

# **Työturvallisuuden perusteet ammatillisessa peruskoulutuksessa**

---

## **Työssäoppimisen työturvallisuus -projekti**

**Projekti kuuluu ESR-tavoite 3 -ohjelman  
toimenpidekokonaisuuteen 1.2.  
Toteutusaika 1.8.2002-30.6.2005**



Tämä teos on tuotettu Euroopan sosiaalirahaston myöntämällä tuella.  
Teoksen kopioimisen yhteydessä on mainittava lähdetiedot.

Tähän teokseen kuuluvat koulutuslakohtaiset työturvallisuusoppaat ovat luettavissa myös Seinäjoen koulutuskeskuksen internetsivuilla osoitteessa [www.sedu.fi](http://www.sedu.fi) >> Seinäjoen ammattioppilaitos >> projektit.

**Kustantaja:**



OPETUSHALLITUS  
UTBILDNINGSTYRELSEN

**Julkaisija:**



**Työssäoppimisen työturvallisuus -projekti**

**Kannen suunnittelu:**

Mainostoimisto Art-Time

**Työryhmä:**

Aho Mikko  
Kärnä Teuvo  
Lahti Virpi  
Lavonen Simo  
Ritamäki Inkeri

Tomperi-Olkkonen Merja  
Timosaari Ilkka  
Varpuluoma Terhi  
Vuolle Sari  
Ylitalo Matti

**ISBN**

??? ???

<b>PROJEKTIN NIMI</b>	<b>Työssäoppimisen työturvallisuus-projekti</b>
<b>OHJELMAYHTEYS</b>	<b>Tavoite 3, työssäoppimisen kokeilu- ja kehittämishankkeet, toimenpiedekokonaisuus 1.2, uudet toimintatavat koulutuksesta työelämään siirtymiseksi</b>
<b>PROJEKTIKODI</b>	<b>83009</b>
<b>PROJEKTIN TOTEUTUSAIKA</b>	<b>1.8. 2002 – 30.06.2005</b>

## Projektin yhteistyöoppilaitokset

Työssäoppimisen työturvallisuus-projekti on kahdeksan ammatillisen oppilaitoksen yhteistyöhanke ja sen oppilaitokset ovat entisen Vaasan läänin alueelta. Tuloksellista ja hyvää yhteistyötä tehneitä kumppaneita ovat: Härmänmaan ammatti-instituutti, Järviseudun ammatti-instituutti Lappajärven toimipiste, Kokkolan ammattiopisto, Kurikan ammattioppilaitos, Seinäjoen ammattioppilaitos, Suupohjan ammatti-instituutti, Vaasan ammattiopisto tekniikan ja liikenteen osalta sekä Ähtärin ammatti-instituutti.

Projektissa on mukana myös 1000 yritystä tai työpaikka, joissa projektiin kuuluvien oppilaitosten opiskelijat ovat työssäoppimassa.

Projektissa mukana olevat koulutusalat:

- matkailu-, ravitsemis- ja talousala
- tekniikan ja liikenteen ala
- sosiaali- ja terveysala
- liiketalous ja kaupan ala
- luonnonvara-ala, maatalousalan osalta

## Projektin rahoitus

Projektin rahoittaa Euroopan sosiaalirahasto. Kansallisena rahoittajaviranomaisena toimii Opetushallitus.

Projektin tavoitteena on :

- helpottaa opettajan ja työpaikkaohjaajan työtä
- laatia ammattialoittain ohjeistus työturvallisuuden opettamiseen (koulussa ja työpaikoilla)
- mahdollistaa opettajien työturvallisuuskoulutus
- laatia käyttökelpoinen malli työssäoppimisen laadun seurantaan
- testata ja ottaa käyttöön käytäntöjä em. aiheista
- vastuuttaa opiskelija toimimaan turvallisesti, sekä koulussa, että työpaikalla
- yhteistyöverkoston rakentaminen

## Projektin kuvaus

Projektin tuloksena on kehitetty työssäoppimisen työturvallisuutta. Opettajan ja työpaikkaohjaajan käyttöön on laadittu materiaalia työturvallisuuden opettamiseen. Materiaali koostuu kahdesta erillisestä työturvallisuusoppaasta, kaikille aloille yhteisestä oppaasta ja jokaiselle projektissa mukana olevalle opintoalalle alakohtaisesta työturvallisuusoppaasta.

Yleinen osa käsittelee työturvallisuutta yleensä, työturvallisuusorganisaatiota ja työsuojelun eri toiminta-aloja. Alakohtainen työturvallisuusopas perehdyttää kyseisen alan erityiskysymyksiin. Mm. autoalan työturvallisuusmateriaalissa käydään läpi kone- ja laitekohtaiset käyttöohjeet, työturvallisuuden kannalta tärkeimmät työsuojelulliset näkökohdat ja vaaroilta suojautumisen mahdollisuudet.

Opettajan hyvä työturvallisuusosaaminen huomioiden pyritään aineistolla vaikuttamaan opiskelijoiden työskentelyyn työturvallisuuden parantamiseksi muokkaavalla asennekasvatuksella. Työturvallisuus on meille kaikille tärkeä asia, kuten myös sen tietoisuuden välittäminen opiskelijoille. Opiskelijan hakeutuessa työmarkkinoille on hyvä työturvallisuustaito aina kilpailuetu. Turvallinen työskentely vähentää poissaoloja ja koneseisokkeja sekä lisää työmotivaatiota. Näin tunnollinen työntekijä tuo säästöä työnantajalleen.

Työssäoppimisen työturvallisuus-projektissa tuotettuihin opetusmateriaaleihin kuuluvat kaikille aloille yhteinen ja yleinen työturvallisuusopas sekä opintoalakohtaiset työturvallisuusoppaat. Materiaali koostuu teoriaosuudesta (työturvallisuusopas) ja havainnollisista diamateriaaleista (PowerPoint-esitys) sekä testiosuudesta, jolla varmistetaan opiskelijan työturvallisuusosaaminen. Hyväksytyt suorituksen jälkeen opiskelija saa työturvallisuuspassin, jonka hän esittää työssäoppimispaikassaan. Passi kertoo ne laitteet ja koneet joiden työturvallisuuteen opiskelija on perehtynyt. Passi ei korvaa työpaikalla tapahtuvaa opiskelijan perehdyttämistä.

## SISÄLTÖ:

	ESIPUHE.....	6
	TYÖTURVALLISUUSMATERIAALIN LAAJUUS .....	7
	Kaikille aloille yhteinen työturvallisuusmateriaali .....	7
	Koulutuslakohtainen työsuojelumateriaali .....	7
	JOHDANTO .....	8
	Esimerkkejä työturvallisuusonnettomuuksista .....	8
	Esimerkki kuolemaan johtaneesta työtapaturmasta .....	9
1	TYÖSUOJELU JA SEN TEHTÄVÄALUEET .....	10
2	TERVEYS JA TYÖKYKY .....	12
2.1	Mitä terveys on? .....	12
2.2	Työkyky □ .....	12
2.3	Fyysiset tekijät .....	14
2.3.1	Unesta ja unen tarpeesta .....	14
2.3.2	Ruokailutottumukset .....	14
2.3.3	Liikunta □ .....	15
2.3.4	Tupakointi .....	16
2.3.5	Lopettaessasi tupakoinnin .....	17
2.3.6	Päihteen - ”kuula himmeenä” .....	17
2.4	Psyykkiset tekijät .....	18
2.4.1	Henkinen hyvinvointi.....	18
2.4.2	Henkinen väkivalta - kiusaaminen .....	19
2.4.3	Voiko opettaja kiusata.....	19
2.4.4	Kiire saa aikaan uupumisen .....	20
2.5	Sosiaaliset tekijät.....	20
3	TYÖTURVALLISUUTEEN VAIKUTTAVAT TYÖNTEKIJÄSTÄ JOHTUVAT SEIKAT .....	21
3.1	Sairauksista ilmoittaminen .....	21
3.2	Tarttuvat taudit .....	22
3.3	Raskaus.....	23
3.4	Puutteellinen kielitaito .....	24
4	TURVALLISUUTEEN VAIKUTTAVAT TYÖYMPÄRISTÖTEKIJÄT.....	25
4.1	Biologiset tekijät.....	28
5	ERGONOMIA .....	29
5.1	Mitä ergonomia on? .....	29
5.2	Ergonomia työssä.....	30
6	JÄRJESTYS JA SIISTEYS .....	32
7	PALONTORJUNTA.....	34
7.1	Yleistietoa .....	34
7.2	Suojelusuunnitelma .....	34
7.3	Poistumistiet .....	34
7.4	Alkusammutuskalusto.....	35
7.5	Tulityöt .□ .....	35
7.6	Toimenpiteet tulipalon sattuessa .....	36
7.7	Hätäilmoitus.....	37

7.8	Toimenpiteet sairaskohtauksissa ja onnettomuuksissa .....	38
8	SÄHKÖTURVALLISUUS .....	40
8.1	Sähköä turvallisesti.....	40
8.2	Sähköisku .....	41
8.3	Sähkölaitteiden suojausmenetelmät.....	42
8.4	Sulakkeet.....	43
8.5	Sähkölaitteiden käyttö ulkona.....	44
8.6	Käyttäjälle sallitut sähkötyöt .....	44
8.7	Lisätietoja sähköturvallisuudesta.....	45
9	TERVEYDELLE VAARALLISET KEMIKAALIT .....	45
9.1	Perustietoa .....	45
9.2	Haitallisten aineiden kulkeutuminen elimistöön .....	45
9.3	Terveydelle vaarallisten aineiden tunnistaminen .....	46
9.4	Syöpää aiheuttavien aineiden käyttö.....	46
9.5	Käyttöturvallisuustiedote.....	46
10	TERVEYDELLE VAARALLISTEN AINEIDEN PÄÄLLYSTEMERKINNÄT .....	48
11	HENKILÖNSUOJAIMET .....	49
11.1	Silmien suojaimet .....	50
12	HENGITYKSENSUOJAIMET .....	50
13	KUULONSUOJAIMET .....	52
14	SUOJAKÄSINEET .....	52
14.1	Suojajalkineet .....	54
14.2	Suojavaatetus.....	55
15	NUORTEN TYÖNTEKIJÄIN SUOJELU.....	56
	Lainsäädäntöä .....	56
15.1	Kielletyt työt .....	56
15.2	Vaaralliset työt .....	57
15.3	Esimerkkejä nuorille työntekijöille vaarallisista töistä .....	57
16	NUORTEN TYÖNTEKIJÄIN TYÖAJAT .....	60
16.1	Säännöllinen työaika .....	60
16.2	Työajan sijoittelu .....	61
16.3	Ylityö.....□	62
16.4	Lepoajat.....	62
16.5	Poikkeamat työajoista.....	62
17	OPISKELUTAPATURMIEN KORVAAMINEN .....	62
18	JÄTEHUOLTO JA KESTÄVÄ KEHITYS .....	63
19	LIIKENNEKÄYTTÄYTYMINEN.....	65
20	TYÖPAIKKAAN PEREHDYTTÄMINEN .....	66
20.1	Työssäoppimispaikkaan perehdyttäminen.....	66
20.2	Työn opastus .....	67



## ESIPUHE

Työturvallisuusopas on syntynyt kahdeksan ammatillisen oppilaitoksen yhteistyön tuloksena. Tekijöinä ovat olleet oppilaitoksien aktiiviset opettajat, jotka ovat olleet kiinnostuneita opiskelijoiden hyvinvoinnista ja turvallisuudesta keskimääräistä enemmän.

Työssäoppimisen työturvallisuusprojekti on osoitus Pohjanmaan ammatillisten oppilaitoksien vastuullisten opettajien yhteistyöstä. Nämä, opetusalojen todelliset ammattilaiset, ovat ymmärtäneet projektityön ja opetustyön yhteisvaikutuksen. Tässä projektityössä he ovat kehittäneet opettajan työtä ja saaneet aikaiseksi uutta työturvallisuuden opetusmateriaalia sekä opettajan, että työpaikkaohjaajan käyttöön. Projektin toteuttamiseen osallistuneet opettajat ovat työn edetessä perehtyneet myös uuteen työturvallisuuslakiin ja opettamansa ammatin työturvallisuusmääräyksiin.

Osoitan kiitokseni antoisasta ja tehokkaasta yhteistyöstä seuraaville opetustyön ammattilaisille:

Mikko Aho	Vaasan ammattiopisto, TeLi
Teuvo Kärnä	Ähtärin ammatti-instituutti
Virpi Lahti	Kurikan ammattioppilaitos
Ilkka Timosaari	Kokkolan ammattiopisto
Merja Tomperi-Olkkonen	Järviseudun ammatti-instituutti
Terhi Varpuluoma	Härmänmaan ammatti-instituutti
Sari Vuolle	Suupohjan ammatti-instituutti
Matti Ylitalo	Vaasan ammattiopisto, TeLi

Tätä projektia ja siinä laadittuja työturvallisuusoppaita ei olisi syntynyt, elleivät oppilaitostemme aktiiviset edustajat ja Alueellisen työssäoppimisen työryhmän jäsenet olisi hakenut Euroopan sosiaalirahastolta rahallista tukea projektin toteuttamiseen. Työryhmän priimusmoottorina on toiminut koulutusjohtaja Hanna Valtari Seinäjoen ammattioppilaitoksesta.

Esitän parhaat kiitokseni Alueellisen työssäoppimisen työryhmän jäsenille kannustavasta ja hyvästä yhteistyöstä projektin eri vaiheissa:

Erkki Forma	Vaasan ammattiopisto TeLi
Jaakko Hautamäki	Kurikan ammattioppilaitos
Juha Isosomppi	Suupohjan ammatti-instituutti
Teuvo Kärnä	Ähtärin ammatti-instituutti
Hannu Puukangas	Kokkolan ammattiopisto
Simo Lavonen	Härmänmaan ammatti-instituutti
Hanna Valtari	Seinäjoen ammattioppilaitos

Seinäjoella 20.1.2005 Inkeri Ritamäki

## **TYÖTURVALLISUUSMATERIAALIN LAAJUUS**

Edessäsi olevan yleisen ja kaikille aloille yhteisen materiaalin lisäksi on Työssäoppimisen työturvallisuus-projektin puitteissa tuotettu lukuisa joukko myös koulutusaloilta materiaalia eri opintoaloille.

Oppaiden lisäksi sarjaan kuuluvat Power Point -esitys ja opiskelijan käyttöön tarkoitettu kevyempi versio työturvallisuusmateriaalista.

Aineisto huipentuu Työturvallisuustestiin, jonka eri osiot suoritettuaan opiskelija saa merkinnän henkilökohtaiseen työturvallisuuspassiinsa. Passi kertoo opiskelijan työturvallisuusosaamisen tason ja mihin laitteisiin, koneisiin ja turvallisuuskohteisiin hän on saanut opastusta ja ohjausta.

### **Kaikille aloille yhteinen työturvallisuusmateriaali**

Yleinen osa käsittelee työturvallisuutta yleisellä tasolla, työturvallisuusorganisaatiota sekä työsuojelun eri toiminta-aloja. Alakohtaisessa materiaalissa perehdytään kyseessä olevan ammattialan erityiskysymyksiin. Esimerkiksi autoalan työturvallisuusmateriaalissa käydään läpi kone- ja laitekohtainen käyttöohjeistus sekä työturvallisuuden kannalta tärkeimmät työsuojelun näkökohdat ja vaaroilta suojautumisen mahdollisuudet.

Materiaali on tehty mahdollisimman houkuttelevaksi ja opiskelijan arvomaailman mukaiseksi. Opettajille on järjestetty työturvallisuuskoulutusta. Työturvallisuus on meille jokaiselle tärkeä asia, samoin kuin työturvallisuustietouden välittäminen opiskelijoille. Työturvallisuuden tietämys ja turvallinen toiminta ovat kilpailuetuja tulevilla työmarkkinoilla. Turvallinen työskentely vähentää poissaoloja ja koneseisokkeja sekä lisää työmotivaatiota. Näin tunnollinen työntekijä tuo säästöä työnantajalleen.

### **Koulutusaloittainen työsuojelumateriaali**

Kaikille yhteisen materiaalin lisäksi olemme tehneet koulutusaloittaiseen työturvallisuuden opettamiseen tarkoitetun oppaan. Opas sisältää ammattialakohtaista ja alalle tyypillistä työturvallisuusaineistoa. Vihkonen perehtyy alalle tyypillisten työesimerkkien avulla muokkaamaan opettajan ja opiskelijan turvallista asennoitumista työsuorituksiin.

## JOHDANTO



**Kuva 1. Vahinkojen pyramidi, lähde työturvallisuuskeskus.  
(Lähde: Työturvallisuuskortti – koulutus materiaali)**

Työturvallisuuskoulutuksessa puhutaan usein Turvallisuuden jäävuoresta tai turvallisuuspyramidista. Molemmilla kaavioilla on kuitenkin sama viesti; yhtä vakavaa henkilövahinkoa kohti on jo tapahtunut 600 vaaratilannetta tai läheltä piti - tilannetta ilman henkilö- ja materiaalivahinkoja. Meidän on aika ottaa opiksi näistä vaaratilanteista ennen kuin vahinkoja sattuu. Tarkkaavaisuus ja tieto työyhteisön muille jäsenille vaarallisesta tilanteesta saattavat estää muita onnettomuuksia. Tästä syystä olemme kehittäneet projektin tuloksena lomakkeen, jolla läheltä piti -tilanteet ilmoitetaan osaston muille opettajille, opiskelijoille ja työsuojelupäällikölle. Lomakkeella ei syyllistetä ketään eikä haeta syyllisiä, vaan pyritään ottamaan opiksi sekä kertoaan muillekin vaarallisista tilanteista (Liite 1).

### **Esimerkkejä työturvallisuusonnettomuuksista**

***Pylvääseen kiivennyt asentaja joutui kosketuksiin vanhan 20kV linjan jännitteisten johdinten kanssa maaliskuussa.***

***Nuorisjoukosta yksi henkilö kiipesi 220 kV voimajohdon pylvääseen ja joutui liian lähelle virtajohdinta toukokuussa.***

***Metsäntutkimuksessa työskennellyt harjoittelija osui 12-metrisellä hiilikuituisella näytteenottovälineellään 20 kV avojohtoon heinäkuussa.***

***Henkilö kosketti jännitteistä asuntovaunun vetoaisaa ja kuoli saamaansa sähköiskuun elokuussa. Asuntovaunuun johdettiin sähkö jatkojohdolla pistorasiasta, jonka asennus oli tehty virheellisesti ja sen seurauksena koko asuntovaunun runko oli jännitteinen.***

## Esimerkki kuolemaan johtaneesta työtapaturmasta.

***Mieshenkilö sai kuolemaan johtaneen sähköiskun painepesurilla työskennellessään. Pesuria syötettiin kahdella jatkojohdolla. Jälkimmäisen huonokuntoisen jatkojohdon jatkopistorasiassa vedonpoistin oli murtunut ja lisäksi vaihejohdin pääsi koskettamaan suojamaadoitusliuskoihin yhteydessä olevia metalliosia jatkopistorasian sisällä. Ensimmäinen jatkojohto oli tehty määräysten vastaisesti kaksinapaisesta johdosta kokonaan ilman suojamaadoituspiiriä. Tämän seurauksena jälkimmäisen johdon jatkopistorasiassa syntynyt oikosulku ei laukaissut sulaketta kuten normaalitilanteessa olisi tapahtunut, vaan maadoitettavaa rakennetta olevan painepesurin runko ja siitä metallisen muovipäälylysteisen pesuletkun välityksellä edelleen painepesurin pistooliosa tuli jännitteiseksi kohtalokkain seurauksin.***

*Tehtävä 1: Mitä opimme edellä kuvatussa tapaturmasta ?*

Suomessa sattuu vuosittain n. 120 000 työtapaturmaa, ja samana aikana työssä kuolee yli 40 ihmistä. Lisäksi ns. läheltä piti -tilanteita on vuosittain satojatuhansia.

Tapaturma on yksilön, työpaikan ja yhteiskunnan kannalta kallis sekä haitallinen ja se aiheuttaa lisäksi työntekijälle kärsimyksiä, jopa pysyvän invaliditeetin. Työnantajalle kustannuksia aiheutuu sijaisen palkkaamisesta, työajan menetyksestä, töiden uudelleen järjestelyistä ja vakuutusmaksujen noususta.

Tapaturmat heikentävät myös työpaikan ja työnantajan imagoa. On kuitenkin erittäin tärkeää kertoa työssäoppimisjakson aikana tapahtuneet läheltä piti tilanteet opettajalle, koska näistä tilanteista me opimme ennalta ehkäisemään tapaturmia ja toimimaan turvallisemmin.

Tapaturmien torjunnassa on yleistynyt nolla tapaturmaa – ajattelu. Tapaturmia tutkittaessa on selvinnyt, että kaikki tapaturmat olisi voitu välttää ja monet yritykset ovat päässeetkin tavoitteeseensa- nolla tapaturmaa.

Tapaturmavaarat tulee tunnistaa. Yhtä vakavaa tapaturmaa kohden sattuu jopa satoja häiriöitä tai vaaratilanteita. Havahtumalla jo niihin ja tekemällä oikeat toimet voidaan tapaturmia estää. Sattuneita tapaturmia ei pidä piilotella, kun tavoitellaan riskien vähentämistä, vaan ne selvitetään ja niistä otetaan opiksi. Jatkuva turvallisuustyö edellyttää koulutusta, tiedotusta, riskinarviointia, auditointeja ja järjestyksen parantamista.

Työturvallisuus on tietoa ja taitoa työperäisten terveyshaittojen ennalta ehkäisemiseksi. Tehokas työsuojelu on määrätietoista ja järjestelmällistä toimintaa ja se perustuu työpaikalla yhteistyössä tehtyihin suunnitelmiin. Työsuojelu koskee kaikkia työpaikalla työskenteleviä. Kun työsuojelu kuuluu osana päivittäiseen työntekoon, on helppo luoda toimivia työturvallisuuskäytäntöjä. Työturvallisuuden varmistaminen vaatii toimintaa useilla tasoilla: teknisessä turvallisuudessa, työympäristön turvallisuudessa, työtavoissa, perehdyttämisessä, johtamisessa ja organisaation turvallisuuskulttuurin kehittämisessä.

Turvallinen työskentely perustuu ennakointiin ja työn tekemiseen harkiten ja suunnitelmallisesti. Ammatteihin ja työtehtäviin liittyy erilaisia vaaratekijöitä. Ammattitaitoinen työntekijä tuntee ja tietää työnsä vaaratekijät ja osaa varautua niihin.

[www.info.fi/tot-raportit](http://www.info.fi/tot-raportit)

# 1 TYÖSUOJELU JA SEN TEHTÄVÄALUEET

Ammatillisesta koulutuksesta annetun lain 630/1998 28 §:n mukaan opiskelijoilla on oikeus turvalliseen ympäristöön. Oikeus turvalliseen ympäristöön kattaa sekä fyysisen että psyykkisen ja sosiaalisen ympäristön. Koulutuksen järjestäjällä on osaltaan velvollisuus toimia niin, että oikeus turvalliseen opiskeluympäristöön toteutuu sekä koulussa että työssäoppimisjakson aikana. Työssäoppimisjakson alussa tehdyllä hyvällä perehdyttämällä ennalta ehkäistään turhia onnettomuuksia.

Uusi työturvallisuuslaki (738/2002), joka tuli voimaan 1.1.2003, lähtee siitä perusajatuksista, että työnantaja on velvollinen huolehtimaan työntekijäin terveydestä ja turvallisuudesta työssä. [www.tyoturva.fi](http://www.tyoturva.fi) ja [www.tyoterveyslaitos.fi](http://www.tyoterveyslaitos.fi)

Laki määrää myös opiskelijalle / työntekijälle velvollisuuksia ja oikeuksia. Hänen on noudatettava annettuja ohjeita ja määräyksiä, turvallisuuden ja terveyden edellyttämää järjestystä ja siisteyttä sekä muutoinkin oltava työssään huolellinen ja varovainen.

Nykyinen laki pyrkii ennalta ehkäisevään työsuojeluun. Se tarkoittaa käytännössä työturvallisuuteen vaikuttavien asioiden huomioon ottamista jo suunnitteluvaiheessa. Työsuojelu on myös pyrkimystä parantaa työympäristöä ja työolosuhteita henkilöiden työkyvyn turvaamiseksi ja ylläpitämiseksi. Laki velvoittaa ennalta ehkäisemään ja torjumaan työtapaturmia, ammattitauteja ja muita työstä tai työympäristöstä johtuvia opiskelijoiden fyysisen ja psyykkisen terveyden haittoja.

Työympäristöä ja työoloja tulee kehittää monipuolisesti sekä parantaa työntekijöiden viihtyvyyttä ja elämän laatua. Koulu on yhteinen työpaikkamme ja kaikkien osapuolten vastuulla on sen saaminen siellä työskenteleville turvalliseksi ja viihtyisäksi työympäristöksi. Työntekijän omat asenteet ja toimintatavat vaikuttavat ympäristön hyvinvointiin ja työturvallisuuden tilaan.

Terveys, turvallisuus ja työhyvinvointi ovat tärkeä osa työelämän sisältöä. Ne luovat perustan yritysten ja työyhteisöjen menestymiselle. Työpaikoilla tehtävä työturvallisuustyö tuottaa parhaan tuloksen, kun työnantaja ja työntekijät toteuttavat sitä yhteistyössä. Organisaation ylin johto on viimekädessä vastuussa työsuojelusta, kuten muistakin organisaation toimintaan liittyvistä asioista. Käytännössä työsuojelun hoito on hajautettu eri tasoille organisaatiota. Ylimmän johdon lisäksi vastuu jakautuu linjaorganisaatiolle, yleensä keskijohdolle ja työnjohdolle sekä kaikille yksittäisille työntekijöille.

Työsuojelun toimintaohjelmaan kirjataan työpaikan johdon määrittelemät yleiset työsuojelun toimintalinjaukset (työsuojelupolitiikka) ja työsuojelun toimintatavat (organisaatio). Toimintaohjelman avulla ylläpidetään, seurataan ja kehitetään työsuojelua ja sille asetettuja tavoitteita sekä koulussa että työssäoppimispaikoilla. Työsuojelun toimintaohjelmassa kuvataan tavat, joilla opiskelijoiden terveyttä, turvallisuutta ja työkykyä edistetään koulun / työssäoppimispaikan omin toimin. Työsuojelun toimintaohjelman laatimisvelvoite koskee kaikkia kouluja ja yrityksiä.

Työsuojelutoimintaan kuuluu useita eri osa-alueita mm. seuraavat:

- Työturvallisuustoiminta, joka pyrkii
  - o parantamaan työskentelyolosuhteita
  - o ennaltaehkäisemään tapaturmia → riskikartoitus
  - o takaamaan työssäoppimispaikan turvallisuuden
  
- Työpaikkasuojelu, jossa
  - o varaudutaan onnettomuus -ja katastrofitilanteiden torjuntaan
  - o ylläpidetään työsuojeluorganisaatiota (liite)
  
- Työsuohdesuojelu, jonka tavoitteena on
  - o työehtosopimuksien ja -lakien tuntemus ja noudattaminen
  - o työelämätietouden lisääminen
  
- Terveydenhuolto, johon kuuluvat
  - o terveystarkastukset; kouluun- ja työhöntulotarkastukset
  - o terveysneuvonta
  - o tyky-toiminta

Työsuojelutoiminta pyrkii turvaamaan ihmisen fyysisen ja psyykkisen toimintakyvyn säilymisen läpi koko elämän.

*Tehtävä 2: Ota selville, ketkä kuuluvat oppilaitoksesi / työssäoppimispaikkasi työsuojeorgani-  
saatioon ja mitkä vastualueet heillä on?*

Työturvallisuuspäällikkö tai työsuojelupäällikkö: \_\_\_\_\_

Työsuojeluvaltuutettu: \_\_\_\_\_

Varavaltuutettu: \_\_\_\_\_

Työsuojeluasiamies: \_\_\_\_\_

## 2 TERVEYS JA TYÖKYKY

### 2.1 Mitä terveys on?

Terveyttä voidaan pitää ominaisuutena, ihannetilana, kykynä toimia, työkykynä tai voimavarana. WHO määrittelee terveyden jakamalla sen fyysiseen, psyykkiseen ja sosiaaliseen terveyteen. Terveyttä ei voi määritellä yhdellä ainoalla oikealla tavalla.

Terveys on yksilöllistä. Joillekin terveys on sairauden puuttumista ja jonkun toisen mielestä pelkästään hyvinvointia. Terveyden tärkeä merkitys huomataan vasta sitten, kun sairastutaan. Kun terveys on menetetty, mikään muu asia ei sitä pysty korvaamaan.

Terveys on voimavara. Ihminen voi pyrkiä vaikuttamaan terveyteensä itse tietämillään tavoilla. Terveys on energiaa, kykyä palautua rasituksista, kestää sielun ja ruumiin takaiskuja, kulkea täysivoimaisena elämän haasteet läpi. Terveys on voimavara, jonka avulla kohtaamme elämän ja selviämme eteenpäin.

Ihmisen hyvinvointi muodostuu työn ja vapaa-ajan harmonisesta tasapainosta. Terveellinen, turvallinen työ, joka vastaa yksilön edellytyksiä ja johon liittyy aikaansaamisen tunne sekä oppimiskokemuksia, edistää hyvinvointia niin työssä kuin vapaa-aikanakin. Toisaalta terveelliset elintavat, yksilön kannalta mielekkäät vapaa-ajan harrastukset ja läheiset ihmissuhteet tasapainottavat työn aiheuttamaa rasitusta

[www.terveys.fi](http://www.terveys.fi)

*Tehtävä 3: Miten sinä voit edistää omaa hyvinvointiasi?*

### 2.2 Työkyky

Työympäristön osatekijät – fyysinen, henkinen ja sosiaalinen työympäristö – vaikuttavat työntekijöiden käytössä oleviin voimavaroihin, työntekoon ja toiminnan tulokseen eli työkykyyn.

Työssä jaksamista voidaan parhaiten ja selvimmin edistää työpaikoilla. Ratkaisut ovat jokaisessa työyhteisössä erilaisia ja riippuvat mm. työpaikan toimialasta, koosta ja henkilöstön rakenteesta. Hyvän työyhteisön tunnistaa siitä, että ihmiset ovat sitoutuneita yritykseen ja tyytyväisiä työhönsä ja että suhteet henkilöstön ja johdon välillä ovat hyvät.

Työhyvinvointiin liittyvät kysymykset luokitellaan usein pehmeiksi arvoiksi. Ei pidä kuitenkaan unohtaa, että panostamalla ihmisten jaksamiseen saavutetaan merkittävän suuria, taloudellisia arvoja. Sairauspoissaolojen ja työntekijöiden vaihtuvuuden väheneminen ja eläkekustannusten pienentyminen merkitsevät säästöjä työnantajille ja yhteiskunnalle.

[www.mol.fi/jaksamisohjelma/kehittamishankkeet](http://www.mol.fi/jaksamisohjelma/kehittamishankkeet)

Työkyvyssä on kysymys ihmisen voimavarojen ja työn välisestä yhteensopivuudesta ja tasapainosta. Yksilö on itse pääasiallisesti vastuussa näiden osa-alueiden toimivuudesta, mutta yhä enemmän myös fyysinen, psyykinen ja sosiaalinen ilmapiiri (työympäristö) pyrkii auttamaan ja parantamaan omalla toiminnallaan työkyvyn ylläpitoa.



Ihmisen työkyvyn perustan muodostavat terveydentila sekä fyysinen, psyykkinen ja sosiaalinen toimintakyky. Siihen vaikuttaa ammatillinen osaaminen, jossa korostuvat peruskoulutus, ammatilliset tiedot ja taidot sekä niiden jatkuva päivittäminen. Ihmisen arvot, asenteet ja motivaatio vaikuttavat merkittävästi työkykyyn. Tärkeitä osa-alueita ovat tietenkin työskentely- ja opiskelu-ympäristö sekä niiden olot ja ilmapiiri.

Työkykyä ylläpitävän toiminnan eli TYKY- toiminnan tarkoituksena on oppilaitoksen, opettajien ja muun henkilökunnan sekä opiskelijoiden yhteisin ponnistuksin saada jokainen pysymään terveenä ja työkykyisenä koko kouluaajan työelämään siirtymiseen saakka. Työkykyä ylläpitävä toiminta kohdistuu periaatteessa koko koulun henkilökuntaan ja sen tavoitteetkin ovat samansuuntaiset niin henkilökunnalla, kuin opiskelijoilla. Voidaankin sanoa, että terveellinen elämäntapa ja säännöllinen liikunta luovat pohjan jaksamiselle koulussa ja työelämässä aina eläkkeelle siirtymiseen saakka.

Koulun henkilökunnasta opettajien lisäksi työkykyä ylläpitävää toimintaa edistävät kouluterveydenhoitaja ja koulukuraattori - siis koko opiskelijahuoltoryhmä.

- Tehtäviä 4:
- Mitä terveys merkitsee sinulle?
  - Miten sinä vaikutat terveyteesi?

Tehtävä 5: Piirrä puhtaalle paperille ajankäyttöympyrä, jonka halkaisija on 10 cm. Merkitse ympyrään unen määrä tunteina, ruokailut, opiskeluun käytetty aika, harrastukset, liikunta, rentoutuminen.

Tehtävä 6: Arvioi ajankäyttöäsi terveyden kannalta. Voisitko muuttaa jotain terveellisempään suuntaan?

## 2.3 Fyysiset tekijät

### 2.3.1 Unesta ja unen tarpeesta

Nukkuminen on aivojen keino palautua. Oppiminen ja muisti edellyttävät riittävän pitkää nukkumista, koska unen tehtävät liittyvät asioiden siirtämiseen työmuistista pitkäkestoiseen muistiin. Tämä tapahtuu pääasiassa REM-unen aikana. Ihminen tarvitsee lepoa ja riittävän pitkän yön unen kerätäkseen voimia seuraavaa päivää varten. Unen tarve on yksilöllinen ja vähenee iän myötä. Vastasyntynyt ja aivan pieni lapsi nukkuu suurimman osan vuorokaudesta.



Kouluikäisen nuoren yöunen tarve on noin 8 tuntia. Aikuinen ihminen tarvitsee 6-8 tunnin yöunen, ja moni vanhus nukkuu vain 4 - 5 tuntia ja tulee sillä hyvin toimeen.

Ihminen voi tilapäisesti valvoa joskus pitempäänkin, mutta uusimpien unitutkimusten mukaan liian lyhyt yöuni aiheuttaa keskittymiskyvyn puutetta, rauhattomuutta, ärtyneisyyttä ja vihamielisyyttä. Vähäinen yöuni vaikuttaa ihmisen aivojen toimintaan samaan tapaan kuin alkoholi, eli useamman huonosti nukutun yön jälkeen ihminen toimii kuin puolen promillen humalatilassa. Tämä taas lisää tapaturma-alttiutta jokapäiväisissä tehtävissä. Väsyneenä työnteko on vaarallista oman ja työtovereiden turvallisuuden vuoksi.

Pitkittynyt ja kauan jatkunut unenpuute kaksinkertaistaa riskin sairastua mm. aikuisiän diabetekseen ja sydän- ja verisuonitauteihin. Säilyttääkseen terveytensä ihmisen olisi nukkuttava vähintään kuuden tunnin yöunen. Unenpuutteen on todettu vaikuttavan aivoihin, aineenvaihduntaan ja sisäeritykseen. Muun muassa ruokahalua säätelevän hormonin tuotanto häiriintyy liian vähäisestä unesta. Unettomuus on pitkän ajan kuluessa kohtalokasta myös mielenterveydelle.



Jos ihminen ei saa riittävästi unta, seuraa elimistön univaje. Välittömin seuraus univajeesta on väsymys, jolloin aamulla kouluun herääminen on vaikeaa. Muista, että univajeella ja koulumenestyksellä on todettu olevan suora yhteys. Kauniita unia! (Lähde: Anu Tekoniemi ja Johanna Vantaa SEAMK, 2002)

### 2.3.2 Ruokailutottumukset

Tutkimuksissa on todettu, että moni koulumatkalla ja aamupäivisin työpaikalla sattuneista tapaturmista johtuu puutteellisen aamuaterian aiheuttamasta matalasta verensokerista. Aamupalan tulisi kattaa noin 1/3 päivittäisestä energiantarpeesta.

Aamuaterian tulee olla monipuolinen ja siihen tulisi sisältyä

- juomaa, esim. maito ja tee
- viljatuotteita esim. leipä tai puuro
- voi tai muu levite
- juustoa tai muita maitotaloustuotteita
- lisäksi vähärasvaisia leikkeitä
- vihanneksia, hedelmiä, juureksia tai marjoja.

Ruokailutavat muotoutuvat ja toisaalta vahvistuvat pitkän ajan kuluessa. Kotona opitaan ruokavalion perusteet. Iäkkäät ihmiset valitsevat samoja ruokia päivästä toiseen, mutta nuoriso saattaa muuttaa herkästi tapojaan ja samalla ruokailutottumuksiaan.

Ruoasta saamme kaikki elimistön tarvitsemat välttämättömät ravintoaineet, jotka kemiallisten reaktioiden ja aineenvaihdunnan kautta muuttuvat energiaksi ja kudosten tarvitsemiksi rakennusaineiksi. Ruoan valintaan koskevia suosituksia havainnollistetaan ruokapyramidin, ruokakolmion tai lautasmallin avulla. Ruoka-pyramidin mukaan päivittäiseen ateriaan tulee kuulua runsaasti kuituja sisältäviä viljavalmisteita ja kasviksia, kohtuullisesti lihaa, kalaa, kananmunia ja maitovalmisteita sekä niukasti rasvaa.

Ihminen on sitä, mitä hän syö. Tämä sanonta pitää valitettavasti paikkansa, jopa nuorten ihmisten keskuudessa. Ravitsemustieteilijöiden mielestä käytämme liikaa sokeria, suolaa, rasvaa. Liikaa tyydyttyneitä rasvoja ja runsaasti suolaa ja mausteita sisältävä ns. ”roskaruoka” voi aiheuttaa pitkään käytettynä ylipainoa, erilaisia sydän- ja verisuonisairauksia ja aikuistyyppin diabeteksen.



**Kuva 2 Lautasmalli**

- 1/2 vihanneksia, kasviksia
- 1/2 liha tai kala
- 1/4 peruna, riisi tai pasta

[www.ruokapyramidi.fi](http://www.ruokapyramidi.fi)

Kouluruokailussa korostetaan tarjottavan aterian terveellisyyttä ja maittavuutta, ja sen tarkoituksena on ohjata ruokailutottumuksia terveellisen ja täysipainoisen ruoanvalinnan suuntaan.

Kouluruokailun tulee kattaa 1/3 oppilaan päivän energiansaannista. Taatakse riittävän päivittäisen ravintoaineiden saannin kouluruoan lisäksi tulee nauttia tukeva aamupala, kevyt päivällinen ja pari välipalaa.

Liian yksipuolinen ruokavalio voi johtaa anemiaan, tai vastaavasti saadaan liikaa tyhjää energiaa ja paino nousee, mutta välttämättömien vitamiinien ja kivennäisaineiden saanti on niukkaa. Varsinkin tytöillä ja uusimpien tutkimuksien mukaan myös pojilla liian vähäinen maitotuotteiden syöminen voi johtaa kalsiumin puutostilaan ja myöhemmin luuston haurastumiseen eli osteoporoosiin.

### 2.3.3 Liikunta

Liikunnan tärkeitä tavoitteita ovat fyysinen kunto, hyvän mielen ja onnistumisen tunteet, elämykset niin koulussa kuin myöhemmin työssä jaksaminen eli toimintakyvyn säilyminen. Liikuntaan liittyy monenlaisia tavoitteita ja nautintoja, jotka vaihtelevat elämän eri vaiheissa. Myös sosiaalinen kanssakäyminen ja elämykset ovat keskeisiä liikunnan vaikuttimia.





Liikunta on ainut koulussa opetettava oppiaine, jonka avulla on mahdollista vaikuttaa ihmisen fyysiseen hyvinvointiin. Monipuolinen ja muutaman viikkotunnin säännöllinen liikuntaharrastus riittää pitämään sinut työkyisenä mahdollisimman pitkään. Kunto rapistuu nopeasti, jos liikuntaharrastusta ei jatketa työelämään siirryttäessä. Liikuntamuodot vaihtelevat ja uusia kehitellään jatkuvasti lisää. Kävely, pyöräily, uinti, hiihto ja voimistelu ovat eniten harrastettavia lajeja. Ei ole väliä mitä lajia harrastat, kunhan liikut päivittäin, ettei kuntosi rapistu.

Vapaa-aikana on hyvä suosia hyötyliikuntaa ja pitää kehon toimintakyky aktiivisena esim. lumenluonnilla talvella, marjastuksella ja haravoinnilla syksyllä ym. Uuden kouluympäristön myötä tai uuden kevyemmän työjakson alkaessa kannattaa miettiä, mitä uutta ja ennen kokemattonta voisi ruveta harrastamaan. Hyviä harrastuksia ovat mm. joukkuepelit ja uudet liikuntalajit. Tällöin on hyvä mahdollisuus tutustua uusiin kavereihin.

Tehtävä 7: Mitä olet valmis tekemään toimintakykyksi hyväksi?

Tehtävä 8: Etsi koti- /opiskelupaikkasi internetsivuilta kolme uutta liikuntamuotoa, mitä et ole aikaisemmin kokeillut.



### 2.3.4 Tupakointi

Tupakointi aloitetaan monesti hyvin nuorena, mutta siihen syntyy aivan yhtä vahva riippuvuus kuin huumeisiin ja alkoholiin. Tupakointiin suhtaudutaan sallivammin kuin alkoholinkäyttöön, vaikka sen terveydelliset haitat ovat vähintään yhtä suuret kuin alkoholin. Lisäksi tupakoiminen laskee kynnystä kokeilla muita huumaavia aineita. Tupakoinnin välittömät haittavaikutukset ilmenevät hengityselinten oireiluna ja flunssa-alttiuden lisääntymisenä jo muutama kuukausi aloituksen jälkeen.

Tupakoinnin jatkuessa vuosikymmeniä riski sairastua keuhkosityöpään ja sydänsairauksiin kasvaa moninkertaiseksi. Lisäksi pitkäaikainen tupakointi supistaa ääreis-verisuonia, jonka johdosta sormista voi mennä tunto ja ne palelevat herkästi. Tämän takia moni aikuinen on lopettanut tai yrittää lopettaa tupakanpolton. Tupakoinnin aiheuttama riippuvuus vaikeuttaa tupakoinnin lopettamista. Riippuvuus ilmenee mm. ”tupakantuskana” ja muina ohimenevinä oireina. Tupakointi saattaa olla myös este työn saannille työturvallisuusriskin vuoksi.

#### Mitä tupakka sisältää?

- tervaa; mikä ärsyttää keuhkoja ja aiheuttaa limaneritystä sekä yskää
- häkä; aiheuttaa mm. päänsärkyä, väsymystä ja suorituskyvynlaskua
- nikotiini; aiheuttaa riippuvuutta tupakkaan
- lukuisia myrkkijä mm. ammoniakki, asetoni, DDT, elohopea syanidi (lähde; Maria Yli-Kahila SEAMK 2004, Sosiaali- ja terveystieteiden yksikkö)

#### Mitä hyötyä on lopettaa tupakanpolto?

- hengitys on raikkaampi ja vaatteesi eivät haise tupakalle
- tupakka ei enää tummenna hampaitasi
- tupakoijan tyypilliselle harmaalle iholle palaa väri
- tupakoinnin lopettaminen estää ihosi ennen aikaisen vanhenemisen
- kylmyyden tunne varsinkin sormista ja varpaista vähenee, tuntoaisti paranee



- tupakoinnin lopettaminen vähentää stressiä ja unen laatu sekä määrä paranevat
- miesten kohdalla nikotiinin erektiota heikentävä vaikutus vähenee
- E-pillereitä käyttävien naisten kohdalla riski saada laskimotukos vähenee
- rahaa säästyy vuodessa noin 1433 €, jos on polttanut askin päivässä
- läheisesi eivät altistu enää passiivisen tupakoinnin seurassasi
- sitä mukaa, kun lopetat tupakoinnin, arvostuksesi muiden silmissä kasvaa (lähde; Maria Yli-Kahila SEAMK 2004, Sosiaali- ja terveystieteiden yksikkö)

### 2.3.5 Lopettaessasi tupakoinnin

Mieti niitä hyviä puolia, joita tupakoimattomuudellasi saat aikaan itsessäsi ja ystävissäsi. Kerro läheisillesi päätöksestäsi, että he tukisivat sinua. Lopeta tupakointi kerralla! Vähentäminen ei auta tupakoinnin lopettamisessa, se on itsepetosta. Hävitä savukkeet, tuhkakupit ja sytyttimet, jotta ne eivät muistuttaisi sinua jatkuvasti tupakasta.

Lopettamisessa voit helposti joutua alttiiksi houkutuksille. Joku voi tyrkyttää savuketta sinulle. Pysy päätöksessäsi ja kieltäydy, sillä yksikin savuke voi saada sinut retkahtamaan. Kun tupakanhimo yllättää, keksi jotain muuta tekemistä; lähde lenkille, juo vettä, syö hedelmiä ja vihanneksia, jauha purkkaa, pese hampaasi (raikkaaseen suuhun ei tee mieli laittaa tupakkaa). Vältä kuitenkin alkoholia ja kahvia.

Tunnet kehossasi mitä hyviä asioita tupakoinnin lopettaminen on saanut sinussa aikaan, kannustaa se sinua jatkamaan.

Fit body, beautiful face... haluan olla hyvännäköinen. Tiukka body ja kaunis iho.

Hyviä linkkejä tupakanpolton lopettamiseen:

[www.tupakka.org](http://www.tupakka.org)

[www.jasenpalvelut.hammasll.fi/suu/tupakka.htm](http://www.jasenpalvelut.hammasll.fi/suu/tupakka.htm)

[www.terveys.fi](http://www.terveys.fi)

<http://www.hengitysliitto.fi/terveysinfo/opaat/savuton.pdf>

(hyvä kalvo/diasarja)

*Tehtävä 6. Mainitse esimerkkejä työtehtävistä, joissa tupakointi on turvallisuusriski.*

### 2.3.6 Päihteet - ”kuula himmeenä”

Alkoholipitoiset juomat (olut, siideri, lonkerot, viinit, väkevät viinat) sisältävät etyylialkoholia eli etanolia. Alkoholilla vaikuttaa jo pieninä annoksina keskushermoston toimintaan heikentäen toimintojen kontrollia, mikä ilmenee muun muassa puheliisuuden lisääntymisenä.

Alkoholi vaikuttaa kehoon, mieleen ja ihmissuhteisiin. Alkoholin terveyshaitat ovat nuoren kehittyvälle ja kasvavalle elimistölle aikuista vakavampia. Alkoholilla heikentää suorituskykyä, liikkeen säätelyä, arvostelukykä ja reaktioaikaa sekä nostaa kipukynnystä, joka lisää mm. tapaturmariskiä. Pitkäaikainen alkoholin käyttö voi aiheuttaa riippuvuutta ja vaurioittaa monin tavoin elimistöä, erityisesti aivoja ja maksaa. Alkoholilla voi häiritä murrosikäisen elimistön normaalia kehitystä. Haitat elimistölle ovat sitä suurempia, mitä nuorempana säännöllisen alkoholin käytön



aloittaa. Pitkäaikaisen alkoholin käytön aiheuttamia haittoja ovat mm. maksakirroosi, haimatulehdus, aivovauriot, rytmihäiriöt, myrkytystila, mielenterveysongelmat, sosiaaliset ongelmat ja äkkikuolema. Sosiaaliset ongelmat vaikuttavat monissa tapauksissa jopa avioeroihin ja hyvienkin ystävyys-suhteiden katkeamisiin.

Sama määrä alkoholia vaikuttaa erikokoisiin ihmisiin eri tavalla. Pienikokoinen humaltuu isokokoista voimakkaammin. Naiset humaltuvat samasta alkoholimäärästä helpommin kuin miehet, koska miehillä on kehossa vettä noin 70 % ja naisilla 67–68%. Alkoholi poistuu elimistöstä vakionopeudella. Sitä ei voi nopeuttaa millään keinoin. Nuoren elimistö ei kykene polttamaan alkoholia yhtä tehokkaasti kuin aikuisen. Laskuhumalassa ja krapulassa verensokeri voi laskea alle normaaliarvojen. Tämä on vaarallista, koska energiansaanti ja toimintakyky ovat sidoksissa verensokeriin.

Nuorten asenteet päihteitä kohtaan ovat muuttuneet positiiviseksi ja humalahakuinen juominen on lisääntynyt jopa lasten keskuudessa. 1990-luvulla ovat huumausaineiden käyttö ja huumausainerikollisuus lisääntyneet voimakkaasti. Päihteiden käytön seurauksena on usein riskikäyttäytyminen ja nuorten joutuminen liikenneonnettomuuksiin sekä muihin tapaturmiin. Päihteet lisäävät myös epäsosiaalista käyttäytymistä, väkivaltaa ja rikollisuutta. Joidenkin kohdalla alkoholinkäyttö aiheuttaa sellaista riippuvuutta, että hyvinkin nuori oppilas joudutaan ohjaamaan hoitoon. Huumeidenkäytön kohdalla hoitoonohjauskynnys on vielä matalammalla.

Huumeriippuvuus voi muodostua hyvin nopeasti ja salakavalasti, vain yksi kokeilukerta voi olla ”se yksi” liikaa. Huumeet vaikuttavat aluksi lähimuistia heikentävästi, pitkäaikainen käyttö tuhoaa pitkäkestoista muistia ja tekee ihmisestä aloitekyvyttömän, joka ei pysty huolehtimaan itsestään. Huumeiden käyttöön jää helposti ”koukkuun.”

Oppilaan tai työntekijän työskentely juopuneena, krapulaisena tai huumeiden vaikutuksen alaisena laskee työkyvyn minimiin ja vaara joutua tapaturman uhriksi moninkertaistuu. Laskuhumala ja krapulatilat heikentävät toimintakykyä, jolloin tarkkuus ja vireystila ovat minimissään ja onnettomuusalttius kasvaa.

Koulun ja työpaikan järjestyssäännöt kieltävät päihtyneenä tai krapulaisena olemisen yrityksen ja oppilaitoksen tiloissa. Jos oma harkintakyky ei toimi, niin opettaja ja työnantaja ovat velvollisia poistamaan kyseisen henkilön työtilasta, koska henkilö voi aiheuttaa vaaratilanteita ympäristölle ja itselleen. On myös muistettava, että vahingon sattuessa vakuutus ei korvaa työtapaturmaa, eikä liikennevahinkoa, jos syyllinen on ollut alkoholin vaikutuksen alaisena tapaturman aikana.

*Jokainen valitsee kaverinsa itse. Hyvilläkin kavereilla on tapoja, joita sinun ei tarvitse hyväksyä ja joihin ei ole pakko lähteä mukaan.*

*Kaveria ei myöskään kannata jättää pulaan. Muistathan, että huonossa kunnossa oleva kaveri saatetaan kotiin tai jonnekin turvalliseen paikkaan selviämään. Humaltunut voi joutua helposti rikoksen uhriksi.*

[www.paihdelinkki.fi](http://www.paihdelinkki.fi) • [www.a-klinikka.fi](http://www.a-klinikka.fi) • [www.stakes.fi/neuvoa-antavat](http://www.stakes.fi/neuvoa-antavat)

## **2.4 Psykkiset tekijät**

### **2.4.1 Henkinen hyvinvointi**

Henkinen hyvinvointi on kokonaisvaltainen myönteinen kokemus niin koulussa, työssä kuin vapaa-aikana. Sen tunnusmerkkejä ovat tyytyväisyys elämään, opiskeluun ja työhön, sekä

aktiivisuus, myönteinen perusasenne, kyky sietää kohtuullisessa määrin epävarmuutta ja vastoin käymisiä ja tärkeimpänä oman itsensä hyväksyminen heikkouksineen ja vahvuuksineen.

Henkinen hyvinvointi perustuu ihmisen persoonallisuuden, kasvatuksen, elinympäristön sekä koulu- ja työyhteisön yhteensopivuuteen. Perusturvallisuus ja perustarpeet tyydyttyvät, ja ihminen saa vapaasti ilmaista ja kehittää itseään ja omaa persoonallisuuttaan.

#### 2.4.2 Henkinen väkivalta - kiusaaminen

Henkinen väkivalta on sellaista jatkuvaa, systemaattisesti toistuvaa kiusaamista, sortamista tai muunlaista kielteistä käyttäytymistä, jonka kohteeksi joutuva ihminen kokee itsensä puolustuskyvyttömäksi.



Laki kieltää häiritsemästä tai muuten epäasiallisesti kohtelemasta muita samassa työpaikassa työskenteleviä. Häirinnällä tarkoitetaan muun muassa kiusaamista ja sukupuolista häirintää.

Koulukiusaaminen on laaja ongelma, jota esiintyy aika ajoin lähes jokaisessa koulussa. Ammattioppilaitoksissa sitä esiintyy vähemmän kuin peruskouluissa. Kaikki koulussa tapahtuva aggressiivinen käyttäytyminen ei ole kiusaamista. Henkisen väkivallan ja muunlaisten ristiriitojen ero saattaa olla häilyvä, mutta tärkeää on kuunnella ihmisten kokemuksia. Olennaista on se, miten yhteisö suhtautuu riitoihin ja pystyy käsittelemään ja ratkomaan niitä - luokkahenki on tähän olennaisesti vaikuttava asia. Kiusaamiseen osallistuu, ainakin hyväksyvästi, suurin osa luokasta, joten koko luokan on oltava mukana kiusaamisen lopettamisessa. Koulun aikuisten ja koko luokan tulee sitoutua kiusaamisen lopettamiseen.

Kaikenlainen kiusaaminen on kiusatulle traumaattista ja voi johtaa mielen-terveydellisiin ongelmiin, työkyvyn laskuun ja koulunkäynnin vaikeutumiseen sekä omanarvontunteen ja itseluottamuksen murenemiseen ja lopulta hyvinvoinnin ja jaksamisen heikentymiseen ja työn tekemisen vaikeutumiseen. Kiusaamisen vaikutukset kohdistuvat ihmisen jokapäiväiseen toimintaan ja pahimmassa tapauksessa kiusattu menettää elämänhalunsa, sairastuu tai jopa tekee itsemurhan.

On tärkeää tietää miten toimit, kun tunnet olevasi kiusattu. Kiusaajaa on turha suojella siinä pelossa, että hän kiusaa kovemmin ottein kuin aikaisemmin. Ellet voi puhua suoraan kiusaajallesi, sinun on otettava yhteyttä lähimpään opettajaasi tai esimieheesi.

#### 2.4.3 Voiko opettaja kiusata

Opettajan opiskelijoihin kohdistunut kiusaaminen on varsin harvinaista. Kiusaamista ei ole normaalin koulutyön teettäminen opiskelijoilla. Opiskelijan velvollisuuksiin kuuluu kotitehtävien ja muiden opettajan antamien tehtävien tekeminen. Tasapuolinen opiskelijoiden kohtelu kuuluu opettajan perusvelvollisuuksiin. Kiusaamista saattavat olla esimerkiksi puolueellinen järjestyksenvalvonta ja kurinpito. Opiskelijoiden on myös muistettava, että kaikki työsalit myös siivoisuus ja järjestely kuuluvat jokaiselle opiskelijalle. Opettajan on omalla käytöksellään näytettävä esimerkkiä opiskelijoille ja tuomittava vähäinkin kiusaaminen.

[www.kiusattujentuki.fi/koulu.html](http://www.kiusattujentuki.fi/koulu.html)

[www.tukiasema.net/teemat/artikkeli.asp?docID=281](http://www.tukiasema.net/teemat/artikkeli.asp?docID=281)

[www.tohtori.fi/yleislaakari/124.html](http://www.tohtori.fi/yleislaakari/124.html)

[www.stakes.fi/hyvinvointi/khs/indik/kiusaam.htm](http://www.stakes.fi/hyvinvointi/khs/indik/kiusaam.htm)

## 2.4.4 Kiire saa aikaan uupumisen

Yhteiskunnan vaatimukset, globaalisuus ja jatkuva itsensä kehittämisen tarve vaativat opiskelijoilta ja työssäoppimispaikkojen työpaikkaohjaajilta omien voimavarojen kokonaisvaltaista käyttöä. Kiire ja henkinen paine uudessa työympäristössä kuluttavat työssäoppijan voimia.



Työssäoppimispaikat ja oppilaitokset ovat luonteeltaan työpaikkoja, joissa toimii paljon työhönsä todella sitoutuneita ihmisiä. Koulutyö on periodiluonteista ja monesti haastavaa ja työpäivät venyvät pitkiksi. Kiire ja työuupuminen nousevat useasti opiskelijoiden kahvipöytäkeskustelujen aiheiksi. Johtuuko uupuminen työstä vai onko se seurausta unen puutteesta, sen tietää vain opiskelija itse. Kasvavista vaatimuksista huolimatta jokaisen työntekijän ja hänen esimiehensä tulee pitää huolta siitä, että tehty työmäärä pysyy kohtuuden ja työsuojelunormien puitteissa.

Jos huomaat työtoverillasi uupumisen oireita, niin ota reilusti asia esiin hänen itsensä, työyksikön esimiehen, henkilöstöpäällikön, luottamusmiehen tai työsuojeluvaltuutettujen kanssa. Myös opiskelukaverin työuupumus ja väsyminen kannattaa ottaa puheeksi luokanvalvojan tai jonkin muun luotettavan henkilön kanssa. Pitkään jatkunut paine työssä ja kiire johtavat hoitamattomana burn out- tilanteeseen. Uupuminen ja keskittymiskyvyn puute ovat ensioireita vakavasta loppuun palamisesta.

[www.mol.fi/jaksamisohjelma/kehittamishankkeet](http://www.mol.fi/jaksamisohjelma/kehittamishankkeet)

Loppuun palaminen ja kiire saattaa johtaa masennukseen. Normaali mielialojen vaihtelu kestää yleensä vain lyhyen aikaa eikä se vaikuta kovin paljon jokapäiväiseen elämänrytmiin.

Pitkään jatkuneessa masennuksessa oireet ovat vaikeimmat ja vaikuttavat jo haittaavasti jokapäiväiseen elämään. Tällöin voi olla kyse masennuksesta sairautena, jolloin puhutaan sairaudesta nimellä depressio. Jos tilanteesi on kovin hankala, voit kääntyä ammattiauttajan puoleen. Masennusta voidaan nimittäin hoitaa. Terveystoimittaja auttaa sinua ja ohjaa eteenpäin.

## 2.5 Sosiaaliset tekijät



Työympäristön sosiaaliset tekijät koostuvat ihmissuhteista. Hyvä sosiaalinen työympäristö luo viihtyvyyttä ja tunteen, että töihin on kiva palata. Ihmissuhdeongelmat vaikeuttavat töiden tekemistä ja hiertävät työmotivaatiota.

Hyvässä työyhteisössä toteutuu tasa-arvo. Työpaikan arvot ja kulttuuri ovat ihmismyönteisiä: työpaikalla on avoin ilmapiiri, hyvä me-henki ja jokainen tietää oman työnsä merkityksen ja tavoitteet vaikutus- ja osallistumismahdollisuudet on taattu, palkka- ja palkitsemispolitiikka koetaan oikeudenmukaiseksi, henkilöstöllä on oppimis- ja kehitysmahdollisuuksia, tieto kulkee, työolosuhteet on luotu työntekijöiden tarpeiden eikä aseman mukaan sekä työn ja perhe-elämän yhteensovittamista tuetaan.

Lähde: Työssäjaksamisen Ohjelman julkaisut 2000 – 2003 [www.mol.fi/jaksaminen](http://www.mol.fi/jaksaminen)

### 3 TYÖTURVALLISUUTEEN VAIKUTTAVAT TYÖNTEKIJÄSTÄ JOHTUVAT SEIKAT

Erilaisissa sairauksissa ja vammoissa on erityispiirteitä, jotka voivat vaikuttaa työn tekemiseen ja työturvallisuuteen koulussa ja työpaikalla. Opettajan ja työpaikkaohjaajan on hyvä tietää opiskelijan sairauksista tai erityisen tuen tarpeesta voidakseen parhaalla mahdollisella tavalla tukea opiskelijaa ja varmistaa hänen työturvallisuutensa.

#### 3.1 Sairauksista ilmoittaminen

Seuraavista sairauksista pitäisi ilmoittaa koulussa ja työssäoppimispaikassa, jotta opiskelijan ja muun henkilökunnan turvallinen työskentely voitaisiin taata. Opiskelijan on syytä keskustella sairaudestaan luokanvalvojan kanssa kahden kesken. Yhdessä heidän tulee päättää, kuka ja miten opiskelijan terveydentilasta ilmoitetaan työssäoppimispaikkaan ja työsalin opettajalle. Tämän tulee tapahtua opiskelijan suostumuksella ja yhteisymmärryksessä.

- Allergia ja astma: Oireet ilmenevät yleensä hengitysteissä, silmissä, iholla ja ruuansulatuskanavassa. Tavallisempia allergisia sairauksia ovat heinänuha, astma, silmäoireet, atooppinen ihottuma (maitorupi, taiveihottuma), nokkosihottuma sekä kosketusihottumat (mm. nikkeliallergia).  
[www.astma.fi](http://www.astma.fi)
- Diabetes on glukoosiaineenvaihdunnan häiriö, jonka johdosta veren sokeripitoisuus kohoaa liian suureksi. Opiskelijat potevat yleensä tyypin 1 diabetesta, joka vaatii elinikäisen insuliini- ja ruokavaliohoidon. Kun hoito on tasapainossa, se ei vaikuta normaaliin jokapäiväiseen elämään häiritsevästi. Aterian poisjäänti tai viivästyminen, liian suuri insuliiniansaaminen, alkoholin käyttö tai liikarasitus voivat johtaa verensokerin alenemiseen. Hyvin jyrkästä verensokerin laskusta voi seurauksena olla tajuttomuus eli insuliinishokki, mutta jos diabeetikko on tajuissaan, hänelle annetaan sokeripitoista juotavaa tai syötävää.  
[www.diabetes.fi](http://www.diabetes.fi)
- Epileptisellä kohtauksella tarkoitetaan poikkeavan, purkauksellisen aivosähkötoiminnan häiriöitä. Tavallisimpia kohtausoireita ovat tajunnan häiriöt, kouristelu, aistihäiriöt tai käyttäytymisen häiriöt. Epilepsia asettaa tiettyjä rajoituksia esimerkiksi ammatinvalinnalle tai valitussa ammatissa jatkamiselle sekä moottoriajoneuvon kuljettamiselle.  
[www.epilepsia.fi](http://www.epilepsia.fi)
- Huonokuuloisuus voi johtaa kuulemis- ja kommunikaatiovaikeuksiin sekä väärinkäsityksiin. Erilaiset puhevirheet voivat tehdä ryhmätilanteesta aran ja passiivisen. Varsinkin ympäristössä, jossa kuulo on tärkeä osa aisti-maailmaa, voi tulla vaarallisia tilanteita, kun ei kuule esim. lähestyviä koneita.  
[www.kuulonhuoltoliitto.fi](http://www.kuulonhuoltoliitto.fi)
- Mielen terveysongelmat: Perinteisen määritelmän mukaan hyvään mielen terveyteen liittyy kyky kehittyä henkisesti ja emotionaalisesti, kyky solmia ja ylläpitää ihmissuhteita sekä kyky tuntea empatiaa. Mielen terveyshäiriöitä ovat mm. ahdistuneisuushäiriöt, syömishäiriöt, psykoosit ja mielialahäiriöt.  
[www.mielenterveys.fi](http://www.mielenterveys.fi)

Tuntitehtävä 12. Miten toimit seuraavissa kohtaustilanteissa?

- a) astma
- b) diabetes
- c) epilepsia

### 3.1 Tarttuvat taudit

Pisaratartunnalla tarttuvia maksasairauksia ovat A- ja B-hepatiitti. Vakavimman tartuntavaaran muodostavat veren välityksellä tarttuvat, kuten C-hepatiitti ja HIV.

Tieto ja joskus myös rokotus – auttavat suojautumaan vaarallisten maksatulehdusten aiheuttajilta. **VARO HEPATIITTEJA!** Keltaisuus on laajasti tunnettu viruksen aiheuttamien maksatulehdusten eli hepatiittien oire, vaikka sitä ei esiinny läheskään kaikilla hepatiittivirustulehdusten saaneilla. Jo 1900-luvun alussa havaittiin, että ”keltaisuus” voi tarttua joko ruuansulatuskanavan kautta tai veren välityksellä.

Nykyään tunnetaan useita viruksia, jotka aiheuttavat maksatulehdusta. Virukset on nimetty aakkosilla A – G, sillä ne ovat rakenteeltaan erilaisia. Yhteistä on se, että ne lisääntyvät maksasolussa ja aiheuttavat maksavaurioita. Vauriot voivat olla joko lieviä tai laajoja ja suorastaan hengenvaarallisia. Pahimmillaan raju maksatulehdus johtaa kuolemaan. Näin kohtalokkaaksi tulehdus johtaa hyvin harvoin. A- ja B- hepatiitteja vastaan voi suojautua rokottein.

#### Oireet muistuttavat flunssaa

Keltaisuuden lisäksi potilailla esiintyy suolisto-oireita ja lievää kuumeilua. A- hepatiitin oireet muistuttavat korkeakuumeista influenssaa. Virtsa muuttuu tummaksi ja ulosteet harmaiksi. Keskimäärin keltaisuus syvenee noin viikon ajan ja häviää sitten 2 – 3 viikossa. Hepatiitin A:n ja E:n itämisaika on noin kuukausi, muilla virushepatiiteilla pitempi. Maksatulehdus saattaa liittyä myös muihin virustulehduksiin.

#### 3.1.1 Hepatiitti A eli tarttuva keltatauti

A-hepatiitti tarttuu, jos virus pääsee siirtymään sairastuneen ulosteesta toisen henkilön juomaveden, ruuan tai käsien välityksellä. Siksi torjunnassa hygieniä on olennaisin tekijä.

Venäjällä on tartunnan vaara. Viime vuosina Suomessakin on löydetty 50 – 100 hepatiitti A-tapausta vuodessa. Välimerenmaat, Afrikka ja Lähi-itä ovat matkailijan kannalta riskialueita, joissa hygieniastakin on huolehdittava tarkkaan. Puhdas juomavesi ja kuumennettu ruoka sekä rokote suojaavat matkailijaa tartunta vaaralta.

#### 3.1.2 Hepatiitti B leviää veren välityksellä

Hepatiitti B - virus voi tarttua veriteitse (lähinnä huumeruiskujen ja verituotteiden välityksellä), sukupuoli- tai äidistä lapseen syntymän yhteydessä. Maailmanlaajuisesti hepatiitti B on merkittävä infektion aiheuttaja. Endeemisillä alueilla, kuten Aasiassa ja Afrikassa, valtaosa tartunnoista saadaan jo lapsena.

Hepatiitti B tartuntaoireet ovat samantyyppiset kuin hepatiitti A:ssa, lisäksi voi esiintyä nivel- ja iho-oireita. Joillekin infektion saaneista tauti voi muuttua krooniseksi hepatiitiksi, joka on merkittävä maksakirroosin ja maksasyövän riskitekijä. Hepatiitti D on hepatiitti B:n superinfektio esiintyvä hepatiitti, joka voi johtaa nopeasti maksakirroosiin. Suomessa sitä esiintyy vain suonensisäisten huumeiden käyttäjillä.

<http://www.kuopionlaakeinformaatiokeskus.fi/kysymys/kysymys2-03.pdf>

[http://www.paihdelinkki.fi/tietopankki/400\\_huumelinja/422.htm](http://www.paihdelinkki.fi/tietopankki/400_huumelinja/422.htm)

<http://www.sairaslapsi.com/frame.cfm/cms/id=654/sprog=4/grp=10/menu=3/>

<http://www.oulu.ouka.fi/sote/redi64/a-hepatiitti.htm>

### **HIV (HI -virus eli ihmisen immuunikatovirus)**

HIV aiheuttaa pysyvän infektion, jonka seurauksena elimistön puolustusjärjestelmään syntyy vaurioita. HIV voi tarttua suojaamattomassa sukupuoliyhteydessä sekä hetero- että homoseksissä. Piikkihuumeiden käytön yhteydessä helposti käytettyjen ruiskujen ja neulojen välityksellä. Myös muiden välineiden (esim. klikkikupit ja filtrit) jakamiseen liittyy tartuntariski. Veren tai elinsiirteiden välityksellä, siksi verihaavoja käsiteltäessä käytettävä suojakäsineitä esim. jos laitat laastarin toisen haavaan.

HIV EI TARTU TAVALLISESSA KANSSAKÄYMISESSÄ, eikä esimerkiksi halauksista, suudel mista tai yhteisen vessan tai suihkun kautta. HIV-infektion saanut ei muodosta erityistä tartuntariskiä ympäristölleen, vaan voi toimia yhteiskunnassa lähes kaikissa tehtävissä täysin normaalisti.

[http://www.redcross.fi/spr\\_suomi/terveyden\\_edistaminen/hiv\\_aids/](http://www.redcross.fi/spr_suomi/terveyden_edistaminen/hiv_aids/)

<http://www.positiiviset.fi/hivkasikirja/indexihkk.ht>

### **Salmonellainfektio, salmonelloosi**

Salmonellainfektio on *Salmonella Enterica* -bakteerin aiheuttama tauti, joka määritellään tartuntatautiasetuksessa yleisvaaralliseksi tartuntataudiksi. Salmonella leviää yleensä ihmisen tai eläimen ulosteella saastuneiden elintarvikkeiden tai veden välityksellä, mutta se voi tarttua myös ihmisestä toiseen, jos esim. käsihygienia on puutteellinen. Lemmikkieläimet, erityisesti matelijat, voivat myös olla tartunnanlähteenä. Tavallisimpia tartunnanlähteitä ovat mm. huonosti kypsennetty tai raaka liha, pastöroimaton maito, jäätelö, majoneesi ja idut.

Tavallisimmin salmonellabakteeri saadaan kuitenkin saastuneen elintarvikkeen välityksellä. Elintarvikeperäisen tartunnan ehkäisemisessä on tärkeää noudattaa hyvää keittiöhygieniaa ruoanvalmistuksen yhteydessä, kuumentaa tuotteet riittävästi sekä estää ristikontaminaation mahdollisuus.

Suoliston salmonellainfektion yleisimmät oireet ovat ripuli ja kuume. Inkubaatioaika on 6-72 tuntia. Ripulioireet kestävät 4-10 päivää. Ihminen voi olla oireettomana salmonellan taudinkantaja ja tietämättään levittää salmonellaa. Siksi elintarvikkeiden kanssa työskentelevän pitää viedä salmonellanäyte välittömästi sellaisen matkan jälkeen, joka on kestänyt yli 3 päivää ja suuntautunut pohjoismaiden ulkopuolelle.

## **3.2 Raskaus**

Eräät työaltisteet saattavat vaikuttaa haitallisesti sikiön kehitykseen, raskauden kulkuun ja miehen tai naisen lisääntymiskykyyn. Jos raskaana olevan naisen työtehtävät tai työolot vaarantavat hänen tai sikiön terveyden eikä työssä olevaa vaaratekijää voida poistaa, raskaana oleva nainen on pyrittävä siirtämään muihin sopiviin tehtäviin.

### **Fyysiset tekijät**

- Iskut, värinä tai liikkeet
- taakkojen käsittely
- melu
- ionisoiva säteily
- ionisoimaton säteily
- äärimmäinen kylmyys tai kuumuus
- liikkeet ja asennot
- henkinen ja fyysinen väsymys
- muut fyysiset rasitukset

### **Muita tekijöitä**

- eräät biologiset tekijät
- varoitusmerkinnöillä varustetut kemialliset tekijät
- eräät syöpäsairauden vaaraa aiheuttavat valmisteet ja prosessit
- elohopea ja sen johdannaiset
- mitoosimyrkyt, häkä sekä kemialliset tekijät, joiden tiedetään olevan vaarallisia ja jotka imeytyvät ihon läpi





Jos raskaana olevalle henkilölle ei voida järjestää muuta työtä, voidaan harkita erityisäitiysvapaa. [Erityisäitiysvapaa](#) voi alkaa raskauden alusta ja jatkua enintään äitiysloman alkamiseen asti.

Direktiivin mukaan raskaana olevilta työntekijöiltä kiellettyjä töitä ovat työskentely ylipaineessa (paineistetut tilat ja vedenalainen sukeltaminen). Työt, joissa altistutaan *Toxoplasma gondii* tai vihurirokkovirukselle (paitsi immuniteetin suojaamat), lyijylle ja sen johdannaisille ja maanalainen kaivostyö ovat kiellettyjä. Myös imettäville äideille kielletään lyijylle ja sen johdannaisille altistuminen sekä kaivostyö. Raskauden aikana tai synnytyksen jälkeen ei voi velvoittaa tekemään myöskään yötyötä, jos se lääkärin arvion mukaan on terveydelle haitallista.

[www.kela.fi](http://www.kela.fi)

### 3.3 Erilainen oppija ja erityisopiskelija

Kaikissa oppilaitoksissa on opiskelijoita, jotka tarvitsevat tukea opinnoissaan vaikka heille järjestetään erityisopetusta. Käsite erilainen oppija on yleisessä käytössä ja kattaa sekä erityisopetuksessa olevat opiskelijat että kaikki ne opiskelijat, joiden opintojen sujumiseen on kiinnitettävä erityistä huomiota. Lievät oppimisvaikeudet, luki-vaikeudet, sosiaaliset ongelmat ja käyttäytymiseen liittyvät ongelmat ovat tavallisia. Myös ammatillisten oppilaitosten opiskelijoista lähes kolmanneksella arvioidaan olevan oppimisvaikeuksia. Siksi opiskelijan tukeminen työssäoppimisen aikana ei voi rajoittua vain erityisopetusta saaviin opiskelijoihin.

Erityisopetuksessa olevalle opiskelijalle laaditaan henkilökohtainen opetuksen järjestämistä koskeva suunnitelma eli lyhennettynä HOJKS, jossa määritellään opiskelijan opinnoissaan tarvitsema tuki. Tämän tuen tulee olla saatavilla myös työssäoppimispaikassa ja työssäoppimissuunnitelmaan tulee kirjata opiskelijan erityiset tarpeet. Usein tekemällä oppiminen ja työpaikan toiminnallisuus sopivat opiskelijan oppimistyyliin hyvin, eikä hän tarvitsekaan työpaikalla erityisempiä tukitoimenpiteitä. Toisaalta osa erityisopetuksessa olevista opiskelijoista tarvitsee tukea työssäoppimispaikan hankkimisessa, työpaikalle menemisessä ja erityisen paljon tukea työssäoppimisjakson alkuvaiheessa. Erityisopiskelijan työssäoppimisen järjestäminen on aina yksilöllistä

Ellei erityisopiskelijoita perehdytetä riittävästi, heille saattaa sattua työtapaturmia enemmän kuin muille oppilaille. Työpaikkaohjaajan tulisi olla selvillä erityisopiskelijan vajavuuksista ja syistä erityisopiskelijaksi määrittelyyn, jotta hän osaisi ottaa huomioon järjestäessään työn opastusta. Usealla meistä on vaikeuksia ymmärtää teknistä kirjallisuutta, ellemmme ole perehtyneet alan ammattisanastoon. Erityisopiskelijallakin saattaa olla vaikeuksia ymmärtää kirjoitettua teknistä tai sanallista ohjeistusta, joten työturvallisuusohjeet tulee esittää hänelle esimerkkien muodossa ja käytännössä ”kädestä pitäen” ohjaten.

<http://www.edu.fi/tonet/fin/opiskelija/erilainen.html>

### 3.4 Puutteellinen kielitaito

Oppilaitoksissa on usein opiskelijoina esim. maahanmuuttajia tai paluumuuttajia, joiden äidinkielenä on jokin muu kieli kuin suomi. Tämä voi aiheuttaa opiskelijoille vaikeuksia opiskelussa ja työssäoppimispaikoissa. Kaikkia suomen kielen käsitteitä ei voi kääntää toiselle kielelle, sanaa ei ehkä toisessa kielessä ole tai siihen sisältyy erilaisia merkityksiä ja arvoväriytyksiä kuin suomen kielessä. Siksi on erittäin tärkeää, että opiskeluun ja työssäoppimiseen perehdyttä-

minen tapahtuu henkilökohtaisesti. Asioiden käsittelyn jälkeen varmistetaan, että opiskelija on ymmärtänyt asiat oikealla tavalla. Esimerkiksi työssäoppimispaikassa täytyy näyttää ja kertoa tarkasti koneiden ja laitteiden toimintaperiaatteet, koska pelkkä teksti, kirjallinen käyttöohje tai varoitusmerkit voivat jäädä ymmärtämättä.

Samoin suullisten ja kirjallisten ohjeiden annossa hitaasta ja yksinkertaistetusta puheesta on hyötyä useimmille opiskelijoille. Tässäkin asiassa kannattaa käyttää omaa maalaisjärkeä ja muistaa seuraava vinkki: Se, että opiskelijat tottuvat kuuntelemaan suhteellisen normaalia puhetta, sellaista kuin kaduillakin kuulee, auttaa heitä selviytymään koulun ulkopuolella. Joskus tällaista kieltä voi käyttää tietoisesti. Mutta tietyissä, käsittelyn kannalta keskeisistä asioista puhuttaessa ja ymmärtämisen kannalta olennaisissa kohdissa, kuten tehtävänannoissa, kannattaa ehdottomasti käyttää selkokieltä.

Selkokieli on

- **selkeää**
- **konkreettista**
- **havainnollista**
- **monen kanavan kautta (suullisesti, kirjallisesti jne.) välittyvää**
- **rakenteeltaan yksinkertaista (lyhyitä lauseita)**
- **sanastoltaan tuttua kieltä.**



## 4 TURVALLISUUTEEN VAIKUTTAVAT TYÖYMPÄRISTÖTEKIJÄT

### Fyysiset tekijät

Fysikaaliset vaaratekijät tarkoittavat eri energiamuotojen vaikutuksia työntekijöihin ja heidän terveyteensä. Merkittävimpiä fysikaalisia vaaratekijöitä ovat melu, kylmät ja kuumat olosuhteet, puutteellinen valaistus, säteily ja tärinä. Altistuminen voi vaihdella päivittäin, viikoittain tai kuukausittain.

### Valaistus

Voidakseen liikkua ja suoriutua tehtävistään helposti, turvallisesti ja tehokkaasti ihmisen tulee saada riittävästi informaatiota ympäristöstään. Hyvin valaistu työympäristö on tärkeä sekä näkömukavuudelle että toimintavalppaudelle.

Valaistuksen avulla aikaansaatu hyvä värien toisto koetaan yleensä viihtyvyyttä lisäävänä tekijänä. Se parantaa myös näkemisen tarkkuutta. Hyvä värien toisto saavutetaan lampuilla, joissa on laaja spektri näkyvän valon aallonpituuksia. Lampun valo on tällöin väriltään valkoista.

Hyvä valaistus syntyy monen tekijän yhteisvaikutuksesta. Ihmisen näön kannalta valon laatu ja määrä ratkaisevat näkemisen tarkkuuden, kontrastiherkkyuden, havaitsemisnopeuden ja näkemisen varmuuden. On huolehdittava riittävästä yleisvalaistuksesta. Kun päivänvalo ei riitä, tarvitaan lisävalaistusta. Hyvä valaistus edistää työtehoa, parantaa turvallisuutta sekä vaikuttaa jopa mielialaa kohottavasti.

Valo on sähkömagneettista säteilyä. Valaistusta mitataan luksimittarilla. Tavallisimmin valaistuksen riittävyttä arvioidaan mittaamalla valaistusvoimakkuus. Sen yksikkö on luxi (lx). Esimerkiksi yleisvalo on 750 luxia, käytävissä, auloissa ja portaissa suositeltava valaistusvoimakkuus on noin 100 - 200 luksia. Vastaavasti hyvin tarkkaa näköä vaativissa töissä tarvitaan 1000 - 3000 luksia.

**Luokasta pitkäksi aikaa poistuttaessa on valot sammutettava, koska valot aiheuttavat lämpöä ja kuluttavat sähköä.**

HYVÄ VALAISTUS:	RIITTÄMÄTÖN VALAISTUS:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• työsuoritusten paraneminen</li> <li>• laadun ja työmäärän nousu</li> <li>• tapaturma-alttiuden vähentäminen</li> <li>• viihtyvyyden lisääntyminen</li> <li>• yleisen järjestyksen ja siisteyden ylläpidon paraneminen</li> <li>• mitä voimakkaampi valaistus, sitä pienempiä yksityiskohtia ja heikompi kontrasteja voidaan havaita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• silmien rasittuminen (kirvelyä, kyynelvuotoa, päänsärkyä, näköhermonväsymistä)</li> <li>• työsuorituksen heikkeneminen, työssä väsyminen</li> <li>• työmäärän ja -laadun laskeminen</li> <li>• tapaturma-alttiuden lisääntyminen</li> <li>• yleisen järjestyksen ja siisteyden ylläpidon vaikeutuminen</li> <li>• viihtyvyyden vähentyminen</li> </ul>

Valaistus heikkenee lamppujen vanhetessa ja likaantuessa. Pöly tarttuu lamppuihin helposti ja heikentää valaistustasoa.

Häikäisy on valon epätasaista jakautumista näkökentässä. Häikäisyssä näkökyky häviää hetkeksi osittain tai kokonaan. Häikäisy seuraa suurista valaistus-voimakkuuksien vaihteluista näkökentässä. Useimmiten häikäisyä aiheuttavat satunnainen auringonpaiste ikkunasta tai viereisten työpisteiden kirkkaat kohdevalot. Häikäisy voi aiheuttaa tapaturmavaaran tai silmien rasitusta. Vältä heijastumat ja häikäisy verhoilla ja suuntaa valaisimet oikein.

## Melu

Ääni on ilmassa aaltoliikkeenä etenevää värähtelyä. Meluksi sanotaan ääntä, joka koetaan häiritseväksi ja epämiellyttäväksi. Melun voimakkuutta mitataan äänenpainetasona, jonka yksikkö on desibeli (dB). Melunvoimakkuus on lähellä kuulovauriorajaa silloin, kun keskustelu on mahdotonta metrin etäisyydeltä. Työntekijän suurin sallittu päivittäinen meluallistuminen on 85 dB (65 dB).

Melun aiheuttama pysyvä kuulovaurio on sisäkorvaan hitaasti syntyvää ns. karvasolujen tuhoutumista, jossa vauriot riippuvat melun voimakkuudesta, melussa oloajasta, melun taajuusjakautumasta, aikaisemmasta pysyvästä kuulovauriosta ja ihmisen yksilöllisestä herkkyydestä. Muita melusta aiheutuvia haittoja ovat henkinen kuormittuminen (stressireaktio), levon tai unen häiriöt tai estyminen, puheen erottamisen vaikeutuminen, suorituskyvyn huonontuminen, tapaturmavaaran lisääntyminen tai muut kehon toiminnan muutokset. Meluista työympäristö häiritsee työsuoritusta aiheuttaen virheitä ja epätarkkuutta. Se lisää myös tapaturma-alttiutta.

Melua voidaan vähentää

- koneiden asianmukaisella huollolla
- melulähteen eristämällä värähtelyä vaimentavilla aineilla tai eristimillä, kuten esim. kumilla, korkilla.
- koneiden ja laitteiden oikealla sijoittelulla työtilaan.



**Kuva 3 . Melutason turvallisuusrajat, lähde työturvallisuusnäyttely**

Tehtävä 14: Mieti, kuinka monta tuntia sinulla on mahdollisuus olla hiljaisuudessa vuorokauden aikana.

Tehtävä 15: Miksi meteli luokkahuoneessa on erityisen vahingollista?

Tehtävä 16: Selvitä, mitä on ja mistä johtuu tinnitus.

### Tärinä

Tärinä on kiinteissä kappaleissa etenevää värähtelyä, joka kohdistuu joko ihmisen koko kehoon tai pelkästään yläraajoihin. Koko kehon tärinää esiintyy esimerkiksi liikkuvien työkonien ja ajoneuvojen ohjaamoissa. Voimakasta käsiin kohdistuvaa tärinää esiintyy tyypillisesti käytettäessä käsin kannateltavia työkaluja kuten kallioporia, moottorisahoja tai paineilmataltoja. Käsiin kohdistuva tärinä voi aiheuttaa tärinätaudin, joka syntyy verenkierron, hermoston ja tukikudosten vaurioista, joista johtuvat oireet voivat esiintyä joko yhdessä tai erikseen. Koko kehoon kohdistuvalla tärinällä on suoria mekaanisia ja epäsuoria hermostovälitteisiä vaikutuksia elimistöön.

Tärinän syntyä ei useinkaan voida estää. Jotkut laitteet ovat toimintaperiaatteeltaan sellaisia, että ne synnyttävät tärinää. Tärinää voidaan vähentää mm. seuraavilla keinoilla:

- poistetaan tärinän lähteet tai pienennetään niiden voimakkuutta
- vältetään resonansseja
- eristetään värähtelyt
- vaimennetaan värähtelyt.



### Lämpötila, ilmastointi ja ilmankosteus

Lämpöviihtyvyyteen vaikuttavat ympäristön lämpötekijöiden lisäksi työntekijän toiminta ja vaatetus. Ihmisen elimistön normaali toiminta vaatii kehon lämpötilan pysymistä 36 °C ja 38 °C:n välillä eli LÄMPÖTASAPAINOA = lämmöntuotto ja lämmönhukka ovat tasapainossa. Lämpötasapainoan ruumis pitää yllä poistamalla liian lämmön ihon kautta.

Turvallisena ylärajana voidaan kevyessä työssä pitää n. 28 °C. Lämpötilan alaraja on riippuvainen kehon lämmöntuotosta.

- Lämpö: suositus 21-23 °C, ei alle 20°C tai yli 28 °C
- Kosteus: suositus 30-50 %
- Ilmastointi: mieluiten koneellinen, ikkunoissa tuuletusluukut



### TYÖYMPÄRISTÖN LÄMPÖTILAKSI SUOSITELLAAN:

Kevyt toimistotyö	21-25 °C
Kevyt tehdastyö	18-20 °C
Tavallinen tehdastyö	17-19 °C
Raskas tehdastyö	15-17 °C

### LÄMPÖOLOIHIN VAIKUTTAVAT

- vuoden- ja vuorokaudenaika, sääolot, auringon säteily
- prosessin tila
- ilmastointi- ja lämmitysjärjestelmä
- työtilan henkilökuormitus
- ikkunoiden ja ovien aukiolot
- auringonsuojien ja valaistuksen käyttö
- koneet ja laitteet
- lihastyön toiminta (liikunta)
- aineenvaihdunta elimistössä
- lämmin ilmapvirtaus
- lämpötilaa kohottava vaatetus

LIIAN KORKEA LÄMPÖTILA AIHEUTTAA	LIIAN ALHAINEN LÄMPÖTILA AIHEUTTAA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• työsuoritusten huononemista</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jäsenten ja lihasten kankeutta</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• virheiden ja tapaturmien lisääntymistä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vedon tunnetta</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• väsymystä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vapinaa</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sydämen tykytystä ja runsasta hikoilua</li> </ul>

## TYÖHUONEEN ILMASTOINNIN TARKOITUS ON

- poistaa ilman epäpuhtaudet eli uudistaa jatkuvasti elimistöä ympäröimää ilmakerrosta
- edistää näin lämmön johtumista
- säätää sopivaksi ilman puhtaus, kosteus, lämpötila ja virtaamisnopeus
- haihduttaa hikeä

Työilman kosteus vaikuttaa pölyn leviämiseen ja hengitysteiden puhdistus-mekanismiin. Työilman kosteuden lisäämisellä voidaan vähentää pölyhaittoja. Terveellinen suhteellinen ilman kosteus on 30 – 70 %. Liian vähäinen kosteus aiheuttaa limakalvojen kuivumista ja voimakasta hikoilua. Liian korkeana se estää normaalin hien haihtumisen. Jos lämpötila on korkea ja ilman suhteellinen kosteus pieni, ihminen aistii sen painostavuuden tunteena.

### 4.1 Biologiset tekijät

Biologisilla tekijöillä tarkoitetaan mikro-organismeja, kuten bakteereita, viruksia, sieniä ja loisia. Niitä esiintyy mm. maataloudessa, puu-, tupakka- ja elintarviketeollisuudessa, jätteenkäsittelyssä ja mikrobiologisissa laboratorioissa.

Altistuminen tapahtuu lähinnä hengitysteitse, ihon ja ruuansulatuselimistön kautta. Se voi aiheuttaa infektioita hengitysteissä (esim. keuhkokuume), ruuansulatuskanavassa (oireena oksentelu ja ripuli) tai iholla (märkäinen ihotulehdus). Lisäksi altistuminen mikrobeista peräisin oleville tekijöille voi aiheuttaa yliherkkyysreaktion, allergisen silmätulehduksen, nuhan, astman tai ihottuman.

Henkilön, joka käsittelee biologisia tekijöitä, tulee olla tietoinen niiden vaarallisuudesta ja tarvittavista suojaustoimenpiteistä. Biologisten tekijöiden käsitte-



ly vaatii huolellisuutta, ja työturvallisuuteen liittyvistä tekijöistä on saatava riittävästi koulutusta. Huomioi roskien lajittelussa ja käsittelyssä mahdollisesti olevat huumeruiskut, neulat yms, jotka saattavat sisältää HIV- ja hepatiittivaaran.

Toimistotyöympäristössä, kouluissa ja päiväkodeissa voi esiintyä rakenteiden kosteus- ja homevaurioita. Näistä havainnoista on syytä ilmoittaa heti eteenpäin, sillä kostuneisiin rakenteisiin voi syntyä bakteeri- ja homekasvua. Homevauriorakennuksessa mikrobeista peräisin oleville tekijöille altistuminen voi aiheuttaa käyttäjille silmien ja hengitysteiden ärsytysoireita. Altistumisen pitkittyessä voi seurauksena olla ylempien hengitysteiden infektiokierre ja yliherkkyysoireilua, kuten allergista nuhaa ja astmaa.

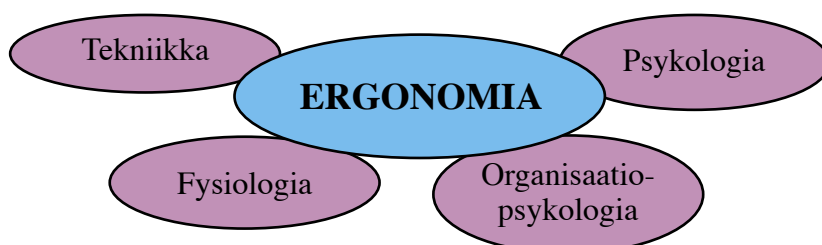
*Tee riskikartoitus omalta alaltasi:*

- *Mitä riskitekijöitä löydät omalta toiminta-alaltasi (ammattiala)?*
- *Mitä riskitekijöitä omalla opintoalallasi on?*
- *Miten varaudut toimimaan riskitilanteessa?*

## 5 ERGONOMIA

### 5.1 Mitä ergonomia on?

Yksinkertaisesti sanottuna ergonomia pyrkii vähentämään kitkaa työntekijän ja hänen fyysisen sekä psyykkisen työympäristönsä kanssa. Ergonomia sisältää insinööritieteitä, fysiologiaa ja psykologiaa.



Ergonomian tavoitteena on edistää työntekoa sekä parantaa työolosuhteita niin, että vältetään elimistön tarpeetonta rasittamista ja estetään sairauksia ja tapaturmia. Tavoitteena on elinikäinen työkyky ja toiminnallinen eläkeikä.

Fyysisen ergonomian keskeisiä asioita ovat työasennot, materiaalin käsittely, toistoliikkeet, työperäiset tuki- ja liikuntaelinsairaudet, työpaikan järjestelyt, turvallisuus ja terveys.

Tietoergonomia tarkastelee psyykkisiä toimintoja, kuten havaintokykyä, muistia, päättelyä ja motorisia vasteita sekä ihmisen ja muun toimintajärjestelmän osien vuorovaikutusta. Keskeisiä asioita tässä vuorovaikutuksessa ovat psyykkinen kuormitus, päätöksenteko, taitosuoritukset, ihminen-tietokone -vuorovaikutus, inhimillisen toiminnan luotettavuus, työstressi ja koulutus.

Organisaatioergonomia tarkastelee sosioteknisen järjestelmän - mukaan lukien organisaatio-rakenne, menettelytavat ja prosessit - optimaalista toimintaa. Keskeisiä aiheita ovat viestintä, henkilöstöhallinto, työn muotoilu, työaikajärjestelyt, tiimityö, osallistuva suunnittelu, yhteistyö, uudet työmallit, organisaatiokulttuuri, virtuaaliorganisaatiot, etätyö ja laatujohtaminen.

## 5.2 Ergonomia työssä

Elimistön fyysistä rasitusta lieventävät asianmukaisten työ- ja apuvälineiden käyttö, oikeat työasennot ja työtavat, hyvä peruskunto ja vapaa-ajan liikkuminen, työn oikea tauotus sekä elpymisliikunta.

Työnteko kuormittaa elimistöämme staattisesti ja dynaamisesti. Staattinen työ on näistä elimistöllemme pahempi ja aiheuttaa mm. rasitusvammoja, kuten tenniskyynärpään.



Staattisessa työssä työskennellään samassa asennossa, minkä vuoksi lihakset ovat jatkuvassa jännitystilassa ja lihasten verenkierto vaikeutuu. Lihakset väsyvät ja kipeytyvät usein niskan, hartiasseudun ja käsivarsien alueelta. Staattinen rasitus saadaan pienemmäksi oikeiden työ-korkeuksien ja työasentojen avulla.

Työ on hyvä keskeyttää määräajoin esimerkiksi kevyeseen liikuntaan. Muutama minuutti kannattaa uhrata rentouttaviin, lihaksen aineenvaihduntaa elvyttäviin venytyksiin. Säännöllinen elpymisliikunta, omaehtoinen tai ohjattu, on tehokas ja halpa tapa torjua ennalta tuki- ja liikuntaelimistön vaivoja istumatyössä. Työtä on tauotettava lihasten elpymistä varten. Usein toistuvat tauot ovat staattisessa työssä välttämättömiä. Elpymistä nopeuttavat liikunta ja dynaaminen lihastyö.



Dynaamisessa työssä lihas vuorotellen jännittyy ja rentoutuu. Siksi tällaisessa työssä ei synny niin helposti rasitusvammoja. Ihminen väsyy kokonaisvaltaisesti, mutta myös elpyy nopeammin ja täydellisemmin kuin staattisessa työssä.

Ergonomian perusasiat ja oikeat työskentelyasennot pitää opetella heti, koska väärin opitusta työasennosta on vaikea oppia pois.

### Istumisen rasittavuus

Istumatyössä tarvikkeet tulisi sijoittaa niin, että välttytään kurottelulta ja kyynärpäille on riittävästi laskutilaa levähtämistä varten. Työtason korkeus riippuu työn laadusta; kirjoitustyö ja kevyt asennustyö on helpointa tehdä kyynärvarren korkeudella, tarkassa työssä taso voi olla lähempänä silmiä. Istumatyötä tekevän olisi hyvä välillä työskennellä myös seisten ja työtuolin pitää olla oikeanlainen, että työasennon saa hyväksi eikä selkä rasitu. Jaloilla pitää olla riittävästi liikkumatilaa ja tarvittaessa käytettävissä jalkatuki.



Seisomatyössä työtason korkeus määritellään työn luonteen ja liikeradan laajuuden mukaan. Jos vaaditaan suurta lihasvoimaa, niin tason tulee olla noin 15-30 cm kyynärpään alapuolella. On vältettävä hartioiden nostamista niin korkealle, että niska-, hartia- ja selkälihakset jännittyvät tarpeettomasti. Seisomatyöpaikassa pitäisi olla käytettävissä säädettäviä työpöytiä, jolloin työntekijän yksilölliset mitat voitaisiin ottaa huomioon.

Käsin tehtävässä työssä käsien ja olkavarren nivelet kuormittuvat. Istumatyössä kuormittuvat selkä, niska ja kaularanka. Seisomatyössä rasittuvat alaraajat. Työasentoja ja -menetelmiä suunniteltaessa tulee välttää nivelten ääriasentoja sekä toispuolista sekä yksipuolista kuormitusta. Nopeatahtinen toistotyö, johon liittyy ranteen ääriasentoja, voi aiheuttaa jännetupen tulehduksen.

Ergonomisista tekniikoista nostotekniikka on tärkein, sillä oikealla nostotekniikalla voimme suojella elimistöämme turhilta rasituksilta. Oikealla nostotekniikalla ehkäistään selkävammoja ja voidaan vähentää selkään kohdistuvaa kuormitusta jopa kolmanneksen.

Opettele oikea tekniikka heti alussa. Nosta ojentamalla jalat, pidä selkä koko noston ajan suorana, samalla tavalla laske taakka alas. Pidä taakka mahdollisimman lähellä vartaloa, jalat haara-asennossa, mieluummin taakan molemmin puolin, hengitä sisään ja jännitä vatsalihakset selän tueksi. Älä kierrä selkää noston aikana, vaan kääntyminen tapahtuu jaloilla. Nosta tasaisesti, ei nykäisemällä. Käytä aina oikeaa nostotapaa, oli taakka minkä painoinen tahansa.

Kansainvälinen työjärjestö (ILO) ja työterveyslaitos suosittavat, että terveet, hyväkuntoiset ja työnsä osaavat henkilöt voivat nostaa käsin enimmäispainoltaan seuraavat määrät:

miehet		naiset		alle 16 v.
tilapäisesti	max 55 kg	tilapäisesti	max 30 kg	max 15 kg
jatkuvasti	max 35 kg	jatkuvasti	max 20 kg	
M 16-18v	max 20 kg	N16-18v	max 15 kg	

**Taulukko 1. Käsin nostojen enimmäisrajat.**



**Kuva 4**  
**Opettele oikea nostotekniikka.**

## 6 JÄRJESTYS JA SIISTEYS

Työturvallisuus alkaa sinusta itsestäsi. Noudata työtiloissa yleistä järjestystä ja siisteyttä, koska ne vaikuttavat työpaikan työturvallisuuteen ratkaisevasti. Tapaturmariski kasvaa, jos esimerkiksi lattialla on ylimääräisiä sinne kuulumattomia esineitä tai aineita, joihin työntekijä voi kompastua tai liukastua. Työn tuottavuus laskee, kun työkalut eivät ole paikallaan ja työpaikka on siivoamatta edellisen käyttäjän jäljiltä.

Työn tekeminen on miellyttävämpää ja innostavampaa, kun työympäristö on järjestyksessä. Viihtyvyys lisää motivaatiota. Hyvä järjestys ja siisteys vähentävät tapaturmariskiä mm. liukastua tai kompastua väärissä paikoissa oleviin esineisiin tai aineisiin.

Uudessa työturvallisuuslaissa 738/2002 on mainittu työntekijöiden velvollisuuksista mm. seuraavasti:

Työntekijän on noudatettava työolosuhteiden edellyttämää turvallisuuden ja terveellisuuden ylläpitämiseksi tarvittavaa järjestystä ja siisteyttä sekä huolellisuutta ja varovaisuutta. Ilmoita lähimmälle vastuuhenkilölle heti, jos havaitset työympäristössä vaaratekijöitä: mm. rikkiiniset sähkölaitteet pitää heti poistaa käytöstä, poikkeavista laitteiden käyntiäänistä tulee ilmoittaa samoin kuin rakenteellisista vioista mm. rikkoutuneista kaakeleista, vesivuodoista jne.

**Siivoa päivittäin käyttämäsi työskentelypaikka, puhdista koneet ja palauta työvälineet ja loput raaka-aineet niille varatuille paikoille, ettei niiden etsimiseen ja puhdistamiseen kulu seuraavalta työntekijältä turhaan tehokasta työaikaa. Jätä työpaikkasi jäljiltäsi sel-laiseksi, kuin haluaisit sen olevan aloittaessasi itse työskentelyn puhtaalta pöydältä.**



*Kuva 5 Siisteys ja järjestys*

Tehtävä 17 : Luettele neljä seikkaa miten sinä vaikutat työtilasi viihtyvyyteen.

- a) \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_
- c) \_\_\_\_\_
- d) \_\_\_\_\_



Tehtävä 18 a): Etsi kuvasta työturvallisuusriskejä.

Tehtävä 18 b): Perustelee ed. tehtävän vastauksesi. Miksi nämä asiat ovat riskejä?

## 7 PALONTORJUNTA

### 7.1 Yleistietoa

Tulipalon uhka on koulun työnopetustiloissa melkoinen. Erityisesti tulitöihin liittyy aina palonvaara. Tulityöpaikalla syntyvän palon aiheuttajina ovat mm. hitsaus- ja hiomakipinät, sulan metallin roiskeet, irtileikattu kuuma metallipala, kaasuräjähdyks ja rakenteiden ylikuumentuminen.

Puupöly voi syttyä pienestäkin kipinästä, keittiön rasvapata syttyy ylikuumentumisesta, silitysrauta voi unohtua vaatteiden päälle jne. Erityisen vaarallista on autojen hitsaus, sillä autojen rakenteissa on paljon herkästi syttyvää materiaalia, joka syttyy tuleen, ellei työtä ole suunniteltu huolellisesti ja vartiointia järjestetty.



### 7.2 Pelastussuunnitelma



Jokaiselle suuremmalle työpaikalle, kuten kouluille ja virastoille on laadittava suojelusuunnitelma, jossa on toimintaohjeet, miten toimia tulipalon tai muun suuren onnettomuuden sattuessa. Suojelusuunnitelmassa kerrotaan mm. toiminnasta uhkatilanteessa, vaaran uhatessa tai tulipalon sattuessa. Suunnitelmasta selviävät myös eri työsuojeluhenkilöiden vastuualueet ja velvollisuudet.

[www.tehokaasu.fi/tehoviesti/1\\_2000/harjoitus.htm](http://www.tehokaasu.fi/tehoviesti/1_2000/harjoitus.htm)

<http://sivut.koti.soon.fi/mvuori/julkaisuluettelo/riskienhallinta.htm>

[www.yrittajat.fi/sy/home.nsf/pages/C2256DB30028DDCF02256A61005A9424](http://www.yrittajat.fi/sy/home.nsf/pages/C2256DB30028DDCF02256A61005A9424)

[www.a-vakuutus.fi/kuljetusyritykset/turvatori/riskienhallinta/default.htm](http://www.a-vakuutus.fi/kuljetusyritykset/turvatori/riskienhallinta/default.htm)

*Tehtävä 19: Ota selvää koulun suojelusuunnitelman avulla, kenen vastuulla on tiedottaminen tulipalon sattuessa.*

*Tehtävä 20: Tutki suojelusuunnitelmaa ja selvitä mitä velvollisuuksia sinulla on sen mukaan.*

### 7.3 Poistumistiet

Tulipalon uhatessa on tärkeä poistua mahdollisimman nopeasti rakennuksesta, jota tulipalo uhkaa. Rakennuksen poistumistiet on merkitty vihreä-valkoisella opasteella, jossa on poistumissuuntaa osoittava nuoli. Poistumisteiden eteen ei saa varastoida mitään tavaroita, vaan poistumisteiltä on oltava turvallinen etenemistie ulos saakka. Samoin sähkötaulujen luokse on oltava esteetön pääsy.



*Kuva 6 Poistumisteiden opasteita*

## 7.4 Alkusammutuskalusto

Jokaisella työpaikalla tulee olla palotarkastuksessa määritelty alkusammutuskalusto:

- ▶ Yleensä vähintään yksi 12 kg:n käsiammutin ja toinen välittömässä läheisyydessä.
- ▶ Muita yleisiä alkusammuttimia ovat sammutuspeite ja pikapaloposti.

Näiden paikka on merkitty punavalkoisella merkillä ja sammuttimien luokse on oltava vapaa pääsy. Alkusammuttimien käyttö opetetaan tulityökurssilla.



*Kuva 7 Käsiammutin ja pikapaloposti*

## 7.5 Tulityöt



Tulitöitä ovat työt, joissa syntyy kipinöitä tai joissa käytetään liekkiä tai muuta lämpöä ja jotka aiheuttavat palonvaaraa. (Tulityöt, suojeluohje 1998).

Tulitöitä ovat mm. kaikenlainen hitsaus, poltto- ja terminen leikkaus, laikkaleikkaus ja metallien hionta. Lisäksi tulitöitä ovat työt, joissa käytetään kaasupoltinta, kuumailmapuhallinta sekä avotulta. Katto- ja vedeneristystöissä tulitöitä ovat mm. bitumin kuumentaminen padassa ja nestekaasupolttimien käyttö huovan kiinnitykseen.

Tilapäisillä tulityöpaikoilla työn suorittaja(t) tarvitsevat tulitöiden tekemiseen tulityöluvan ja tulityökortin. Tulityökortti osoittaa sen haltijan suorittaneen hyväksyttävästi tulitöiden turvallisuustutkimuksen. Yleensä tekniikan- ja liikenteen koulutusalan tutkinnoissa suoritetaan tulityökortti. Vastaavaa paloalan koulutusta järjestetään lisäksi muilla koulutusaloilla.



## 7.6 Toimenpiteet tulipalon sattuessa

Sammutuspeite on hyvä olla kotonakin saatavilla tulipalon sattuessa. Televisiopalot ovat yleistyneet, joten onnettomuuteen on syytä varautua. Sammutuspeitteen käyttö vaatii harjaantumista. Älä hanki liian pientä peitettä, koska silloin vaarannat kohtuuttomasti omaa turvallisuuttasi.



Kuva 8 . Sammutuspeitteen käyttö, lähde [www.tukes.fi](http://www.tukes.fi)

<b>1. PELASTA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelasta ensin loukkaantuneet ja vaarassa olevat.</li> <li>• Varmista, ettei kukaan ole jäänyt palavaan tilaan.</li> <li>• Kehota muita poistumaan palopaikalta.</li> </ul>
<b>2. ILMOITA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilmoita lähimmällä puhelimalla palosta hätäkeskuksen numeroon <b>112</b>.</li> </ul>
<b>3. SAMMUTA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sammuta palo alkusammuttimella, jos arvioit sen mahdolliseksi.</li> <li>• Tulipalo on sammutettavissa kotikonstein viiden ensimmäisen minuutin kuluessa sen syttymisestä.</li> </ul>
<b>4. RAJOITA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jos et saa paloa sammumaan, sulje viereisiin tiloihin johtavat ovet ja ikkunat.</li> <li>• Pysäytä ilmanvaihto ja siirry ulos palavasta kohteesta.</li> </ul>
<b>5. OPASTA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opasta palokunta palopaikalle.</li> <li>• Varmistu, että paloauto pääsee esteettä paikalle.</li> <li>• Noudata tämän jälkeen palopäällikön ohjeita.</li> </ul>

### MIKÄLI KIINTEISTÖSSÄ ON PALOHÄLYTYSLAITTEISTO:

- RIKO LASI JA PAINA HÄLYTYSPAINIKETTA
- HÄLYTYS MENEE AUTOMAATTISESTI ALUEHÄLYTYSKESKUKSEEN
- SOITA SILTI HÄTÄILMOITUS PERÄÄN
- NUMEROSTA 112

## 7.7 Hätäilmoitus



# 112

- **PALOKUNTA**
- **POLIISI**
- **SAIRAANKULJETUS**

<b>SOITA HÄTÄPUHELU ITSE JOS VOIT</b>	
<b>1. KERRO, KUKA OLET</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kerro mistä puhelimesta soitat.</li> <li>• Kerro naapurin numero, jos soitat naapurista.</li> </ul>
<b>2. MITÄ ON TAPAHTUNUT?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tulipalo: kerro mikä palaa (asuinrakennus, teollisuusrakennus, auto, metsä)</li> <li>• Onnettomuus: liikennevahinko, öljyvahinko, vesiliikenne-onnettomuus jne.</li> <li>• Sairaskohtaus: tajuton tai muuten loukkaantunut potilas, hukkumisonnettomuus</li> </ul>
<b>3. MISSÄ ON TAPAHTUNUT?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kerro mahdollisimman tarkasti onnettomuuspaikan osoite: paikkakunta, katuosoite, kylä, talon nimi.</li> <li>• Sovi opastuksesta.</li> </ul>
<b>4. KERRO, ONKO JOKU LOUKKAANTUNUT TAI VAARASSA</b>	
<b>5. VASTAA KYSYMYKSIIN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vastaa lyhyesti ja tarkasti.</li> <li>• Mitä tarkemmin tiedot voit antaa, sitä tehokkaammin avun saat.</li> </ul>
<b>6. ÄLÄ SULJE PUHELINTA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ennen, kuin saat siihen luvan.</li> </ul>
<b>MUISTA !</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hätänumeroon voit soittaa kolikko- ja korttipuhelimesta ilman puhelukorttia tai rahaa. Matkapuhelimesta soitettaessa et tarvitse suuntanumeroa etkä SIM-korttia.</li> </ul>

## **7.8 Toimenpiteet sairaskohtauksissa ja onnettomuuksissa**

- 1. SELVITÄ, MITÄ ON TAPAHTUNUT**
- 2. TARKISTA POTILAAN TILA**
- 3. TEE HÄTÄILMOITUS**
- 4. ALOITA ELVYTYS**
- 5. TYREHDYTÄ VERENVUOTO**
- 6. TARKKAILE POTILASTA**
- 7. OPASTA**

### **1. SELVITÄ , MITÄ ON TAPAHTUNUT**

Sairaskohtauksen ja onnettomuuden sattuessa on auttajan toimittava viivyttämättä, mutta johdonmukaisesti. Ensimmäiset minuutit ovat ensiarvoisen tärkeitä ja ensiavun viivästymistä on myöhemmin vaikea korjata.

Ensimmäiseksi on selvitettävä, mitä on tapahtunut ja kuka mahdollisesti näki. Sen jälkeen mahdollisesti selvitetään, onko kyseessä

- pyörtynyt tai kaatunut potilas
- työtapaturma
- liikenneonnettomuus
- sairaskohtaus
- tukehtuminen/hukkumisonnettomuus

### **2. TARKISTA POTILAAN TILA**

- Onko potilas hereillä?
- Ellei potilas ole hereillä, tarkista, saako hänet valveille puhuttelemalla tai ravistelemalla.
- Tarkista hengitys laittamalla kämmenselkä potilaan suun eteen ja tunnustelemalla, tuntuuko ilmanvirtaus. Jos potilas hengittää, laita hänet kylkiasentoon ja käännä pää taaksepäin, että hengitys pääsee esteettä kulkemaan.
- Onko potilaalla rintakipuja, hengitysvaikeuksia, sinertyvät kasvat?
- Kokeile ranteesta, tuntuuko pulssi.

### **3. TEE HÄTÄILMOITUS 112**

Tee ilmoitus heti, kun olet selvittänyt potilaan tilan ja havainnut hätätilanteen. Älä lähde siirtämään ja kuljettamaan potilasta sairaalaan, vaan odota ambulanssia, sillä se tuo paikalle ammattiauttajat ja sairaalatasoisen hoidon.

## 4. ALOITA ELVYTYYS

- Mikäli olet todennut, ettei potilas hengitä tai hän on elottoman oloinen, aloita elvyttäminen välittömästi. Huom. elotonta lasta on **elvytettävä minuutin ajan** ennen kuin hätäilmoitus annetaan.
- Suun puhdistaminen. Avaa hengitystiet ja taivuta päätä taaksepäin.
- Sulje potilaan sieraimet toisella kädellä ja aloita elvytys kahdella (2) puhalluksella.
- Paina sen jälkeen rintalastan alaosaan kohtisuoraan alaspäin viisitoista (15) kertaa.
- Jatka elvytystä vuorotellen 2 puhallusta ja 15 painallusta, kunnes potilas tulee tajuihinsa tai ammattiauttajat ovat tulleet paikalle. Mikäli elvyttäjiä on useampia, heidän tulee väsymisen estämiseksi vuorotella.

**Elvytys on vuorotellen 2 puhallusta ja 15 painallusta** (niin kauan kuin elvyttäjät jaksavat).

## 5. TYREHDYTÄ VERENVUOTO

Mikäli onnettomuuspotilaasta, varsinkin potilaan valtimosta vuotaa runsaasti verta, se on tyrehdyttävä nopeasti, ennen kuin potilas menee shokkiin. Verenvuoden hillitsemiseksi vuotokohtaa painetaan kädellä tai sormella. Vuotokohdan yli vedetään suojaside ja sen päälle laitetaan paino (kivi, puukapula, sytytin, pullo, jne). Paino kiinnitetään tukevasti haavan päälle ensisiteen avulla. Sidettä kierretään painon ja raajan ympäri useita kierroksia. Ensisidettä löytyy yleensä ensiapukaapista tai auton ensiapulaukusta.

## 6. TARKKAILE POTILASTA

Jos havaitset potilaan tilassa muutosta, soita uudelleen numeroon 112.



## 7. OPASTA

Järjestä opastus niin, että pelastushenkilöstö löytää paikalle. Kerro pelastajille, mitä on tapahtunut, miten potilaan tila on kehittynyt ja onko ensiapua annettu.

*Tehtävä 21: Miten toimit, jos huomaat keittiössä rasvavapalon ollessasi ruokailemassa?*



## 8 SÄHKÖTURVALLISUUS

Vuonna 1999 julkaistu standardi SFS 6000, Pienjännitesähköasennukset sekä SFS 6002, sähkötyöturvallisuus luovat kehykset kiinteistöjen sähköasennuksille. Sarjassa on julkaistu myös SFS 6001, Suurjännitesähköasennukset, joka määrää enemmän sähkölaitosten ja jakeluyhtiöiden toimintaa. Standardit pohjautuvat yhteiseurooppalaisiin säädöksiin. Myös eduskunta on säätänyt lakeja ja antanut ohjeita sähköalalle. Sellaisia ovat mm. sähköturvallisuuslaki ja -asetus, sähkömarkkinalaki ja -asetus sekä telemarkkinalaki ja -asetus. Kauppa- ja teollisuusministeriö antaa lakeja täydentäviä määräyksiä, joihin kuuluvat mm. päätös sähköalan töistä, päätös sähköasennusten turvallisuudesta sekä päätös sähkölaitteiston käyttöönotosta ja käytöstä.

Sähköturvallisuutta valvoo TUKES, Turvatekniikan keskus. Se on sähköturvallisuutta valvova viranomaisena, joka valvoo sähköturvallisuusvaatimusten noudattamista. Valvontaa suoritetaan sekä kentällä että dokumenteista. TUKES valvoo myös sähkölaitteiden valmistajia ja maahantuojia ja se on antanut mm. käyttökieltoja tuotteille, jotka eivät täytä turvallisuusvaatimuksia. TUKES antaa myös valistusta sähköturvallisuusasioissa mm. julkaisemalla sähköön ja sen käyttöön liittyviä oppaita. Käytännön työtä määräysten lisäksi ohjaavat Sähkötietokortisto, Sähköalan tietokansio ja verkostosuosituksien, jotka ottavat kantaa esim. asennuskorkeuksiin, liittymisjohdon mitoittamiseen yms. Vaikka ST -kortisto ei ole määräyskokoelma, on hyvän asennustavan mukaisesti noudattama sen antamia ohjeita.



### 8.1 Sähköä turvallisesti

Sähköä käytetään kaikkialla ympäristössämme. Sitä hyödynnetään kotona, työpaikalla, vapaa-ajan asunnossa ja erilaisissa koneissa. Sähköä on ympäristössämme: maakaapeleissa, ilmajohdoissa, muuntamoissa ja sähköistetyissä junaradoissa. Vaaran paikkoja ovat sähköistetyt ratapihat ja paikat, joissa avojohto on niin matalalla, että siihen osuu jokin esine tai työkone. Ulkona olevissa johtimissa on suuri jännite n. 20 000V, kun taas kotisähkön jännite on 230V.



Sähkö on turvallista, kun siihen suhtautuu kunnioittaen ja riittävällä varovaisuudella. Suomessa kuolee vuosittain muutama ihminen sähkötapaturmissa, heistäkin suurin osa järjettömissä kokeiluissa ja uhkarohkean käytöksen seurauksena. On esim. kiivetty sähköjunan katolle tai pylvääseen ja jopa rakennettu verkkosähköllä toimiva myyränkarkotin jne.

Suurjännitteisten johtojen läheisyydessä ei tarvita edes kosketusta sähköiskun saamiseksi vaan sähkö hyppää valokaaren muodossa lähelle tulevaan ihmiseen tai esineeseen sulkien virtapiirin, jos ihminen seisoo maassa tai maassa olevan rakenteen päällä.

## 8.2 Sähköisku

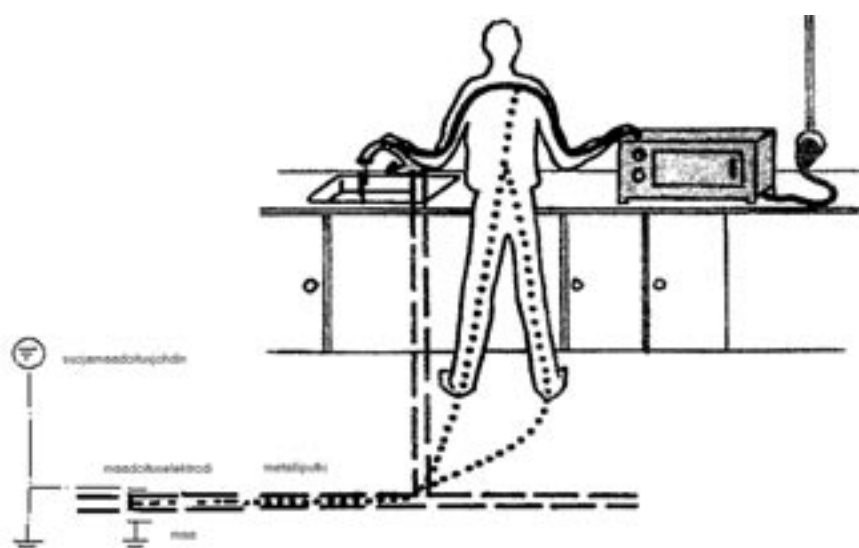
Ihmiskeho johtaa hyvin sähköä siinä olevan veden ja suolojen takia. Hermot aistivat hyvinkin pienen sähköiskun, esimerkiksi staattisen sähkön aiheuttama sähkönpurkaus ovenkahvasta tuntuu selvästi, vaikka se ei olekaan vaarallinen. Sen sijaan tavallisesta sähköverkosta (jännite 230 V ja virranvoimakkuus yli 50 mA) saatu sähköisku on aina vaarallinen ja voi johtaa kuolemaan. Verkkovirta on vaihtovirtaa ja siksi sähkötapaturmassa on vaarana kiinni-jääminen, koska vaihtovirta ylläpitää lihaskouristusta toisin kuin tasavirta. Auttajajan on katkaistava sähkövirta, tai irrotettava uhri verkosta kuivan puukappaleen avulla, muutoin auttajakin on vaarassa saada sähköiskun.



Mikäli sähköiskun saa niin, että virta kulkee kädestä käteen tai kädestä jalan kautta maahan, voi sähkö sekoittaa sydämen lyöntirytmien. Syntyy sydänkammiovärinä, joka johtaa verenkierron lakkaamiseen. Mikäli sydänkammiovärinä syntyy, on uhrille annettava pikaisesti puhallus - painantaelvytystä aivojen verenkierron varmistamiseksi ja hälytettävä ambulanssi paikalle.

Sähköiskun voimakkuus ja vaarallisuus riippuu myös käyttöympäristöstä. Erittäin vaarallisia käyttöympäristöjä ovat hyvin sähköä johtavat tilat esim. säiliöt. Ulkotilat, kosteat ja märät tilat kuten keittiö, kylpyhuone, kosteat kellarit ovat sähkönkäytölle vaarallisia ympäristöjä. Kuivassa sisätilassa muovimatolla seisten sähköiskun voimakkuus on murto-osa avojaloin pesuhuoneessa saatuun sähköiskuun verrattuna.

Kotona ja työpaikalla sähköiskun saa yleisimmin rikkoutuneesta sähkökojeesta tai jatkojohdosta. Älä käytä sellaista konetta, jonka liitännäjohdosta on eriste mennyt rikki tai jatkojohto on jollain tavalla vioittunut. Niiden käyttö voi olla hengenvaarallista.



**Kuva 9 Virheellinen sähkökoje maadoittaa käyttäjän välityksellä**

Ihminen saa vaarallisen sähköiskun, jos hän toisella kädellä koskettaa viallista sähkölaitetta ja toisella sähköä johtavaa vesijohtoa. Virta kulkee ihmisen käsien kautta vesijohtoon ja siitä suojamaadoituselektrodiin ja edelleen maadoitusjohtimeen. Ihminen on tällöin osa 230V:n virtapiiriä. Mikäli lattia johtaa sähköä, sähkövirta kulkee myös jalkojen ja lattian kautta maadoitusjohtimeen.

### 8.3 Sähkölaitteiden suojausmenetelmät

Sähkölaitteet jaetaan neljään ryhmään sen mukaan, millä tavalla laitteen käyttäjä on suojattu laitteen vikaantumisen (vioittumisen) aiheuttamilta vaaroilta.

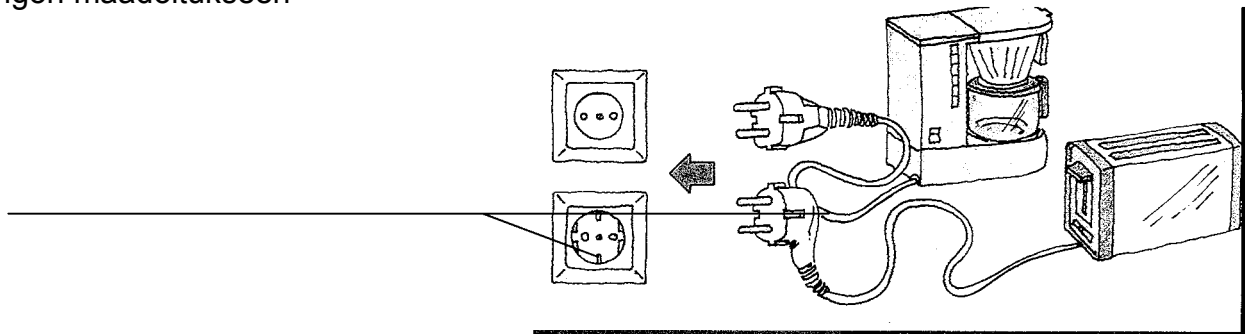
#### Tavallisella pistotulpalla varustetut sähkölaitteet

Tavallisella pistotulpalla liitettävässä laitteessa on peruseristys, joka suojaa käyttäjää kojeen jännitteisiltä osilta. Laitetta saa käyttää vain tavallisiin 0-luokan pistorasioihin, joita ei uusimmissa taloissa ole ollenkaan. Tyypillinen tämän luokan laite on yöpöydän lamppu.

#### Suojamaadoitetulla pistotulpalla varustetut sähkölaitteet

Valtaosa suurista sähkölaitteista on suojamaadoitettu, mikä tarkoittaa niiden sähköä johtavan metalliosan kytkemistä suojajohtimen kautta rakennuksen maadoitukseen. Kun sähkölaitteeseen tulee vika eli koneen runko tulee jännitteiseksi, virta kulkee suojajohtimen kautta suoraan maadoitukseen ja sulake palaa nopeasti. Suojajohtimen tunnusväri on kelta-vihreä.

Kosketinliuskat yhdistävät laitteen rungon maadoitukseen



Kuva 10 Suojaeristettyjä sähkölaitteita

#### Suojaeristetyt sähkölaitteet

Suojaeristetyssä laitteessa on peruseristysten lisäksi lisäeristys, mikä tarkoittaa laitteen kuoren olevan sähköä johtamatonta ainetta. Suojaeristetyt laitteet saa kytkeä kaikenlaisiin pistorasioihin. Suojaeristettyjä sähkölaitteita ovat mm. sähkötyökoneet, pölynimurit ja muut kodin sähkökoneet.



## Suojajännitteiset sähkölaitteet

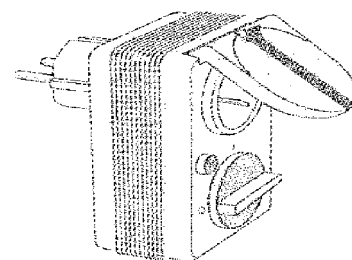
Minkään sähkölaitteiden käytössä ei voida sallia hengenvaaraa. Laskemalla jännite alle 25 V:n suoja- muuntajan avulla, saadaan esim. lastenlelut ja joulukoristeet turvalliseksi käyttäjälle.

Suojajännitteisen sähkölaitteen tunnus on



## Vikavirtasuojakytkin

Vikavirtasuojakytkin on lisäsuojalaite, jota käytetään täydentämään sulakkeen antamaa suojausta. Sitä käytetään sähkönkäytölle vaarallisissa tiloissa kuten keittiössä ja kylpyhuoneessa sekä ulkona käytettävien sähkölaitteiden suojana.

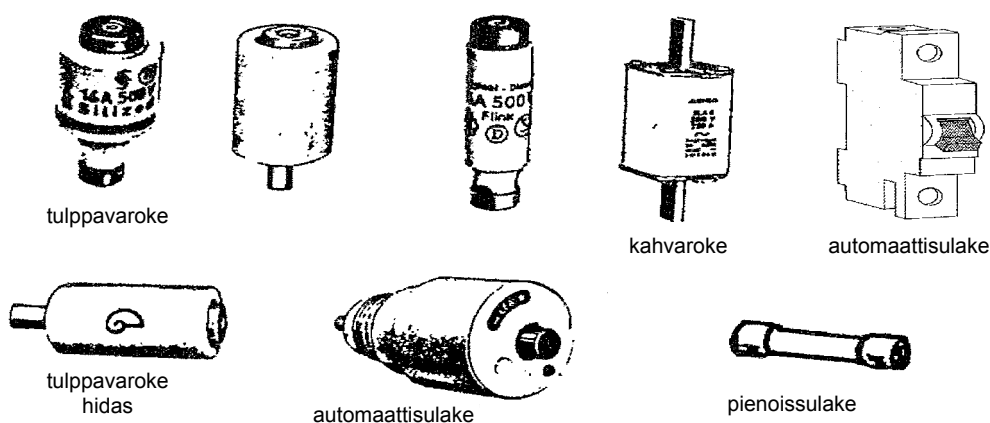


**Kuva 11. Siirrettävä vikavirtakytkin, joka liitetään maadoitettuun pistorasiaan**

## 8.4 Sulakkeet

Sulakkeet ovat ryhmäkeskuksessa oleva virtapiirin turvalaite. Ne suojaavat sähköjohtoa kuumenemasta liikaa ja toimivat, jos sähkölaitteeseen tulee vaarallinen vika estäen sähkön käyttäjää sähköiskuilta. Sulakkeen palaminen on aina merkki sähköverkon ylikuormituksesta tai oikosulusta. Toimita viallinen laite korjattavaksi tai selvitä kuormituksen suuruus. Esimerkiksi 10A:n sulakkeelle sallittu kuormitus on 2300W.

Sulakkeita on käytössä monenlaisia aina tulppa-, lasiputki-, ja kahvasulakkeista automaattisulakkeisiin asti. Tavallinen sähkönkäyttäjä saa vaihtaa asunnon sulakkeen ja lasiputkisulakkeen esim. valonsäätimeen. Sulakkeen vaihdon ajaksi on virta katkaistava pääkytkimestä. Palaneen sulakkeen tilalle ei saa panna suurempaa sulaketta.



**Kuva 12. Eriäisiä sulakkeita**

## 8.5 Sähkölaitteiden käyttö ulkona

Kuten edellä mainittiin ulkona on sähkön käytölle vaaralliset olosuhteet. Ulkona käytettävien laitteiden tulee olla joko suojamaadoitettuja, suojaeristettyjä tai suojajännitteellä toimivia. Kiinteiden sähkölaitteiden koteloinnin on oltava sellainen, ettei sen sisään pääse vettä. Kotelointiluokka ilmaistaan IP - numerotunnuksella. Esimerkiksi sateenpitävän laitteen kotelointitunnus on IP 23. Taivasalla olevien sähkölaitteiden kotelointiluokka on oltava vähintään IP44 roiskevedenpitävää rakennetta.



*Kuva 13. Tilapäiset sähköasennukset työmaa-olosuhteissa.*

Vikavirtasuojakytkin antaa lisäturvaa ulkopistorasioissa, ellei se ole jo vakiovarusteena. Autojen lämmitys- pistorasiana ei saa käyttää sisätiloissa tai parvekkeella olevaa pistorasiaa, koska se saattaa olla 0-luokan pistorasia ja siten käyttäjälleen hengenvaarallinen.

## 8.6 Käyttäjälle sallitut sähkötyöt

Sähkötöitä saavat tehdä vain sähköalan ammattilaiset. Pääsääntö on, että tavallinen kuluttaja ei saa tehdä kiinteitä rakennusten ja koneiden sähkötöitä. Sähkökäyttäjä saa tehdä pienehköjä sähkötöitä, jos hän on perehtynyt ja varmasti tietää osaavansa työn. Hänellä on kuitenkin vastuu korjaamastaan laitteesta. Sallittuja töitä ovat seuraavat toimenpiteet:

- sulakkeen vaihto tai automaattisulakkeen vaihto asunnossa
- lampun ja sytyttimen vaihto
- jännitteettömyyden toteaminen hyväksyttävällä koettimella
- yksivaiheisen jatkojohdon teko ja korjaus
- sähkölaitteen rikkoutuneen jatkojohdon korjaus ja uusiminen
- sisustusvalaisimen vaihto ”sokeripalaan ”
- kiinteässä asennuksessa olevan ”sokeripalan” vaihto uuden järjestelmän valaisinpistorasiaan
- maalausta varten pistorasioiden kannen vaihto jännitteettömänä
- suojajännitteisten laitteiden asentaminen valmistajan ohjeiden mukaan, kojeen vaihtojännite enintään 50 V ja tasajännite enintään 120 V
- autosähkötyöt

## 8.7 Lisätietoja sähköturvallisuudesta

Sähköturvallisuutta valvovana ja kehittävänä viranomaisena Suomessa toimii turvatekniikan keskus TUKES. Lisätietoja saat lisäksi sähköalan ammattilaisilta ja sähköliikkeistä.

[www.tukes.fi](http://www.tukes.fi)

*Tehtävä 22: a) Kuka saa vaihtaa sähkötauluun sulakkeen kotonasi?  
b) Selosta, miten sähkötaulun sulake vaihdetaan oikein.*

## 9 TERVEYDELLE VAARALLISET KEMIKAALIT

### 9.1 Perustietoa

Työpaikoilla on tärkeää tuntea käytettävät kemikaalit, jotta osataan suojautua niiden aiheuttamilta vaaroilta ja käyttää niitä oikein. Tietoa kemikaaleista tarvitaan myös terveydenhuollon, pestustustoimen ja ympäristönsuojelun piirissä, sillä kemikaalivaarat voivat ilmetä mitä moninaisimmin tavoin.

Vaarallisiksi kemikaaleiksi luokitellaan terveydelle ja ympäristölle haitalliset ja vaaralliset sekä palo- ja räjähdysvaaralliset kemikaalit. Terveydelle vaarallisia ovat erittäin myrkylliset terveydelle haitalliset, syövyttävät, ärsyttävät, herkistävät, syöpää aiheuttavat, perimää vaurioittavat tai lisääntymiselle vaaralliset aineet. Muutamien satojen yleisessä käytössä olevien teollisuuskemikaalien vaarallisista ominaisuuksista on saatavissa kattavat tiedot.



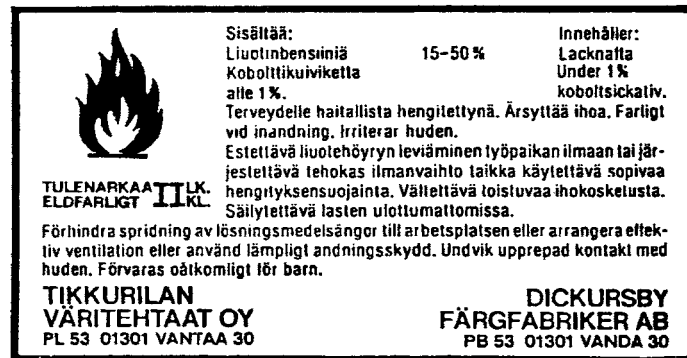
[www.tyosuojelu.fi](http://www.tyosuojelu.fi) ja [www.tyoturvallisuus.fi](http://www.tyoturvallisuus.fi)

### 9.2 Haitallisten aineiden kulkeutuminen elimistöön

Pääosa haitallisista kemikaaleista ja muista aineista kulkeutuu elimistöön ja keuhkoihin hengitysteitse. Työpaikan ilmassa haitalliset aineet esiintyvät kaasuna, sumuna, höyrynä, utuna tai pölynä. Aineiden haitallinen vaikutus riippuu siitä, kuinka myrkyllisiä ne ovat ja kuinka helposti ne pääsevät elimistöön. Tämän takia käyttöturvallisuustiedotteen maininnat hengitys-suojainten käytöstä ja aineen käsittelystä on syytä ottaa vakavasti.

Työpaikan ilmassa esiintyvien epäpuhtauksien haitallisuutta arvioitaessa vertailuarvoina käytetään haitalliseksi tunnettuja pitoisuuksia (http-arvot). Ne on julkaistu työministeriön turvallisuustiedotteessa. Näillä arvoilla tarkoitetaan turvallisia raja-arvoja olosuhteissa, joissa lähes kaikkien työntekijöiden uskotaan voivan työskennellä jatkuvasti kahdeksan tuntia päivässä. Arvot ilmaistaan yksikkönä ppm ja mg/m<sup>3</sup>.

Vaarallisista aineista lähinnä myrkyt ja hapot joutuvat nieltynä ruoansulatuselimistöön. Ihon läpi imeytymällä verenkiertoon joutuvat liuotinaaineet, hapot, emäkset ja jotkut metallit.



Kuva 14. Esimerkki pakkausmerkinnästä

### 9.3 Terveydelle vaarallisten aineiden tunnistaminen

Terveydelle vaarallisten aineiden pakkauksiin on merkitty kaikki aineiden ominaisuuksia koskevat tärkeimmät tiedot varoitusmerkinnöin. Päälyksessä on oltava luettelo valmisteen sisältämistä vaarallisista aineista siten, kuin luokitus päätöksessä määrätään: R-lausekkeet (vaaraa osoittavat lausekkeet) ja S-lausekkeet (turvallisuustoimia osoittavat lausekkeet). Seuraavalla sivulla ovat vaarallisten aineiden varoitusmerkit .

### 9.4 Syöpää aiheuttavien aineiden käyttö

Mikäli työpaikalla käytettävän tai esiintyvän aineen epäillään lisäävän työntekijän riskiä sairastua syöpään, on riski selvitettävä. Lisäksi työnantajan on pidettävä luetteloa syöpävaaraa aiheuttaville aineille altistuvista työntekijöistä. Tiedot toimitetaan vuosittain työsuojelupiiriin ja edelleen työterveyslaitokselle. Näistä syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville aineille altistuneista työntekijöistä muodostuu kortisto (ASA -tiedosto), jossa heidän altistuskertymänsä on nähtävissä.

[www.asa.fi](http://www.asa.fi)

### 9.5 Käyttöturvallisuustiedote

Koska käyttäjän on oltava selvillä kemikaalien turvallisuudesta, terveydelle vaarallisen aineen myyjän on toimitettava pyydettyä vastaanottajalle käyttöturvallisuustiedote, joka sisältää yksityiskohtaisia tietoja aineesta ja sen käsittelystä:

- koostumuksesta,
- ominaisuuksista,
- palo- ja räjähdysherkkydestä,
- aineen aiheuttamista vaaroista terveydelle ja niiden torjunnasta,
- kuljetuksesta varastoinnista ja
- jätteen käsittelystä.

Käyttöturvallisuustiedotteet on työpaikalla säilytettävä järjestettyinä ja työntekijöiden nähtävillä. Tiedote on oltava paikassa missä ko. aineita säilytetään tai käytetään. Jokaisen kemikaalin käyttäjän on perehdyttävä käyttöturvallisuustiedotteen sisältöön.

*Tehtävä 23: Mitä tärkeitä asioita löydät käyttöturvallisuustiedotteesta?*

*Tehtävä 24: Miksi käyttöturvallisuustiedote tulee lukea ennen kuin otat käyttöösi uuden pesuaineen?*



## 10 TERVEYDELLE VAARALLISTEN AINEIDEN PÄÄLLYSTEMERKINNÄT



**E**

Räjähtävä  
Explosiv



**O**

Hapettava  
Oxiderande



**F**

Helposti syttyvä  
Mycket brandfarlig



**F+**

Erittäin helposti  
syttyvä  
Extremt brandfarlig



**T**

Myrkyllinen  
Giftig



**T+**

Erittäin myrkyllinen  
Mycket giftig



**Xn**

Haitallinen  
Hälsoskadlig



**Xi**

Ärsyttävä  
Irriterande



**C**

Syövyttävä  
Frätande



**N**

Ympäristölle  
vaarallinen  
Miljöfarlig

## 11 HENKILÖNSUOJAIMET

Työturvallisuuden peruselementti on työssä esiintyvien vaarojen ja haittojen selvittäminen ja arviointi. Työnantajan on järjestelmällisesti arvioitava, selvitettävä ja tunnistettava työpaikan haitta- ja vaaratekijät. Mikäli mahdollista vaaratekijät poistetaan esim. töiden uudelleen järjestelyllä. Jäljelle jäävien vaaratekijöiden merkitys työntekijöille arvioidaan ja haittatekijät minimoidaan mm. suojainten avulla tai ne korvataan vähemmän haitallisilla tekijöillä ja työmenetelmillä. Edellisellä sivulla on esimerkki fysikaalisten vaaratekijöiden (SMT) arviointilomakkeesta.

Mikäli työstä aiheutuu erityistä vaaraa, työtä saa tehdä vain siihen pätevä ja ominaisuuksiensa puolesta sopiva henkilö tai tällaisen henkilön valvonnassa muu työntekijä (opiskelija).

Työntekijän on noudatettava työnantajan antamia toimivallan mukaisia ohjeita ja määräyksiä. Työntekijän on ohjeiden mukaisesti käytettävä hänelle annettuja henkilösuojaimia ja varusteita



Henkilönsuojain on suunniteltu suojaamaan käyttäjänsä terveyttä tai turvallisuutta uhkaavilta vaaroilta työssä tai vapaa-aikana. Suojaimia ovat esim. hengityksen-, silmien-, ja kuulonsuojaimet, suojakypärät sekä suojakäsineet, -jalkineet ja -vaatetus. Suomessa käytettävien ja markkinoitavien suojainten on täytettävä valtioneuvoston päätöksen 1406/1993 vaatimukset ja oltava CE-merkittyjä.

Suojaimet jaetaan kolmeen kategoriaan:

**Kategoria I:** Vain vähäisiltä vaaroilta suojaavat suojaimet, kuten puutarha-, astianpesukäsineet ja aurinkolasit.



**Kategoria II:** Useimmat työssä ja vapaa-aikana käytettävät suojaimet, esim. kypärät, kuulo- ja silmien suojaimet sekä pelastusliivit. Suojaimet on tyyppitarkastettava.

**Kategoria III:** Vakavilta vaaroilta tai hengenvaaralta suojaavat suojaimet, esim. hengityksen- ja putoamissuojaimet, kemikaalisuojapuvut sekä useimmat palo- ja pelastustoimen suojaimet. Suojaimet on tyyppitarkastettava ja suojaimeen on merkittävä CE-tunnuksen lisäksi valmistavan laitoksen tunnusnumero, joka on EY:n luettelossa **esim. CE 283**.

Työnantajan on hankittava ja annettava työntekijöiden käyttöön kulloiseenkin työhön sopivat henkilökohtaiset suojaimet, ellei muutoin tapaturman ja sairauden vaaraa voida välttää. Samoin työnantajan tulee antaa työntekijöille sopiva suojavaatetus ja turvajalkineet. Ennen suojainten valintaa työnantajan on arvioitava työssä esiintyvät vaarat ja valittava tarkoituksenmukaisimmat ja olosuhteisiin parhaiten soveltuvat suojaimet. Koska ammattiin opiskelijoita uhkaavat samat tapaturmat ja sairaudet kuin yritysten työntekijöitäkin, on heidän käyttöönsä annettava samantyyppiset henkilösuojaimet ja suojavaarusteet.

## 11.1 Silmien suojaimet

Silmä on ihmisen elimistä lähes ainoa, jota ei voi korvata millään proteesilla tai siirrännäisellä. Useat yritykset vaativat silmäsuojien jatkuvaa käyttöä työpaikallaan. Silmäsuojien käyttö on pakollista seuraavissa töissä:

- koko alueella, jossa tehdään hiontatöitä
- talttaus-, tiivistys- ja vasaroimistöissä
- hitsaus- ja polttoleikkaustöissä
- koneistustöissä
- ruosteenharjaus- ja puhdistustöissä
- puhdistettaessa paineilmalla koneita
- louhinta- ja kivitöissä
- rakennusten puhdistus- ja piikkaustöissä
- niissä töissä, joissa silmän vahingoittumisen vaara on olemassa.



Silmien suojaamisen lisäksi on esim. kovasti pölyävissä töissä tarvetta suojata koko kasvojen alue läpinäkyvällä tai verkkovisiirillä. Kasvonsuojus voi olla yhdistetty päänsuojukseen.



**Kuva 15 Kasvosuojus**



**Panoraamalasit**



**Kevyet suojalasit**

*Tehtävä 25: Miksi silmien suojaaminen hitsatessa on erityisen tärkeää?*

## 12 HENGITYKSENSUOJAIMET

Oikean hengityksensuojaimen valitsemiseksi on tunnettava vaarat, joita vastaan suojaudutaan sekä työtehtävät, joissa suojainta on tarkoitus käyttää. Tärkeintä on kuitenkin käyttää suojainta aina, kun altistutaan ilman haitallisille epäpuhtauksille.

### Pölynsuodattimet

Pöly- eli hiukkassuodattimet jaetaan kolmeen pääluokkaan (P1, P2, P3) niiden suodatustehon perusteella. Pölynsuodattimet kykenevät suodattamaan ilmasta pölyjä, huuruja, savuja, kuituja ja jopa bakteereita ja viruksia, jos suojauskerroin on riittävä. Yleisin tämän ryhmän suojaimista on kertakäyttöinen pölyä suodattava puolinaamari. Suodattimet voivat olla varustettuja ulos-

hengitysventtiilillä silmälasien huurtumisen estämiseksi. Hienojakoisen pölyn suodattamiseksi on käytettävä P2 -ja P3 -luokan suodattimia.



**Kuva 16. Kokonaamari A2 - P1**



**Pölysuojain**



**Puolinaamari A1**

## Kaasunsuodattimet

Kaasunsuodattimet testataan standardin EN 141 -mukaisesti. Niiden merkinnät ovat A, B, E, K ja teho ilmaistaan numerolla 1,2,3. Kaasusuodatinta käytettäessä on tunnettava epäpuhtaudet, joita vastaan halutaan suojautua, sillä kaasunsuodattimia luokitellaan useille erityyppisille kaasuille.

Tyypillisin kaasunsuodatin on puoli- tai kokonaamari, jonka runko-osaan voidaan kiinnittää erilaisia suodatinpatruunoita. Jos ilmassa on sekä hiukkasia että kaasuja, on käytettävä yhdistettyä suodatinta. Tällöin suodattimen merkinnässä ovat sekä kaasujen että hiukkasten suodatuskyvyn tunnuksat. Esim. A2-P2 on ruiskumaalaukseen sopivan suodattimen tunnus.



**Kuva 17. Hitsaajan moottorikäyttöinen suojamaski (raitisilmanaamari)**

## Moottoroidut hengityksensuodattimet (puhallinsuodattimet)

Moottoroidussa suodattimessa pieni sähkökäyttöinen moottori puhaltaa suodatettua ilmaa työntekijän hengitysvyöhykkeelle. Malleja on kaksi: vyötäröllä kannettava malli ja kypärämalli. Vyötärömallissa puhallin, akku ja suodattimet ovat vyötäröllä olevassa vyössä ja ilma johdetaan letkun avulla kasvo-osaan, joka voi olla huppu kasvonsuojain, kypärä, koko- tai puolinaamari. Kypärämallissa kaikki osat on kiinnitetty kypärään.

Puhallinsuojaimet soveltuvat raskaisiin ja pitkäkestoisiin töihin (maalaukset, hitsaus, hiekkapuhallus, asbestityöt jne.) ja henkilöille, joiden hengitystoiminta on vähentynyt esim. astman takia. Moottorikäyttöisissä hengityksensuodattimissa käytetään samoja pölyn- ja kaasusuodattimia kuin koko- ja puolinaamareissa.

*Tehtävä 26: Miten astmaa sairastavan henkilön tulee suojautua hitsauskaasuilta?*

## 13 KUULONSUOJAIMET

Kuuloa kannattaa suojella, sillä pitkäaikainen altistus yli 85 dB:n melulle saa aikaan kuulovaurion, joka on peruuttamaton. Joillakin tekniikan alueen työpaikoilla, esim. konepajatyössä, työkoneiden kuljetuksessa ja kivenlouhinnassa on kuulonsuojaimia pidettävä korvilla jatkuvasti. Hyvä nyrkkisääntö kuulosuojainten tarpeellisuudesta on, että jos puhetta ei kuule metrin etäisyydeltä, on ympäröivä melu liian suuri.

Kuulosuojaimia on periaatteessa kahta tyyppiä: joko korvan sisään laitettavia kertakäyttöisiä vanu- tai vaahtomuovitulppia tai korvan ulkopuolelle tulevia kupusuojaimia. Nykyaikaiset elektroniset kupusuojaimet vaimentavat korkeat impulssiäänet (yli 83 dB), mutta vahvistavat hiljaiset äänet, joten puheen kuuleminen on mahdollista.



*Kuva 18. Radiolla varustettu kuulosuojain, Sankasuojain ja Korvatulpat*

## 14 SUOJAKÄSINEET

Melkein kaikissa töissä kädet joutuvat alttiiksi tapaturmille tai iho joutuu kosketuksiin vaarallisten aineiden kanssa. Tavallisimpia tapaturman aiheuttamia käsivammoja ovat ruhjevammat, viilto- ja leikkuuvammat. Kuumuus voi aiheuttaa iholle palovammoja ja kemikaalit syöpymiä.

Sairaalaympäristössä suojakäsineiden tarkoituksena on suojata tartunnoilta tai estää infektion leviäminen hoitajien käsien välityksellä potilaasta toiseen.

Suojakäsineet valitaan työssä esiintyvän vaaran ja riskin perusteella. Ennen työn aloitusta työnantajan on tehtävä riskikartoitus ja valittava käsineet sen mukaan. Käsineissä on oltava CE-merkintä. Mikäli työssä esiintyy vain vähäistä vaaraa saadaan käyttöön valita kategorian I vaa-

timukset (EN 420) täyttävät käsineet, esimerkkinä kangaskäsineet ja nahkasormikkaat.

Keskisuurissa vaaroissa useimmiten mekaaniset vaarat on valittava kategorian II tyyppitarkastetut käsineet. Terveydellisiltä riskeiltä on suojauduttava kategorian III vaatimusten mukaisilla käsineillä esim. kemikaalitöihin tarkoitetut käsineet.

[www.ttl.fi/julkaisumyynti](http://www.ttl.fi/julkaisumyynti)

### **Kangaskäsineet**

Kangaskäsineitä käytetään silloin, kun työ on kuiva, mutta halutaan estää käsien likaantuminen ja työstä aiheutuvat vaarat ovat vähäisiä.

### **Nahkakäsineet**

Nahkakäsineitä käytetään silloin, kun työ on kuivaa, mutta kädet tarvitsevat suojaa lämmöltä tai mekaanisilta vaaroilta. Käsineet suojaavat hankauksilta ja terävien esineiden viilloilta. Nahkakäsineitä käytetään useissa tekniikan ja alkutuotannon töissä, mm. hitsaus- ja rakennustöissä sekä maataloustöissä.



*Kuva 19: Nahkasormikas yleiskäyttöön, puuvillasormikas ja TIG - hitsaajan nahkasormikas*

### **Kumikäsineet**

Kumikäsineet on tarkoitettu ennen kaikkea märkään työhön, sillä niiden mekaaninen kestävyys on yleensä heikko. Kumikäsineet ovat paikallaan silloin, kun käsitellään nesteitä, öljyjä, pesuaineita tai kosteita esineitä. Pitkäaikaisessa käytössä on syytä käyttää käsineiden sisällä puuvillaisia aluskäsineitä. Nitrilikumiset käsineet eivät aiheuta allergiaa kuten luonnonkumiset ja ne soveltuvat mm. lastuamismestien käsittelyyn.

### **Muovikäsineet**

Muovikäsineitä käytetään silloin, kun kumikäsineet eivät käytettävässä työssä kestä. Mineraaliöljyt, voimakkaat liuottimet ja jotkut kemikaalit haurastuttavat kumikäsineet nopeasti.

### **Kertakäyttöiset suojakäsineet**

Tehdaspuhtaita kertakäyttöisiä suojakäsineitä käytetään ehkä eniten terveydenhuollon piirissä ja elintarvikkeiden käsittelyssä. Myös uusia käyttäjäryhmiä tulee jatkuvasti lisää. Sairaalan ihmisen käsittelyssä käsineet estävät bakteerien leviämisen hoitajan käsien välityksellä hoitajaan

tai kolmanteen henkilöön. Elintarvikkeiden käsittelyssä suojakäsineet estävät käsissä olevien bakteerien leviämisen ruokatarvikkeisiin.



*Kuva 20. Nitriilisormikas kemikaalien käsittelyyn, PVC – käsine, kertakäyttöinen sormikas*

## 14.1 Suojajalkineet

Suojajalkineet valitaan kulloisenkin työn mukaan, sillä yleisjalkineet eivät suojaa jalkoja kaikissa olosuhteissa. Keittiötyössä jalkineiden pohja ei saa olla liukas. Eläinten käsittelyssä jalkineiden on oltava pestäviä. Rakennustöissä on valittava turvasaapas, jossa on teräspohja naulaan astumisen varalta. Hitsaajan saappaan on suojattava jalkaa kuumilta roiskeilta ja painavien kappaleiden putoamisilta jne.



*Kuva 21. Turvasaapas rakennustöihin, pelastustoimen turvakenkä, turvakenkä koneistamoon*



[www.jalas.fi](http://www.jalas.fi) ja [www.turvajalkineet.fi](http://www.turvajalkineet.fi) sekä [www.sievijalkine.fi](http://www.sievijalkine.fi)

## 14.2 Suojavaatetus

Suojavaatetus, aivan kuten käsineet ja kengät, valitaan tehtävän työn mukaan. Useisiin ammatteihin on kehitetty erikoissuojavaatetus, josta samalla tunnistaa ammatinharjoittajan esimerkkinä sairaanhoitaja, palomies, kokki. Monilla palvelualoilla työvaatteen on oltava hyvännäköinen ja siinä on yrityksen logo, onhan työntekijä samalla yrityksen käyntikortti.



Ammattialakohtaiset suojavarusteet esitellään perustutkintokohtaisessa oppaassa.



**kuva 22**  
**Hotelli- ja ravintola-alan työvaatteita**



**kuva 23**  
**Asentajan työvaatetus**



**Sähkömiehen avohaalari**



**Suojahaalari**

## 15 NUORTEN TYÖNTEKIJÄIN SUOJELU

### Lainsäädäntöä

Opiskelijat ovat ammatillisen peruskoulutuksen aloittaessaan pääsääntöisesti alle 18-vuotiaita, joten työturvallisuuslakia (vanha laki 299/1958, korvattu uudella 738/2002, mikä tullut voimaan 1.1.2003) sovelletaan opiskelijoihin heidän työskennellessään koulun työpajassa tai ollessaan työssäoppimispaikassa.

Opiskellessaan ammattia opettajan valvonnassa ja johdolla oppilaat voivat tehdä nuorille vaarallisia töitä, jotka on lueteltu asetuksessa (756/96). Mikäli oppilas on täyttänyt 16 v., myöskään työsuojelupiirille ei tarvitse tehdä mitään erillistä ilmoitusta.

Työssäoppimisjaksoilla on noudatettava nuorten työsuojelusta annettua asetusta (508/1986) ja lakia (998/1993) kokonaisuudessaan, samoin edellä mainittua asetusta nuorille työntekijöille vaarallisista töistä.

### 15.1 Kielletyt työt

Nuorta työntekijää (alle 18-vuotias) ei saa käyttää töissä, jotka ovat nuoren ruumiilliselle tai henkiselle kehitykselle vahingoksi tahi jotka vaativat häneltä suurempaa ponnistusta tai vastuuta kuin hänen ikäänsä ja voimiinsa katsoen on kohtuullista.



Kokonaan kiellettyjä töitä ovat

- työt, jotka edellyttävät ikään ja kokemukseen nähden kohtuutonta räsitystä tai huomattavaa vastuuta omasta tai toisten henkilöiden turvallisuudesta tai huomattavaa taloudellista vastuuta
- yksintyöskentely silloin, kun siihen liittyy ilmeinen tapaturman tai väkivallan vaara
- psykiatristen potilaiden hoito sekä psyykkisesti tai sosiaalisesti häiriintyneiden henkilöiden huolto ja muut vastaavat tehtävät
- kuolleiden käsittely ja kuljetus
- teurastustyö
- työt, joissa altistutaan haitallisille tekijöille, jotka ovat myrkyllisiä tai syöpää aiheuttavia, jotka aiheuttavat periytyviä perimämuutoksia tai vaaraa sikiölle tai, jotka muuten vaikuttavat pitkäaikaisesti ihmisen terveyteen
- palo- ja räjähdysvaarallisten aineiden ja 1. luokan palavien nesteiden valmistus, kuljetus ja käsittely ilmeisen palovaarallisissa olosuhteissa
- työt, joissa altistutaan terveydellisille vaaroille melun tai tärinän taikka äärimmäisen kylmyyden tai kuumuuden vuoksi
- sukellustyöt
- työt, joista erikseen säädetään.

## 15.2 Vaaralliset työt

Alle 16-vuotiasta nuorta työntekijää ei saa käyttää ns. vaarallisissa töissä, jotka on lueteltu työministeriön päätöksessä nuorille työntekijöille vaarallisista töistä (756/96). Työministeriön päätös sisältää esimerkkiluettelon erityistä tapaturman tai terveyden vaaraa aiheuttavista töistä. Päätöksessä on eritelty mekaanisia, kemiallisia, sähköisiä ja biologisia vaaratekijöitä sekä ruumiillista liikarastitusta aiheuttavat työt. Vaarallisten töiden luettelo tarkistetaan vähintään joka viides vuosi, ja viimeisin tarkistus on tehty vuonna 2002.

Kuusitoista vuotta täyttänyt nuori voi tehdä työministeriön päätöksessä mainittuja vaarallisia töitä, jos suojelutekniikalla tai muuten on huolehdittu siitä, ettei nuoren työntekijän käyttämistä laitteista, aineista tai työolosuhteista ole hänen henkilökohtaiset olosuhteensa huomioon ottaen erityistä tapaturman tai terveyden vaurioitumisen vaaraa.

**Jos 16- vuotiasta nuorta henkilöä käytetään vaarallisiin töihin, on tästä tehtävä ilmoitus ko. työpaikkaa valvovalle työsuojelupiirille ennen työjakson aloittamista.**

Ilmoituksen voi tehdä työnantaja tai koulutuksen järjestäjä. Työsuojelupiirillä on ilmoitusta varten lomake. Tarkoituksenmukaista olisi, että kirjallisen sopimuksen tekemisen yhteydessä koulutuksen järjestäjä ja työnantaja käsittelevät ilmoituksen, kun opiskelijaakin on kuultu.

Työsuojelupiiri voi myöntää poikkeusluvan säännöksistä 15-vuotiaan nuoren kohdalla, jos se on välttämätöntä nuoren ammatillisen kehityksen kannalta. Poikkeuslupa voidaan myöntää myös alle 18-vuotiaalle, jota käytetään em. kielletyissä töissä. Ehtona molemmissa poikkeusluvista on, että nuori työntekijä työskentelee työpaikalla kokeneen ja ammattitaitoisen henkilön valvonnan alaisena ja ohjauksessa.

## 15.3 Esimerkkejä nuorille työntekijöille vaarallisista töistä

Luettelossa olevat työt on vahvistettu 14.4. 2002 työministeriön päätöksellä 94/33/EY (esimerkkiluettelo ei ole aivan täydellinen)

### 1. Mekaaniset vaaratekijät

Mekaanisten vaaratekijöiden aiheuttama erityinen vaara työssä voi olla seuraavilla, laitteilla, koneilla ja työvälineillä:

- 3A-, 3B- ja 4- luokkaan kuuluvalla laserlaitteella, sirkkelillä, pyörösahalla, vannesahalla, höyläkoneella, moottorisahalla, jysinkoneella, levyleikkurilla ja muulla vastaavalla konevoimalla toimivalla leikkurilla, avonieluisella murskauskoneella, hiekansiroituslaitteella, pylvasporakoneella, kulmahiomakoneella, metallisorvilla, kaasuhitsaus- ja kaasuleikkauslaitteella, naulaimella ja muulla vastaavalla koneella tai laitteella, jolla omalla varomattomuudella voi aiheuttaa vakavan tapaturmanvaaran
- traktorilla, jossa ei ole turvaohjaamoja tai joka on varustettu vinssillä, kuormanostimella, kaivinkoneella tai etu- tai takakuormaimella sekä työskentely trukilla, maansiirtokoneella, metsätyökoneella, leikkuupuimurilla, turpeenosto-koneella, sekä vaativissa olosuhteissa moottorikelkalla ja mönkijällä

## 2. Kemialliset vaaratekijät

Työssä voi olla erityinen kemiallinen vaara, kun altistutaan haitallisessa määrin seuraaville aineille ja valmisteille:

- aine ja valmiste, joka luokitellaan kemikaalilain (744/1989) 19§:ssä tarkoitetun sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen tai 11§:ssä tarkoitetun vaarallisten aineiden luettelon mukaisesti:
  - a) erittäin myrkylliseksi ja merkitään varoitusmerkillä T.....
  - b) myrkylliseksi ja merkitään varoitusmerkillä T.....
  - c) haitalliseksi ja merkitään varoitusmerkillä Xn ja vaaraa osoittavalla lausekkeella R48.....
  - d) syövyttäväksi ja merkitään varoitusmerkillä C.....
  - e) räjähtäväksi ja merkitään varoitusmerkillä E.....
  - f) herkistäväksi ja merkitään varoitusmerkillä X ja merkitään lausekkeella R43
- lyijy ja sen yhdisteet
- ympäristön tupakansavu
- asbesti

## 3. Fysikaaliset vaaratekijät

Seuraavissa töissä voi olla erityinen fysikaalinen vaara:

- a) työt, joissa voimakas melu voi aiheuttaa kuulovaurion vaaraa
- b) työt voimakkaasti tärisevillä koneilla
- c) työt, joissa voi altistua terveydellisille vaaroille kylmyyden tai kuumuuden takia
- d) työt erityisen korkeassa tai matalassa ilmanpaineessa

## 4. Sähköiset vaaratekijät

Erityinen sähköinen vaara voi olla jännitetyössä ja paljaiden jännitteiden läheisyydessä sekä vahvavirtalaitteiden korjaus- ja huoltotöissä.

## 5. Ruumiillinen liikarasitus

Ruumiillisen liikarasituksen vaara voi olla nostotöissä, joissa taakan paino ylittää jatkuvasti 20 kg miehillä ja 15 kg naisilla.

## 6. Biologiset vaaratekijät

Erityinen vaara voi olla työssä, jossa voi altistua vakavan sairastumisen aiheuttavalle biologiselle tekijälle.

## 7. Eräät työt

Erityinen tapaturman tai terveyden vaurioitumisen vaara voi olla myös seuraavissa töissä:

- maanalaisessa työssä kaivoksissa tai kaivannoissa tai muuten sellaisissa olosuhteissa, joissa on sortumis- ja luhistumisvaara
- räjäytystyössä ja muussa räjähdystarvikkeiden käsittelyssä
- alusten lastaus ja purkamistyössä

- kiskoajoneuvojen kuljettamisessa, sekä vaihde- ja järjestelytyössä ratapihoilla
- vaaraa aiheuttavassa huolto-, puhdistus- ja korjaustyössä
- viranomaisten tarkastuksen alaiseksi määrättyjen paineellisten säiliöiden tarkastus-, huolto- ja korjaustyössä
- rakennusten purkutyössä
- säiliötyössä, jossa on tukehtumisen tai muu vastaava vaara
- pylväs- ja mastotyössä ja muussa työssä, johon liittyy ilmeinen putoamisvaara
- työssä vaarallisten eläinten kanssa
- koe-eläinten hoitotyössä
- paineenalaisia, nesteytettyjä tai liuotettuja kaasuja sisältävien laitteiden käsittelyssä tai valmistettaessa varastointia tai käyttöä varten
- koneen aiheuttamassa pakkotahtisessa työssä, jossa on suorituspalkkaa

**Esimerkkiluettelo nuorille vaarallisista töistä on niin kattava, että ainakin tekniikan ja liikenteen alan työssäoppimispaikoissa ei juuri ole sellaista työtehtävää, josta ei ilmoitusta työsuojelupiirille pitäisi tehdä.**

*Tehtävä 27: Millaisia nuorille työntekijöille vaarallisia oman koulutusalsi töitä esimerkkiluettelossa on?*

*Tehtävä 28: Miksi juuri nuorentyöntekijän työsuojelu on tärkeää ?*

## 16 NUORTEN TYÖNTEKIJÄIN TYÖAJAT

### 16.1 Säännöllinen työaika

Alle 15-vuotiaan säännöllinen työaika saa olla koulujen loma-aikana enintään 7 tuntia vuorokaudessa ja 35 tuntia viikossa.

15 vuotta täyttäneen nuoren säännöllinen työaika saa olla enintään yhtä pitkä kuin 18 vuotta täyttäneilläkin. Viisitoista vuotta täyttäneen henkilön työaika on sijoitettava kello 6:n ja 22:n väliseen aikaan.

Viisitoista vuotta täyttänyt työntekijä, joka tekee julkisen viranomaisen hyväksymää ja valvomaan työtä ammattikoulutuksen saamiseksi, saa kaksivuorotyössä kuitenkin olla enintään kello yhteen asti. Näissäkin tapauksissa nuoren työajasta on tiedotettava ja tarvittaessa keskusteltava myös kotiväen kanssa. Nuoren kulkuyhteydet ja turvallinen kulkeminen kodin, työpaikan ja koulun välillä on tarkistettava ja huomioitava sopimuksia tehtäessä.

Oppisopimussuhteessa olevan tietopuoliseen koulutukseen kuuluva aika ei yhdessä hänen työaikansa kanssa saa ylittää 8:aa tuntia vuorokaudessa eikä 40:ää tuntia viikossa. Ilman työsopimusta toteutettavaan työssäoppimiseen ei sovelleta työaikalain säädöksiä. Työssäoppimisessa on kuitenkin kiinnitettävä huomiota työaikoihin, koska oppimistavoitteet ja nuoren turvallisuus ovat ensisijaisia asioita.

*Tehtävä 29: Tutki seuraavasta taulukosta mikä on juuri sinun maksimityöaikasi työssäoppimisen aikana?*

*Tehtävä 30: Millaiset työajan säännökset koskevat sinua kesätyöaikaan, jolloin teet työsopimuksen?*



	13 - 14 v.	15 - 17 v.	Huom!
Säännöllinen työaika	Loma-aikana: 7h/vrk 35 h/vrk	8h/ vrk 40 h/ vko	
	Kouluaikana Vapaapäivinä 7h/ vrk		13 - 15v. Koulupäivän ja työajan pituus enintään 8h / vrk (poikkeuslupa ammatillisen kehityksen takia).
Ylityö	Kielletty	Enintään 80h/v (poikkeusluvalla lisäksi 40h/v) 48h/vko	15 - 17 v. Työaika enintään 9h/vrk
Työajan sijoittelu	Klo. 8 - 20 (kotitaloustyössä klo 23:een asti).	Klo. 6 - 22 (kotitaloustyössä klo 23:een asti)	15 -v. Täyttänyt 2 - vuorotyössä ammattikoulutuksessa enint. 01:een saakka
Ruokatauko	1/2h, jos työaika yli 4 ½ h/vrk	Kuten aikuisilla	
Keskeytymätön vuorokausilepo	14h/vrk	12h/vrk	
Viikkolepo	38h/vrk	Kuten aikuisilla	

**Huom. työajan sijoittaminen ammattiin kouluttaessa esim. ravintola-alalla tulisi olla klo 01.00 saakka. Esimerkiksi leipomotyöskentelyssä ammatinopiskelu vaatii työajan aloittamista ennen klo 6.00.**

## 16.2 Työajan sijoittelu

Alle 15-vuotiaan nuoren työaika tulee sijoittaa pääsääntöisesti kello 8:n ja 20:n väliseen aikaan. Vähintään 15 -vuotiaan mutta alle 18 -vuotiaan nuoren työntekijän työaika tulee vastaavasti sijoittaa kello 6:n ja 22:n väliseen aikaan. Jos kysymyksessä on viranomaisten valvoma työ ammatillisen koulutuksen saamiseksi, saa 15 vuotta täyttänyt nuori työntekijä kaksivuorotyötä sovellettaessa olla työssä enintään kello 01:een saakka. Tässä tapauksessa opettajan ja opiskelijan kotiväen on huolehdittava, että työssäoppijalla on turvallinen kulkumahdollisuus kodin ja työpaikan välillä. Pääsääntöisesti työssäoppimisen aikainen työaika sijoitetaan päiväsaikaan.

### **16.3 Ylityö**

Alle 15-vuotias ei saa tehdä ylityötä. Vähintään 15-vuotiasta mutta enintään 18 -vuotiasta saa hänen suostumuksellaan pitää ylityöissä. Hänen työaikansa ei saa ylittää ylityö mukaan lukien 9:aa tuntia vuorokaudessa eikä 48:aa tuntia viikossa. Kalenterivuoden aikana hän saa olla ylityöissä enintään 80 tuntia.

### **16.4 Lepoajat**

Alle 15-vuotiaan tulee saada vähintään 14 tuntia kestävä keskeytymätön lepoaika vuorokaudessa. Vähintään 15- vuotiaan mutta alle 18- vuotiaan nuoren työntekijän vuorokautisen keskeytymättömän lepoajan tulee vastaavasti olla vähintään 12 tuntia. Kaikilla alle 18-vuotiailla työntekijöillä viikoittaisen lepoajan tulee olla keskeytymättä vähintään 38 tuntia.

### **16.5 Poikkeamat työajoista**

Näistä työajoista voidaan poiketa Työsuojelupiirin erityisluvalla. Työsuojelupiirille osoitetussa hakemuksessa on oltava sekä nuoren työntekijän, että hänen holhoojansa suostumus. Yötyötä koskevaan pykälään ei saa mitään poikkeusta. (Asian käsittely työssäoppijoiden kohdalta on vielä kesken työsuojelupiirissä)

## **17 OPISKELUTAPATURMIEN KORVAAMINEN**

Opiskeluun liittyvissä työhön rinnastettavissa olosuhteissa syntyneen vamman tai sairauden korvaus perustuu lakiin (1318/2002) uusi työturvallisuuslaki 738/2002.

Ammatillisessa koulutuksessa ja näyttötutkintoon osallistuvalla maksetaan korvausta tapaturmasta, joka on aiheuttanut vamman tai sairauden. Koulutuksen järjestäjän ottama tapaturmavakuutus kattaa käytännön opetuksen, työharjoittelun ja työssäoppimisen tilanteet, joissa syntyy työntekoon rinnastettava tapaturmavaara.

Korvauksen maksamisen edellytyksenä on, että opiskelija on osallistunut opetussuunnitelman tai tutkinnon perusteiden mukaiseen käytännön opetukseen, työssäoppimisjaksoon tai työharjoitteluun oppilaitoksessa tai työssäoppimispaikassa.

Korvauksen piirissä eivät ole teoriatunneilla, liikuntatunneilla, välitunneilla ja kotona etäopiskelun aikana sattuneet tapaturmat.

Tapaturmavakuutuksesta korvattavia ovat mm. tapaturmat, jotka sattuvat siirryttäessä koulusta tai asunnosta työssäoppimis- tai näyttötutkinnon suorittamispaikkaan lyhintä mahdollista reittiä. Normaalit koulumatkat eivät kuulu korvauksen piiriin.

Koulutusta järjestävä oppilaitos voi ottaa opiskelijoille vapaaehtoisen lisäakuutuksen, joka kattaa mm. koulumatkat.



Jätteet lajitellaan jo työpajassa tai keittiössä niille varattuihin astioihin ja viedään ulos jätekontteihin. Kouluissa on järjestetty ainakin paperin, pahvin ja metallien keräys, harvemmin lasin kierrätys. Biojätteet kerätään erillisiin astioihin kompostoitavaksi.

Ongelmajätteitä, kuten paristoja, akkuja ja loisteputkia, ei saa heittää sekajätteisiin, vaan ne toimitetaan ongelmajätteiden keräyspisteeseen. Jäteöljyt ja liuottimet kerätään erillisiin säiliöihin ja toimitetaan edelleen ongelmajätelaitokselle hävitettäväksi.

*Tehtävä 31: Tutustu opintoalasi kestävän kehityksen toimintasuunnitelmaan. Mistä lähteestä tai keneltä sen saat?*

*Tehtävä 32: Ota selvä, miten keittiön/ koulutusalasi metallijäte kierrätetään ja minne se mahdollisesti päättyy?*



**Kuva 23. Siisteys on turvallisuutta**

Tehtävä 33: Minkä vuoksi jätteiden lajittelu kannattaa?

---

---

Tehtävä 34: Miten asuinkuntasi jätteet tulee lajitella?

---

---

## 19 LIIKENNEKÄYTTÄYTYMINEN



*Kuva 24. Olen isokokoinen mutta hyvätapainen*

Liikenne on kasvanut sellaisiin mittasuhteisiin, että se on yleisin vammautumisen ja kuoleman aiheuttaja nuorten keskuudessa. Työmatkaliikenteessä kuolee vuosittain n. 50 ihmistä ja loukkaantuu n. 20 000 henkilöä. Määrä on suunnilleen puolet siitä mitä varsinaisissa työtapaturmissa menettää henkensä. Suurin osa liikennetapaturmista on kuljettajien aiheuttamia. Väärä asennoituminen liikennesääntöihin ja liikenteeseen on tapaturman syy. Rikkomalla yleisiä liikennesääntöjä aiheutat vahinkoja itsellesi ja toisille. Useasti siitä seuraa myös viranomaisten antama rangaistus. Liikennesäännöt koskevat myös jalankulkijoita ja pyöräilijöitä.

Jalankulkijana tai polkupyöräilijänä käytä kevyenliikenteen väylää ja ylitä katu suojatien kohdalla. Käytä pyöräilykypärää ja heijastinta, joiden käyttö uuden lainsäädännön myötä on pakollista, ja lisäksi ne ovat hyvä henkivakuutus. Pidä polkupyörä ja mopo kunnossa. Vialliset jarrut, pimeät ajovalot ja muut viat ovat aiheuttaneet lukuisia onnettomuuksia.

Tutkimusten mukaan nuorten autoilijoiden suurimpia riskitekijöitä ovat humalassa ajaminen, ylinopeus ja turvavoiden käyttämättä jättäminen. Liikenneturvan mukaan varsinkin nuoret pojat ottavat näitä riskejä usein kohtalokkain seurauksin. Liikenne koulujen alueella on vilkasta, samoin jalankulkijoita riittää runsaasti, joten pienikin ylinopeus voi aiheuttaa vaaratilanteita.

Opiskelijoiden autojen määrä lisääntyy jatkuvasti, ja pysäköintiongelmat kasvavat samaa vauhtia. Pysäköithän autosi, moottoripyöräsi tai moposi asianmukaisesti opiskelijoille varatuille pysäköintipaikoille koulun alueen joustavan liikennöinnin sujumiseksi.

*Tehtävä 34: Selvitä työssäoppimispaikkasi ja kotisi välinen kulkuyhteys ja turvallisin reitti. Miten tulet kulkemaan työpaikkaasi. Perustelee vastauksesi.*

*Tehtävä 35: Kerro tilanteesta, jossa olet ollut vaarassa joutua onnettomuuteen koulumatkasi aikana. Ellei sinulle ole sattunut vastaavaa, niin kerro, mitä kaverillesi on sattunut.*

## 20 TYÖPAIKKAAN PEREHDYTTÄMINEN



*Kuva 25. Työturvallisuuspassi ja -kortti eivät korvaa perehdyttämistä.*

Perehdyttämisellä tarkoitetaan tapahtumaa, jossa uusi työntekijä saa mahdollisuuden oppia uuden tehtävänsä ja yrityksen toimintakulttuurin. Koulussa opiskelija perehdytetään koulun sääntöihin ja ohjeisiin luokanvalvojan johdolla ensimmäisten viikkojen aikana. Työsalissa opiskelija perehdytetään hänelle uusien koneiden ja laitteiden turvalliseen käyttöön tapaturmien välttämiseksi.

Työssäoppimispaikkaan perehdyttäminen aloitetaan jo koulussa ennen ensimmäistä työssäoppimisjaksoa. Opiskelijalle valitaan HOPS-tavoitteiden ja työpaikan toimenkuvan pohjalta soveltuvat työtehtävät. Puitesopimuksen ja opiskelijasopimuksen avulla sekä opiskelijan ja opettajan yhteistyöllä selvitetään matka- ja ruokailukustannusten korvaus, suojavaatetus, henkilösuojaimet, työajat ja yhteydenpito valvovaan opettajaan jne. Jos opiskelija on ensimmäistä kertaa lähtemässä työssäoppimaan, perehdyttämisen laajuus voi olla jopa yksi opintoviikko (1 ov) .

### 20.1 Työssäoppimispaikkaan perehdyttäminen

Työssäoppimispaikkaan perehdyttämisen suunnittelun ja toteuttamisen päävastuu on työpaikkaohjaajalla. Tämän lisäksi jokainen työpaikan työntekijä on vastuussa perehdyttämisestä. Työpaikkaohjaajan perehdyttämisen muistilistasta opiskelija voi seurata perehdyttämisen toteutumaa. Perehdyttämisen tavoitteena on, että opiskelija oppii tuntemaan

- työssäoppimispaikan liikeidean ja toiminta-ajatuksen
- työyhteisön jäsenet ja asiakkaat
- työyhteisön toimintakulttuurin ja arvomaailman
- palvelut ja tuotteet, joita työssäoppimispaikassa tuotetaan
- ymmärtämään oman työtehtävän merkityksen työpaikan toimintaprosessissa.
- tuotantotilat

- työajat ja lomat
- tauot
- sosiaali- ym. edut
- yleiset asiat: poissaolokäytännön, puhelimen käytön, pukeutumisen jne.

## 20.2 Työnopastus

Työn opastuksen tavoitteena on auttaa opiskelijaa tekemään työtehtävänsä oikein. Samalla tapaturmat, virheet ja epäonnistumiset vähenevät. Onnistunut työnopastus luo turvallisuuden tunnetta, mikä osaltaan vaikuttaa työilmapiiriin ja työviihtyvyyteen. Työnopastus liittyy aina kiinteästi varsinaiseen työn opettamiseen. Siihen kuuluvat seuraavat asiat:

- oikeiden työmenetelmien ja tapojen opettaminen
- koneiden laitteiden, työkalujen ja työssä käytettävien aineiden käyttäminen
- koneiden puhdistaminen ja huoltaminen
- poikkeustilanteissa toimiminen ( esim. sähkökatkos, tulipalo, häiriöt ).

*Tehtävä 36: Kerro mitä asioita haluat tietää tulevasta työssäoppimispaikastasi perehdyttäjältäsi? Mitä realistisia toiveita haluaisit esittää perehdyttäjällesi?*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Ilmoitus vaaratilanteesta

Työtila tai paikka, jossa vaaratilanne sattui	Ilmoituksen tekijä	Tapahtuma pvm.	Kellonaika
Lyhyt selvitys vaaratilanteesta, mitä tapahtui tai mitä olisi voinut tapahtua.			
Vaaratilanteen muodostumiseen ensisijaisesti vaikuttaneet tekijät.			
<input type="checkbox"/> Puuttuva tai poistettu varolaite	<input type="checkbox"/> Sopimaton vaatetus	<input type="checkbox"/> Työympäristön epäjärjestys	
<input type="checkbox"/> Vika koneessa, laitteessa, tai työkalussa	<input type="checkbox"/> Työturvallisuusohjeiden vastainen toiminta	<input type="checkbox"/> Ruumiillinen tai henkinen häiriötila	
<input type="checkbox"/> Vika rakenteissa tai nostimessa	<input type="checkbox"/> Puutteellinen työprosessin hallinta	<input type="checkbox"/> Ennalta arvaamaton syy	
<input type="checkbox"/> Epäkohdat työolosuhteissa, valaistus, lämpötila, ahtaus, myrkylliset aineet	<input type="checkbox"/> Virheellinen työmenetelmä	<input type="checkbox"/> Työmatkatapaturma	
<input type="checkbox"/> Toisen henkilön yllättävä toiminta	<input type="checkbox"/> Huolimattomuus ja piittaamattomuus	<input type="checkbox"/> Liukkaus	
<input type="checkbox"/> Puutteellinen ammattitaito, tottumattomuus	<input type="checkbox"/> Annettujen toimintaohjeiden laiminlyönti	<input type="checkbox"/> Puutteelliset toimintaohjeet	
<input type="checkbox"/> Muu syy, mikä ?			
<input type="checkbox"/> Toimenpiteeni tai	<input type="checkbox"/> Ehdotukseni ettei vaaratilanne uusiutuisi		
<input type="checkbox"/> Korjaus tai muutostoimenpide			
<input type="checkbox"/> Vastuuhenkilö			
<input type="checkbox"/> Valmistumispäivämäärä			
Vaaratilannetta koskevia lisätietoja			
Onko vastaavia vaaratilanteita tapahtunut aikaisemmin, koska ja missä?			
<input type="checkbox"/> Ei			
Onko vastaavista vaaratilanteista aikaisemmin ilmoitettu koska ja kenelle?			
<input type="checkbox"/> Ei			
<input type="checkbox"/> Muuta			
<input type="checkbox"/> Käsitelty osaston kokouksessa ___/___ 200__		___/___ 200__	Ilmoittaja
<input type="checkbox"/> Tapahtuma käsitelty ko. opetusryhmän kanssa		___/___ 200__	
<input type="checkbox"/> Toimitettu työsuojelupäällikölle.		___/___ 200__	
<input type="checkbox"/> Toimitettu rehtorille		___/___ 200__	
JAKELU: Työsuojelupäällikkö, Osastonjohtaja, Osaston opettajat , _____			

N:o 128/2002

Annettu Helsingissä 14 päivänä helmikuuta 2002

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus nuorille työntekijöille vaarallisten töiden esimerkkiluettelosta

Sosiaali- ja terveysministeriön päätöksen mukaisesti säädetään nuorista työntekijöistä 19 päivänä marraskuuta 1993 annetun lain (998/1993) 19 §:n 2 momentin nojalla, sellaisena kuin se on laissa 16/1997:

## 1 §

Tämän asetuksen liitteessä on esimerkkiluettelo sellaisista nuorille työntekijöille vaarallisista töistä, joita saa tehdä vain nuorten työntekijöiden suojelusta annetun asetuksen (508/1986) 4 §:ssä säädetyin edellytyksin.

## 2 §

Voimaantulo

Tämä asetus tulee voimaan 1 päivänä maaliskuuta 2002.

Tällä asetuksella kumotaan nuorille työntekijöille vaarallisista töistä 23 päivänä lokakuuta 1996 annettu työministeriön päätös (756/1996) siihen myöhemmin tehtyine muutoksineen.

Neuvoston direktiivi 94/33/EY; EYVL N:o L 216, 20.8.1994, s. 12

Helsingissä 14 päivänä helmikuuta 2002

Peruspalveluministeri

Osmo Soininvaara

Vanhempi hallitussihteeri

Antti Posio

Liite

Esimerkkiluettelo nuorille työntekijöille vaarallisista töistä

### 1. Mekaaniset vaaratekijät

Mekaanisten vaaratekijöiden aiheuttama erityinen vaara voi olla työssä seuraavilla koneilla, laitteilla ja työvälineillä:

- 1 3 A, 3 B ja 4 luokkaan kuuluvalla laserlaitteella, sirkelillä, pyörösahalla, vannesahalla, höyläkoneella, moottorisahalla, jyrsinkoneella, levyleikkurilla ja muulla vastaavalla konevoimalla toimivalla leikkurilla, avonieluisella murskauskoneella, hiekansiroituslaitteella, pylväsporakoneella, kulmahiomakoneella, metallisorvilla, kaasuhitsaus- ja kaasuleikkauslaitteella, paineilmalla tai vastaavalla toimivalla naulaimella ja muulla vastaavalla koneella, laitteella ja työvälineellä, jolla omalla varomattomuudella voi aiheuttaa vakavan työtapaturman,

- 2) traktorilla, jossa ei ole turvaohjaamoja tai joka on varustettu vinssillä, kuormausnosturilla, kaivinkoneella tai etu- tai takakuormaimella taikka johon on liitetty erillistä voimansiirtoa tarvitseva työkonne, trukilla lukuun ottamatta hidasta tavarantoimitukseen käytettävää niin sanottua matalanostotrukkia, maansiirtokoneella, metsätyökonneella, leikkuupuimurilla, turpeennostokoneella, sekä vaativissa olosuhteissa moottorikelkalla ja mönkijällä,
- 3) konekäyttöisellä nosto- ja siirtolaitteella kuljettajana, merkinantajana tai hoitajana lukuun ottamatta kiinteästi asennetun painonappiohjauksella varustetun hissien ohjaamista sekä nostimella, taljalla tai vastaavalla laitteella oman työkappaleen nostamisessa sekä
- 4) henkilönostolaitteella ja henkilönostimella.

## 2. Kemialliset vaaratekijät

Työssä voi olla erityinen kemiallinen vaara, kun altistutaan haitallisessa määrin seuraaville aineille ja valmisteille:

- 1) Aine ja valmiste, joka luokitellaan kemikaalilain (744/1989) 19 §:ssä tarkoitetun sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen tai 11 §:ssä tarkoitetun vaarallisten aineiden luettelon mukaisesti:
  - a) erittäin myrkylliseksi ja merkitään varoitusmerkillä T ja vaaraa osoittavilla lausekkeilla R26 (Erittäin myrkyllistä hengitettynä.), R27 (Erittäin myrkyllistä joutuessaan iholle.), R28 (Erittäin myrkyllistä nieltynä.) tai R39 (Erittäin vakavien pysyvien vaurioiden vaara.);
  - b) myrkylliseksi ja merkitään varoitusmerkillä T ja vaaraa osoittavilla lausekkeilla R23 (Myrkyllistä hengitettynä.), R24 (Myrkyllistä joutuessaan iholle.), R25 (Myrkyllistä nieltynä.), R39 (Erittäin vakavien pysyvien vaurioiden vaara.) tai R48 (Pitkäaikainen altistus voi aiheuttaa vakavaa haittaa terveydelle.);
  - c) haitalliseksi ja merkitään varoitusmerkillä Xn ja vaaraa osoittavalla lausekkeella R48 (Pitkäaikainen altistus voi aiheuttaa vakavaa haittaa terveydelle.);
  - d) syövyttäväksi ja merkitään varoitusmerkillä C ja vaaraa osoittavilla lausekkeilla R35 (Voimakkaasti syövyttävää.) tai R34 (Syövyttävää.);
  - e) räjähtäväksi ja merkitään varoitusmerkillä E ja vaaraa osoittavilla lausekkeilla R2 (Räjähtävää iskun, hankauksen, avotulen tai muun sytytyslähteen vaikutuksesta.) tai R3 (Erittäin helppo räjähtävää iskun, hankauksen, avotulen tai muun sytytyslähteen vaikutuksesta.);
  - f) haitalliseksi ja merkitään varoitusmerkillä Xn ja vaaraa osoittavalla lausekkeella R39 (Erittäin vakavien pysyvien vaurioiden vaara.);
  - g) haitalliseksi ja merkitään varoitusmerkillä Xn ja vaaraa osoittavalla lausekkeella R40 (Pysyvien vaurioiden vaara.);
  - h) herkistäväksi ja merkitään varoitusmerkillä Xn ja vaaraa osoittavalla lausekkeella R42 (Altistuminen hengitysteitse voi aiheuttaa herkistymistä.);
  - i) herkistäväksi ja merkitään varoitusmerkillä Xi ja vaaraa osoittavalla lausekkeella R43 (Ihokosketus voi aiheuttaa herkistymistä.);

## LIITE 2

- j) syöpää aiheuttavaksi ja merkitään varoitusmerkillä T ja vaaraa osoittavalla lausekkeella R45 (Aiheuttaa syöpäsairauden vaaraa.);
- k) perimää vaurioittavaksi ja merkitään varoitusmerkillä T ja vaaraa osoittavalla lausekkeella R46 (Saattaa aiheuttaa periytyviä perimävaurioita.);
- l) lisääntymiselle vaaralliseksi (vaikutukset hedelmällisyyteen) ja merkitään varoitusmerkillä T ja vaaraa osoittavalla lausekkeella R60 (Voi heikentää hedelmällisyyttä.);
- m) lisääntymiselle vaaralliseksi (kehityksen häiriöt) ja merkitään varoitusmerkillä T ja vaaraa osoittavalla lausekkeella R61 (Vaarallista sikiölle.) ja
- n) ärsyttäväksi ja merkitään varoitusmerkillä Xi ja jollakin vaaraa osoittavista lausekkeista R12 (Erittäin helposti syttyvää.), R42 (Altistuminen hengitysteitse voi aiheuttaa herkistymistä.) tai R43 (Ihokosketus voi aiheuttaa herkistymistä.).

2) Aine ja valmiste, jota tarkoitetaan valtioneuvoston asetuksessa työhön liittyvän syöpävaaran torjunnasta (716/2000).

3) Lyijy ja sen yhdisteet sikäli kuin ne imeytyvät ihmisen elimistöön.

4) Asbesti ja

5) Ympäristön tupakansavu.

### 3. Fysikaaliset vaaratekijät

Seuraavissa töissä voi olla erityinen fysikaalinen vaara:

- a) työt, joissa voimakas melu voi aiheuttaa kuulovaurion vaaraa,
- b) työt voimakkaasti tärisevillä työkoneilla,
- c) työt, joissa voi altistua terveydellisille vaaroille kylmyyden tai kuumuuden vuoksi ja
- d) työt erityisen korkeassa tai matalassa ilmanpaineessa.

### 4. Sähköiset vaaratekijät

Erytinen sähköinen vaara voi olla jännitetyössä ja työssä paljaiden jännitteisten osien läheisyydessä sekä vahvavirtalaitteiden ja hissien huolto- ja korjaustyössä.

### 5. Ruumiillinen liikarastitus

Ruumiillisen liikarastituksen vaara voi olla nostotyössä, jossa taakan paino ylittää jatkuvasti 20 kg miehillä ja 15 kg naisilla sekä muussa yksipuolisesti kuormittavassa työssä.

### 6. Biologiset vaaratekijät

Erytinen vaara voi olla työssä, jossa voi altistua vakavan sairastumisen aiheuttavalle biologiselle tekijälle.

## 7. Eräät työt

Erityinen tapaturman tai terveyden vaurioitumisen vaara voi olla myös seuraavissa töissä:

- 1) maanalaisessa työssä kaivoksissa ja kaivannoissa tai muuten sellaisissa olosuhteissa, joissa on sortumis- ja luhistumisvaara,
- 2) räjäytystyössä ja muussa räjähdystarvikkeiden käsittelyssä,
- 3) alusten lastaukseen ja purkamiseen välittömästi kuuluvassa työssä,
- 4) kiskoajoneuvojen kuljettamisessa rautateillä ja kiskoliikenteessä sekä vaihde- ja järjestelytyössä ratapihoilla,
- 5) vaaraa aiheuttavassa huolto-, puhdistus- ja korjaustyössä,
- 6) viranomaisten tarkastuksen alaiseksi määrättyjen paineellisten laitteiden tarkastus-, huolto- ja korjaustyössä,
- 7) rakennusten purkutyössä,
- 8) säiliötyössä, jossa on tukehtumisen tai muu vastaava vaara,
- 9) pylväs- ja mastotyössä ja muussa työssä, johon liittyy ilmeinen putoamisvaara,
- 10) työssä vaarallisten eläinten kanssa,
- 11) koe-eläinten hoitotyössä,
- 12) paineenalaisia, nesteytettyjä tai liuotettuja kaasuja sisältävien laitteiden käsittelyssä valmistamista, varastointia tai käyttöä varten,
- 13) koneen aiheuttamassa pakkotahtisessa työssä, jossa on suorituspalkka.

**DiverseyLever**

Kauppanimi: BIO LUVIL PROFESSIONAL

Päiväys 17.7.2000

Edellinen päiväys 09.01.1997

**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE****1. KEMIKAALIN JA SEN VALMISTAJAN, MAAHANTUOJAN TAI MUUN TOIMINNANHARJOITTAJAN TUNNISTUSTIEDOT**

- 1.1. Aineen tai valmisteiden tunnistustiedot  
Kauppanimi  
BIO LUVIL PROFESSIONAL  
Valmisteiden tunnuskoodi  
19072, 19075, 19074, 19075
- 1.2 Valmistajan, maahantuojan tai muun toiminnanharjoittajan tunnistustiedot
- 1.2.1 Valmistaja, maahantuoja, muu toiminnanharjoittaja  
SUOMEN UNILEVER OY Diversey Lever
- 1.2.2 Katuosoite Artturinkatu 2  
Postinumero ja -toimipaikka 20200 TURKU  
Postiosoite PL 301  
Postinumero ja -toimipaikka 20101 TURKU, SUOMI  
Puhelin (02) 2697 222  
Telefax (02) 2302 048  
LY-tunnus 0141907-3
- 1.2.3 Häätätapauksissa vastaavan tiedonantajan nimi ja osoite  
Myrkytystietokeskus / HYKS / Lastenkliniikka, Stenbäckinkatu 11, 00290 Helsinki  
Hätänumero  
(09) 4711

**2. KOOSTUMUS JA TIEDOT AINEOSISTA**

- 2.1 Kuvaus  
Tekstiilien pesujauhe
- 2.2 Vaaraa aiheuttavat aineosat
- | 2.2.1    | 2.2.2              | 2.2.3     | 2.2.4  |
|----------|--------------------|-----------|--|
| CAS-nro  | Aineosan nimi      | Pitoisuus | Varoitusmerkki, R-lausekkeet ja muut tiedot aineosasta |
| 497-19-8 | Natriumkarbonaatti | 15-30%    | XI; R36<br>Ärsyttää silmiä                             |

**3. VAARALLISTEN OMINAISUUKSIEN KUVAUS**

Tuote voi ärsyttää ihoa ja limakalvoja. Ärsyttää silmiä

**4. ENSIAPUOHJEET**

- 4.1 Erityiset ohjeet  
-
- 4.2 Hengitys  
-
- 4.3 Ihokosketus  
Huuhdellaan iholla ja limakalvoilla runsaalla vedellä
- 4.4 Roiskeet silmiin  
Silmiin joutunut tuote huuhdellaan runsaalla vedellä ja potilas toimitetaan lääkäriin
- 4.5 Nieleminen  
Jos tuotetta on nautittu, poistetaan tuote suusta, juotetaan vettä tai maitoa. Jos tuotetta on nieltä suuria määriä tai potilaalla ilmenee oireita, potilas toimitetaan lääkäriin.

**5. OHJEET TULIPALON VARALTA**

- 5.1 Sopivat sammutusaineet  
Sammutus vaahdolla tai jauheella. Voidaan sammuttaa vedellä.

**6. OHJEET PÄÄSTÖJEN TORJUMISEKSI**

- 6.1 Ohjeet henkilövahinkojen estämiseksi  
-  
6.2 Ohjeet ympäristövahinkojen estämiseksi  
-  
6.3 Puhdistusohjeet  
Pienet määrät voidaan huuhdella viermariin, suuret määrät kerätään talteen ja pinnat huuhdellaan vedellä

**7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI**

- 7.1 Käsittely  
-  
7.2 Varastointi  
Tuote varastoidaan kuivassa

**8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN / HENKILÖKOHTAISET SUOJAIMET**

- 8.1 Tekniset toimenpiteet  
Jauhetta on annosteltava varovasti pölyämisen ja ihokosketuksen välttämiseksi. Huolehdi käsien riittävästä voitelusta.  
8.3 Henkilökohtaiset suojaimet  
8.3.1 Erityistä suojautumis- ja hygieniaohjeita

**9. FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET**

- |       |   |                            |
|-------|---|----------------------------|
| 9.1   | Olomuoto, väri ja haju                        | Valkoinen hajustettu jauhe |
| 9.2   | pH-arvo 10,5 (5g)                             |                            |
| 9.3   | Olomuodon muutokseen liittyvät tiedot         |                            |
| 9.3.1 | Kiehumispiste/kiehumisaika                    | "                          |
| 9.3.2 | Sulamispiste/sulamisalue                      | "                          |
| 9.4   | Leimahduspiste                                | "                          |
| 9.5   | Räjähdyksrajat "                              |                            |
|       | a) alempi "                                   |                            |
|       | b) ylempi "                                   |                            |
| 9.10  | Höyrönpaine "                                 |                            |
| 9.11  | Suhteellinen tiheys                           | 900 g/dm <sup>3</sup>      |
| 9.12  | Liukoisuus                                    |                            |
|       | a) veteen Liukenee                            |                            |
|       | b) rasvaliukoisuus                            | "                          |
| 9.13  | Oktanoli/vesi jakaantumiskerroin (aineosilla) |                            |
|       | -   |                            |

**10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS**

- 10.2. Vältettävät aineet  
Tuotteesta vapautuu happamien aineiden vaikutuksesta happea  
10.3 Haitalliset hajoamistuotteet

**LIITE 3****11. TERVEYSVAIKUTUKSIIN LIITTYVÄT TIEDOT**

- 11.1 Välitön myrkyllisyys
  -
- 11.2 Ärsyttävyys ja syövyttävyys
  - Tuote voi ärsyttää ihoa ja limakalvoja. Ärsyttää silmiä.
- 11.3 Herkistyminen
  - Pitkäaikainen ihokosketus voi johtaa ihon ärsyyntymiseen ja ihottumiin
- 11.5 Kokemusperäinen tieto vaikutuksista ihmisiin.

**12. TIEDOT KEMIKAALIN VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE**

- 12.1 Pysyvyys ympäristössä
  - 12.1.1 Biologinen hajoavuus
    - Tuotteen sisältämät tensidit ovat OECD:n säännösten mukaisesti hajoavia.
  - 12.2 Kertyvyys eliöihin
    -
  - 12.4 Myrkyllisyys eliöille
    - 12.4.1 Myrkyllisyys vesieliöille
      -
  - 12.5 Muut tiedot
    - Tuotteen sisältämä fosfaatti rehevöittää vesistöjä.

**13. JÄTTEIDEN KÄSITTELY**

Pienet määrät voidaan huuhtoa runsaalla vedellä viemäriin, suuremmat määrät kerätään talteen.

**14. KULJETUSTIEDOT**

- 14.1 YK-numero
- 14.3 Maakuljetukset
- 14.3.4 Muita tietoja Ei kuljetusluokiteltava.

**15. KEMIKAALEJA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET**

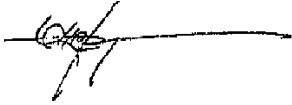
- 15.1 Varoitusetiketin tiedot
  - 15.1.1 Varoitusmerkin kirjaintunnus ja nimi
    - X Ärsyttävä
  - 15.1.2 Varoitusetikettiin merkittävien aineosien nimet
    - Natriumkarbonaatti
  - 15.1.3 R-lausekkeet
    - R36 Ärsyttää silmiä.
  - 15.1.4 S-lausekkeet
    - S2 Säilytettävä lasten ulottumattomissa.
    - S26 Roiskeet silmistä huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä (15 min ajan) ja mentävä lääkäriin
    - S22 Vältettävä pölyn hengittämistä.

**16. MUUT TIEDOT**

- 16.1 Käyttötarkoitus
  - 16.1.1 Sanallisesti ilmoitettuna
    - Tekstiilien pesu
  - 16.1.2 Käyttötarkoituskoodi
    - TOL:DO 2,45 Pesuaineiden, kosmetiikka ja toalettituotteiden valmistus
    - KT: 5 Puhdistus- ja pesuaineet
  - 16.4 Lisätietoja antaa
    - Suomen Unilever Oy DiverseyLever, Laboratoriopäällikkö Olle Lagerroos, puh. (02) 269 7222

16.5 Tietolähteet, joita on käytetty ilmoituksen laadinnassa  
SEAC - Toxicology Unit, Colworth, UK, Unilever Toxicological Safety Clearance Ingredient  
Database

Päiväys 17.7.2000

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'O. Lagarros', written over a horizontal line.

Allekirjoitus SUOMEN UNILEVER OY DiverseyLever  
Olle Lagarros

<b>Suojaus</b>	<i>Töitä, joita koskeva erityislainsäädäntö edellyttää suojaimen käyttöä</i>	<i>Töitä ja työpaikkoja, joissa yleensä tarvitaan suojaimia</i>
<b>Suojakypärä</b> putoavat esineet, kolhaisut, sivuttaispuristus, sähköiskut	rakennustyöt, pulttipistoolityöt, räjäytys- ja louhintatyöt, puunkorjuu, työt aluksessa	Maanrakennus, konepajat, valimot, masto- ja pylvästyöt, puutavaran ksittely, betonituotteiden valmistus, ahtaus-, kuorma- ja varastotyöt
<b>Kuulosuojaimet</b> melu, iskuääni	yli 85 dB (A):n jatkuva melu tai yli 200 Pa iskut, paineilmaporaus ja muut kovamelutyöt, pulttipistoolityöt, räjäytys- ja louhintatyöt, moottorisahan ja raivaussahan käyttö	Iskuporaus, syväkairaus, konepajatyöt (esim. puristimilla, käsityökoneilla, takomot, valimot, puutavara- ja kiviteollisuus, lumen auraus)
<b>Silmien- ja kasvojsuojaimet</b> sirpaleet, hiukkaset, pölyroiskeet, kipinät, säteily, kuumuus, kylmyys	puunkorjuu (moottorisaha, raivaussaha), pulttipistoolityöt, räjäytys- ja louhintatyöt, työt aluksessa, lasertyöt	hionta, leikkaus, talttaus, kivenkäsittely, taonta, raepuhallus, kemikaalien käsittely, hitsaus, polttoleikkaus
<b>Hengityssuojaimet</b> pölyt, kaasut, hapen puute	asbestityöt, räjäytys- ja louhintatyöt, bentseenille altistuminen, lyijylle altistuminen, laivojen lastitankit, säiliöt ym. suljetut tilat, maalaus, ruiskumaalaus (laivatyö), työskentely alusten jäähdytys- ja kylmäkoneistiloissa	maalaus, ruiskumaalaus, torjunta-aineiden käsittely, säiliötyöt, viemäryöt, homeisen tavaran käsittely-, ym. työt, joissa altistutaan kemiallisille tai biologisille tekijöille
<b>Käsiensuojaimet</b> mekaaniset vaarat, kemikaalit, säteily, kuumuus, kylmyys	työt aluksessa	konepajatyöt, puutyöt, teuras-tamot, muu elintarviketyö, kemikaalien käsittely, hitsaus
<b>Suojajalkineet</b> putoavat esineet, naulaan astuminen, liukastuminen, teräketjun viilto, kemikaalit, kuumuus, kylmyys	rakennustyöt, räjäytys- ja louhintatyöt (esim. poraus ja rusnaus), puunkorjuu, työt aluksessa	maa- ja metsätalous, konepajat, ahtaus, kuljetus, varastointi, kylmävarastot
<b>Putoamissuojaimet</b> putoamisen estäminen ja pysäyttäminen, työskentelytuki	rakennustyöt, riipputelinetyöt, räjäytys- ja louhintatyöt, laivatyöt	pylväs- ja mastotyöt, kaivokset, louhokset, kiinteistönhuolto (katolle nousu, lumenluonti ja muut kattotyöt), ikkunanpesu, säiliöt, siilot, kaivannot, pelastautuminen, loukkaantuneen alaslasku
<b>Suojausvaatetus</b> moottorisahan viillot, kylmyys, kuumuus, tuli, valokaari, sulametalliroiskeet, suojavaatetus, kemikaalit	puunkorjuu: viiltosuojaimet moottorisahatyössä, varoitusvaatetus hakkuukonetyömaalla, asbestityöt, torjunta-aineiden käsittely, laivatyöt	metsä- ja maataloustyöt, kylmä- ja kuumatyöt, kemikaalien käsittely, terveydenhuolto, jätteiden käsittely, masto- ja pylvästyöt
<b>Pelastusliivit</b> hukkuminen	puunkorjuuseen ja uittoon liittyvät työt, joissa on veteen putoamisen vaara	

# (jätteiden käsittelyopas)

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 merkkivalaistus	<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. Ultravioletti säteily (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:**


---



---

## LÄHDELUETTELO:

### Internetlähteet:

<http://www oulu.ouka.fi/sote/redi64/tieto.htm>  
<http://www.uta.fi/hyper/projektit/paataitse/khani4b2.htm>  
[http://www.yths.fi/netcomm/viewarticle.asp?path=8,21,2476,2497&article=1982&index=\\_&page=1](http://www.yths.fi/netcomm/viewarticle.asp?path=8,21,2476,2497&article=1982&index=_&page=1)  
<http://www.tohtori.fi/sydanklinikka/sydan56.html>  
<http://www.tohtori.fi/tupakka/0019.html>  
<http://samba.student oulu.fi/~ktikkane/huuP1.html>  
<http://www.tyoturva.fi/keskus/>  
<http://194.111.144.156/internetopiskelu/suojtyoty.htm>  
<http://www.tyky.fi/tyky/Suomi/Yksilo/Tyontekija/Psykkinen+ja+sosiaalinen+toimintakyky/default.htm>  
<http://www.kuntoutussaatio.fi/terttu/>  
[http://www.ktl.fi/portal/suomi/osiot/tietoa\\_terveydesta/infektiotaudit/hiv\\_ja\\_aids/perustietoa/](http://www.ktl.fi/portal/suomi/osiot/tietoa_terveydesta/infektiotaudit/hiv_ja_aids/perustietoa/)  
[www.ofw.fi/siikaranta/internetopiskelu/suojtyoty.htm](http://www.ofw.fi/siikaranta/internetopiskelu/suojtyoty.htm)  
[www.tyoturva.fi](http://www.tyoturva.fi)  
[www.tukes.fi](http://www.tukes.fi)

### Kirjallisuuslähteet:

- Ammattitaudit. Työperäisten sairauksien rekisteriin ilmoitetut uudet tapaukset, Työterveyslaitos Helsinki
- ASA. Ammatissaan syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville aineille altistuneiksi ilmoitetut Suomessa. Työterveyslaitos, Helsinki
- Asetus nuorten työntekijäin suojelusta: 508/1981
- Kemikaalilaki: 744/89
- Laki henkilöstösuojaimista: 1406/1993
- Suomen punainen risti; Ensiapu
- Tukes: Kodin sähköturvallisuusopas

