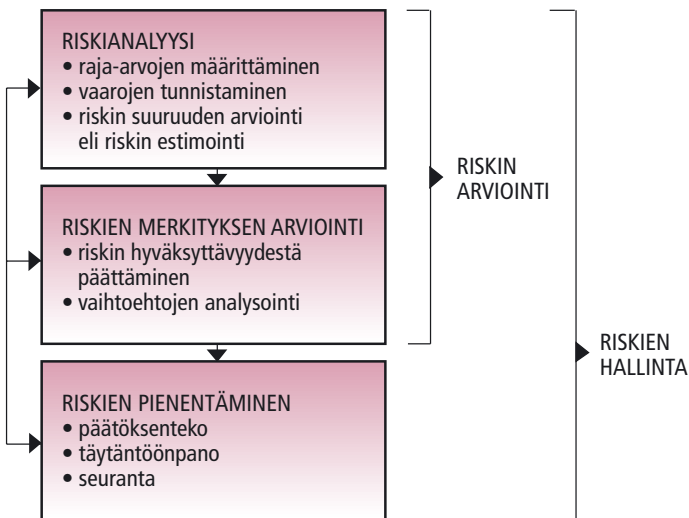
**Riski** (Risk) tarkoittaa haitallisen tapahtuman todennäköisyyttä ja vakavuutta.

**Vaara** (Hazard) on tekijä tai olosuhde, joka voi saada aikaan haitallisen tapahtuman.

**Turvallisuus** (Safety) tarkoittaa järjestelmän tilaa, jossa siihen liittyvät riskit ovat hyväksyttäviä.

**Riskin arviointi** (Risk Assessment) on laaja-alaista ja järjestelmällistä vaarojen, terveyshaittojen tunnistamista ja niiden merkityksen arvioimista työntekijän turvallisuudelle ja terveydelle. Riskien arvioinnin tavoitteena on työn turvallisuuden parantaminen.

**Riskianalyysi** (Risk Analysis) on osa riskien arviointia. Riskianalyysi koostuu kohteen raja-arvojen määrittämisestä, vaarojen tunnistamisesta ja riskin suuruuden arvioinnista.



**Kuva 1.** Riskienhallinnan osa-alueet. Riskien hallinta tarkoittaa systemaattista toimintaa riskien tunnistamiseksi, arvioimiseksi ja pienentämiseksi.

### 3. Riskien luokittelu ja toimenpiteet

Kun työpaikan vaarat on tunnistettu, arvioidaan niiden aiheuttamat riskit. Riskin suuruutta määritettäessä tulee ottaa huomioon tapahtuman haitalliset seuraukset sekä todennäköisyys, jolla ne toteutuvat. Riskin suuruus voidaan esittää numeerisesti tai sanallisesti luokitellen esimerkiksi taulukon 1 tavalla. Sen avulla voidaan arvioida riskin suuruutta ja toimenpiteiden tärkeysjärjestystä.

#### Taulukko 1.

**Riskien luokittelumalli haitallisen tapahtuman seurausten vakavuuden ja esiintymistodennäköisyyden perusteella.**

Esiintyminen	Seuraukset		
	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	Merkityksetön riski	Vähäinen	Kohtalainen riski
Mahdollinen	Vähäinen	Kohtalainen riski	Merkittävä riski
Todennäköinen	Kohtalainen riski	Merkittävä riski	Sietämätön riski

Riskin kasvaessa on ryhdyttävä toimenpiteisiin, jotta turvallisuutta ei vaaranneta. Matalan, merkityksettömän riskin alueella katsotaan, että riskin pienentämisellä ei enää tavoiteta merkittävää turvallisuustason kasvua. Kun riski kohoaa, riskin aiheuttavia oloja tarkkaillaan. Mikäli riski on kohonnut lievästi ja voidaan puhua vähäisestä riskistä, pienentäviin toimiin ryhdytään, jos niiden katsotaan olevan kustannusten ja hyötyjen kannalta edullisia. Riski voi olla myös niin suuri, että työtä ei saa aloittaa tai jatkaa, ennen kuin riskiä on alennettu.

Lainsäätäjä on arvioinut esimerkiksi riskiä ja alentamiseen tarvittavia toimenpiteitä, kun se on määritellyt enimmäispitoisuudet asbestille, lyijylle ja bentseenille. Yleisesti voidaan ajatella, että lainsäädännön asettama riskitaso ylittyy, kun riski kasvaa kohtalaiseksi tai sitä suuremmaksi. Kun enimmäistaso ylitetään, on ryhdyttävä toimenpiteisiin. Seuraavalla sivulla on esitetty brittiläisen turvallisuusstandardin mukainen menettely arvioituna riskin suuruuden avulla.

## Taulukko 2.

### Yksinkertainen riskiin perustuva toimenpidesuunnitelma

RISKI	TOIMENPITEET JA AIKAJÄNNE
MERKITYKSETÖN	Ei tarvita toimenpiteitä eikä kirjaamisasiakirjoja.
VÄHÄINEN	Ennalta ehkäiseviä toimenpiteitä ei tarvita. Pitäisi kuitenkin harkita kustannus-vaikutus -suhteeltaan parempia ratkaisuja tai parannuksia, jotka eivät aiheuta lisäkustannuksia. Tarvitaan seuranta, jolla varmistetaan, että riski pysyy hallinnassa.
KOHTALAINEN	Riskin pienentämiseksi on ryhdyttävä toimiin, mutta ennalta-ehkäisyyn kustannukset on mitoitettava ja rajattava tarkasti. Toimenpiteet on toteutettava määrätyn ajan kuluessa. Jos kohtuulliseen riskiin liittyy erittäin haitallisia seurauksia, lisäarviointi voi olla tarpeen haitan todennäköisyyden tarkemmaksi toteamiseksi, jonka perusteella tehokkaampien valvontatoimenpiteiden tarve voidaan määritellä.
MERKITTÄVÄ	Työtä ei pidä aloittaa ennen kuin riskiä on pienennetty. Riskin pienentämiseen voidaan joutua osoittamaan huomattavia resursseja. Jos riski liittyy meneillään olevaan työhön, ongelma pitäisi korjata lyhyemmässä aikataulussa kuin kohtuullisten riskien ollessa kyseessä.
SIETÄMÄTÖN	Työtä ei pidä aloittaa eikä jatkaa, ennen kuin riskiä on pienennetty. Jos riskin pienentäminen ei ole mahdollista edes rajoittamattomilla resursseilla, työn täytyy olla pysyvästi kielletty.

Huom. Vähäinen tarkoittaa tässä, että riski on vähennetty niin alas kuin se käytännössä on kohtuudella toteutettavissa.

## 4. Riskin kokeminen

Toisaalta riskin hyväksyttävyyden verrannollinen riskinoton tuottamaan hyötyyn sekä sen poistamismahdollisuuteen. Tupakointi ja vuorikiipeily ovat vapaaehtoisia, mutta saastunutta kaupunki-ilmaa joudumme hengittämään. Ylellisyustuotteiden käyttöön voi liittyä terveyshaittoja, mutta riski otetaan muiden arvojen perusteella.

Työolojen suhteen lainsäädännössä on asetettu vähimmäisvaatimuksia työntekijöiden turvallisuudelle ja terveydelle. Vapaa-ajan harrastuksissa riskit saattavat olla selvästi korkeampia. Taulukossa 3 on esitetty riskin hyväksyttävyyteen vaikuttavia tekijöitä.

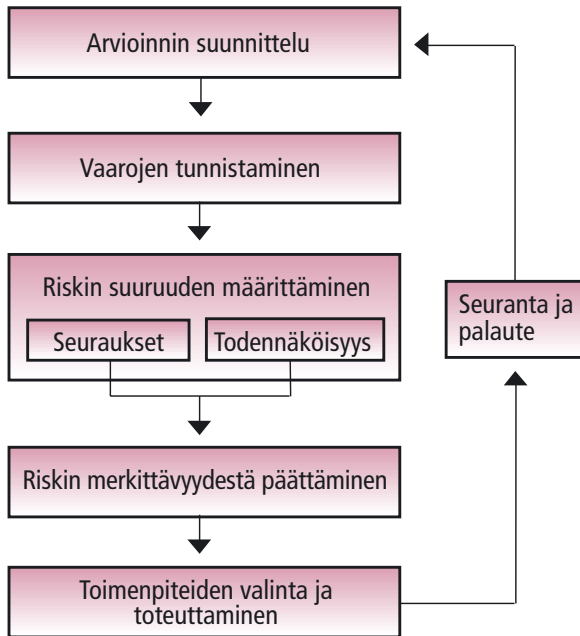
### Taulukko 3.

**Riskin hyväksyttävyyteen vaikuttavia tekijöitä (Lowrance 1976).**

- riski on vapaaehtoinen • riski ei ole vapaaehtoinen
- riskien vaikutukset ovat välittömiä • vaikutukset viivästyvät
- ei ole muita vaihtoehtoja • on monia vaihtoehtoja
- riski tunnetaan riittävästi • riskiä ei tunneta
- altistumista ei voi välttää • altistuminen on ylellisyyttä
- riski kohdataan työssä • riski kohdataan muualla kuin työssä
- tavallinen vaara • tavallista kauhistuttavampi vaara
- vaikuttaa tavallisiin ihmisiin • vaikuttaa erityisesti herkkiin ihmisiin
- käytetään tarkoitettulla tavalla • väärinkäyttö on todennäköistä
- seuraukset ovat palautuvia • seuraukset eivät palaudu

## 5. Riskin arviointi työpaikalla

Riskien arvioinnilla tarkoitetaan työssä esiintyvien **vaarojen tunnistamista**, vaarojen aiheuttamien **riskien suuruuden määrittämistä** ja riskien **merkityksen arviointia**. Riskien arviointi on ennakoivaa työsuojelua parhaimmillaan. Riskien arviointi on systemaattinen prosessi, jolla työympäristö pyritään tekemään turvalliseksi. Työympäristöä on tarkkailtava ja vaaratilanteet selvitettävä asianmukaisesti.



**Kuva 2.** Riskien arvioinnin vaiheet.

## 6. Riskien hallinnasta turvallisuuden hallintaan

Riskien hallinta on kokonaisnäkemys vaaroista ja toimenpiteistä vahinkojen pienentämiseksi ja poistamiseksi. Ennen kuin riskit voidaan tehokkaasti hallita, ne tulee tunnistaa ja arvioida. Riskien hallintaan kuuluu myös riskin suuruuden arviointi ja tarkoituksenmukaisten turvallisuustoimien valitseminen ja toteuttaminen.

Toimenpiteitä voidaan arvioida esimerkiksi seuraavien kriteerien mukaan:

- **Turvallisuustason kasvu:** mitä tehokkaammin toimenpiteellä saadaan pienennettyä suurimpia riskejä, sitä parempi se on.
- **Vaikutusten laajuus:** mitä useampaan riskiin tai useamman henkilön turvallisuuteen toimenpide vaikuttaa, sitä parempi se on.
- **Vaatimusten täytyminen:** mikäli toimenpiteen avulla voidaan korjata lainsäädännön, sidosryhmien tai itse asetettujen tavoitteiden saavuttamisessa esiintyneet puutteet, se kannattaa toteuttaa.
- **Toiminnan sujuvuuden lisääntyminen:** mikäli toimenpiteen ansiosta työn sujuvuus lisääntyy, se kannattaa toteuttaa, vaikka vaikutus työn turvallisuuteen olisikin vähäinen.
- **Kustannustehokkuus:** parhaat toimenpiteet eivät välttämättä ole kalliita. Usein hyvinkin pienillä parannuksilla saadaan aikaan merkittäviä tuloksia, lähes ilmaiseksi.

Riskin hyvä hallinta perustuu kokonaisvaltaiseen arviointiin, joka johtaa jatkuvaan turvallisuustason parantamiseen. Turvallisuustason ylläpitäminen ja parantaminen vaatii jatkuvaa toiminnan seuraamista ja kehittämistä.

## 7. Miten riskien arviointi liittyy työturvallisuuslainsäädäntöön?

Suomalaisessa lainsäädännössä riskien arviointi näkyy monin tavoin. Työturvallisuuslain mukaan työnantajan velvollisuus on selvittää työpaikalla esiintyvät vaarat ja arvioida niiden aiheuttamat riskit. Työpaikan riskien arviointi on hyvä sisällyttää työsuojelun toimintaohjelmaan.

Työterveyshuoltoa koskevassa valtioneuvoston asetuksessa (1484/2001) työterveyshuolto veloitetaan tekemään kattava arviointi työpaikan oloista. Työntekijöihin kohdistuvat terveyden vaarat on selvitettävä yhteistyössä henkilöstön kanssa, jotta tiedetään tarvittavat toimet työolojen parantamiseksi. Työterveyshuolto osallistuu työpaikan riskien arviointiin yhtenä asiantuntijatahona.

Valtioneuvoston asetus 715/2001 koskee työntekijöiden suojelemista kemiallisille tekijöille altistumiseen liittyviltä vaaroilta. Kemikaaleille altistuminen on arvioitava siten, että voidaan tunnistaa työntekijöihin kohdistuvat vaarat, arvioitava niistä aiheutuvat riskit ja suunniteltava tarvittavat turvallisuustoimet. Kemikaaliriskin arviointi edellyttää tietoa tuotteiden vaarallisuudesta ja raja-arvoista sekä altistumisen luonteesta ja määrästä.

12

Koneiden turvallisuutta koskeva valtioneuvoston päätös (VNp 1314/1994, muutettu 1104/1999 ja 765/2000) velvoittaa koneiden valmistajat arvioimaan niihin liittyvät riskit. Riskien arvioinnin perusteella suunnitellaan ja toteutetaan turvallisuustoimenpiteet sekä laaditaan tarvittavat dokumentit ja käyttöohjeet. Osoituksena siitä, että kone täyttää sitä koskevat olennaiset terveys- ja turvallisuusvaatimukset, koneen valmistaja allekirjoittaa vaakuutuksen vaatimustenmukaisuudesta ja kiinnittää koneeseen CE-merkinnän.

Henkilönsuojaimet valitaan työpaikalla esiintyvien riskien arvioinnin perusteella (VNp 1407/1993). Myös näyttöpäätetyössä, raskaiden taakkojen, työvälineiden turvallisessa käytössä jne. useissa muissakin määräyksissä korostetaan riskien tunnistamisen ja merkityksen arvioimista.

## Lisätietoja

*Riskien arviointi työpaikalla -työkirja +CD-rom ohjelmalevyke. Apuväline työpaikan riskien arviointiin.*

*Murtonen M. Riskien arviointi työpaikalla. Työkirja. Sosiaali- ja terveysministeriö. Tampere 2003.*

*Ala-Risku & al. 1996. Riskien arviointi työolojen parantamisessa. Työhallinnon julkaisu 121. Tampere. 56 s.*

*Lowrance W. W. 1976. Acceptable Risk. William Kaufmann Inc. 180 s.*

*Guidance on risk assessment at work. European Commission. DGV. Luxemburg. 1996. 58 s.*

*Ohje työterveys- ja turvallisuusjohtamisjärjestelmistä. BS 8800:fi (Guide to occupational health and safety management systems.) Suomen Standardisoimisliitto SFS. 1997.*

*OHSAS 18001:fi 2000. Työterveys- ja turvallisuusjohtamisjärjestelmät. Spesifikaatio. Suomen Standardisoimisliitto. 24 s.*

*OHSAS 18002:fi 2000. Työterveys- ja turvallisuusjohtamisjärjestelmät. Ohjeita OHSAS 18001 soveltamiseksi. Suomen Standardisoimisliitto. 110 s.*

*ILO-OSH 2001. Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmiä koskevia ohjeita. Sosiaali- ja terveysministeriö. Tampere 2003.*

*Turvallisuusjohtaminen. Työsuojeluoppaita ja -ohjeita 35. Sosiaali- ja terveysministeriö. Tampere 2002.*