

# **TYÖSSÄOPPIMISEN TYÖSUOJELU KONE- JA METALLIALAN PERUSTUTKINNOSSA**

MONISTE 18/2004  
OPETUSHALLITUS

© Opetushallitus ja tekijä  
Taitto: Tmi Eija Högman

ISBN 952-13-2287-X (nid.)  
ISBN 952-13-2288-8 (pdf)  
ISSN 1237-6590

Edita Prima Oy, Vantaa 2004

# JOHDANTO

Opetushallituksen ammatillisen koulutuksen linja on tuottanut ammatillisen koulutuksen työssäoppimisen työsuojeluoppaita rakennusalan ja talotekniikan perustutkintoihin, hotelli- ja ravintola-alan ja catering-alan perustutkintoihin sekä sosiaali- ja terveysalan perustutkintoon ja puutarhatalouden perustutkintoon.

Opetushallitus teki joulukuussa 2003 sopimuksen kone- ja metallialan perustutkinnon työsuojeluoppaan laadinnasta Suomenselän koulutuskuntayhtymän kanssa. Työn otti tehtäväkseen Ähtärin ammatti-instituutin lehtori Teuvo Kärnä.

Opas on tarkoitettu työsuojeluoppaaksi ammatillisen peruskoulutuksen työssäoppimiseen. Se soveltuu työssäoppimisen ja näyttöjen työsuojelullisten erityispiirteiden tietolähteeksi. Sitä voivat hyödyntää koulutuksen järjestäjien edustajat, oppilaitosjohto, opettajat ja opiskelijat sekä työpaikkaohjaajat ja muut työpaikkojen edustajat.

Työssäoppimisen osapuolten vastuiden ja velvollisuuksien selvittelyn lisäksi oppaassa on keskeiset asiat työssäoppijan työturvallisuuteen liittyvistä säädöksistä, kuten työturvallisuuslaista. Siinä selvitetään opiskelijoiden henkilönsuojaimiin liittyviä säädöksiä ja käytäntöjä sekä työssäoppijan vakuutusturvaa. Lisäksi siinä tuodaan esille kone- ja metallialan perustutkinnon työssäoppimiseen keskeisesti liittyviä riskitekijöitä.

Oppaassa on esimerkkejä sopimus- ja säädösrikkomuksista ja työtapaturmista. Osa esimerkeistä on fiktiivisiä, mutta osa perustuu oppaan laatijan kokemuksiin. Vastaavia onnettomuuksia sattuu vuosittain kymmeniä. Osa niistä ei tule edes mihinkään tilastoihin. Lisäksi tapahtuu paljon ”läheltä piti” -tapauksia. Suurin osa tapauksista on ehkäistävissä perusteellisen perehdyttämisen ja työnopastuksen avulla. Oppilaitoksissa annettavan työsuojelukoulutuksen lisäksi opiskelijoiden työssäoppimisjaksojen työturvallisuuteen vaikutetaan parhaiten hyvällä perehdyttämällä ja työnopastuksella.

Tämä työssäoppimisen työsuojeluopas on tarkastettu Ähtärin ammatti-instituutin kone- ja metallialan ammatillisen neuvottelukunnan kokouksessa, ja sitä on käsitelty kone- ja metallialan koulutustoimikunnassa.

Suuret kiitokset lehtori Teuvo Kärnälle ja kaikille työhön osallistuneille.

Helsingissä 23.11.2004

Yli-insinööri Seppo Valio  
Opetushallitus



# SISÄLTÖ

<b>1</b>	<b>TYÖSSÄOPPIMINEN OSA AMMATILLISTA PERUSKOULUTUSTA .....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>TYÖTURVALLISUUS OPETUSSUUNNITELMAN PERUSTEISSA .....</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>TYÖSSÄOPPIMISEN OSAPUOLTEN VELVOLLISUUDET JA VASTUUT...</b>	<b>9</b>
3.1	Koulutuksen järjestäjä .....	9
3.2	Työpaikka .....	9
3.3	Työpaikkaohjaaja .....	9
3.4	Opettaja .....	10
3.5	Opiskelija .....	10
<b>4</b>	<b>KONE- JA METALLIALAN TYÖSSÄOPIMISPAIKOILLE ASETETTAVAT VAATIMUKSET .....</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>NUORTEN TYÖNTEKIJÄIN SUOJELUA KOSKEVIA SÄÄDÖKSIÄ .....</b>	<b>12</b>
5.1	Työturvallisuudesta vastuussa olevat toimijat .....	12
5.2	Opiskelijan oikeus turvalliseen oppimisympäristöön .....	12
5.3	Kielletyt työt.....	12
5.4	Nuorille työntekijöille vaaralliset työt .....	13
5.5	Ilmoitus nuoren käyttämisestä vaarallisiin töihin .....	15
5.6	Kiellettyjä ja vaarallisia töitä koskevat poikkeusluvut .....	15
5.7	Työaika.....	15
<b>6</b>	<b>OPISKELIJOIDEN HENKILÖNSUOJAIMET .....</b>	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>TYÖSSÄOPPIJAN VAKUUTUSTURVA .....</b>	<b>19</b>
7.1	Opiskelijan vakuutusturva .....	19
7.2	Vahingonkorvausvelvollisuus .....	19
<b>8</b>	<b>TYÖTURVALLISUUSLAKI .....</b>	<b>20</b>
<b>9</b>	<b>RISKIT JA NIIDEN KARTOITUS .....</b>	<b>21</b>
9.1	Työssä käytettävien koneiden ja välineiden turvallinen käyttö .....	21
9.2	Puristimien turvallinen käyttö .....	22
9.3	Hitsauksen työturvallisuus .....	23
9.4	Kemialliset riskit .....	25
9.5	Järjestys ja siisteys .....	25
9.6	Käsihiomakoneiden turvallinen käyttö .....	26
9.7	Melu .....	27

<b>10</b>	<b>VALMIUDET TYÖSSÄOPPIMISJAKSOLLE .....</b>	<b>28</b>
<b>11</b>	<b>PEREHDYTTÄMINEN .....</b>	<b>29</b>
<b>12</b>	<b>ERILAISET OPPIJAT .....</b>	<b>30</b>
<b>13</b>	<b>AMMATTIOSAAMISEN NÄYTÖT .....</b>	<b>31</b>
	<b>LÄHTEET .....</b>	<b>32</b>
	<b>LIITTEET .....</b>	<b>33</b>
Liite 1.	Riskien arviointi työpaikalla .....	33
Liite 2.	Selvitys opiskelijan työturvallisuusasioiden osaamisesta .....	34
Liite 3.	Työssäoppijan perehdyttäminen .....	36
Liite 4.	Työturvallisuus ammatillisessa koulutuksessa / Opetusministeriö ...	37

# 1 TYÖSSÄOPPIMINEN OSA AMMATILLISTA PERUSKOULUTUSTA

Ammatillisen koulutuksen tavoitteena on antaa opiskelijoille ammattitaidon saavuttamiseksi tarpeellisia tietoja ja taitoja sekä valmiuksia itsenäiseen ammatin harjoittamiseen. Lisäksi tarkoituksena on tukea heidän kehittymistään hyviksi ja tasapainoisiksi yhteiskunnan jäseniksi sekä antaa heille jatko-opintojen, harrastusten ja persoonallisuuden monipuolisen kehittymisen kannalta tarpeellisia tietoja ja taitoja sekä tukea elinikäistä oppimista. Opetussuunnitelman perusteissa määritellään tutkinnossa vaadittava ammattitaito sekä opintojen tavoitteet ja keskeiset sisällöt, arviointikohteet sekä arviointikriteerit.

Koulutuksen järjestäjä päättää oppilaitoksen opetussuunnitelmasta valtakunnallisen opetussuunnitelman ja näyttötutkinnon perusteiden pohjalta. Opetussuunnitelman yleiseen osaan tehdään työssäoppimisen järjestämissuunnitelma ja vastaavasti tutkintokohtaiseen osaan suunnitelma, miten juuri siihen sisältyvä työssäoppiminen toteutetaan ja arvioidaan.

Ammatillisten perustutkintojen laajuus on 120 opintoviikkoa, joista työssäoppimisen osuuden on oltava vähintään 20 opintoviikkoa. Joillakin aloilla ja eri oppilaitoksissa työssäoppimisen osuus on huomattavasti laajempi, ja se voi lähetä jopa 40:ää opintoviikkoa. Työssäoppiminen toteutetaan yleensä ilman työsuhdetta ja palkkaa.

Työssäoppiminen on ammatilliseen koulutukseen kiinteästi kuuluva osa, jossa osa tutkinnon tavoitteista opitaan työpaikalla. Se on aidossa ympäristössä tapahtuvaa tavoitteellista, ohjattua ja arvioitua opiskelua. Työssäoppiminen toteutetaan yhdellä tai useammalla työpaikalla ammatinhallinnan kannalta riittävin pitkin jaksoin. Tarkoituksena on saada realistinen kuva työstä ja sen tekemisestä. Sekä työnantaja että opiskelija voivat hyötyä toisistaan. Yritys tai organisaatio voi tarjota harjoittelupaikan tulevia rekrytointitarpeitaan silmällä pitäen. Opiskelijalla on puolestaan mahdollisuus saada eri työpaikoissa kouluopetusta laajempi näkemys tulevan ammattinsa työtehtävistä, ja hän oppii työskentelemään työelämän toimintatavoin työyhteisössä. Samalla kun opiskelija oppii osia opetussuunnitelman tavoitteista, hän harjaantuu tekemään työkokonaisuuksia ja omaa työtään osana kokonaisuutta.

Koulutuksen järjestäjä ja työnantaja tekevät työpaikassa tapahtuvasta koulutuksesta kirjallisen sopimuksen (laki ammatillisesta koulutuksesta 630/1998, 16 §). Siinä määritellään osapuolten tehtävät ja vastuut, työssäoppimisen kesto ja ajoitus, työssäoppimisen tavoitteet, koulutuksen keskeinen sisältö sekä oppimistulosten arviointi ja työnantajalle mahdollisesti maksettavat korvaukset.

Yleensä sopimuksia on kaksi: puitesopimus, joka on voimassa toistaiseksi, ja opiskelijasopimus, joka tehdään jokaista työssäoppimisjaksoa varten.

## 2 TYÖTURVALLISUUS OPETUS- SUUNNITELMAN PERUSTEISSA

Ammatillisesta koulutuksesta annetun lain (630/1998, 28 §:n) mukaan opiskelijalla on oikeus sekä fyysisesti että psyykkisesti turvalliseen oppimisympäristöön. Koulutuksen järjestäjällä on velvollisuus toimia niin, että tämä oikeus toteutuu myös työssäoppimisen aikana. Koulutuksen järjestäjän tulee ennen sopimuksen tekemistä selvittää, että työssäoppiminen voidaan järjestää turvallisesti.

**Koulutuksen järjestäjän tulee ilmoittaa työnantajalle ammatillisesta koulutuksesta annetun lain 19 §:n mukaisesta työturvallisuusvastuusta.** Vaikka opiskelija ei ole työsuhteessa, työnantaja vastaa työpaikalla käytännön työtehtävien yhteydessä työturvallisuudesta.

Kone- ja metallialan perustutkinnon perusteiden mukaan kaikkien osapuolten on lisäksi oltava tietoisia työsuojeluun, tapaturmiin ja vahingonkorvauksiin liittyvistä vastuista ja vakuutuksista.

Oppilaitoksen tehtävänä on valmentaa opiskelija työssäoppimisjaksolle. Työturvallisuuslain ja työsuojelun perusteet on opetettava oppilaitoksessa, niin että opiskelija omaksuu ne viimeistään työssäoppimispaikassa, kuten työntekijätkin.

Ennen työn aloitusta työnantajan ja oppilaitoksen on yhdessä varmistettava, että opiskelija on perehtynyt työhön, osaa noudattaa työsuojeluohjeita ja -määräyksiä sekä käyttää annettuja henkilönsuojaimia.

## 3 TYÖSSÄOPPIMISEN OSAPUOLTEN VELVOLLISUUDET JA VASTUUT

### 3.1 Koulutuksen järjestäjä

*Koulutuksen järjestäjän vastuulla* on hankkia työssäoppimispaikat. Toiminnan vakiinnuttamisen kannalta on järkevää luoda pysyvä yritys yhteistyöverkosto. Verkostossa suunnitellaan työssäoppimisen toteutuminen ja kehitetään vakiintuneet käytännöt ohjausta ja arviointia varten. Oppilaitoksessa päätetään, miten työssäoppiminen sijoitetaan opiskelijan suorittaman tutkinnon kokonaisuuteen. Koulutuksen järjestäjän tulee ottaa vastuuvakuutus työssäoppijoita varten. **Kun työssäoppiminen ei tapahdu työsuhteessa, koulutuksen järjestäjä on työturvallisuuslain 3 §:n mukaan vuokratyönantajan asemassa.**

Oppilaitoksessa on huolehdittava siitä, että opiskelija oppii yleiset työsuojelun perusteet ja keskeiset työturvallisuusmääräykset ennen ensimmäistä työssäoppimisjaksoa. Tavoitteisiin kuuluu lisäksi perustyötehtävien turvallinen ja ergonomisesti oikea hallinta, työpaikan pitäminen siistinä ja järjestyksessä sekä tulitöiden turvallisuusasiat ja ensiaputaidot.

### 3.2 Työpaikka

**Työpaikalla työnantajan tehtävänä on vastata myös ilman työsuhdetta olevan työssäoppijan työturvallisuudesta.** Hänen perehdytykseensä on kiinnitettävä erityistä huomiota; työpaikan tehtävät ja työmenetelmät opetetaan opiskelijalle niin, että hän ymmärtää asiat myös työturvallisuuden kannalta. Työnantajan on myös huolehdittava siitä, että työturvallisuuslain 8, 10 ja 14 pykälässä kuvattu työn vaarojen selvitys ja arviointi on tehty ja että työssäoppijaa on opastettu riittävästi. Koulutuksen järjestäjän ja työnantajan on yhteisesti vaarojen arvioinnin jälkeen **selvitettävä työssäoppimisjaksolla tarvittavat henkilönsuojaimet**, sovittava niiden hankkimisesta ja kirjattava asia puitesopimukseen. Työnantajan tulee valvoa suojainten käyttöä. Hänen on myös tiedotettava yrityksen henkilöstölle ja luottamusmiehelle työssäoppijasta.

Työpaikalla nimetään joku esimiehistä tai työntekijöistä *työpaikkaohjaajaksi*. Hän suunnittelee ja toteuttaa ohjaavan opettajan kanssa työssäoppimisen. He käyvät yhdessä läpi työpaikan koulutusmahdollisuudet sekä oppilaitoksen opetussuunnitelman. Työssäoppimisjakson tehtävien tulee sopia opiskelijan jo oppimiin valmiuksiin ja olla jatkoa hänen omaan opiskelusuunnitelmaansa niin, että tehtävät suorittamalla työssäoppija saavuttaa jakson oppimistavoitteet.

### 3.3 Työpaikkaohjaaja

Työpaikkaohjaajan tehtävät:

- osallistua työssäoppimisjakson ennakosuunniteluun yhdessä opettajan kanssa
- tutustua opiskelijan työssäoppimisen tavoitteisiin
- tiedottaa työyhteisölle opiskelijan tulosta
- perehdyttää ja ohjata opiskelijaa sekä antaa hänelle palautetta
- antaa opiskelijalle kuva työyhteisön toiminnasta ja sen pelisäännöistä

- osallistua työssäoppimisen käytäntöjen kehittämiseen yrityksessä yhdessä oppilaitoksen kanssa
- antaa oppilaitokselle tiedot työhön ja työympäristöön liittyvistä oloista ja työvälineistä sekä niissä tapahtuvista muutoksista
- arvioida työssäoppimisjaksoa yhdessä opiskelijan ja opettajan kanssa.

### 3.4 Opettaja

Ohjaava opettaja valmentaa ja perehdyttää opiskelijan työssäoppimiseen ja tukee häntä paikan hankkimisessa. Opettajan tulee luonnollisesti tuntea hyvin tarjolla olevat mahdollisuudet. Monipuolisten oppimistilanteiden takaaminen onnistuu parhaiten opettajan ja työssäoppimispaikkojen väen yhteistyöllä.

Ohjaavan opettajan tehtävät:

- valmentaa opiskelija työssäoppimisjaksolle
- varmistaa, että opiskelija on saanut oppilaitoksessa riittävät tiedot työsuojelusta ja työturvallisuudesta
- tuntee alueen työssäoppimispaikat ja verkostoitua niiden kanssa
- varmistaa työssäoppimispaikan soveltuvuus
- solmia sopimukset työssäoppimispaikan kanssa
- selvittää opiskelijalle ja työpaikkaohjaajalle eri osapuolten tehtävät ja vastuut
- kannustaa opiskelijaa suunnittelemaan omia työssäoppimisjakson tavoitteitaan
- laatia yhteistyössä opiskelijan ja työpaikkaohjaajan kanssa tavoitteiden mukaiset työtävät
- suunnitella oppimistehtävät ja selvittää niiden tavoitteet opiskelijalle ja työpaikkaohjaajalle
- tehdä avointa ja tavoitteellista yhteistyötä työpaikkaohjaajan kanssa ja tukea hänen kasvatustyötään, siten että ohjaaja saa kaikki tarpeelliset tiedot opiskelijasta ja hänen opetussuunnitelmastaan
- antaa tarpeellinen tuki opiskelijalle ja pitää häneen säännöllistä yhteyttä koko jakson ajan
- sopia arviointikeskustelun ajankohta ja pitää huolta, että siinä käsitellään opiskelijan kehittymisen lisäksi myös työssäoppimisjakson järjestelyjä ja yhteistyön sujumista.

### 3.5 Opiskelija

*Opiskelija* puolestaan sitoutuu noudattamaan työpaikalla annettuja määräyksiä ja ohjeita. Ne voivat olla suullisia tai kirjallisia, hyvinkin yksityiskohtaisia ja koskea toimipaikan liikeajatus tai laatujärjestelmää. Työssäoppijan tulee noudattaa työturvallisuudesta annettuja ohjeita ja käyttää tarvittavia henkilönsuojaimia. Hän sopii esimiehen kanssa työvuorojen alkamis- ja päättymisajoista ja tauoista. Opiskelijan tulee noudattaa työpaikan salassapitovelvollisuutta ja pitää työskentelyajaltaan oppimispäiväkirjaa.

#### Esimerkki 1

Opiskelija on työssä plasmaleikkauskoneella jo kuudetta viikkoa. Hänen tehtävänä on ollut leikkauspöydän tyhjennys ja leikattujen kappaleiden puhdistusrummutus. Opiskelusuunnitelmassa on maininta koneen käytön ja ohjelmoinnin opiskelusta, mutta niin pitkälle ei vielä ole päästy. **Miten mahtavat työssäoppimisen tavoitteet täyttyä, ja onko tämä vanhanajan työharjoittelua?**

## 4 KONE- JA METALLIALAN TYÖSSÄOPPIMIS- PAIKOILLE ASETETTAVAT VAATIMUKSET

*Koulutuksen järjestäjän* vastuulla on osoittaa opiskelijalle työssäoppimispaikka. Vaikka opiskelija hankkisikin paikan itse, oppilaitoksen on tarkistettava se ennen koulutuksen aloittamista. Järjestävällä yrityksellä on oltava riittävä tuotantokalusto ja välineistö työssäoppijan opettamiseen ja kokemukseltaan, ammattitaidoltaan sekä koulutukseltaan pätevä henkilökunta, josta voidaan määrätä vastuullinen ohjaaja.

*Työnantaja* vastaa työpaikan oloista, koneista ja laitteista sekä huolehtii perehdytyksen, opetuksen, ohjauksen ja valvonnan järjestämisestä. Opiskelijalla tulee olla riittävät tiedot työsuojelusta ja perusvalmiudet työskennellä ja opiskella yrityksessä turvallisesti.

**Opettajan tulee välittää tiedot opiskelijan valmiuksista työpaikalle.**

### **Esimerkki 2**

Opettaja huomaa tehdessään työnantajan kanssa puitesopimusta, että työssäoppimispaikalla on puristin, jonka suojaruuvit ovat puutteelliset. On todennäköistä, että opiskelija tulee käyttämään konetta työssäoppimisen aikana, vaikka työnantaja toista vakuuttaakin. **Mikä on koulutuksen järjestäjän vastuu tässä tapauksessa, ja solmitaanko puitesopimus?**

## 5 NUORTEN TYÖNTEKIJÄIN SUOJELUA KOSKEVIA SÄÄDÖKSIÄ

### 5.1 Työturvallisuudesta vastuussa olevat toimijat

Työturvallisuuslaki (738/2002) velvoittaa työnantajaa ja työntekijöitä yhteistoiminnassa ylläpitämään ja parantamaan turvallisuutta työpaikalla. Vastuu on kuitenkin työnantajalla. Laki työsuojelun valvonnasta (131/1973) velvoittaa työpaikkoja järjestämään työsuojelun yhteistoimintaa varten organisaation, joka käsittää työsuojelupäällikön (edustaa työnantajaa), työsuojeluvaltuutetut (edustavat työntekijöitä ja toimihenkilöitä) ja työsuojelutoimikunnan tai muun vastaavan yhteistoimintaelimen.

Työnantaja ei voi siirtää työsuojeluvastuutaan yhteistoimintaorganisaatiolle.

### 5.2 Opiskelijan oikeus turvalliseen oppimisympäristöön

Ammatillisesta koulutuksesta annetun lain 19 §:n mukaan opiskelijalla on oikeus turvalliseen oppimisympäristöön niin oppilaitoksessa kuin työssäoppimispaikassa. Se kattaa sekä fyysisen että psyykkisen oppimisympäristön. Koulutuksen järjestäjän tulee laatia opetus suunnitelman yhteydessä suunnitelma opiskelijoiden suojaamiseksi väkivallalta, kiusaamiselta ja häirinnältä sekä toimeenpanna se ja valvoa sen noudattamista (laki ammatillisesta koulutuksesta annetun lain muuttamisesta 479/2003).

**Koulutuksen järjestäjän on tehtävä myös työturvallisuuslain 10–11 §:ssä tarkoitettu työn vaarojen arviointi oppilaitoksessa ja sen harjoitustyömailla.**

Koulutuksen järjestäjän on toimittava niin, että oikeus turvalliseen opiskelu ympäristöön toteutuu myös työssäoppimisjaksojen aikana. Niinpä ennen sopimuksen solmimista tulee selvittää myös turvallisuusnäkökohdat. Koulutuksen järjestäjä vastaa siitä, että opiskelijalla on riittävät perusvalmiudet opiskella työpaikalla turvallisesti. Näistä kertovan tiedon tulee välittyä työnantajalle. **Koulutuksen järjestäjän on huolehdittava, että työssäoppimispaikan työnantaja on tehnyt työturvallisuuslain 10 ja 11 §:ssä tarkoitettujen työn vaarojen selvitykset.** Erityisesti on varmistettava, että nuorista työntekijöistä annetun lain (998/1993) ja nuorten työntekijöiden suojelusta annetun asetuksen (508/1986) säännökset on otettu huomioon.

### 5.3 Kielletyt työt

Asetus nuorten työntekijäin (alle 18-vuotiaat) suojelusta (508/1982, 2 §) koskee myös työssäoppimisjaksoja: nuorta työntekijää ei saa käyttää töissä, jotka ovat hänen ruumiilliselle tai henkiseksi kehitykselleen vahingoksi tai jotka vaativat häneltä suurempaa ponnistusta tai vastuuta kuin hänen ikänsä ja voimiinsa katsoen on kohtuullista.

Kokonaan kiellettyjä ovat seuraavat työt:

- työt, jotka edellyttävät ikään ja kokemukseen nähden kohtuutonta räsitystä tai huomattavaa vastuuta omasta tai toisten turvallisuudesta tai huomattavaa taloudellista vastuuta tai jotka sisältävät sellaisia onnettomuusuhkia, joita nuoret eivät kykene tunnistamaan tai välttämään joko sen vuoksi, että he eivät osaa kiinnittää tarpeeksi huomiota turvallisuuteen, tai kokemuksen tai koulutuksen puutteen vuoksi
- yksintyöskentely silloin, kun siihen liittyy ilmeinen tapaturman tai väkivallan vaara
- psykiatristen potilaiden hoito sekä psyykkisesti tai sosiaalisesti häiriintyneiden henkilöiden huolto ja muut vastaavat työt
- kuolleiden käsittely ja kuljetus
- teurastustyö
- työt, joissa altistutaan haitallisesti aineille, jotka ovat myrkyllisiä tai aiheuttavat syöpää, periytyviä perimämuutoksia tai vaaraa sikiölle tai muuten vaikuttavat pitkäaikaisesti ihmisen terveyteen
- palo- ja räjähdysvaarallisten aineiden ja I luokan palavien nesteiden valmistus, kuljetus ja käsittely ilmeisen palonvaarallisissa oloissa
- työt, joissa altistutaan terveydellisille vaaroille melun tai värinän taikka äärimmäisen kylmyyden tai kuumuuden vuoksi
- sukellustyöt
- työt, joista erikseen säädetään.

## 5.4 Nuorille työntekijöille vaaralliset työt

Asetuksessa nuorten työntekijöiden suojelusta (508/1986, 4 §) on kuvattu nuorille työntekijöille vaarallisia töitä. Alle 16-vuotiaista ei saa käyttää ns. vaarallisissa töissä, jotka on lueteltu sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa olevassa nuorille työntekijöille vaarallisten töiden esimerkki-luettelossa (128/2002).

### **Kone- ja metallialaan liittyviä luettelossa mainittuja vaarallisia töitä ovat muun muassa seuraavia vaaroja sisältävät työt:**

#### **Mekaaniset vaarat**

Työskentely tapahtuu vaarallisilla koneilla, laitteilla tai työvälineillä, joilla työntekijä omalla varomattomuudellaan voi saada aikaan vakavan työtapaturman. Tällaisia ovat laserlaitteet, jotka kuuluvat luokkiin 3A, 3B ja 4, pylväsporakoneet, sorvit, jyrskoneet, kulmahiomakoneet, höyläkoneet, pyörösahat, vannesahat, konevoimalla toimivat leikkurit ja puristimet sekä kaasuhitsaus- ja polttoleikkuslaitteet.

Vaaratilanteita voi aiheutua myös konekäyttöisten nosto- ja siirtolaitteiden hoitajan, kuljettajan tai merkinantajan työtehtävissä (lukuun ottamatta kiinteästi asennetun painonappiohjauksella varustetun hissin ohjaamista) sekä nostimen taljan tai vastaavan laitteen käyttämisessä omaa työkappaletta nostettaessa. Henkilönostimien käyttö on vaativa tehtävä. Noin puolet tapaturmista johtuu käyttöohjeiden laiminlyönneistä ja käyttövirheistä, kuten puutteellisesta tuennasta ja työkorin ohjaamisesta rakenteisiin kiinni. Henkilöiden nostamiseen saa käyttää vain tähän tarkoitukseen valmistettuja nostokoreja ja nostokoneita.

## Kemialliset vaarat

Kemiallisen vaaran aiheuttavat työt, joissa voi altistua sellaisille aineille tai valmisteille, jotka luokitellaan kemikaalilain (744/89) tai sen nojalla annettujen määräysten mukaan joko myrkyllisiksi, syövyttäväksi tai räjähtäväksi tai haitalliseksi (Xn) ja joiden päälysymerkintöihin edellytetään yhtä tai useampaa seuraavista varoituslausekkeista:

- erittäin vakavien pysyvien vaurioiden vaara (R39)
- pysyvien vaurioiden vaara (R40)
- altistuminen hengitysteitse voi aiheuttaa herkistymistä (R42)
- ihokosketus voi aiheuttaa herkistymistä (R43)
- saattaa aiheuttaa syöpäsairauden vaaraa (R45)
- saattaa aiheuttaa periytyviä perimävaurioita (R46)
- pitkäaikainen altistus voi aiheuttaa vakavaa haittaa terveydelle (R48)
- voi heikentää hedelmällisyyttä (R60)
- voi olla vaarallista sikiölle (R61).

Kemiallisen vaaran aiheuttavat myös työt, joissa voi altistua aineille ja valmisteille, jotka luokitellaan ärsyttäväksi (Xi). Niiden päälysymerkintöihin edellytetään yhtä tai useampaa seuraavista varoituslausekkeista:

- erittäin helposti syttyvää (R12), *esimerkiksi maalauksessa käytettävät liottimet*
- altistuminen hengitysteitse voi aiheuttaa herkistymistä (R42)
- ihokosketus voi aiheuttaa herkistymistä (R43), *esimerkiksi pesuaineet ja leikkuunesteet.*

Syöpää aiheuttaville aineille voi altistua *esimerkiksi ruostumattoman teräksen ja alumiinin hitsauksessa.*

## Fysikaaliset vaarat

Fysikaalisia vaaroja aiheuttavat työt, joissa voimakkaasta melusta voi seurata kuulovaurio. Tällaisia ovat yleensä konepajatyöt. Myös työt paineistetussa kammiossa ovat riskialttiita.

## Sähköiset vaarat

Sähköisen vaaran aiheuttavat

- työt, joissa on suurjännitteen aiheuttama vaara
- vahvavirtalaitteiden huolto- ja korjaustyöt
- hissien huolto- ja korjaustyöt.

## Ruumiillinen työ

Työ voi olla myös fyysisesti nuorelle työntekijälle liian raskasta. Tällaisia ovat

- jatkuva nostotyö, jossa taakan paino ylittää 20 kg miehillä ja 15 kg naisilla
- vaaraa aiheuttavat huolto-, puhdistus- ja korjaustyöt
- paineastioiden ja paineellisten laitteiden tarkastus-, huolto- ja korjaustyö
- säiliötyöt, joissa on tukehtumisen vaara
- työt, joissa on tukehtumisvaara
- työt, joissa ollaan tekemisissä vaarallisia aineita sisältävien säiliöiden, altaiden tai korilla suojattujen lasipullojen kanssa (ks. kohta Kemialliset vaarat)
- koneen suorittama pakkotahtinen työ, jossa on suorituspalkka, *esimerkiksi puristimella työskenteleminen urakkapalkalla.*

## 5.5 Ilmoitus nuoren työntekijän käyttämisestä vaarallisiin töihin

Nuori, joka on täyttänyt 16 vuotta, voi tehdä sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön asetuksessa lueteltuja tai niihin verrattavia töitä, jos suojelutekniikalla on huolehdittu siitä, ettei hänen käyttöönsä tarkoitetuissa laitteissa tai aineissa tai työoloissa ole erityistä tapaturman tai terveyden vaurioitumisen vaaraa.

Nuoren käyttämisestä vaarallisten töiden esimerkkiluettelossa mainittuihin töihin on tehtävä ilmoitus työsuojelupiiriin. Sen voi antaa joko työnantaja tai koulutuksen järjestäjä. Ilmoituksessa tulee olla selvitys vaarallisista töistä, opetuksen ja ohjauksen järjestämisestä sekä suojelutoimista. Sen voi tehdä vapaamuotoisesti tai työsuojelupiirin lomakkeelle. Sen voi laatia siten, että se on voimassa toistaiseksi. Jos työn luonne, nuorten työntekijäin lukumäärä tai turvallisuuteen ja terveellisyysvaikutuksiin vaikuttavat seikat muuttuvat tai työssäoppimispaikka vaihtuu, on ilmoitus uusittava.

## 5.6 Kiellettyjä ja vaarallisia töitä koskevat poikkeusluvut

Työsuojelupiiri voi myöntää poikkeusluvan nuorten työntekijäin suojelusta annetun asetuksen (508/1986, 6 §) säännöksistä 15 vuotta täyttäneen nuoren osalta, jos se on välttämätöntä tämän ammatillisen kehityksen kannalta. Ehtona on, että nuori työskentelee kokeneen ja ammattitaitoisen henkilön valvonnan alaisena ja että asetuksen tarkoitus on muulla tavoin varmistettu. **Poikkeusluvalla saadaan alle 18-vuotiasta nuorta käyttää työssäoppimisjaksojen aikana myös edellä mainituissa kielletyissä töissä sekä alle 16-vuotiasta ns. vaarallisissa töissä.**

Työssäoppimista koskevan sopimuksen tekemisen yhteydessä tulee selvittää, onko nuoren opiskelijan ammatillisen kehityksensä kannalta tarpeen tehdä kiellettyjä töitä. Jos kiellettyjen töiden tekeminen katsotaan ammatillisen kehityksen kannalta välttämättömäksi, on sovitettava poikkeusluvan hakemisesta. Sitä ennen on varmistuttava siitä, että poikkeusluvan myöntämisen edellytykset tulevat täytettyä.

Työssäoppimisjaksojen ajoituksella ja sisällöllä voidaan vähentää poikkeuslupien tarvetta. **Vaarallisia töitä koskeva työssäoppimisjakso kannattaa sijoittaa opintojen 3. vuoteen, jolloin opiskelija on yleensä täyttänyt 18 vuotta.**

## 5.7 Työaika

Koulutuksen järjestäjän ja työnantajan työssäoppimista koskevassa sopimuksessa on erityistä huomiota kiinnitettävä opiskelijan työssäoppimisjakson työaikoihin.

Vaikka ilman työsopimussuhdetta toteutettavaan työssäoppimiseen ei sovelleta työaikalain ja nuorista työntekijöistä annetun lain työaikoja koskevia säädöksiä, tulee pääsääntönä olla, että työssäoppijoiden työajat eivät ylitä niitä.

Tämän mukaisesti viisitoistavuotiaiden säännöllinen työaika saa olla yhtä pitkä kuin 18 vuotta täyttäneiden työntekijöiden säännöllinen työaika samassa työssä. Työaika ei saa ylittää yhdeksää tuntia vuorokaudessa eikä 48:tuntia viikossa. Viisitoista vuotta täyttänyttä henkilöä saa hänen suostumuksellaan pitää vuorokautisen säännöllisen työajan lisäksi tehtävässä ylityössä

enintään 80 tuntia kalenterivuodessa. Hänen työaikansa on sijoitettava kello 6:n ja 22:n välille, mutta työssäoppimassa oleva nuori saa olla kaksivuorotyössä enintään kello 24:ään asti.

Oppisopimuskoulutuksesta annetussa laissa (1605/1992) opiskelijan tietopuoliseen koulutukseen kuuluva aika ja työaika vuorokaudessa yhteensä ei saa ylittää kahdeksaa tuntia eikä 40:ää tuntia viikossa. Alle 18-vuotiaalle työssäoppijalle on annettava vähintään 12 tuntia kestävä keskeytymätön lepoaika vuorokaudessa ja vähintään 38 tuntia kestävä viikoittainen vapaa-aika keskeytymättömänä.

### **Esimerkki 3**

17-vuotias opiskelija on maatalouskoneita valmistavassa yrityksessä töissä. Siellä on hitsausrobotti, joka pyörii arkisin kolmessa vuorossa ja jonka käyttäjillä on suorituspalkka. Työssäoppijan piti alun perin olla normaalissa päivätyössä hitsaamassa osia manuaalisesti, mutta hitsausoperaattorin sairastuttua työnjohtaja määräsi hänet robotille töihin, kun muita ei saanut. Lisäksi opiskelijalle luvattiin yötyöstä palkkaa, mistä ei sopimuksessa ollut alun perin mainintaa. **Rikottiinkohan tässä tapauksessa lakia nuorten työsuojelusta, ja miten asia olisi pitänyt hoitaa?**

## 6 OPISKELIJOIDEN HENKILÖNSUOJAIMET

Työturvallisuuslain (738/2002) 18 §:n mukaan työnantajan on hankittava työntekijöiden käyttöön vaatimukset täyttävät ja tarkoituksenmukaiset henkilönsuojaimet, jollei tapaturman tai sairastumisen vaaraa voida muulla tavoin välttää tai riittävästi rajoittaa työhön tai työoloihin kohdistuvin toimin. Henkilönsuojaimia ovat esimerkiksi kypärät, kuulonsuojaimet, silmien ja kasvojen suojaimet, hengityksensuojaimet ja turvavyöt.

**Työntekijöillä samoin kuin työssäoppijoilla on työturvallisuuslain 20 §:n nojalla velvollisuus käyttää tarvittavia henkilönsuojaimia.**

Opetusministeriön asetuksen (eräiden oppilailta ja opiskelijoilta perittävien maksujen perusteista 1323/2001 6 §:n) mukaan koulutuksen järjestäjällä on vastuu siitä, että opiskelijoilla on käytössään tarvittavat henkilönsuojaimet oppilaitoksen tiloissa ja harjoitustyömailla. Koulutuksen järjestäjän on vaarojen arvioinnin yhteydessä tehtävä niistä tarpeelliset suunnitelmat jokaisen työpisteen ja harjoitustyömaan osalta. Opiskelija voi hankkia tarvittavat suojaimet omalla kustannuksellaan, silloin kun hän ei halua tyytyä yhteiskäytössä oleviin.

Koulutuksen järjestäjän tarjoamat henkilönsuojaimet voivat olla, niin sovittaessa, käytössä myös työssäoppimisjaksoilla. Puitesopimuksessa todetaan, käytetäänkö opiskelijan, oppilaitoksen vai työnantajan suojaimia ja mitkä ovat mahdolliset korvaukset. Yleinen käytäntö lienee sellainen, että opiskelija käyttää oppilaitoksen suojavaatetusta ja turvakenkiä, kun taas muut suojaimet ovat työnantajalta.

Työnantajan on etukäteen arvioitava työpaikalla tarvittavat suojaimet. Hänen on hankittava ne kaikille työntekijöille ja opiskelijoille, joiden turvallisuus ja terveyden säilyminen työssä sitä edellyttävät.

Henkilönsuojainten tulee täyttää ne rakenteelliset perusominaisuudet, joista säädetään valtioneuvoston päätöksessä (1406/1993) henkilönsuojaimista. Niiden tulee olla CE-merkittyjä. Suojaimet jaetaan kolmeen luokkaan.

- *Luokka I:* vain vähäisiltä vaaroilta suojaavat suojaimet, kuten puutarhakäsineet ja aurinkolasit.
- *Luokka II:* useimmat työssä ja vapaa-aikana käytettävät suojaimet, kuten kypärät sekä kuulon ja silmien suojaimet. Ne on tyyppitarkastettava.
- *Luokka III:* vakavilta vaaroilta tai hengenvaaralta suojaavat suojaimet, kuten hengityssuojaimet ja turvavaljaat, kemikaalisuojapuvut sekä useimmat palo- ja pelastustoimen suojaimet. Ne on tyyppitarkastettava ja niihin on merkittävä CE-tunnuksen lisäksi valmistajan laitoksen numero, joka on EY:n luettelossa, esim. CE 189.

Tapaturman tai sairauden vaaran estämiseksi käytetty suojavaatetus katsotaan henkilönsuojaimeksi. Sellaisena ei pidetä tavanomaisia työvaatteita eikä laitteita, joita ei ole erityisesti suunnit-

teltu suojaamaan työntekijää. Ulkotöissä käytettävää vaateetusta pidetään henkilönsuojaimena silloin, kun se suojaa esimerkiksi paleltumiselta tai muilta terveyden menettämisen vaaroilta työssä.

#### **Esimerkki 4**

Paikallisella autohajottamolla on kone- ja metallialaa opiskeleva nuorimies työssäoppijana. Yritys valmistaa mm. teräksisiä roska-astioita, joita tekemään opiskelija on tullut. Lisäksi hänen tehtävänä on katkaista polttoleikkaamalla ulkona olevia romutettavia kuorma-autoja pienempiin osiin. Ollessaan ensimmäistä kertaa polttoleikkaamassa opiskelija saa palovammoja jalkaansa, koska hän työskentelee ilman asianmukaisia turvajalkineita. Lisäksi hän vilustuu, koska hänellä ei ole tarpeeksi vaatetta ja ulkona on kova pakkanen. **Millaiset turvavarusteet ja suojaimet opiskelijalla tulisi olla, ja kenen vastuulla niiden hankkiminen on?**

#### **Esimerkki 5**

Risto Reipas on harjoittelemassa setänsä omistamassa pienehkössä teräsrakenteita valmistavassa alihankintayrityksessä, jossa hitsataan ja myös hiotaan paljon käsihiomakoneilla. Risto on heikkonäköinen ja hän käyttää laseja, joiden voimakkuus on +4. Normaalien suojalasien käyttö on hankalaa lasien päällä, ja Risto on tottunut jo koulussa hiomaan omat lasit päässä, aina kun opettajan silmä välttää. Sama käytäntö jatkuu työssäoppimispaikassa, vaikka hänelle on hankittu optiset suojalasit käytettäväksi.

Eräänä päivänä sitten sattuu ja pahasti. Sivulta tullut hiomalaikan pala lentää silmään lasien alta, ja Risto viedään ambulanssilla sairaalaan. Leikkaus onnistuu, ja silmä pelastetaan, mutta näkö heikkenee 20 prosenttia. Oikeudenkäynnissä työpaikkaohjaajana toiminut setä tuomitaan sakkoihin ja huomattaviin korvauksiin näön menetyksestä. **Olisiko onnettomuus voitu välttää, jos koulussa olisi otettu jäməkämpä ote Riston suojalasien käyttöön ja jo siellä hankittu oikeat ja sopivat suojalasit?**

## 7 TYÖSSÄOPPIJAN VAKUUTUSTURVA

Opiskeluun liittyvissä työhön rinnastettavissa oloissa syntyneen vamman tai sairauden korvaamista koskeva uusi laki (1318/2002) on tullut voimaan 1.1.2003. Sillä kumottiin vuodelta 1948 oleva asetus opiskelutapaturmien korvaamisesta.

### 7.1 Opiskelijan vakuutusturva

Ammatillisessa koulutuksessa olevalle henkilölle maksetaan korvausta, jos koulutuksen aikana sattuu jotakin, joka aiheuttaa tapaturman tai sairauden. Korvaus koskee myös vammaisten ja maahanmuuttajien valmistavassa ja kuntouttavassa koulutuksessa olevia.

Koulutuksen järjestäjän ottama tapaturmavakuutus kattaa ne käytännön opetukseen ja työssäoppimiseen liittyvät tilanteet, jotka ovat työntekoon rinnastettavia ja joihin liittyy tapaturman vaara. Yleissivistävän ja harrastuspohjaisen opiskelun yhteydessä syntyviä tapaturmia ei korvata. Korvauksen maksamisen edellytyksenä on, että tapaturma on sattunut opiskelijalle hänen osallistuessaan opetussuunnitelman tai tutkinnon perusteiden mukaiseen käytännön opetukseen tai työssäoppimiseen oppilaitoksessa tai muussa koulutuksen järjestäjän osoittamassa tai hyväksymässä paikassa. Myös siirtyminen lyhintä mahdollista reittiä oppilaitoksesta tai asunnosta työssäoppimispaikkaan tai päinvastoin kuuluu korvauksen piiriin.

Opiskelutapaturmavakuutuksesta ei korvata tavallisia koulumatkoja eikä teoriantunneilla, liikuntatunneilla tai ruoka- tai välitunneilla sattuneita tapaturmia. Korvauksen piirissä eivät ole myöskään etäopiskelun yhteydessä sattuvat tapaturmat. Tosin koulutuksen järjestäjä voi ottaa lisävakuutuksen, jonka korvaus kattaa myös edellä mainitut opetustilanteet ja matkat. Mikäli työssäoppija on työsuhteessa, tapaturmat korvataan työnantajan vakuutuksesta.

### 7.2 Vahingonkorvausvelvollisuus

Työssäoppimisjaksolla tapahtuneen vahingon korvausvelvollisuus määräytyy vahingonkorvauslain mukaan. Opiskelijan ns. kolmannelle osapuolelle aiheuttaman vahingon on velvollinen korvaamaan ns. isännän vastuun periaatteen mukaan se, jonka lukuun työ suoritetaan. Tällöin korvaukset maksetaan työnantajan vastuuvakuutuksesta vakuutusehtojen mukaisesti. Mikäli työ tehdään koulutuksen järjestäjän lukuun ja valvonnassa, vahingot maksetaan tämän vastuuvakuutuksesta. Vastuuvakuutus ei korvaa vahinkoa, joka syntyy vakuutuksenottajalle itselleen.

Opiskelija voi olla vahingonkorvauslain mukaan myös henkilökohtaisesti korvausvelvollinen, mikäli hän aiheuttaa vahinkoa lievää suuremmalla tuottamuksella. Vahingon kärsineenä voi olla työnantaja, sen työntekijät tai kolmas osapuoli. Viimeksi mainitussa tapauksessa vahinko voidaan korvata työnantajan vakuutuksesta, mutta vakuutusyhtiö voi hakea maksamaansa korvausta takaisin vahingon aiheuttajalta. **On huomattava, että vastuuvakuutukset eivät korvaa vahinkoja, joiden syynä on puutteellinen perehdyttäminen tai työnopastus tai työnjohdollinen valvonta.** Ohjaus- ja valvontavastuu onkin syytä kirjata työssäoppimisesta tehtävään sopimukseen huolellisesti.

## 8 TYÖTURVALLISUUSLAKI

Uusi työturvallisuuslaki (738/2002) on tullut voimaan 1.1.2003, ja se korvaa vuodesta 1958 voimassa olleen lain. Uusi laki korostaa työpaikan oma-aloitteista turvallisuuden hallintaa. Työnantajan tulee tunnistaa työpaikan vaara- ja haittatekijät, poistaa tai korjata ne sekä arvioida jäljelle jäävien merkitys turvallisuudelle. Laki korostaa myös työnantajan ja työntekijän yhteistoimintaa.

Työturvallisuuslakia (2 §) sovelletaan yleisesti työsopimuksen perusteella tehtävään työhön, mutta sen lisäksi sitä sovelletaan myös opiskelijan työhön (4 §) riippumatta koulutusmuodosta tai -paikasta. Työllä koulutuksen yhteydessä tarkoitetaan laajalti erilaista työharjoittelua, työhön rinnastettavaa käytännön opetusta ja työssäoppimisjaksoja. Työ voi tapahtua oppilaitoksessa tai muussa koulutuksen järjestäjän hyväksymässä paikassa. Soveltamisalaan ei kuulu teorianopetus opetustunneilla. Koulutuksen järjestäjään sovelletaan työturvallisuuslain (738/2002) 4 §:n mukaan työnantajaa koskevia säädöksiä, kun työn opetus tapahtuu oppilaitoksessa tai sen osoittamalla tavalla.

**Jos koulutuksen järjestäjään ei sovelleta työnantajaa koskevia säädöksiä eikä opiskelija ole työssäoppimispaikassaan työsuhteessa, työssäoppimiskokoukseen sovelletaan työturvallisuuslain 3 §:n mukaisia vuokratyötä koskevia säännöksiä. Tällöin työn vastaanottaja vastaa työnaikaisesta työturvallisuudesta niin kuin työnantaja.**

Työssäoppimispaikan työnantajan on

- ilmoitettava ennen työn aloitusta koulutuksen järjestäjälle työn edellyttämät ammattitaitovaatimukset ja erityispiirteet.
- erityisesti huolehdittava opiskelijan perehdyttämisestä työhön ja työpaikan oloihin, työsuojelutoimiin sekä tarvittaessa työsuojelun yhteistoimintaa ja tiedottamista sekä työterveyshuoltoa koskeviin järjestelyihin.

Koulutuksen järjestäjän (vuokratyönantajan) on

- ilmoitettava opiskelijalle edellä tarkoitetuista ammattitaitovaatimuksiin ja työn erityispiirteisiin liittyvistä seikoista
- varmistettava erityisesti, että opiskelijalla on riittävä ammattitaito, kokemus ja sopivuus suoritettavaan työhön.

Työnantajan yleisestä huolehtimisveloitteesta säädetään 8 §:ssä. Sen mukaan työssäoppimispaikan työnantajan on kaikin tarpeellisin toimin huolehdittava työntekijän turvallisuudesta ja terveydestä työssä. Huomiota on kiinnitettävä erityisesti työoloihin ja muuhun työympäristöön samoin kuin työntekijän henkilökohtaisiin edellytyksiin liittyviin seikkoihin.

## 9 RISKIT JA NIIDEN KARTOITUS

Työturvallisuuslain 10 §:n mukaan työnantajan on riittävän järjestelmällisesti selvitettävä ja tunnistettava työstä, työtilasta sekä muusta työympäristöstä ja -oloista aiheutuvat haitat ja vaarat. Milloin niitä ei voida poistaa, on arvioitava niiden merkitys työntekijöiden turvallisuuden ja terveyden kannalta. Tällöin on otettava huomioon muun ohella

- tapaturman ja muun terveyden menettämisen vaara
- aiemmin esiintyneet tapaturmat, ammattitaudit ja työperäiset sairaudet
- työntekijän ikä, sukupuoli, ammattitaito ja muut hänen henkilökohtaiset ominaisuutensa
- työn kuormittavuus
- mahdollinen lisääntymisterveydelle aiheutuva vaara.

Mikäli työnantajalla ei ole riittävää asiantuntemusta, hän voi käyttää ulkopuolisia asiantuntijoita. Arvioinnissa voidaan esimerkiksi hyödyntää sosiaali- ja terveysministeriön riskienarviointilomakkeita (ks. liite 1). Kartoituksen jälkeen vaaranlähteet pyritään poistamaan vaikkapa töiden uudelleen järjestelyllä. Jäljelle jäävien vaarojen merkitys arvioidaan, haitat minimoidaan mm. suojainten avulla tai sitten otetaan käyttöön vähemmän haitalliset työmenetelmät.

**Mikäli arviointi osoittaa, että työstä saattaa aiheutua erityistä tapaturman tai sairastumisen vaaraa, sitä saa tehdä vain siihen pätevä tai ominaisuuksiensa puolesta soveltuva henkilö. Työn voi tehdä myös tällaisen työntekijän välittömässä valvonnassa muu työntekijä, esimerkiksi opiskelija.**

### 9.1 Työssä käytettävien koneiden ja välineiden turvallinen käyttö

Valtioneuvoston päätös (856/1998) työssä käytettävien koneiden ja muiden välineiden hankinnasta, turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta koskee yrityksen työntekijöiden lisäksi työssäoppijoita sekä oppilaitoksen työsalissa toimivia opiskelijoita. Jälkimmäisessä tapauksessa koulutuksen järjestäjään sovelletaan työnantajaa koskevia säädöksiä.

Työvälineen käytöllä tarkoitetaan esimerkiksi työvälineen käynnistämistä ja pysäyttämistä sekä sen varsinaista käyttöä, kuljetusta, korjausta, muuttamista, huoltoa ja puhdistamista. Työnantajan tulee varmistua, että väline pidetään koko sen käyttöajan riittävän huollon avulla sellaisessa kunnossa, että se täyttää turvallisuusvaatimukset.

Työnantajan tulee varmistaa, että käyttöön annettu väline on suoritettavaan työhön ja oloihin sopiva eikä vaaranna työntekijän turvallisuutta tai terveyttä. Sitä saa käyttää vain niihin töihin ja niissä oloissa, joihin se on sopiva. Työnantajan on myös informoitava työntekijäänsä. Hänen on oltava selvillä itseään koskevista vaaroista. Hänen on tunnettava työympäristössään olevat työvälineet sekä niiden muutokset riippumatta siitä, käyttääkö työntekijä työvälineitä itse.

Työnantajan tulee kertoa työntekijälle riittävästi työvälineen käytöstä (6 §), siitä saaduista kokemuksista ja vaarojen välttämisestä sekä ennakoitavissa olevista poikkeuksellisista tilanteista.

Tarvittaessa ohjeiden tulee olla kirjallisia. Jos työvälineen käyttöön liittyy erityinen turvallisuus tai terveyttä uhkaava vaara, sitä saa käyttää, korjata tai huoltaa vain työntekijä, joka on saanut asiaan erityistä opetusta ja ohjausta.

Mikäli työvälineelle on säädetty määräaikaistarkastus, sitä ei saa käyttää, jos tarkastusta ei ole suoritettu. Esimerkiksi nosturit, nostovälineet ja puristimet on tarkastettava vuoden välein.

Työssäoppijaa ei siis voi määrätä työskentelemään vaarallisilla koneilla ja työvälineillä, ellei hän ole saanut erityistä koulutusta tai ohjausta. Silloinkin hän voi työskennellä vain kokeneen ja koneen käytön hallitsevan työntekijän välittömän valvonnan alaisena. Tällaisia koneita ovat kone- ja metallialalla nostureiden ja puristimien lisäksi erilaiset leikkurit, henkilönostimet, trukit ja liikkuvat työkoneet. **Neuvotellessaan työssäoppimisjaksosta ohjaavan opettajan on varmistettava työpaikkaohjaajan kanssa, ettei opiskelijaa määrätä työskentelemään vaarallisilla koneilla ilman perusteellista ohjausta, opetusta ja valvontaa.**

## 9.2 Puristimien turvallinen käyttö

Erilaiset puristimet ja leikkurit ovat kone- ja metalliteollisuuden vaarallisimpia koneita, ja on todennäköistä, että juuri niitä käyttää hyvin moni työssäoppija. Niillä työskentelevistä nuorista työntekijöistä on tehtävä ilmoitus työsuojelupiiriin, koska työt luokitellaan vaarallisiksi. Jokaisen koneilla työskentelevän pitää saada hyvä työnopastus ja koulutus tehtävään ja lisäksi työnantajalta kirjalliset ohjeet (Valtioneuvoston päätös työssä käytettävien koneiden ja niiden työvälineiden hankinnasta, turvallisesta käytöstä ja tarkastuksesta 856/1998). Särmäyspuristimen huolto-, korjaus- ja muunnostöitä saa tehdä vain työntekijä, joka on saanut siihen erityistä ohjausta. Työssäoppija ei siis saa mennä muuttamaan puristimen asetuksia ja suorittamaan korjaustöitä.

Puristimien ja leikkureiden käyttöä, asetusta ja turvalaitteita koskevia määräyksiä on lisäksi seuraavissa asetuksissa ja standardeissa: työturvallisuuslaki 738/2002, SFS 692 turvallisuusmekaaniset puristimet, SFS 12622 turvallisuus hydrauliset särmäyspuristimet, SFS 13985 turvallisuus levyleikkurit.

**Turvaohjeiden keskeinen periaate on, että kädet eivät saa joutua missään olosuhteissa puristimen tai leikkurin terien väliin.**

Kädet voidaan suojata puristimissa monilla tavoilla; käytössä voi olla

- suljettu puristustyökalu, työkalujen väli on korkeintaan 8 mm
- kaksinkäsinlaukaisulaite
- suojukset koneen takana ja sivuilla
- valosähköiset suojukset, valoverho tai laser
- sormisuoja leikkurissa terien edessä.

Tärkeää on myös levyn vaaraton piteleminen, jolloin siihen tartutaan niin kaukaa, etteivät sormet ylety puristimen terien väliin (jos muita suojaustoimia ei voida käyttää). Pienten ja kapeiden kappaleiden taivuttaminen särmäyspuristimessa lisää tapaturmariskiä.

Käsivahinkoja estävät suojalaitteet on usein asennettu vanhoihin puristimiin jälkeinpäin. Niistä tulee löytyä työsuojeluhallituksen hyväksymiskilpi. Ilman käsivahinkojen suojalaitteita niitä ei saa käyttää. Uusiin puristimiin on jo tehtaassa asennettu tarpeelliset turvalaitteet. Sekä uudet että vanhat on tarkastettava vuosittain, ja niitä on jatkuvasti valvottava. Edellä mainitut

turvamääräykset koskevat työssäoppimispaikkojen lisäksi myös koulun omia puristimia ja leikkureita.

Opettajan tulee tarkistaa työssäoppimispaikassa käydessään, täyttääkö puristin turvallisuusmääräykset, onko siihen olemassa käyttöohjeet ja onko perehdyttäminen riittävää.

### Esimerkki 6

Opiskelija taivutti särmäyspuristimella pientä levynkappaletta. Kyseessä oli tuhannen kappaleen sarja. Syöttö tehtiin käsin, ja suojaustapana oli suljettu puristustyökalu. Työn edetessä puristimen iskunpituutta säätävä venttiili petti ja iskun pituus kasvoi niin suureksi, että oppilaan sormet joutuivat terien väliin ja pari sormeaa litistyi. **Miten olisi pitänyt toimia, ettei vahinkoa olisi sattunut?**

## 9.3 Hitsauksen työturvallisuus

Hitsaukseen liittyy monia työturvallisuusriskejä, jotka liittyvät yleiseen työturvallisuuteen sekä sähkö- ja paloturvallisuuteen. Samantapaisia riskejä liittyy juottamiseen, polttoleikkaamiseen sekä kaari- ja plasmaleikkaamiseen. Lähes kaikki kone- ja metallialan perustutkinnon opiskelijoista joutuvat jossain muodossa tekemisiin hitsauksen, polttoleikkauksen ja juottamisen kanssa. Paras neuvo on se, että pitää tarkasti kuunnella opettajan ja työpaikkaohjaajan neuvoja ja noudattaa täsmällisesti käyttö- ja turvallisuusohjeita.

Paloturvallisuuteen liittyvien riskien on oltava työssäoppijoiden tiedossa jo ennen kuin he menevät ensimmäiselle työssäoppimisjaksolle. Opiskelijoille pitää opettaa opetussuunnitelman perusteiden mukaisesti tulitöiden turvallisuuteen liittyvät asiat niin, että heillä on tulityökorttiin vaadittava osaaminen. Tästä olisi hyvä järjestää kone- ja metallialan yleisosaamisopintokokonaisuuden osanäyttö. Tärkeää on myös tiedottaa, että riskitekijät voivat olla jo valmiina vakinaisellakin tulityöpaikalla, jos sinne on jäänyt vaikkapa syttyvää materiaalia jonkin työvälineen jäljiltä.

Hitsauskoneiden tyhjäkäyntijännite on rajoitettu yleensä 60–80 voltin jännitteeseen, ja niitä on sen puolesta turvallista käyttää. Tilanne muuttuu kuitenkin heti, kun hitsauskone vieään sähköä käytölle vaaralliseen eli kosteaan ympäristöön tai säiliöön. Silloin jo tyhjäkäyntijännite voi olla vaarallinen, jos ei käytetä eristäviä kenkiä ja hitsauskäsineitä. Liian suuri jännite syntyy myös silloin, jos kaksi konetta kytketään sarjaan samaan kappaleeseen, jolloin jännitteeksi tulee niiden tyhjäkäyntijännitteiden summa. **Parasta sähköturvallisuutta on pitää hitsauskaapelit kunnossa ja olla koskettelematta virrallisia puikkoja ja elektrodeja.**

Hitsaus- ja plasmaleikkausvalokaaren UV-säteily vahingoittaa silmiä ja ihoa. Lyhytaikainenkin valokaaren katsominen aiheuttaa silmän verkkokalvolle muutoksia, jotka ilmenevät tuskaisena silmäsärkynä. Tuskainen kipu alkaa useita tunteja katsomisen jälkeen ja kestää 2–3 tuntia. Lyhytaikaisesta valokaareen katsomisesta silmä vielä toipuu entiselleen, mutta pitkäaikaisesta voi seurata jo pysyviä vaurioita. Iholle UV-säteily aiheuttaa punotusta, joka voi olla palovamman kaltaisesti kivulias.

Hitsaajan ja välittömästi hitsaustapahtuman vieressä olevan henkilön on suojauduttava kunnollisella hitsausmaskilla ja asiallisella suojavaatetuksella. Kaikilla, jotka seuraavat etäältäkin hitsausta valokaareen katsomalla, tulee olla tarkoituksenmukaiset tummat suojalasit. Suojalasit ja suojamaskit on laitettava silmien eteen ennen hitsauksen aloittamista.

Hitsausmaskin tumma suojalasi on valittava prosessin mukaan. Hitsauslasin valinnassa tulee noudattaa standardin SFS\_EN 169 valintaohjetta. Hitsausroiskeita, kipinöitä ja kuumaa työkappaletta vastaan suojaudutaan palonkestävillä suojavaatteilla, -käsineillä ja -jalkineilla, joissa on CE-merkintä. Ne täyttävät silloin eurooppalaisen standardin EN 470-1 vaatimukset. Työpaikkaohjaajan ja ohjaavan opettajan tulee valvoa, että opiskelijalla on käytössä standardien mukaiset suojaimet ja että hän myös aina käyttää niitä.

Hitsauksen lisääineista syntyvät savut ja metallihuurut eivät ole aina vaarattomia. Ne tulee johtaa pois niin, että ne eivät pääse hitsaajan hengitysilmaan. Alumiinin ja ruostumattoman teräksen hitsauksessa valokaaren ultraviolettisäteily synnyttää ilman hapesta *otsonia* ( $O_3$ ), joka on terveydelle vaarallinen kaasu. Alumiininhitsaajat altistuvat alumiinihuuruille, joita leijalle ilmassa ja kulkeutuu hengitysilman mukana keuhkoihin. Pitkäaikaisen altistumisen epäillään vaikuttavan hermosoluihin. Ruostumattoman teräksen hitsauksessa syntyy *kuusiarvoista kromia* (VI) ja *vesiliukoista nikkeliä*, jotka imeytyvät keuhkoissa ja suolistossa solujen seinämien läpi. Pitkäaikainen altistuminen voi aiheuttaa syöpää. Alumiinin ja ruostumattoman teräksen hitsauksessa tulisikin käyttää aina raitisilmanaamaria. Suojalasi tulisi olla mahdollisimman kirkkaat, jotta hitsaaja voisi hitsata mahdollisimman kaukana kasvoistaan.

Hitsaussavujen haitallisuutta arvioidaan HTP-arvojen avulla (HTP = haitalliseksi tunnettu pitoisuus), joista työministeriö julkaisee määräjain turvallisuu tiedotetta ”Työpaikan ilman epäpuhtaudet”. HTP-arvot ovat pienimpiä pitoisuuksia, joilla arvioidaan olevan haitallisia vaikutuksia, ja ne on määriteltä 8 tunnin keskiarvopitoisuuksina.

Hitsauksen turvallisuutta on käsiteltä perusteellisesti seuraavissa julkaisuissa:  
Terveys ja turvallisuus hitsauksessa, Hitsaustekniikka-lehden teemanumero 1/1997.  
Terveys ja turvallisuus hitsauksessa ja termisessä leikkauksessa, MET-julkaisu 7/96.

Kaasuhitsaus- ja polttoleikkauksilaitteiden käyttöön liittyy monenlaisia riskejä, jotka johtuvat yleensä polttokaasuna käytettävän asetyleenin tai nestekaasun räjähdysherkkyydestä. Yhtä vaarallinen kaasu on palamista ylläpitävä ja kiihdyttävä happi. Jos sitä pääsee vuotamaan vaikkapa haalareihin ja ne syttyvät, on tilanne hengenvaarallinen. Happea sisältävien haalareiden palamisnopeus on niin suuri, että ihminen niiden sisällä voi palaa kuoliaaksi.

**Kaasu- ja polttoleikkauksen käytön turvallisuutta käsitellään mm. tulityöstandardissa, SFS 5900 -standardissa ja tulityöturvallisuusjulkaisussa 3 (AGA).**

### **Esimerkki 7**

Tuleva levyseppähitsaaja Risto oli työssäoppijana ruostumattomasta teräksestä säiliöitä valmistavassa yrityksessä. Riston tehtäviin kuului TIG-hitsata tukirautoja säiliön ulkopuolelle telineellä työskennellen. Kuinka ollakaan, Risto kosketti samanaikaisesti paljain käsin säiliötä, kun hän sytytti elektrodin. TIG-hitsauskoneen pulssigeneraattori antoi kovan, mutta muuten vaarattoman sähköiskun. Työssäoppija säikähti, horjahti ja putosi lattialle. Toinen käsi murtui ranteesta, ja loppuosa työssäoppimisajasta kului sairaalomalla. Telineessä ei ollut kaiteita, koska se oli vain 1,5 m:n korkeudella maasta. **Olisiko opiskelijalle pitänyt kertoa jo koulussa tästä TIG-hitsauslaitteen ominaisuudesta?**

### **Esimerkki 8**

Työssäoppija oli leikkaamassa kaasulla teräspalkkia, kun happiletku räjähti poikki. Opiskelijan vaatteet syttyivät tuleen, ja hän sai palovammoja kasvoihin ja eri puolille vartaloa. Niiden arviointiin johtavan kahden kuukauden työkyvyttömyyteen ja ehkä myöhempisiin hoitoihin. **Kaasuhitsauslaitteet ja letkut tuleekin tarkistaa vuosittain ja huolehtia niiden kunnosta jatkuvasti.**

## 9.4 Kemialliset riskit

Maailmalla on käytössä tuhansittain erilaisia kemikaaleja, ja suomalaisilla työpaikoilla käytetään noin 1 500:tä kemikaalia. Kone- ja metallialan työssäoppija kohtaa suhteellisen vähän vaarallisia kemikaaleja, haitallisia ja ärsyttäviä kylläkin. Yleisimpiä käytössä olevia ovat erilaiset liuottimet, hapot ja emäkset sekä lastuamismestit. Eniten kemikaaleja syntyy maalaamoissa ja pintakäsittelyhalleissa. Vaarallisia aineita, jopa syöpää aiheuttavia, syntyy taas erilaisista prosesseista, kuten hitsattaessa ruostumatonta terästä, alumiinia ja päällystettyjä metalleja. Ilmassa saattaa myös leijaila hiomapölyä, maaliumua, leikkuunestettä jne. Ärsyttävistä kemikaaleista useimmat eivät aiheuta mitään oireita, mutta esimerkiksi lastuamismesti saa aikaan joillekin allergiaoireita tai ihottumaa.

Valtioneuvoston asetuksessa (508/1986) nuorille vaarallisista töistä on lueteltu, millaiset kemikaalit ovat nuorille vaarallisia. Niiden käyttö pitää ilmoittaa työsuojelupiirille, jos käyttäjä on alle 18-vuotias. Lisäksi vuodelta 2001 on valtioneuvoston päätös, jonka mukaan kemikaaleja käytävällä työpaikalla on suoritettava riskikartoitus.

Tietoja kemikaaleista saa niiden päällyspakkauksista, joihin on merkitty symbolein haitalliset ominaisuudet. Kemikaalin mukana toimitettavassa *käyttöturvallisuustiedotteessa* on informaatiota sen vaarallisuudesta ja haittatekijöistä, suojautumisesta ja sen hävittämisestä. *Käyttöturvallisuustiedote on luettava aina ennen kemikaalin käyttämistä.*

Kemikaalien käsittelyssä tulisi käyttää PVC-muovisia tai vastaavia käsineitä, kypärää, suojalaseja ja visiiriä. Jos on roiskevaara, tarvitaan myös sadetakki ja kumisaappaat. Alumiinin ja ruostumattoman teräksen hitsauksessa on käytettävä moottoroitua hengityksensuojainta. Ruiskumaalauksessa suojaudutaan liuotinhöyryiltä aktiivihilisuodattimella tai paineilmahengityslaitteella varustetulla hengityssuojaimella.

Tarkempaa tietoa kemikaalivaaroista saa Työterveyslaitoksen julkaisusta ”Metallialan kemikaalivaarat hallintaan”.

### Esimerkki 9

Lasse oli työssäoppimassa keskisuuressa koneistamossa. Työkaluna oli jyrskone, ja prosessissa käytettiin runsaasti lastuamismestettä. Työpaikkaohjaaja oli maininnut perehdyttämisen aikana, että käsineiden käyttäminen on tärkeää erikoisesti teräväreunaisten märkien kappaleiden käsittelyssä. Lasse ei aina muistanut tätä, vaan eräänä päivänä hän viilsi käteensä haavan hammaspyöräaihiosta. Haavasta ei vuotanut runsaasti verta, ja koska viikonloppu oli tulossa, hän ei myöskään näyttänyt haavaa työterveyshuollossa. Käsi kuitenkin turposi ja maanantaina oli mentävä lääkäriin. Kädessä oli verenmyrkytys ja edessä muutaman päivän sairausloma. **Olisiko työpaikkaohjaajan pitänyt kertoa opiskelijalle enemmän lastuamismesteen vaaroista?**

## 9.5 Järjestys ja siisteys

Järjestys ja siisteys vaikuttavat työpaikan turvallisuuteen ratkaisevasti. Tapaturmariski kasvaa, jos työpajan lattialla on sinne kuulumattomia esineitä ja aineita, joihin työntekijä voi kompastua tai liukastua. Tuottavuus laskee, kun työpaikka on siivoamatta edellisen käyttäjän jäljiltä ja työvälineitä joudutaan etsimään.

Nykyaikaisessa yrityksessä työntekijät ja tiimit hoitavat yleensä oman työalueensa siistinä pitämisen. Varsinaiset siistijät huolehtivat vain yleispuhdistuksista. Työntekijöiden on toi-

mitettava syntyvät jätteet lajiteltuina keräysastioihin. Kulkuväylillä ei saa säilyttää tavaraa. Automaattisissa valmistusjärjestelmissä jätteiden poisto tapahtuu kuljettimen avulla.

Työpaikkaohjaajan tulee perehdyttämisen yhteydessä selvittää opiskelijalle työpaikan siivouskäytäntö ja korostaa järjestyksen vaikutusta työtulokseen.

Uudessa työturvallisuuslaissa (738/2002) on mainittu työntekijäin velvollisuuksista seuraavaa: Työntekijän on noudatettava työolosuhteiden turvallisuuden ja terveellisuuden ylläpitämiseksi tarvittavaa järjestystä ja siisteyttä sekä huolellisuutta ja varovaisuutta.

### **Esimerkki 10**

Mika oli toista kertaa työssäoppimassa alihankintakonepajalla, joka valmistaa levytyökeskuksella osia mm. keittiökalustevalmistajalle. Mikan tehtävänä oli irrottaa valmiit aihiot ruostumattomasta levyistä, latoa osat kuljetuslaatikkoon ja viedä jätteet ulos kontteihin. Käytäntö oli liukunut siihen, että hukkal levyt vietiin konttiin vasta työvuoron päätyttyä ja niistä kertyi korkea kasa työpisteen ympärille. Tauolle mennessään Mika löi jalkansa jättekasaan, jolloin veitsenterävä levynreuna iski jalkaan. Jalkaan ommeltiin useita tikkejä sairaalassa ja annettiin jäykkäkouristusrokotus. Mikalla oli turvakengät, jotka olivat matalaa koneistajamallia. **Olisiko työnjohtajan pitänyt varoittaa työssäoppijaa jätelevykasan vaaroista ja huomata sopimattomat jalkineet?**

## **9.6 Käsihiomakoneiden turvallinen käyttö**

Käsihiomakoneita käytetään yleisesti levyrakene- ja hitsaustöissä paitsi hiomiseen myös kiillotus- ja katkaisutöihin. Lisäksi kulmahiomakone eli rälläkkä on tullut yleistyökaluksi monilla muilla tekniikan aloilla ja kotinikkareiden keskuudessa. Muita konetyyppejä on lisäksi suora- ja tasohiomakone. Käyttövoimana on sähkö tai paineilma.

Käsihiomakoneet ovat työsuojelullisessa mielessä erittäin vaarallisia koneita, ja niiden käytössä on sattunut useita kuolemaan johtaneita työtaturmia. Käsihiomakoneitten vaarallisuus perustuu seuraaviin riskeihin:

- Hiomalaikalla on pyöriessään suuri kehänopeus, noin 80 m/s. Jos laikka asennetaan väärin tai käytetään väärää laikkaa ja lisäksi suojus on poissa, onnettomuuden ainekset ovat olemassa. Laikan hajotessa sen sirpaleet voivat osua käyttäjään ja seuraukset ovat vakavat.
- Hiomakone on tulityöväline. Laikan kipinäsuihku osuessaan haalariin tai syttyvään aineeseen voi sytyttää tulipalon. Itse asiassa hiomalaikan kipinöistä syntyy suurempi osa tulityövahingoista kuin hitsauskipinöistä.
- Kipinäsuihku on sulaa rautaa, ja kipinöiden osuessa esimerkiksi silmään on seurauksena sairaalareissu. Hiomakoneilla työskenneltäessä on aina käytettävä silmä- tai kasvonsuojaimia.
- Hiomakoneiden käytöstä leviää ilmaan hioma- ja metallihiukkasia, jotka huonontavat ilman laatua. Useilla työpaikoilla käsinhiointa on keskitetty yhteen paikkaan tai käytetään paikallispoistoa. Jos hiomatyö on jatkuvaa, käytetään raitisilmanaamareita.

Työssäoppijan käsihiomakoneiden käytön rutiinit on opittu jo koulussa, joten oikeiden käytäntöiden tulisi olla selvillä ennen harjoitteluun menoa. Työpaikalla saattaa olla kuitenkin sellaista hiomakoneiden käyttöä, johon työssäoppija ei ole perehtynyt, joten työpaikkaohjaajan neuvot on syytä kuunnella tarkkaan.

Valtioneuvoston päätös (856/1998) työssä käytettävien koneiden ja muiden työvälineiden hankinnasta, turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta koskee myös käsihiomakoneita.

Sosiaali- ja terveysministeriön työsuojeluosastolla lain rinnalle on valmisteltu soveltamisohje ”Työvälineiden turvallinen käyttö – soveltamissuosituksia”.

### **Esimerkki 11**

Opiskelija oli toisella työssäoppimisjaksolla ovi- ja ikkunakarmeja valmistavassa pienehkössä yrityksessä. Kulmahiomakonetta käytettiin päivittäin, ja opiskelija oli saanut mielestään hyvän koulutuksen sen käyttöön. Lisäksi hän oli suorittanut hiljattain tulityökurssin. Opiskelijan tehtäviin kuului myös teräskarmien hitsaaminen paikoilleen rakennukseen yhdessä vanhemman asentajan kanssa. Yhtenä päivänä hän kuitenkin työskenteli tilapäisesti yksin ja hitsasi karmin vinoon. Kun hän yritti hioa hitsiä pois, kulmahiomakoneen kipinäsuihku osui lattialla lojuneeseen rättiin, joka syttyi tuleen. Mukana ollut sammutin oli jäänyt edelliseen kerrokseen, ja opiskelija yritti sammuttaa pientä tulipalonalkua polkemalla. Tuli kuitenkin levisi haalareihin. Onneksi lähistöllä olleet toiset työntekijät saivat sen sammumaan ja opiskelija toimitettiin sairaalaan. Sairaalassaolosta tuli pitkä, ja tarvittiin useita ihonsiirtoja, ennen kuin potilaasta tuli työkykyinen. **Olivatko ohjeet tulitöiden riskeistä sittenkään menneet perille? Lisäksi työpäri ei ollut siivonnut tulityöpaikkaa ennen aloitusta.**

## **9.7 Melu**

Melu on ääntä, joka tuntuu ihmisestä epämiellyttävältä ja haitalliselta. Se on yleisimpiä työperäisiä haittoja. Tavallisimpia aiheuttajia ovat erilaiset koneet ja laitteet. Melun lähteinä ovat värähtelevät pinnat sekä nesteiden ja kaasujen virtaukset.

Impulssimelulla tarkoitetaan äkillistä ja lyhyttä alle sekunnin kestävästä melua, joka sisältää iskumaisia voimakkaita ääniä. Infra- ja ultraäänit ovat ihmisen kuuloalueen ulkopuolella. Infraäänit ovat taajuudeltaan alle 20 hertsiä ja ultraäänit yli 20 000 hertsiä.

Valtioneuvoston päätöksessä (1404/1993) työntekijän suojelusta työssä aiheutuvan melun aiheuttamilta vaaroilta ja haitoilta on annettu raja-arvot melulle altistumiselle. **Päivittäinen henkilökohtainen melualtistus ei saa ylittää 85 desibeliä ja impulssimelu 200 pascalia, mikä vastaa melunmittauksessa 140:ää desibeliä.** Hyvänä käytännön mittana on se, että taustamelu on liian kovaa, jos puhetta ei kuule metrin etäisyydeltä.

Mikäli meluarvot ylittyvät, työnantajan on selvitettävä syyt rajojen rikkoutumiseen ja laadittava meluntorjuntaohjelma. Taso voidaan vähentää äänilähteiden melua vähentämällä, käyttämällä vaimentavaa materiaalia ja eristämällä meluisat työvaiheet. Jos melua ei pystytä näillä toimilla vaimentamaan, työskenneltäessä on käytettävä kuulosuojaimia.

Herkkyys melulle on yksilöllistä. Joillekin voi kuulon heikkenemistä aiheuttaa jo 75 dB:n melu. Altistuminen voimakkaalle melulle saattaa tilapäisesti heikentää kuuloa, joka levon jälkeen palaa ennalleen. Pitkäaikainen melu voi synnyttää parantumattomia vaurioita sisäkorvaan ja heikentää kuuloa pysyvästi. Vanhanajan levysepistä suurin osa oli melkein kuuroja altistuttuaan vuosikymmeniä voimakkaalle impulssimelulle.

Koska kone- ja metallialan työpaikoissa käytetään suuria koneita ja tehdään melua synnyttäviä työvaiheita, kuten käsinhiontaa, kuonausta, levyjen vasarointia ja niin edelleen, on työssäoppija todella vaarassa altistua melulle. Työpaikkaohjaajan on kerrottava hänelle kuulon suojaamisen merkityksestä ja valvottava suojausten käyttöä.

Kuulosuojaimia on monenlaisia, kertakäyttöisistä tulpista elektronisiin kupusuojaimiin. Niistä voi valita mieleisensä ja kuhunkin käyttötarkoitukseen sopivimman. Tärkeintä on pitää kuulosuojaimia koko melualtistuksen ajan.

## 10 VALMIUDET TYÖSSÄOPPIMISJAKSOLLE

Opetussuunnitelman perusteiden tavoitteiden mukaan opiskelijan on tunnettava työsuojelun perusteet ja keskeiset työturvallisuusmääräykset sekä osattava huolehtia omasta ja muiden työturvallisuudesta. Hänen on osattava kulloinkin käyttämiensä koneiden ja laitteiden turvallinen käyttö sekä tulitöiden turvallisuuteen liittyvät asiat. Lisäksi hänellä tulee olla valmiudet toimia tapaturmatilanteissa ja EA 1:tä vastaavat ensiaputaidot.

Opiskelijan on osattava huolehtia työpaikkansa siisteydestä ja järjestyksestä sekä työvälineitensä kunnosta. Hänen on osattava toimia työssään omaa ja muiden terveyttä ja toimintakykyä edistävällä tavalla.

Opiskelijan on osattava käyttää henkilökohtaisia suojaimia ja käsitellä raskaita taakkoja sekä työskennellä käyttäen terveellisiä työtapoja ja asentoja. Hänen on tiedettävä perusteet värinän, melun ja hengitysilman epäpuhtauksien terveydelle haitallisista määristä ja niiden vaikutuksista sekä osattava välttää niitä ja tarvittaessa suojautua.

Edellä mainittujen tavoitteiden mukaisten valmiuksien näyttäminen kone- ja metallialan yleisosaamisopintokokonaisuuden osanäyttöinä on oiva tapa osoittaa opiskelijan valmiudet ensimmäisen työssäoppimispaikan työnantajalle ja työpaikkaohjaajalle. Opiskelijan työturvallisuusasioiden osaamisesta voidaan tehdä myös erillisen liitteen (liite 2) mukainen selvitys. Osanäytöt ja tällaiset selvitykset vahvistavat työsuojelun merkitystä sekä lisäävät opiskelijoiden kiinnostusta työturvallisuusasioihin ja motivaatiota työsuojeluasioiden oppimiseen. Ne eivät kuitenkaan miltei osilta tee tarpeettomaksi työpaikkaan perehdyttämistä eivätkä vaikuta työpaikan koneiden ja laitteiden turvallisen käytön opastustarpeeseen.

# 11 PEREHDYTTÄMINEN

Onnistunut työssäoppimisjakso alkaa yritykseen tutustumisella ja tulevaan työhön perehtymisellä. Työnantaja vastaa työhön perehdyttämisestä, ja päävastuun sen toteuttamisesta kantaa usein työpaikkaohjaaja, joka samalla tutustuu opiskelijaan. Perehdyttämisen toteutustavalla voidaan vaikuttaa paljon työssäoppimiselle suotuisan ilmapiirin syntymiseen.

Opiskelijalle työssäoppimisjakso voi olla ensimmäinen kosketus työelämään. Monet työpaikan itsestään selvät toimintatavat eivät ole hänelle selviä. Perehdyttämisyksikön aikana on syytä tarkoin pohtia, mitä kaikkea opiskelija ei opiskelunsa alkuvaiheessa tiedä.

Perehdyttämisen tarkoituksena on

- luoda kokonaiskuva yrityksestä, liikeideasta, työyhteisöstä ja asiakkaista
- kertoa, mitä tuotteita tai palveluita työssäoppimispaikka tuottaa
- auttaa tutustumaan tuleviin työtehtäviin ja niissä tarvittavaan osaamiseen ja niihin mahdollisesti liittyviin terveysvaaroihin
- tutustuttaa työpaikan oloihin, pelisääntöihin ja työtovereihin
- perehdyttää riittävästi käytettävien koneiden ja laitteiden toimintatapaan ja niistä johdettuun menetelmiin
- tiedottaa, mitä menettelytapoja noudatetaan, kun koneeseen tulee häiriö tai koneeseen tulee vika
- tutustuttaa käytettävien koneiden turvallisuusmääräyksiin sekä työsuojelusäännösten mukaisiin menettelytapoihin ja varomääräyksiin.

Perehdyttämisessä voi käyttää apuna yrityksen omia aineistoja, kuten esitteitä, videoita, Internet-sivuja, työsuojelusuhteita ja turvallisuusohjeita, koneiden ja laitteiden käyttöohjeita jne. Käytössä voi olla myös perehdyttämissuunnitelma, josta on esimerkki liitteessä 2.

Tehtäväkohtainen työnopastus on tärkeä osa perehdyttämistä. Siinä selostetaan varsinainen työ, koneiden- ja työvälineiden oikeat käyttötavat ja turvallisuusmääräykset. Samalla opetetaan oikeat työmenetelmät ja toimintatavat sekä henkilösuojainten, suojalaitteiden ja -vaatetuksen oikeat ja turvalliset käyttötavat ja säilytys. Työnopastajana tulisi olla työn parhaiten hallitseva henkilö, ei välttämättä työpaikkaohjaaja.

## Esimerkki 12

Sähköalan opiskelija (18-vuotias) oli telakalla harjoittelemassa. Hänen tehtävänä oli laskea asennukseen kuuluvaa narua alas työtelineeltä. Samaa aikaan öljyntuotantolautan runkorakenteen sisällä asennettiin vinssamalla 70 metriä pitkää merivesiputkea. Opiskelijan ollessa selin putki liikahti metrin verran eteenpäin ja iskeytyi hänen päähänsä. Työssäoppija menehtyi saamiinsa vammoihin. Tutkimuksissa ja selvityksissä todettiin työnopastuksessa ja tiedottamisessa puutteita. Vaara-alueita ei ollut merkitty tai eristetty, eikä opiskelija ollut saanut tietoa putken aiheuttamasta vaarasta ja asennuksen riskeistä. (TOT-raportti 5/02.)

## 12 ERILAISET OPPIJAT

Ammatillisissa oppilaitoksissa on opiskelijoita, jotka tarvitsevat tukea opinnoissaan mutta eivät kuitenkaan erityisopetusta. Käsite erilainen oppija on yleisessä käytössä. Se kattaa sekä erityisopetusta saavat että ne opiskelijat, joiden opintojen sujumiseen on kiinnitettävä erityistä huomiota. Lievät oppimisvaikeudet, lukivaikeudet, sosiaaliset ongelmat ja riehakas käyttäytyminen ovat tavallisia, ja arvioidaan, että joka kolmannella ammattioppilaitoksessa opiskelevalta on jonkinasteisia oppimisvaikeuksia. Siksi tuki työssäoppimisen aikana ei voi rajoittua vain erityisopetusta saaviin opiskelijoihin.

Opetus järjestetään erityisopetuksena opiskelijoille, jotka vammaisuuden, sairauden, kehityksessä viivästyminen, tunne-elämän häiriön tai muun syyn takia tarvitsevat erityisiä opetus- ja opiskelijahuoltopalveluja. Erityisopetuksessa olevalle opiskelijalle laaditaan henkilökohtaisen opetuksen järjestämistä koskeva suunnitelma (HOJKS), jossa määritellään opiskelijan tarvitsema tuki. Erityistarpeet on kirjattava työssäoppimissuunnitelmaan. Usein työpaikan toimeliaisuus ja tekemällä oppiminen saavat aikaan sen, että varsinaiset työhön liittyvät erityistoimet saattavat jäädä käytännössä vähäisiksi. Toisaalta erityisopetuksessa olevat opiskelijat tarvitsevat runsaasti tukea työssäoppimispaikan hankkimisessa ja työssäoppimisen järjestäminen on aina yksilöllistä.

Erityisopetuksen tavoitteet ovat samat kuin muussakin opetuksessa. Päämääränä on ammatillisen perustutkinnon suorittaminen. Opiskelijalle voidaan tehdä erityisjärjestelyjä työpaikalla tai hänelle voidaan antaa muuta tukea, mutta tavoitteita ei tarvitse muuttaa. Koulutuksen järjestäjän on yhdessä opiskelijan ja työpaikkaohjaajan kanssa suunniteltava työssäoppimisjakso juuri hänelle sopivaksi.

Erityisopiskelija saattaa ajautua tapaturmavaaraan herkemmin kuin muut, ellei häntä perehdytetä riittävästi. Työpaikkaohjaajan tulisi olla selvillä henkilön erityisopetuksen syistä, jotta hän osaisi ottaa ne huomioon järjestäessään työn ohjausta ja valvontaa. Erityisopiskelijalle eivät aina riitä kirjalliset tai sanalliset ohjeet, vaan työturvallisuusasiat tulee opettaa käytännön työtilanteissa.

### Esimerkki 13

Liikuntarajoitteinen Pekka oli työssäoppimisjaksolla CNC-koneistamossa. Hänen tehtävänään oli aluksi valvoa puoliautomaattivannesahaa, joka katkaisi akselinpätkiä. Akseliaihiot siirrettiin käsin sahan pöydältä laatikkoon ja edelleen trukilla sorville. Vaikka opastuksessa oli kielletty koskemasta kappaleisiin sahan käydessä, siitä huolimatta Pekka siirteli kappaleita käsin, koska sahalle tuli "ruuhkaa". Eräessä tilanteessa Pekka horjahti ja vannesahanterä leikkasi kaksi sormeaa melkein irti. **Olivatko ohjeet puutteelliset vai oliko perehdyttäminen ollut riittämätöntä, sillä Pekalle oli sattunut "kompastumisia" jo koulussa, mutta ei yhtä pahoin seurauksin?** Opettaja oli kertonut työpaikkaohjaajalle Pekan kömpelyydestä, mutta siitä ei ollut mainintaa sopimuksessa. Asia oli unohtunut.

## 13 AMMATTIOSAAMISEN NÄYTÖT

Ammattiosaamisen näytöillä tarkoitetaan koulutuksen järjestäjän ja työelämän yhdessä suunnitteleimia, toteuttamia ja arvioimia työtilanteita tai työprosesseja, joilla ammatillisen peruskoulutuksen yhteydessä osoitetaan, miten hyvin opetussuunnitelman tavoitteet ja työelämän edellyttämä ammattitaito on saavutettu.

Näytöt annetaan ammatillisten opintokokonaisuuksien keskeisistä osaamisalueista työelämän toimintakokonaisuuksina eli tekemällä käytännön työtehtäviä. Ne järjestetään työssäoppimisen yhteydessä työpaikoilla tai oppilaitoksissa. Näyttöjä voi antaa koko koulutuksen ajan. Näyttö voi kattaa opintokokonaisuuden, useamman opintokokonaisuuden tai vain opintokokonaisuuden osan keskeisen osaamisalueen.

Näyttötoimintaa ja näyttöjen periaatteiden toteutumista valvoo koulutuksen järjestäjän sitä varten asettama kolmikantainen toimielin. Se hyväksyy opetussuunnitelman osana olevat suunnitelmat ammattiosaamisen näyttöjen toteuttamisesta ja arvioinnista ja valvoo, että näytöt toteutetaan säädösten sekä opetussuunnitelman perusteiden mukaisesti.

Ammattiosaamisen näyttöä ohjaa ja seuraa joko opettaja ja työelämän edustaja yhdessä tai jompikumpi yksin koulutuksen järjestäjän asettaman toimielimen päätöksen mukaisesti. Näyttö arvioidaan arviointikohteittain arviointikeskustelussa, johon osallistuvat aina opettaja ja opiskelija sekä työelämän edustaja silloin kun hän on ollut seuraamassa näyttöä.

Koulutuksen järjestäjän on huolehdittava koulutuksen toteutumisesta niin, että opiskelijalla on ollut mahdollisuus oppia näytössä arvioitava osaaminen ennen näyttöä. Tämä vastuu koskee erityisesti näyttötilanteessa esille tulevia työsuojeluun ja työturvallisuuteen liittyviä seikkoja.

Näyttöä ohjaavien, seuraavien ja arvioivien henkilöiden tulee olla tutkintoon liittyvän ammattialan asiantuntijoita. Heidän on osattava arvioida kaikki mahdolliset työsuojelullisesti huomioitavat seikat ja työturvallisuusriskit etukäteen ennen näyttötilannetta. Näyttötilanne on keskeytettävä, jos ohjauksesta huolimatta työturvallisuus vaarantuu.

# LÄHTEET

- Ammatillisten perustutkintojen opetussuunnitelman ja näyttötutkintojen perusteet. 1999–2001. Opetushallitus.
- Asetus ammatillisesta koulutuksesta 811/1998.
- Degerth, R., Riala, R., Silvo, K. & Lameranta, J. 1999. Metallialan kemikaalivaarat hallintaan. Työterveyslaitos, Helsinki.
- Hitsaustekniikka-lehti 1/1997. Suomen Hitsausteknillinen Yhdistys r.y.
- Laki ammatillisesta koulutuksesta 630/1998.
- Nuoret ja työlainsäädäntö. Moniste 5/2002. Työministeriö.
- Terveys ja turvallisuus hitsauksessa ja termisessä leikkauksessa. Metalliteollisuuden keskusliitto 7/96.
- Tulityöturvallisuus 3. Kaasuhitsaus- ja polttoleikkauksilaitteet ja niiden turvallinen käyttö. 1997. Oy AGA Ab ja Teollisuusvakuutus Oy.
- Työpaikkaonnettomuuksien tutkintaraportteja (TOT). Tapaturmavakuutuslaitosten liitto.
- Työssäoppiminen, Uusi mahdollisuus metalli- ja elektroniikka-alan yrityksille. Metalliteollisuuden keskusliitto.
- Työssäoppimisen opas koulutuksen järjestäjille. Moniste 2002. Opetushallitus.
- Työssäoppimisen opas työpaikoille 2003. Taloudellinen Tiedotustoimisto TAT.
- Työssäoppimisen työsuojelu rakennusalan ja talotekniikan perustutkinnoissa. Moniste 7/2001. Opetushallitus.
- Työssäoppimisen työsuojelu sosiaali- ja terveysalan perustutkinnossa. Moniste 6/2003. Opetushallitus.
- Työturvallisuus ammatillisessa koulutuksessa. [www.edu.fi/tonet](http://www.edu.fi/tonet)
- Työturvallisuuslaki 738/2002.
- Valtioneuvoston päätös 1404/1993. Työntekijäin suojelusta työssä aiheutuvan melun aiheuttamista vaaroilta ja haitoilta.
- Valtioneuvoston päätös 1407/1993. Henkilösuojainten valinta ja käyttö työssä.
- Valtioneuvoston päätös 856/1998. Työssä käytettävien koneiden ja muiden työvälineiden hankinnasta, turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta.

# Liite 1

Riskien arviointi työpaikalla -työkirja

STM Työsuojeluosasto

## FYSIKAALISET VAARATEKIJÄT (F)

## VAAROJEN TUNNISTAMINEN

Yritys:	Arvioinnin kohde:
Päiväys:	Tekijät:

### Tarkistettavat asiat:

	Vaara esiintyy	Ei vaaraa	Ei tietoa	Tarkennuksia
<b>Melu</b>				
F 1. Jatkuva melu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
F 2. Iskumelu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<b>Lämpötila ja ilmanvaihto</b>				
F 3. Työpaikan lämpötila	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
F 4. Yleisilmanvaihto ja kohdepoistot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
F 5. Vetoisuus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
F 6. Kylmät tai kuumat esineet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
F 7. Työskentely ulkotiloissa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<b>Valaistus</b>				
F 8. Yleisvalaistus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
F 9. Kohdevalaistus työpisteissä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
F 10. Kulkuteiden turva- ja merkivalaistus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
F 11. Ulkovalaistus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<b>Tärinä</b>				
F 12. Käsiin kohdistuva tärinä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
F 13. Koko kehoon kohdistuva tärinä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<b>Säteilyt</b>				
F 14. Ionisoiva säteily	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
F 15. Ultraviolettisäteily (UV)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
F 16. Lasersäteily	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
F 17. Infrapunasäteily	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
F 18. Mikroaallot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
F 19. Sähkömagneettiset kentät	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<b>Muita mahdollisia vaaratekijöitä?</b>				
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

Arvioi  
riski

Seuraa  
tilannetta

### Lisätietoja:

---

---

## Liite 2. Selvitys opiskelijan työturvallisuusasioiden osaamisesta

Opiskelijan nimi \_\_\_\_\_

Oppilaitos \_\_\_\_\_

Selvityksen antanut opettaja \_\_\_\_\_

Opiskelija on perehtynyt seuraavien koneiden turvalliseen käyttöön ja saanut alla mainittua työturvallisuuteen liittyvää koulutusta.

Opiskelijan allekirjoitus

Opettajan allekirjoitus

### KONE TAI LAITE

### SUORITUSMERKINTÄ X

- |                    |                          |
|--------------------|--------------------------|
| 1. Käsityökalut    | <input type="checkbox"/> |
| 2. Penkkihiomakone | <input type="checkbox"/> |
| 3. Kulmahiomakone  | <input type="checkbox"/> |
| 4. Vannesaha       | <input type="checkbox"/> |
| 5. Levyleikkuri    | <input type="checkbox"/> |
| 6. Pyörästysvalssi | <input type="checkbox"/> |
| 7. Asennuspuristin | <input type="checkbox"/> |

**KONE TAI LAITE****SUORITUSMERKINTÄ X**

- 
- |                              |                          |
|------------------------------|--------------------------|
| 8. Pylväsporakone            | <input type="checkbox"/> |
| 9. Kärkisorvi                | <input type="checkbox"/> |
| 10. Yleisjyrsinkone          | <input type="checkbox"/> |
| 11. Polttoleikkauslaitteisto | <input type="checkbox"/> |
| 12. Kaasuhitsauslaitteisto   | <input type="checkbox"/> |
| 13. Puikkohitsauskone        | <input type="checkbox"/> |
| 14. MAG-hitsauskone          | <input type="checkbox"/> |
- 

**Opiskelija on saanut seuraavaa työturvallisuuteen liittyvää koulutusta:**

**KOULUTUKSEN SISÄLTÖ****SUORITUSMERKINTÄ X**

- 
- |  |                          |
|--|--------------------------|
| 1. Yleiset työturvallisuusmääräykset                         | <input type="checkbox"/> |
| 2. Henkilönsuojainten käyttö                                 | <input type="checkbox"/> |
| 3. Raskaiden taakkojen käsittely                             | <input type="checkbox"/> |
| 4. Siisteys ja järjestys työpaikalla                         | <input type="checkbox"/> |
| 5. Ensiapuvalmius tasoa EA 1                                 | <input type="checkbox"/> |
| 6. Tulitöiden turvallisuus tulityökorttiin vaadittavaa tasoa | <input type="checkbox"/> |

### Liite 3. Työssäoppijan perehdyttäminen

Työssäoppimispaikka: \_\_\_\_\_

Perehdyttäjä: \_\_\_\_\_

#### PEREHDYTETTÄVÄT ASIAT

#### SUORITUSMERKINTÄ X

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| 1. Opastajan ja työnjohdon esittely   | <input type="checkbox"/> |
| 2. Muut työyhteisön jäsenet   | <input type="checkbox"/> |
| 3. Yritys ja sen liikeidea  | <input type="checkbox"/> |
| 4. Valmistettavat tuotteet  | <input type="checkbox"/> |
| 5. Tuotantotilat  | <input type="checkbox"/> |
| 6. Sosiaaliset tilat, WC  | <input type="checkbox"/> |
| 7. Yhteistyökumppanit, toimintaympäristö  | <input type="checkbox"/> |
| 8. Työsuojeluorganisaatio   | <input type="checkbox"/> |
| 9. Työterveyshuolto   | <input type="checkbox"/> |
| 10. Ensiapuvalmius  | <input type="checkbox"/> |
| 11. Paloturvallisuus ja poistumistyöt   | <input type="checkbox"/> |
| 12. Terveydelle vaaralliset aineet  | <input type="checkbox"/> |
| 13. Työturvallisuusohjeet   | <input type="checkbox"/> |
| 14. Henkilönsuojainten käyttö   | <input type="checkbox"/> |
| 15. Työaika ja lomat  | <input type="checkbox"/> |
| 16. Taudit  | <input type="checkbox"/> |
| 17. Sosiaali- ym. edut  | <input type="checkbox"/> |
| 18. Yleiset asiat (poissaolokäytäntö, matkapuhelimen käyttö, pukeutuminen, palkanmaksu) | <input type="checkbox"/> |
| 19. Salassapitovelvollisuus   | <input type="checkbox"/> |
| 20. Työn opastus  | <input type="checkbox"/> |

### **TYÖTURVALLISUUS AMMATILLISESSA KOULUTUKSESSA**

Oheiseen muistioon on koottu eräitä ammatillista koulutusta koskevia säännöksiä sekä keskeisiä uuden työturvallisuuslain soveltamisalaan ja työnantajan ja työntekijöiden velvollisuuksiin liittyviä säännöksiä. Työturvallisuuslaki sisältää myös työtä ja työolosuhteita koskevia säännöksiä, joita ei ole tässä muistiossa käsitelty. Muistiossa on lisäksi käsitelty opiskelutapaturmien korvaamista sekä henkilönsuojaimiin liittyviä asioita.

#### **1. Opiskelijan oikeus turvalliseen opiskeluympäristöön**

Ammatillisesta koulutuksesta annetun lain 28 §:n mukaan opiskelijalla on oikeus turvalliseen opiskeluympäristöön. Oikeus turvalliseen ympäristöön kattaa sekä psyykkisen että fyysisen ympäristön. Turvallista opiskeluympäristöä koskevia säännöksiä on täydennetty 1.8.2003 lukien voimaan tulleilla säännöksillä (laki ammatillisesta koulutuksesta annetun lain muuttamisesta 479/2003). Koulutuksen järjestäjän tulee laatia opetussuunnitelman yhteydessä suunnitelma opiskelijoiden suojaamiseksi väkivallalta, kiusaamiselta ja häirinnältä sekä toimeenpanna suunnitelma ja valvoa sen noudattamista. Koulutuksen järjestäjän on tehtävä myös työturvallisuuslain 10 -11 §:ssä tarkoitettu työn vaarojen arviointi oppilaitoksissa ja oppilaitoksien harjoitustyömailla tehtävän työn osalta.

Ammatillisesta koulutuksesta annetun lain 19 §:n mukaan työnantaja vastaa työpaikalla käytännön työtehtävien yhteydessä järjestettävässä koulutuksessa opiskelijan työturvallisuudesta siten kuin siitä työntekijöiden osalta säädetään ja määrätään myös silloin kuin opiskelija ei ole työsopimussuhteessa työnantajaan. Ammatillisesta koulutuksesta annetun asetuksen 5 §:n mukaan koulutuksen järjestäjän tulee ilmoittaa työnantajalle tästä työturvallisuusvastuusta.

Myös koulutuksen järjestäjä vastaa opiskelijan työturvallisuudesta. Koulutuksen järjestäjän on toimitettava niin, että oikeus turvalliseen opiskeluympäristöön toteutuu myös työssäoppimajaksojen aikana. Koulutuksen järjestäjän tulee ennen työssäoppimista koskevan sopimuksen tekemistä selvittää miten työssäoppiminen voidaan järjestää turvallisesti. Koulutuksen järjestäjä vastaa siitä, että opiskelijalla on riittävät perusvalmiudet turvalliseen työhön ja opiskeluun työpaikalla. Opiskelijan valmiuksia koskevan tiedon on välityttävä myös työpaikalle. Koulutuksen järjestäjän on varmistettava, että työssäoppimapaikan työnantaja on tehnyt työturvallisuuslain 10 § ja 11 §:ssä tarkoitettujen työn vaaroja koskevat selvitykset. Erityisesti on varmistettava, että nuorista työntekijöistä annetun lain (998/1993) ja nuorten työntekijöiden suojelusta annetun asetuksen (508/1986) säännökset on otettu huomioon. Koulutuksen järjestäjä vastaa myös siitä, että opiskelijalla on maksutta käytettävissään oppilaitoksessa ja oppilaitoksen harjoitustyömailla opetuksen järjestämisen edellyttämät työvälineet, koneet, laitteet, suojavaatteet ja työturvallisuuslainsäädännön edellyttämät varusteet (suojavaatteilla ja työturvallisuuden edellyttämällä varusteilla tarkoitetaan työturvallisuuslain 15 §:ssä tarkoitettuja henkilönsuojaimia).

#### **2. Uusi työturvallisuuslainsäädäntö**

Uudistettu työturvallisuuslaki (738/2002) on tullut voimaan 1.1.2003 lukien ja korvaa vuodelta 1958 olleen työturvallisuuslain. Uusi laki korostaa työpaikan oma-aloitteista turvallisuuden hallintaa. Työnantajan tulee tunnistaa työpaikan vaara- ja haittatekijät, poistaa tai korjata ne sekä arvioida jäljelle jäävienvaara- ja haittatekijöiden merkitys työntekijöiden terveydelle ja turvallisuudelle. Laki korostaa myös työnantajan ja työntekijän yhteistoimintaa. Uusia säännöksiä on muun muassa kuormittumisesta, väkivallan uhasta ja yksityisyyden suojusta.

## *2.1 Työturvallisuuslain soveltaminen ammatillisessa koulutuksessa*

### **Koulutuksen yhteydessä työsuhteessa tapahtuva työskentely**

Työturvallisuuslakia sovelletaan lain 2 §:n mukaan lähtökohtaisesti työsuhteen perusteella tehtävään työhön sekä virkasuhteessa tai siihen verrattavassa julkisoikeudellisessa palvelussuhteessa tehtävään työhön.

Työpaikoilla tapahtuva koulutus järjestetään yleensä niin, ettei opiskelija ole työsuhteessa työnantajaan. Erikseen niin sovittaessa työssäoppiminen voidaan toteuttaa myös työsuhteessa. Tällöin samoin kuin oppisopimuskoulutuksen osalta työturvallisuuslaki tulee sovellettavaksi jo 2 §:n nojalla.

### **Koulutuksen yhteydessä muutoin kuin työsuhteessa tapahtuva työ**

Työturvallisuuslakia sovelletaan 4 §:n 1 momentin 1 kohdan mukaan oppilaan ja opiskelijan työhön koulutuksen yhteydessä myös silloin kuin opiskelija ei ole työsuhteessa työnantajaan. Työllä koulutuksen yhteydessä tarkoitetaan laajasti koulutusmuodoista ja oppilaitoksista riippumatta erilaista työharjoittelua, työhön rinnastettavaa käytännön opetusta ja työssäoppimisjaksoja. Nämä voivat tapahtua joko oppilaitoksessa taikka muussa koulutuksen järjestäjän osoittamassa tai hyväksymässä paikassa. Soveltamisalaan ei kuitenkaan yleensä kuulu teoriaopetus opetustunneilla tai luennoilla. Työnsuorittajaan eli opiskelijaan sovelletaan vastaavasti työturvallisuuslain työntekijää koskevia säännöksiä.

Koulutuksen järjestäjään sovelletaan työturvallisuuslain 4 §:n 2 momentin mukaan työntajaa koskevia säännöksiä silloin, kuin työ tapahtuu oppilaitoksessa tai muutoin koulutuksen järjestäjän osoittamalla tavalla.

Silloin kuin opiskelijan työ työssäoppimistyöpaikalla ei tapahdu työsuhteessa, koulutuksen järjestäjään ja työn vastaanottajan velvoitteisiin sovelletaan työturvallisuuslain 3 §:n mukaisia vuokratyötä koskevia säännöksiä. Tällöin työn vastaanottajana toimiva työssäoppimispaikka vastaa työnaikaisesta työturvallisuudesta niin kuin työntaja. Työntajan työturvallisuusvastuun toteutumisen kannalta on tärkeää, että koulutuksen järjestäjä on huolehtinut turvallisen opiskeluympäristön toteutumista koskevista omista velvoitteistaan.

Työssäoppimistyöpaikan työntajan (vuokratyön vastaanottajan) on:

- ennen työn aloittamista on riittävän tarkasti määriteltävä työn edellyttämät ammattitaitovaatimukset ja erityispiirteet sekä ilmoitettava ne koulutuksen järjestäjälle
- erityisesti huolehdittava opiskelijan perehdyttämisestä työhön ja työpaikan olosuhteisiin, työsuojelutoimenpiteisiin sekä tarvittaessa työsuojelun yhteistoimintaa ja tiedottamista sekä työterveyshuoltoa koskeviin järjestelyihin.

Koulutuksen järjestäjän (vuokratyöntajan) on:

- ilmoitettava opiskelijalle edellä tarkoitetuista ammattitaitovaatimuksiin ja työn erityispiirteisiin liittyvistä seikoista
- varmistettava erityisesti, että opiskelijalla on riittävä ammattitaito, kokemus ja sopivuus suoritettavaan työhön.

## *2.2. Työntajan velvoitteita (koskevat koulutuksen järjestäjää työntajana sekä työssäoppimispaikan työntajaa).*

### **Työntajan yleinen huolehtimisvelvoite (työturvallisuuslain 8 §)**

Työturvallisuuslain 8 §:ssä säädetään työntajan yleisestä huolehtimisvelvoitteesta. Työntaja on tarpeellisilla toimenpiteillä velvollinen huolehtimaan työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä työssä. Työntajan on muun ohella otettava huomioon työntekijän henkilökohtaisiin edellytyksiin, kuten esimerkiksi ammattitaito, työkokemus ja ikä, liittyvät seikat.

### **Työn vaarojen selvittäminen ja arviointi (työturvallisuuslain 10 §)**

Työntajan on työn ja toiminnan luonne huomioon ottaen riittävän järjestelmällisesti selvítettävä ja tunnistettava työstä, työtilasta ja muusta työympäristöstä ja työolosuhteista aiheutuvat haitta- ja vaaratekijät sekä, milloin niitä ei voida poistaa, arvioitava niiden merkitys työntekijöiden turvallisuudelle ja terveydelle. Säännöksessä on tarkempia määräyksiä siitä, millaisia seikkoja arviointia tehtäessä on otettava huomioon.

Vaarojen tunnistamis- ja arviointivelvoite koskee kaikkia työpaikkoja. Käytännön toteuttaminen ja menettelytavat työpaikalla määräytyvät toimialan, työn luonteen ja työpaikan koon sekä muiden erityispiirteiden mukaan.

### **Erityistä vaaraa aiheuttava työ (työturvallisuuslain 11 §)**

Jos edellä tarkoitettu työn vaarojen arviointi osoittaa, että työstä saattaa aiheutua erityistä tapaturman tai sairastumisen vaaraa, tällaista työtä saa tehdä vain siihen pätevä ja henkilökohtaisten edellytystensä puolesta työhön soveltuva työntekijä tai tällaisen työntekijän välittömässä valvonnassa muu työntekijä. Huomioon otetaan toisaalta työ ja työolosuhteet sekä toisaalta työntekijän henkilökohtaiset ominaisuudet. Pätevyyden ratkaisee työnantaja. Pätevyydellä tarkoitetaan lähinnä riittävää ammattitaitoa ja kokemusta ja riittävän opetuksen ja ohjauksen antamista.

### **Työntekijälle annettava opetus ja ohjaus (työturvallisuuslain 14 §)**

Työnantajan on annettava työntekijälle riittävät tiedot työpaikan haitta- ja vaaratekijöistä sekä huolehdittava siitä, että työntekijän ammatillinen osaaminen ja työkokemus huomioon ottaen:

- työntekijä perehdytetään riittävästi työhön, työpaikan olosuhteisiin, työ- ja tuotantomenetelmiin, työssä käytettäviin työvälineisiin ja niiden oikeaan käyttöön sekä turvallisiin työtapoihin erityisesti ennen uuden työn tai tehtävän aloittamista tai työtehtävien muuttuessa sekä ennen uusien työvälineiden ja työ- tai tuotantomenetelmien käyttöön ottamista
- työntekijälle annetaan opetusta ja ohjausta haittojen ja vaarojen estämiseksi sekä työstä aiheutuvan turvallisuutta tai terveyttä uhkaavan haitan tai vaaran välttämiseksi
- työntekijälle annetaan opetusta ja ohjausta säätö-, puhdistus-, huolto- ja korjaustöiden sekä häiriö- ja poikkeustilanteiden varalta ja
- työntekijälle annettua opetusta ja ohjausta täydennetään tarvittaessa.

### **Työnantajan ja työntekijöiden välinen yhteistoiminta (työturvallisuuslain 17 §)**

Työnantajan ja työntekijöiden on yhteistoiminnassa ylläpidettävä ja parannettava työturvallisuutta työpaikalla.

## ***2.3 Työntekijän/opiskelijan velvoitteita***

Työntekijän on työturvallisuuslain 18 §:n mukaan noudatettava työnantajan toimivaltansa mukaisesti antamia määräyksiä ja ohjeita. Työntekijän on muutoinkin noudatettava työnsä ja työolosuhteiden edellyttämää turvallisuuden ja terveellisuuden ylläpitämiseksi tarvittavaa järjestystä ja siisteyttä sekä huolellisuutta ja varovaisuutta. Näiden yleisten velvollisuuksien lisäksi työturvallisuuslaissa säädetään vioista ja puutteellisuuksista ilmoittamisesta sekä henkilönsuojainten, työvälineiden ja vaarallisten aineiden sekä turvallisuus- ja suojalaitteen käytöstä.

## **3. Opiskelijoiden henkilönsuojaimet**

Työturvallisuuslain 15 §:n mukaan työnantajan on hankittava työntekijän käyttöön erikseen säädetyt vaatimukset täyttävät ja tarkoituksenmukaiset henkilönsuojaimet, jollei tapaturman tai sairastumisen vaaraa voida muulla tavoin välttää tai riittävästi rajoittaa työhön tai työolosuhteisiin kohdistuvilla toimenpiteillä. Henkilönsuojaimia ovat esimerkiksi kypärät, kuulonsuojaimet, silmien ja kasvojen suojaimet, hengityksen suojaimet ja turvavyöt. Työntekijällä, myös opiskelijalla, on työturvallisuuslain 20 §:n nojalla velvollisuus käyttää tarvittavia henkilönsuojaimia.

Koulutuksen järjestäjä vastaa siitä, että opiskelijalla on käytössään opiskelun järjestämisen edellyttämät henkilönsuojaimet oppilaitoksen tiloissa ja oppilaitoksen harjoitustyömailla (työturvallisuuslain 4 § ja 15 §, ammatillisesta koulutuksesta annetun lain 28 § sekä opetusministeriön asetus eräiden oppilaitteiden ja opiskelijoilta perittävien maksujen perusteista 6 § (1323/2001)). Opetuksen järjestämisen edellyttämät henkilönsuojaimet voivat tarvittaessa ja niin sovitessa olla opiskelijoiden käytettävissä myös työssäoppimisjaksoilla. Koulutuksen järjestäjän on vaarojen arvioinnin yhteydessä tehtävä tarpeelliset suunnitelmat oppilaitoksen jokaisen työpisteen ja harjoitustyömaan osalta tarvittavien henkilönsuojaimien hankinnasta ja käytöstä.

Työssäoppimispaikan työnantajan on työturvallisuuslain 10 §:ssä ja 11 §:ssä tarkoitettujen vaarojen arviointia koskevan selvityksen yhteydessä arvioita myös työpaikalla tarvittavat suojaimet. Työnan-

tajan on hankittava tarpeelliset suojaimet kaikille työntekijöille ja opiskelijoille, joiden turvallisuus ja terveyden säilyminen työssä sitä edellyttää.

Henkilönsuojainten tulee täyttää ne rakenteelliset perusominaisuudet, joista säädetään valtioneuvoston päätöksessä (1406/1993) henkilönsuojaimista. Tapaturman tai sairauden vaaran estämiseksi käytettävä suojavaatetus katsotaan henkilönsuojaimeksi. Henkilönsuojaimena ei pidetä tavanomaisia työvaatteita eikä laitteita, joita ei ole suunniteltu suojaamaan työntekijää tapaturman tai sairastumisen varalta. Ulkotöissä käytettävää vaatetusta pidetään henkilönsuojaimena silloin, kun se suojaa esimerkiksi paleltumiselta tai muilta terveyden menettämisen vaaroilta työssä. Säännös ei koske vaatetusta, jota käytetään estämään vaateiden likaantuminen.

Työntekijä voi osallistua henkilönsuojainten hankintaan alan työehtosopimuksessa sovitulla tavalla. Työntekijä ja opiskelija voivat myös käyttää omia suojaimiaan korvausta vastaan. Kustannusten jaosta voidaan sopia myös silloin, kun suojaimia, esimerkiksi turvakengkiä voi käyttää työpaikan tai oppilaitoksen ulkopuolella. Opiskelija voi hankkia tarvittavat suojaimet omalla kustannuksellaan silloin, kun hän ei halua tyytyä koulutuksen järjestäjän tarjoamiin, opiskelijoiden yhteiskäytössä oleviin suojaimiin.

Koulutuksen järjestäjän ja työnantajan on yhteisesti, vaarojen arvioinnin pohjalta selvittävä työssäoppimisjaksolla tarvittavat henkilönsuojaimet ja niihin liittyvä kustannusjako sekä kirjattava asiat työssäoppimista koskevaan sopimukseen.

Työssäoppimispaikan työnantaja vastaa kuitenkin aina siitä, että työntekijän ja opiskelijan suojaimet täyttävät vaadittavat rakenteelliset ominaisuudet ja että suojaimet ovat käyttö- ja toimintakunnossa ja että niitä myös käytetään työssä.

## **4. Opiskelutapaturmien korvaaminen**

Opiskeluun liittyvissä työhön rinnastettavissa olosuhteissa syntyneen vamman tai sairauden korvaamista koskeva uusi laki (1318/2002) on tullut voimaan 1.1.2003 lukien. Lailla kumottiin vuodelta 1948 peräisin oleva asetus (851/1948) opiskelutapaturmien korvaamisesta.

Ammatillisessa koulutuksessa olevalle henkilölle, myös näyttötutkintoon osallistuvalla, maksetaan lain mukaan korvausta tapaturmasta, joka on aiheuttanut vamman tai sairauden. Korvaus koskee tutkintoon johtavassa koulutuksessa olevia sekä vammaisten valmentavassa ja kuntouttavassa opetuksessa ja ohjauksessa, maahanmuuttajien valmistavassa koulutuksessa sekä kotitalouskoulutuksessa olevia. Tapaturmasuoja kattaa ne käytännön opetukseen, työharjoitteluun ja työssäoppimiseen liittyvät tilanteet, joihin sisältyy työntekoon rinnastettavan tilanteen johdosta olennainen tapaturmavaara. Yleissivistävän tai harrastuspohjaisen opiskelun yhteydessä sattuvia tapaturmia ei korvata.

Korvauksen maksamisen edellytyksenä on, että tapaturma on sattunut opiskelulle ominaisissa olosuhteissa henkilön osallistuessa opetussuunnitelman tai tutkinnon perusteiden mukaiseen työhön rinnastettavaan käytännön opetukseen, työssä oppimisjaksoon tai työharjoitteluun oppilaitoksessa taikka muussa koulutuksen järjestäjän osoittamassa tai hyväksymässä paikassa.

Säännös vastaa pääosin aikaisemmin voimassa ollutta korvauskäytäntöä. Korvattavia ovat työssäoppimisjakson aikana sattuneet ja niille ominaisiin olosuhteisiin luonteenomaisessa syy-yhteydessä olevat tapahtumat. Tarkoituksena on, että turva kattaa käytännön opetustilanteen kokonaisuutena ja korvattavia olisivat opetustilanteesta johtuvat tapaturmat. Korvaukseen oikeuttavia eivät ole esimerkiksi teorialunneilla, liikuntatunneilla tai ruoka- tai välitunneilla sattuneet tapaturmat. Säännösten mukaan ei myöskään korvata kotona etäopiskelun yhteydessä tapahtuvia tapaturmia.

Uusien säännösten mukaan korvataan myös käytännön opetukseen, työssäoppimiseen ja työharjoitteluun sekä näyttötutkinnon suorittamiseen liittyvillä siirtymisillä sattuneet tapaturmat, mikä laajentaa aikaisempaa korvauskäytäntöä. Korvattavia ovat tapaturmat, jotka sattuvat siirryttäessä välittömästi oppilaitoksesta tai asunnosta koulutuksen järjestäjän osoittamaan työssäoppimispaikkaan tai näyttötutkinnon suorittamispaikkaan. Siirtymismatkoilla korvattavia ovat pääsääntöisesti vain sellaiset tapaturmat, jotka sattuvat lyhimmillä mahdollisella matkalla oppilaitoksen ja asunnon tai asunnon

ja työssäoppimispaikan välillä. Tapaturmaturva ei kata tältä siirtymismatkalta poikkeamia. Muita koulumatkoja ei ole saatettu korvaussuojan piiriin.

Tapaturmasuoja kattaa myös ulkomailla tapahtuvan tilapäisen, opetussuunnitelman tai tutkinnon perusteiden mukaisen opetuksen ja työssäoppimisen.

## **5. Työterveyshuolto**

Ammatillisessa koulutuksessa opiskelevat kuuluvat opiskelijaterveydenhuollon piiriin, jos he eivät ole työssäoppimisjaksolla työsuhteessa työnantajaan. Jos työssäoppiminen tapahtuu työsuhteessa, niin työterveyshuoltopalvelut määräytyvät määräaikaisille työntekijöille, joita opiskelijat ovat, kunkin yrityksen työterveyshuolto-ohjesäännön tai muun vallitsevan käytännön mukaisesti.

Nuorista työntekijöistä annetun lain (998/1993) 11 §:ssä säädetään työsuhteen käynnistymisen yhteydessä tehtävistä terveystarkastuksista. Tarkastusta ei kuitenkaan vaadita, jos työsuhde on tarkoitettu kestäväksi tai kestää enintään kolme kuukautta. Opiskelijoiden osalta säännöstä tulee tulkita siten, että terveystarkastus tulee tehdä, kun koulutus kestää yli kolme kuukautta.

### **Lopuksi**

Muistiota kirjoitettaessa on otettu huomioon Hallituksen esitys Eduskunnalle työturvallisuuslaiksi ja eräksi siihen liittyviksi laeiksi HE 59/2002 vp, Työterveyslaitoksen julkaisema työturvallisuuslain soveltamisopas sekä Hallituksen esitys Eduskunnalle laiksi työtapaturmavakuutuslain ja eräiden siihen liittyvien lakien muuttamisesta sekä laiksi opiskeluun liittyvässä työhön rinnastettavissa olosuhteissa syntyneen vamman ja sairauden korvaamisesta HE 245/2002.