

Riskien arviointityökalu perusopetuksen käsitöihin

Perustuu Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisemaan (2003)
Riskien arviointi työpaikalla – työkirjaan
MERVI MURTONEN (VTT)

Koonti ja muokkaus: Helena Vuorio

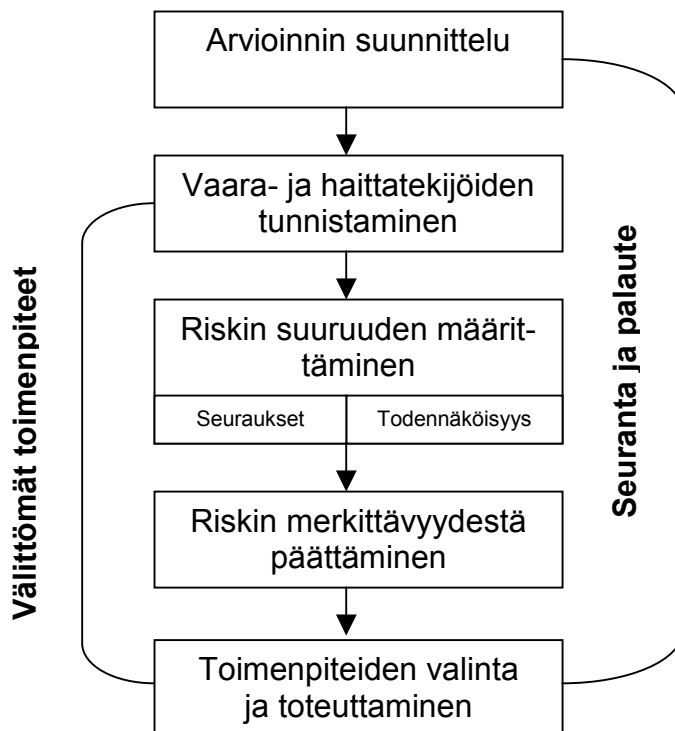
SISÄLLYS

1	Yleistä riskien arvioinnista ja työkalusta	3
1.1	Mitä riskien arviointi on?	3
1.2	Riskien arviointityökalu perusopetuksen käsitöihin	4
2	Riskien arvioinnin suunnittelu	5
2.1	Riskien arviointityöryhmä	5
2.2	Arviointikohteiden valinta	5
3	Riskien arvioinnin tekeminen	7
3.1	Vaarojen tunnistaminen	7
3.2	Riskin suuruuden määrittäminen	8
3.3	Riskin merkittävyydestä päättäminen	10
3.4	Toimenpiteiden valinta	11
3.5	Seuranta ja palaute	12
4	Lisätietoa vaaratekijöistä	13
5	Esimerkki riskien arviointikohteiden valinnasta	24
6	Lomakkeet ja tarkistuslistat	25

1 Yleistä riskien arvioinnista ja työkalusta

1.1 Mitä riskien arviointi on?

Riskien arviointi on osa riskienhallintaa, jolla pyritään ennaltaehkäisemään työssä tapahtuvia vahinkoja. Riskien arvioinnilla tarkoitetaan työssä esiintyvien **vaarojen tunnistamista**, vaarojen aiheuttamien **riskien suuruuden määrittämistä** ja riskien **merkityksen arviointia**, jotta jatkotoimenpiteistä osataan päättää. Arvioinnin perusteella voidaan tehdä perusteltuja valintoja luokan turvallisuuden parantamiseksi. Arviointi etenee vaiheittain kuvan 1 mukaan.



KUVA 1. Riskien arvioinnin ja hallinnan vaiheet.

Työturvallisuuslain (Ttl 738/2002) mukaan työssä esiintyvät haitta- ja vaaratekijät on tunnistettava ja arvioitava kaikilla työpaikoilla, kuten myös kouluissa. Työnantajan (opetuksen järjestäjän) on huolehdittava työntekijöiden (opettajien) terveydestä ja turvallisuudesta. Työturvallisuuslakia sovelletaan myös oppilaan työskentelyyn käsitöissä. Toisaalta myös perusopetuslaki (1998/628) edellyttää järjestämään jokaiselle opetukseen osallistuvalla turvallisen opiskeluympäristön. Erityisesti teknisessä työssä 7 – 9 vuosiluokan oppilaat saavat altistua 2006 voimaan tulleen asetuksen mukaan erityisen vaarallisen ja haitallisen työn vaaroille (Valtioneuvoston asetus nuorille työntekijöille erityisen haitallisista ja vaarallisista töistä 475/2006), mikä edellyttää erityistä tietoa työn vaaroista ja oppilaiden oikeanlaista ohjausta.

Riskien arviointi on hyvä tehdä kirjallisena tai sähköisesti tallennetussa muodossa, jolloin pystytään helposti osoittamaan viranomaisille, että selvitys on tehty. Vakavan tapaturman sattuessa, oikeudenkäynneissä korvausten saamiseksi, joudutaan aina toteamaan mahdollinen syyllisyys. Vakuutukset korvaavat hoidon, mutta eivät pysyvää vammaa. Monissa tapauksissa opettaja ja rehtori on tuomittu lisäksi sakkoihin, jos on osoitettu työsuojellisia laiminlyöntejä. Huolella ja järjestelmällisesti tehty riskien arviointi on oppilaan, opettajan, rehtorin ja kunnan etu.

1.2 Riskien arviointityökalu perusopetuksen käsitöihin

Tämä riskien arviointityökalu perustuu laajasti käytössä olevaan Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisemaan Riskien arviointi työpaikalla – työkirjaan. Ajatuksena on, että tämän peruskoulun käsitöihin muokatun työkalun kautta, käsityön opettajat voivat oppia ja omaksua kokonaisvaltaista riskien hallinta-ajattelua ja siten parantaa oman luokkansa työturvallisuutta. Työkalu on tarkoitettu ennen kaikkea oppilaiden turvallisuuden tarkasteluun, mutta samalla kannattaa tarkastella vaaratekijöitä opettajan ja muiden tiloja käyttäjien tai tiloissa satunnaisesti vierailevien näkökulmasta.

Työkalu koostuu:

- Käyttöohjeista
- Riskien arvioinnin suunnittelulomakkeesta (1)
- kolmesta tarkistuslistasta (2)
- Kohdekohtaisesta toimenpidelomakkeesta (3)

Arvioinnissa apuna voi käyttää **Käsityön työturvallisuusopasta** (Oph 2004, 2005) ja **Peruskoulun käsityön opetustilojen suunnitteluopasta** (Oph 2002). Yksityiskohtaisempia ohjeita löytyy alkuperäisestä Riskien arviointi työpaikalla -työkirjasta. Lisäksi kannattaa tutustua työturvallisuutta sääteleviin päätöksiin ja asetuksiin, joita ovat mm.:

- Työturvallisuuslaki ([738/2002](#))
- Valtioneuvoston asetus nuorille työntekijöille erityisen haitallisista ja vaarallisista töistä. ([475/2006](#))
- Sosiaali- ja terveysministeriön asetus nuorille työntekijöille vaarallisten töiden esimerkkiluettelosta ([302/2007](#))
- Pelastuslaki ([468/2003](#))
- Valtioneuvoston asetus pelastustoimesta ([787/2003](#))
- Valtioneuvoston päätös henkilönsuojainten valinnasta ja käytöstä työssä ([1407/1993](#))
- Valtioneuvoston asetus työntekijöiden suojelemisesta melusta aiheutuvilta vaaroilta ([2006/85](#))
- Valtioneuvoston asetus kemiallisista tekijöistä työssä ([715/2001](#))
- Valtioneuvoston päätös koneiden turvallisuudesta ([1994/1314](#))
- Valtioneuvoston päätös työssä käytettävien koneiden ja muiden työvälineiden hankinnasta, turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta ([1998/ 856 ja täydennys 2003/437](#))

2 Riskien arvioinnin suunnittelu

Päätös haitta- ja vaaratekijöiden selvityksestä tulisi tulla kunnan ylemmältä johdolta, mutta käsityön opettajalla on iso rooli riskien arvioinnin käytännön suunnittelussa ja toteuttamisessa. Viime kädessä turvallisuustoiminta ja riskien arviointi on työnantajan vastuulla. Koulun johdon sitoutuneisuus ja riittävien resurssien takaaminen on ensimmäinen edellytys onnistuneelle riskien arvioinnille. Riskien arvioinnin sujumista helpottaa huolellinen suunnittelu, varsinkin jos riskien arviointi on uutta. Riskien arvioinnin suunnitteluvaiheessa on koottava työryhmä, määriteltävä riskien arvioinnin tavoitteet, toteutuksen periaatteet ja aikataulu. Riskien arvioinnin suunnittelussa apuna voi käyttää Riskien arvioinnin suunnittelulomaketta (1).

The image shows a form titled 'Riskien arvioinnin suunnittelulomake'. At the top, there are fields for 'Ri...', 'Op...', and 'Al...' with a large number '1' next to them. Below these are fields for 'Lähtötiedot:' and 'Päätös:'. The main part of the form is a table with three columns: 'Arvioitava kohteet', 'Työryhmä', and 'Aikataulu'. The table has 10 rows, numbered 1 to 10. Below the table, there is a section for 'Lisätietoja:' with a blank space for notes.

KUVA 2. Riskien arvioinnin suunnittelulomake

Riskien arvioinnin suunnittelun voi aloittaa taustatietojen hankinnasta. Lähtötietoina voi käyttää esimerkiksi aiempia turvallisuustarkasteluja, työterveyshuollon työpaikkaselvityksiä, työsuojelutarkastusten pöytäkirjoja, kemikaaliluetteloita ja kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteita sekä tapaturma- ja läheltä piti- tilastoja.

2.1 Riskien arviointityöryhmä (1 Riskien arvioinnin suunnittelulomake)

Riskien arvioinnin voi suorittaa yksin, mutta tehokkainta se olisi suorittaa ryhmässä. Parasta olisi, jos työryhmään osallistuisi päättäjiä, työntekijöitä ja asiantuntijoita. Opettaja on varmasti paras asiantuntija luokassaan, mutta myös rehtorin olisi hyvä osallistua jollain tavoin (vähintään toimenpiteitä päätettäessä). Työryhmään voi kuulua myös muiden aineiden opettajia ja mahdollisuuksien mukaan kalustonkorjaaja sekä tarvittaessa työsuojeluvälittäjä tai työsuojelupäällikkö. Kaikkien ryhmän jäsenten ei tarvitse osallistua arviointiin yhtä aikaa ja samanlaisella työpanoksella. Tiettyjen erityisriskien, kuten kemikaalien käyttöön liittyvien erityisriskien, yksityiskohtaiseen arviointiin, voidaan tarvita asiantuntija-apua. Työterveyshuolto on ensimmäinen työterveyden asiantuntija, jolta pyytää neuvoja.

Riskien arviointityöryhmä tarvitsee vetäjän, jonka tehtävänä on koota ryhmä, hankkia tarvittavat aineistot ja tarvikkeet arviointia varten sekä määrittää arviointiin osallistuvien koulutustarve ja järjestää tarvittava koulutus tai opastus. Työkalun käyttö ja riskien arvioinnin toteutus ei edellytä erityistä koulutusta, mutta arviointiin osallistuvien henkilöiden on kuitenkin syytä tuntea riskien arvioinnin yleiset periaatteet.

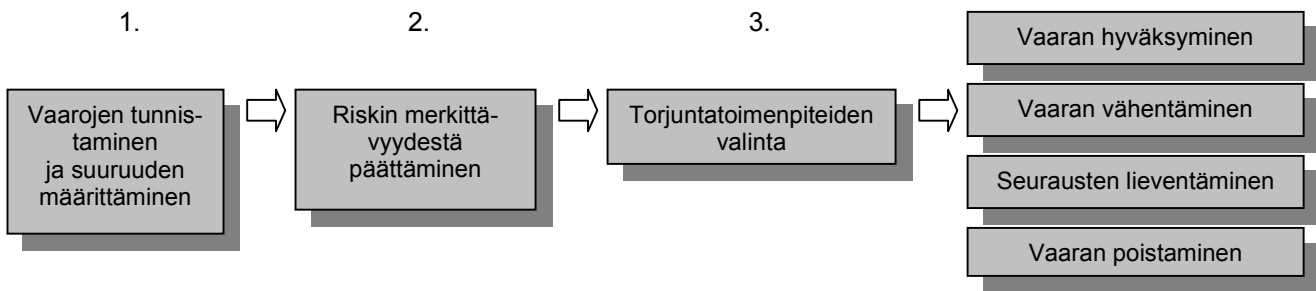
2.2 Arviointikohteiden valinta (1 Riskien arvioinnin suunnittelulomake)

Riskien arviointia ei kannata tehdä koko käsityöluokan toiminnasta kerralla vaan arviointi on syytä jakaa osiin. Arvioinnin jakaminen pienempiin kohteisiin helpottaa arviointiin käytettävän ajan hallintaa ja samalla arvioinnissa voidaan keskittyä kulloiseenkin arviointikohteeseen yksityiskohtaisemmin. Koko luokan arviointiin kannattaa varata usea tunti, ainakin yhden työpäivän verran.

Arviointikohteiden rajaamiseen on monta vaihtoehtoa. Yksi vaihtoehto on jäljempänä oleva esimerkki arviointikohteiden valinnasta tekstiilityön ja teknisen työn luokissa. Arviointi voidaan jakaa työtehtävien, työpisteiden, prosessien osien tai tilojen mukaisesti. Koh-

teen tulisi olla selkeästi rajattu, riittävän kokoinen, mutta kuitenkin helposti hallittavissa oleva osa. Arviointi kohteita voi etsiä kysymällä ”mitä käsityönopetus on tässä koulussa?”. Ensin ajatellaan opetusta kokonaisuudessa ja sitten siirrytään hierarkkisesti alemmas pienempiin kokonaisuuksiin aina käsityötekniikoihin ja käsityövälineisiin asti (ks. esimerkki riskien arviointikohteiden valinnasta). Oppituntia voi ajatella myös prosessina. Sen kulku kuvataan prosessina, joka toistuu melko samanlaisena tunnista toiseen. Tunnin kulun vaiheisiin kuuluu tiettyjä samoja vaaratekijöitä. Tällainen ajattelu voi auttaa hahmottamaan käsityön toimintaympäristöä uudesta näkökulmasta ja siten laajentaa riskientarkastelua. Pääasia on, että kaikki työpisteet käydään läpi systemaattisesti. Valitut kohteet kirjataan Riskien arvioinnin suunnittelulomakkeeseen (1).

3 Riskien arvioinnin tekeminen



KUVA 3. Riskien arvioinnin ja hallinnan vaiheita

Riskien arvioinnin tekeminen etenee kuvan (kuva 3) osoittamassa järjestyksessä. Jokaisessa kohteessa tunnistetaan vaarat eli käydään läpi kolme tarkistuslistaa (2), jonka jälkeen siirrytään täyttämään Kohdekohtaista toimenpidelomaketta (3), jolloin päätetään riskien suuruus, merkittävyys ja torjuntatoimenpiteet. Huolellisesti tehty riskien arviointi vie aikaa. Arviointia ei tarvitse tehdä kerralla valmiiksi vaan arvioinnin voi suorittaa esimerkiksi 2 tunnin mittaisina pätkinä.

3.1 Vaarojen tunnistaminen (2 Tarkastuslistat)

Riskien arvioinnin ensimmäinen ja tärkein vaihe on vaara- ja haittatekijöiden tunnistaminen. Tavoitteena on tunnistaa kaikki merkittävimmät turvallisuuspuutteet, jotka saattavat aiheuttaa haittaa ihmisen terveydelle ja turvallisuudelle. Käytännössä tämä vaihe tarkoittaa, sitä jokainen kohde, valittu tila tai työpiste, käydään läpi. On tarkasteltava vaaroja, joita syntyvät työvälineen normaalista käytöstä sekä poikkeustilanteista, kuten harvinaiset häiriötilanteet, esimerkiksi laitteen hajoaminen tai väärinkäyttö. Ensin kannattaa tarkastella käsityön opetusta laajempina kokonaisuutena ja miettiä opetuksen järjestämisen liittyviä organisatorisia turvallisuustekijöitä kuten, opetusryhmien kokoja ja opettajien pätevyyttä ja henkilökunnan vastuun jaon kysymyksiä. Tämän jälkeen voi siirtyä tarkastelemaan yksityiskohtaisemmin, esimerkiksi kohteiden koneita. Vaara- ja haittatekijöiden tunnistamisessa työmuotona on työn ja tilojen havainnointi, tarkistuslistat ja keskustelu ryhmässä.

KUVA 4. Tarkistuslista

Järjestelmällistä tarkastelua ja kirjaamista auttaa tarkastuslistojen (2) läpikäynti. Tarkastuslistat ovat jaettu riskilajien mukaan. Tässä työkalussa on mukana tapaturman vaarat, fysikaaliset, kemialliset ja biologiset vaaratekijät sekä henkinen kuormittuminen ja ergonomia. Kaikki kolme listaa on hyvä käydä läpi jokaisessa kohteessa, mutta joitakin aihealueita voidaan painottaa tarpeen mukaan, niin että vaarat tunnistetaan vain niiltä aihealueilta, mikä on kohteessa olennaista. Opettaja on paras asiantuntija päättämään mitkä riskilajit liittyvät arvioitavaan kohteeseen. Jokaista tarkistuslistaa on syytä varata niin monta kappaletta kuin on tarkistuskohteita. Tarkistuslistan yläosaan merkitään tunnistetietoja: arvioinnin kohde, arvioinnin tekijä ja päivämäärä. Jokainen vaaratekijä käydään järjestyksessä läpi ja mietitään aiheuttaako se haittaa tai vaaraa oppilaiden terveydelle tai turvallisuudelle. Jokaiseen kohtaan tulee ottaa kantaa merkitsemällä yksi rasti. Listassa on kolme vaihtoehtoa vastata:

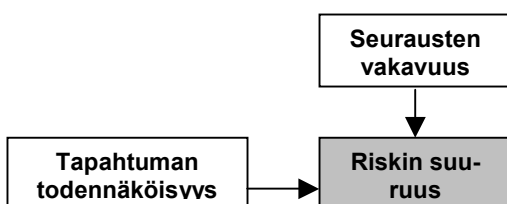
Tarkistuslistan vaihtoehdot	
Ei vaaraa	Asia ei aiheuta vaaraa tai haittaa oppilaan tai opettajan terveydelle tai turvallisuudelle tai ei esiinny työssä lainkaan. Jatkotoimenpiteitä ei tarvita.
Ei tietoa	Asiasta tai sen vaikutuksista ei ole tietoa. Tarvitaan lisäselvityksiä, mittauksia tai muuta asiantuntija-apua. Nimetään asian selvittämiseksi vastuuhenkilö. Asia käsitellään uudelleen lisätietojen avulla.
Aiheuttaa vaaraa	Asia aiheuttaa vaaraa tai haittaa oppilaan tai opettajan terveydelle tai turvallisuudelle tai edellyttää muusta syystä turvallisuustoimenpiteitä. Arvioidaan riskin suuruus.

TAULUKKO 1. Vaaran tunnistaminen

Jokaista listaa voi täydentää lisäämällä listan loppuun muita havaitsemiaan vaaratekijöitä. Asiat, jotka eivät koske arvioitavaa kohdetta, voi vetää listasta yli tai merkitä Ei vaaraa -kohtaan. Tarkistuslistassa on myös pieni tila vaaratilanteen selitykselle, joka toimii muistutuksena seuraavia vaiheita varten. Tarkempi vaaratilanteen kuvaus tehdään kohdekohtaiseen toimenpidelomakkeeseen (3). Silloin on syytä miettiä vaaratilanteeseen johtavia syitä syvällisemmin.

3.2 Riskin suuruuden määrittäminen (3 Kohdekohtainen toimenpidelomake)

Seuraava vaihe on riskin suuruuden määrittäminen. Riskin suuruuden määrittäminen tehdään Kohdekohtaisen toimenpidelomakkeen (3) avulla, sen jälkeen kun kaikki tarkistuslistat on käyty läpi yhdessä arviointikohteessa. Tavoitteena on löytää tunnistetuille vaaratekijöille niiden suuruutta kuvaava riskin tunnusluku. Määrittelemällä riskin suuruus voidaan, erottaa joukosta turvallisuuden kannalta tärkeimmät asiat eli suurimmat riskit. Riskin suuruudesta tehdään päätös vaaran todennäköisyyden ja mahdollisen tapaturman seurausten vakavuuden perusteella. Riskin suuruus määritetään riskitaulukon avulla (taulukko 4). Riskiluku määräytyy todennäköisyyden ja seurausten leikkauspisteestä. Riskin suuruuden määrittämisen voi aloittaa kuvaamalla vaaratilannetta toimenpidelomakkeeseen.



Tarkistuslista		Tulos		Seuraukset	
Todennäköisyys	Vakavuus	Todennäköisyys	Vakavuus	Seuraukset	Määrä
1. Havaitsemattomuus	1. Keskivertoinen riski	1. Vähäinen riski	1. Vähäinen riski	1. Vähäinen riski	1. Vähäinen riski
2. Havaitsemattomuus	2. Vähäinen riski	2. Vähäinen riski	2. Vähäinen riski	2. Vähäinen riski	2. Vähäinen riski
3. Havaitsemattomuus	3. Vähäinen riski	3. Vähäinen riski	3. Vähäinen riski	3. Vähäinen riski	3. Vähäinen riski

Vaaratilanteen kuvaus	Riski	Toimenpiteet	Vastuuhenkilö	Aikataulu	OK

KUVA 5. Kohdekohtainen toimenpidelomake

Seurausten vakavuus tarkoittaa haitallisen tapahtuman ihmiselle aiheuttamien terveys- ja turvallisuushaittojen vakavuutta. Vaaratilanteesta voi aiheutua hyvin erilaisia ja eriasteisia seurauksia. Seurausten vakavuuteen vaikuttaa haitan luonne, seurausten laajuus (montako henkilöä loukkaantuu), haitan palautuvuus ja haitallisten vaikutusten aikajänne (lyhyt kestoinen/pitkäkestoinen). Työterveyshuollon asiantuntemusta kannattaa hyödyntää terveydellisen merkityksen arvioinnissa. Seurauksien vakavuutta voi arvioida esitettyjen kriteereiden mukaisesti (taulukko 2).

Ohjeellisia seurausten vakavuuden tunnusmerkkejä	
1 Vähäiset	Tapahtuma aiheuttaa ohimenevän sairauden tai haitan, joka ei edellytä ensiapuasemalla käyntiä. Esim. mustelmat, lievä päänsärky, pienet haavat.
2 Haitalliset	Tapahtuma aiheuttaa suurempia tai pitkäkestoisempia seurauksia tai pitkäkestoisia vaikutukseltaan lieviä haittoja. Edellyttää käyntiä ensiapuasemalla. Esim. viiltohaavat tai palovammat.
3 Vakavat	Tapahtuma aiheuttaa pysyviä tai palautumattomia vahinkoja. Edellyttää sairaalahoitoa. Esim. vakavat työperäiset sairaudet, pysyvä vamma tai kuolema

TAULUKKO 2. Kriteerit seurausten vakavuuden määrittämiseen

Tapahtuman **esiintymistodennäköisyyteen** vaikuttavat monet tunnetut ja tuntemattomat seikat, mutta yleisempiä haitallisen tapahtumien todennäköisyyteen vaikuttavia tekijöitä ovat:

- Haitallisen tapahtuman esiintymistiheys
- Haitallisen tapahtuman kesto
- Mahdollisuudet ennakoida haitallisen tapahtuman esiintyminen
- Mahdollisuudet ehkäistä haitallinen tapahtuma

Taulukossa on ohjeellisia tapahtuman todennäköisyyden tunnusmerkkejä:

Ohjeellisia tapahtuman todennäköisyyden tunnusmerkkejä	
1 Epätodennäköinen	Tapahtuma, joka esiintyy harvoin ja epäsäännöllisesti.
2 Mahdollinen	Tapahtuma, joka esiintyy toistuvasti, mutta ei kuitenkaan säännöllisesti.
3 Todennäköinen	Tapahtuma, joka esiintyy usein ja säännöllisesti.

TAULUKKO 3. Kriteerit tapahtuman todennäköisyyden määrittämiseen.

Jokainen ihminen kokee riskin suuruuden eri tavalla, mutta arvioinnissa tulisi pyrkiä mahdollisimman objektiiviseen riskin suuruuteen. Siinä auttaa arviointiryhmässä käytävä kes-

kustelu ja yhteisen näkemyksen muodostaminen. Sekä seurausten vakavuuden että tapahtuman todennäköisyyden määrittämisessä ei ole olennaista absoluuttinen tarkkuus. Yksittäisen riskin suuruutta tärkeämpää on etsiä asioille eroja kolmen eritasoisten seurausten ja todennäköisyyden avulla. Riskiluku määräytyy taulukon avulla (taulukko 4) todennäköisyyden ja seurausten leikkauspisteestä.

Todennäköisyys	Seuraukset		
	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	1 Merkityksetön riski	2 Vähäinen riski	3 Kohtalainen riski
Mahdollinen	2 Vähäinen riski	3 Kohtalainen riski	4 Merkittävä riski
Todennäköinen	3 Kohtalainen riski	4 Merkittävä riski	5 Sietämätön riski

TAULUKKO 4. Riskitaulukko (BS8800).

3.3 Riskin merkittävyydestä päättäminen (3 Kohdekohtainen toimenpidelomake)

Seuraava vaihe on riskin merkittävyydestä päättäminen. Tässä vaiheessa tehdään päätös annetaanko asian olla vai onko riski niin merkittävä, että siihen täytyy puuttua pienentämällä riskiä. Arvioinnissa tulee vetää toimenpiderajoja: suurimpiin riskeihin kannattaa keskittyä ensin ja ulottaa toimenpiteet niin laajalle kuin mahdollista.

Karkeana rajana siihen, mitkä riskit edellyttävät välitöntä puuttumista ja toimenpiteitä, voidaan pitää riskin suuruutta, joka ylittää 2. Kun riskin suuruus on merkityksetön (1) tai vähäinen (2) ei toimenpiteitä välttämättä tarvita, kun riskin suuruus on kohtalainen tai sitä suurempi (3–5) tulee riskiä pienentää eli toimenpiteitä tarvitaan. Toimenpiderajan voi kuvata riskitaulukon avulla (taulukko 5) tai sanallisesti (taulukko 6).

Todennäköisyys	Seuraukset		
	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	1 Merkityksetön riski	2 Vähäinen riski	3 Kohtalainen riski
Mahdollinen	2 Vähäinen riski	3 Kohtalainen riski	4 Merkittävä riski
Todennäköinen	3 Kohtalainen riski	4 Merkittävä riski	5 Sietämätön riski

TAULUKKO 5. Riskitaulukon avulla esitetty toimenpideraja (BS8800).

Riskin suuruus	Tarvittavat toimenpiteet riskin pienentämiseksi
1 = Merkityksetön riski	<ul style="list-style-type: none"> Riski on niin pieni, että toimenpiteitä ei tarvita
2 = Vähäinen riski	<ul style="list-style-type: none"> Toimenpiteitä ei välttämättä tarvita. Seurataan tilannetta ja varmistetaan, että riski pysyy vähäisenä.
3 = Kohtalainen riski	<ul style="list-style-type: none"> On ryhdyttävä toimenpiteisiin riskin pienentämiseksi Toimenpiteet tulee mitoittaa ja aikatauluttaa järkevästi
4 = Merkittävä riski	<ul style="list-style-type: none"> Riskin välitön pienentäminen on välttämätöntä Toimenpiteet tulee aloittaa nopeasti Riskialtis toiminta pitää saada loppumaan
5 = Sietämätön riski	<ul style="list-style-type: none"> Riskin poistaminen on välttämätöntä aloittaa heti Toiminta ei ole sallittua, ennen kuin riskiä on saatu pienennettyä tai poistettua

TAULUKKO 6. Ohjeita riskin merkittävydestä ja toimenpiteiden tarpeesta päättämiseen.

3.4 Toimenpiteiden valinta (3 Kohdekohtainen toimenpidelomake)

Riskien arvioinnin tavoitteena on löytää tehokkaimpia toimenpiteitä työn turvallisuuden parantamiseksi. Toimenpiteet kohdistuvat ensisijaisesti suurimpiin riskeihin ja sitten yksityiskohtiin. Toimenpiteiden valinnassa tulisi päätyä kokonaisuuden kannalta parhaisiin mahdollisiin toimenpiteisiin. Toimenpiteissä yleisenä periaatteena on, että ensin toteutetaan yleisesti vaikuttavat työsuojelutoimenpiteet, ennen yksilöllisiä toimenpiteitä sekä se, että käytetään parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa. Vaihtoehtona on ehkäistä vaaraa ja haittatekijöiden syntyminen, olemassa olevien vaara- ja haittatekijöiden poistaminen tai vaaraa tai haittaa aiheuttavien tekijöiden korvaaminen vähemmän ja haitallisilla korvaavilla tekijöillä. Tässä vaiheessa on erityisen tärkeää, että mukana keskustelemassa on päättäjät, jotta valituista toimenpiteistä ollaan yksimielisiä.

Erilaisia toimenpide-ehdotuksia voidaan vertailla esimerkiksi niiden tärkeyden ja toteutuksen vaikeuden perusteella. Jos toimenpiteellä täytetään esimerkiksi lakien vaatimukset, mutta se on kallis toteuttaa, on se silti ehdoton toteuttaa. Jos taas toimenpiteellä saatava hyöty on pieni ja toimenpide on hankala toteuttaa, kannattaa etsiä toisia toimenpiteitä. Toimenpiteiden valinnassa kannattaa miettiä sekä teknisiä toimenpiteitä, että organisatorisia toimenpiteitä. Teknisiä toimenpiteitä ovat esimerkiksi uudet laite- tai työtilaratkaisut tai varmistus- ja hälytysjärjestelmät. Organisaation toimintaan liittyviä toimenpiteitä ovat esimerkiksi yhteisistä pelisäännöistä sopiminen, valvonnan tai seurannan kehittäminen ja vastuista sopiminen.

Tässä vaiheessa on syytä päättää missä järjestyksessä toimenpiteet toteutetaan, mitkä toteutetaan heti, mitkä myöhemmin ja kuka määrätään vastuuhenkilöksi kustakin toimenpiteestä. Nämä asiat kirjataan jokaiseen Kohdekohtaiseen toimenpidelomakkeeseen.

3.5 Seuranta ja palaute

Riskien arviointi on jatkuvaa toimintaa. Työturvallisuuslain mukaan työnantajan on jatkuvasti tarkkailtava työympäristöä, työyhteisön tilaa ja työtapojen turvallisuutta. Toimenpiteiden toteutumisesta tulee seurata, toimenpiteiden vaikutusta tulee tarkkailla ja riskien arviointia tulee päivittää, sillä arvioinnissa kerätyt tiedot vanhenevat. Säännöllisesti toistuvien riskien arviointien avulla voidaan havaita riskitason muuttuminen, uusien riskien syntyminen ja toteutettujen turvallisuustoimenpiteiden tehokkuus. Työolosuhteiden muutoksista tai resursseista riippuen tehdään päätös arvioinnin uusintatarpeesta tai arvioinnin päivittämisestä. Täysmittaista arviointia ei välttämättä tarvitse tehdä kovin usein. Uudelleenarviointi tarvitaan muutostilanteiden, kuten mittavan remontin tai opettajanvaihdoksen yhteydessä, esim. 2–5 vuoden väliin. Arviointi tulee kuitenkin päivittää säännöllisesti, esimerkiksi vuosittain uutta lukuvuotta aloittaessa.

Päivitykseen kuuluvia tehtäviä ovat toteutettujen toimenpiteiden kirjaaminen arvioinnin tuloksiin, toiseksi tulee arvioida uudelleen riskien suuruus, joihin toimenpiteillä on ollut vaikutusta ja kolmanneksi tulee selvittää toimenpiteiden mahdollisesti aiheuttamat uudet vaarat ja niiden aiheuttamien riskien suuruus. Lisäksi vuosittaiseen tilannekatsaukseen voi käyttää apuna seuraavia kysymyksiä:

1. Mitä riskejä viimeisen vuoden aikana on toteutunut?
2. Miten tilanne on vuoden aikana muuttunut?
3. Ovatko tiedot riskeistä ajan tasalla?
4. Ovatko dokumentit, luvat tms. ajan tasalla?
5. Edellyttävätkö lainsäädännön muutokset toimenpiteitä?
6. Miten opetustoiminta, tilat ja laitteet ovat vuoden aikana muuttuneet?
7. Mitkä ovat keskeisimmät toimenpiteet riskien hallitsemiseksi seuraavan vuoden aikana?

Riskien arvioinnista tulisi antaa palautetta arviointiin osallistuneille henkilöille ja arvioinnin tuloksia tulisi esitellä päätöksistä vastaaville ja käsityöluokkaa käyttäville henkilöille. Kun menetelmän sisältämät lomakkeet täytetään huolellisesti saadaan samalla dokumentoitua arviointi. Siten työkalu toimii myös perustelun välineenä, oli kyse sitten laitehankinnoista, opettajan palkasta tai vastuu kysymyksistä mahdollisen tapaturman sattuessa. Alkuperäiset arvioinnit säilytetään koululla ja kopiot arvioinnista tulisi toimittaa työsuojelupäällikölle ja –valtuutetulle. Riskien arvioinnin tuloksia voi hyödyntää mm. seuraavissa toimenpiteissä ja dokumenteissa:

- Oppilaille annettavassa perehdytyksessä
- Työ- ja käyttöohjeiden laadinnassa
- Työpisteiden suunnittelussa tai muuttamisessa
- Uusien opettajien ja sijaisten työhön opastuksessa
- Työsuojelun toimintaohjelman ja toimintasuunnitelmien laadinnassa

4 Lisätietoa vaaratekijöistä

Lisätietoja vaaratekijöistä on tarkoitettu auttamaan tarkistuslistojen käyttöä ja torjuntatoimenpiteiden valintaa. Tekstit ovat suuntaa antavia ja lisätietoja kannattaa lukea Käsityön turvallisuus oppaasta ja kysyä neuvoa alan asiantuntijoilta.

Tapaturman vaarat

Tapaturman vaarat -tarkistuslista soveltuu erityisesti sellaisten töiden tarkasteluun, joihin liittyy paljon erilaisia työvaiheita, koneita tai laitteita tai työtä tehdään muuttuvissa olosuhteissa. Listassa on yleisempiä poikkeamia ja vahingoittumistapoja.

1. Liukastuminen

Lattiat ja portaat tulee pitää sellaisessa kunnossa, että liukastumisvaaraa ei ole. Liukastumista aiheuttavat lattialla olevat aineet ja esineet kuten liukkaat muovit, saippua, öljy. Siisteys on opettajan, oppilaiden ja kiinteistön siivoojan vastuulla. Liukkauteen vaikuttaa myös tiloihin valitut lattiamateriaalit.

2. Kompastuminen

Lattiat, portaat tulee pitää sellaisessa kunnossa, että kompastumisvaaraa ei ole. Kulku-teillä ja työpisteissä ei saa olla normaalia liikkumista haittaavia esineitä tai rakenteita. Lattian tulee olla tasainen ja ehjä. Lattian kalusteiden värityksellä voi vaikuttaa siihen, että mahdolliset vaarakohdat erottuvat, esimerkiksi lattioiden tasoerot pitää pystyä tunnistamaan.

3. Puristuminen esineen väliin

Liikkuvat esineet tai koneet saattavat aiheuttaa puristumisvaaran, jossa koko keho tai ruumiinosa joutuu puristuksiin. Tätä vaaraa voi esiintyä lähinnä teknisen työn puolella.

4. Lukittuun tilaan loukkuun jääminen

Loukkuun jääminen saattaa aiheuttaa vaaraa esimerkiksi ahtaissa, lukittavissa varastoissa tai kylmätiloissa.

5. Sähkölaitteet ja staattinen sähkö

Työvälineiden tulee olla sellaisia, että tekijä on suojattu sähkön aiheuttamilta vaaroilta. Sähköisku tai staattinen sähkön purkaus voi olla jo sinällään hengenvaarallinen tai se voi aiheuttaa muun varallisen tilanteen kuten horjahtamisen. Työvälineet tulee tarkistaa ja huoltaa säännöllisesti. Oppilaita tulee ohjata lopettamaan työskentely välittömästi, jos koneessa ilmenee häiriön merkkejä. Johdoissa tulee olla vedonpoistot ja on huomioitava johtoihin kompastumisen vaara.

6. Luokan siisteys ja järjestys

Siisteys ja järjestys vaikuttavat paitsi työn sujuvuuteen myös työn turvallisuuteen. Se voidaan määritellä kuuluvaksi ergonomiaan tai tapaturman vaara aiheuttavaksi tekijäksi. Luokka ja työpiste pitäisi järjestää siten, että useimmin tarvittavat esineet ovat etualalla ja harvinaisemmat takana. Järjestystä edesauttavat luokan yhteiset pelisäännöt siivouksesta ja värikoodein, kuvin tai tekstein ohjaavat työkalujen ja materiaalien säilytyspaikat. Työ- ja ulkovaatteille sekä repuille olisi hyvä olla oma paikkansa luokassa.

7. Työtilan riittävyys ja ryhmäkoko

Luokan tilavuuden ja pinta-alan tulee olla riittäviä oppilasryhmän kokoon nähden. Luokat on suunniteltu tiettyä oppilasmäärää kohden, eikä tätä määrää tule ylittää. Jokaisella oppilaalla tulee olla oma perustyöpaikka jokaisessa työtilassa (metallityö, puutyö, tekstiili-

työ). Peruskoulun käsityön opetustilojen suunnitteluoppaan (OpH 2002) ohjeet perustuvat 16 oppilaan ryhmille. 16 oppilaalle suunnitellussa luokassa opetustilan koko on 340m², mutta jos kysymyksessä on yhtenäinen peruskoulu, jossa opetusryhmien koko on 13–16 oppilasta ja viisikkotuntimäärä ylittää pysyvästi yli 30 tuntia, tarvitaan tilat joissa voi työskennellä samanaikaisesti kolme opetusryhmää ja tällöin opetustilojen koko on 465m². (OpH 2002, 15–16). Jos opetustilat ovat erillään toisista tai niitä on muuten vaikea valvoa, täytyy ryhmäkokoja pienentää, samoin jos ryhmässä erityistä tukea tarvitsevia oppilaita (tai käytössä on oltava avustaja).

Ryhmäkokoja voidaan perustella tämä luokassa tehdyn riskien arvioinnin perusteella. Jos opettaja haluaa muutosta asiaan, kannattaa hänen laittaa rehtorille kirjallisesti havaintonsa, muutosehdotuksen ja perustelut asialleen ja pyytää rehtoria antamaan kirjallisen vastauksen asiassa. Tällöin asia on tullut rehtorin tietoon ja hänelle muodostuu toimintavelvollisuus asian selvittämiseksi ja korjaamiseksi.

8.–14. Esineiden ja aineiden aiheuttamat vaarat

Esineitä ja aineita, jotka voivat sinkoutua, kaatua tai pudota henkilön päälle tulisi varastoida, käyttää ja kuljettaa siten, että vältetään niiden aiheuttamat tapaturman vaarat. Luokan hyllyt, materiaalikasat ja – pinot tulisi olla vakaita.

15.–19. Koneet ja laitteet

Peruskoulussa työskentely eroaa monessa suhteessa muista kouluista ja työpaikoista. Oppilaat ovat usein kokemattomia ja taitamattomia koneiden käytössä. Pienikokoisten oppilaiden kehon mittasuhteet verrattuna koneiden kokoon on turvallisen työskentelyn kannalta ongelmallista.

Työssä saadaan käyttää vain sellaisia koneita, työvälineitä ja muita laitteita, jotka ovat niitä koskevien säännösten mukaisia sekä kyseiseen työhön ja työolosuhteisiin sopivia ja tarkoituksenmukaisia. Opetuksessa käytettävien koneiden laitteiden ja työvälineiden tulee ehdottomasti täyttää voimassa olevat työturvallisuusmääräykset (VNp 856/1998 ja Vna 437/2003). Koneessa tulee olla CE-merkintä, kirjallinen vaatimustenmukaisuusvaakuutus koneen valmistajalta, kirjalliset käyttö- ja huolto-ohjeet ja valmistajan yhteystiedot. Myös käytettyinä ostettujen koneiden tulee täyttää työturvallisuuslain ja sekä työvälineiden käyttö päätöksen vaatimukset (VNp 856/1998 & VNa 437/2003). Kunkin koneen vieressä on oltava turvallisuusohjeet, joista käyttäjä saa tietoa koneen turvallisesta käytöstä. Teknisen työn työstökoneet on sijoitettava siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 1100mm. Koneet tulee vakavoittaa eli kiinnittää alustaansa tukevasti. Koneiden ja laitteiden suojukset tulee olla tehtaan, maahantuojaan tai kalustokunnossapidon asentamia, ei mieluiten itse paranneltuja tai muunneltuja suojuksia. Koneen liikkuvat osat tulee suojata, mikä tarkoittaa, että vanhoihin koneisiin suojukset täytyy asettaa jälkeensä. Koneeseen, työvälineeseen tai muuhun laitteeseen asennettua turvallisuus- tai suojalaitetta ei saa ilman erityistä syytä poistaa tai kytkä pois päältä.

Hätäpysäyttimien tulee olla toimivia ja selvästi tunnistettavia. Koulukäytössä suositellaan työstökoneissa sähköisiä jarruja. Koneiden pääkytkimet tai luokan päävirtakytkin tulee olla lukollisessa tilassa tai erillisellä lukolla lukittavissa. Kaikki koneet ja laitteet tulee tarkistaa ja huoltaa säännöllisesti.

Opettaja sopii kouluhuoltajien kanssa pelisäännöistä, mikä työ kuuluu opettajille, oppilaille ja kouluhuoltajille. Työnantaja varmistaa koneille riittävän kunnossapidon, jotta kone pysyy turvallisen koko käyttöajan ajan. Violliset koneet ja laitteet voidaan ottaa käyttöön vasta korjauksen jälkeen. (Käsityön työturvallisuusopas s. 44, 50, 78 & Peruskoulun käsityön opetustilojen suunnitteluopas s.32)

Muistilista koneista:

- CE-merkintä ja vaatimustenmukaisuusvakuutus
- Liikkuvien osien suojaus
- Koneiden sijoittelu
- Vakavoittaminen
- Käyttö- ja turvallisuusohjeet koneen vieressä
- Häätöpysäytyskytkimet (sijainti ja näkyvyys)
- Säännölliset huollot ja tarkistukset

20. Opettajien pätevyys/ täydenniskoulutuksen tarve

Käsityön opetustiloissa saavat antaa opetusta vain sellaiset opettajat, jotka hallitsevat tämän aineen opettamisen ja työskentelyn käytössä olevilla koneilla ja laitteilla. Kun rehtori valitsee opettajalle sijaista, hänen on varmistettava sijaisehdokkaan ammattitaito. Jos ammattitaitoista sijaista ei löydy on oppilasryhmälle tällöin järjestettävä muuta opetusta. Olennaiset muutokset työoloissa, töiden sisällössä, työvälineissä edellyttävät henkilöstön uutta koulutusta ja perehdyttämistä. Tämä koskee esimerkiksi toiseen tehtävään siirtyviä tai pitkäköltä vapaalta palaavia opettajia.

Käsitöissä korostuu myös avustajien ammattitaito. Opettajan on varmistettava, että avustaja osaa ohjeistaa oppilaita oikeanlaiseen työskentelyyn.

21. Puutteellinen perehdytys työhön

Jokainen uusi opetusryhmä perehdytetään käsityötiloihin ja niissä tapahtuvaan turvalliseen työskentelyyn sekä työturvallisuusohjeiden noudattamiseen. Ennen työn aloittamista on varmistauduttava, että oppilaalla on riittävät tiedot ja taidot kyseessä olevasta työstä, työtavoista sekä niihin liittyvistä vaaroista. Pitkien taukojen, kuten jaksojen vaihtuessa tai lomien jälkeen on syytä kerrata olennaisimmat työturvallisuuteen vaikuttavat seikat. Opettajan perehdytysvelvollisuus perustuu Valtioneuvoston asetukseen nuorille työntekijöille erityisen haitallisista ja vaarallisista töistä (475/2006). Asetuksen 2 §:ssä säädetään koulutukseen liittyvästä työstä. Säännöksen mukaan peruskoulun seitsemännestä vuosiluokasta lähtien oppilaat voivat iästään riippumatta opettajan johdolla ja välittömässä valvonnassa tehdä asetuksen tarkoitettua vaarallista työtä, johon lukeutuvat monet teknisen työn koneilla ja laitteilla tehtävät työt (ks. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus nuorille työntekijöille vaarallisten töiden esimerkkiluettelosta 302/2007).

Myös opettajan sijainen on perehdytettävä työhön. Työturvallisuuslain 14:n §:n mukaan työnantajan velvollisuus on perehdyttää opettajat koulun tiloihin, koneisiin ja laitteisiin. Asiantuntijoina voidaan käyttää koulun koneisiin ja laitteisiin perehtyneitä opettajia, kalustonhoitajia tai pyytää tarvittaessa koulutusapua työsuojeluneuvottelukunnalta.

22. Asianmukaisten suojainten ja vaatetuksen käyttö

Työnantajan on hankittava ja annettava työntekijän käyttöön erikseen säädetyt vaatimukset täyttävät ja tarkoituksenmukaiset henkilösuojaimet, jollei tapaturman tai sairastumisen vaaraa voida välttää tai riittävästi rajoittaa työhön tai työolosuhteisiin kohdistuvilla toimenpiteillä. Työturvallisuuslain (738/2002) mukaan työntekijän (opettajan ja oppilaan) tulee käyttää ja hoitaa työnantajan (esimiehen, opettajan) hänelle antamia henkilösuojaimia ja muista varusteita. (ks. tarkemmin Käsityön turvallisuusopas s. 39–40). Suojaimia tulee olla käytössä ryhmäkoonmukainen määrä.

Suojaimet tulee pitää asianmukaisessa kunnossa ja ne on tarkastettava ja huollettava säännöllisesti. Henkilösuojaimet tulee olla myös kooltaan sopivia. Oppilaat saattavat olla fyysiseltä kooltaan vielä melko pieniä, jolloin liian suuret suojaimet ovat haitaksi työskentelyssä ja mahdollisesti myös turvallisuusriski. Opettajan on valvottava, että oppilaat myös käyttävät työskennellessään asianmukaisia henkilösuojaimia. Myös käsityötunnille

sopimattomaan pukeutumiseen tulee kiinnittää huomiota (esim. roikkuvat hiukset, vaatteet ja asusteet).

23. Turvaton toiminta ja riskinotto

Riskinotto tarkoittaa riskin tietoista hyväksymistä ja riskialtista käytöstä. Turvaton toiminta tarkoittaa vaarallisten työtapojen käyttämistä, suojainten käyttämättömyyttä tai ohjeiden noudattamatta jättämistä. Nuorilla on taipumus aliarvioida itseensä kohdistuvaa vaaraa. Opettajan tehtävänä on välittää vastuullista asennetta työturvallisuuteen ja mitoittaa tehtävät niin, että ne vastaavat oppilaan todellisia selviytymismahdollisuuksia. Myös oppilaiden jaksamiseen ja keskittymiseen on kiinnitettävä huomiota ja pidettävä taukoja tai välitunteja tarvittaessa. Työmotivaatio vaikuttaa työturvallisuuteen. Alhainen motivaatio ilmenee turhautumisena, jolloin toisten häiritseminen, leikkiminen ja pelleily heikentävät työturvallisuutta. Ylimotivoituminen taas saattaa johtaa liian innostuksen tai kiireen takia vaaratilanteisiin.

24. Erityisoppilaat

Erityisoppilaat voivat olla oma haasteensa käsityötunnilla. Käsityön opettajan tulisi saada tietoa oppilaan mahdollisista terveydellisistä rajoitteista huoltajilta, kollegoilta tai koulun terveydenhoitohenkilökunnalta. Jos opetusryhmässä on erityistä tukea tarvitsevia oppilaita, tulisi ryhmäkoon olla pienempi tai käytössä on oltava ammattitaitoinen avustaja. Opettajan on jatkuvasti tarkkailtava oppilaiden työkuntoa ja jaksamista ja järjestettävä työskentely oppilaiden kulloistenkin edellytysten mukaan. Maahanmuuttajia opettaessa kieli saattaa olla ymmärryksen esteenä ja siten voi aiheutua vaaratilanteita.

25. Päihteiden väärinkäyttö

Alkoholin tai huumeiden väärinkäyttö tai krapulaisena tai päihtyneenä työskenteleminen lisää tapaturmariskiä sekä kyseisen henkilön että muiden oppilaiden osalta. Käsitöissä käytettävät kemikaalit saattavat houkutelaa oppilaita kokeilemaan aineita päihtymistarkoituksessa. Terveydelle ja turvallisuudelle haitalliset ja vaaralliset kemikaalit kuten maalit, liottimet, hapot ja emäkset, pitää säilyttää lukitussa ja ilmastoiduissa kaapeissa. Opettajan on tutkittava onko mahdollista korvata vaaralliset kemikaalit turvallisemmalla vaihtoehdolla.

27. Poikkeavat tilanteet ja häiriöt

Normaalista toiminnasta poikkeaviin tilanteisiin (kuten vikoihin ja häiriöihin) ja toisaalta toiminnan lomassa tapahtuviin kunnossapito-, huolto- ja siivoustöihin liittyy erilaisia tapaturman vaaroja ja muita vaaratekijöitä (esim. hankalat työasennot).

28. Puutteet hälytys- ja pelastusvälineissä

Koulussa on varauduttava tulipalon, räjähdyksen tai hukkumis- tai muiden onnettomuuksien varalta turvallisuusjärjestelyillä (palontorjuntavälineet, hengenpelastusvälineet, pelastautumislaitteet), jotka hälyttävät vaaran ilmaantuessa, suojaavat vaaralta ja auttavat pelastamisessa. (ks. Peruskoulun käsityön opetustilojen suunnitteluopas s.34)

29. Puutteet ensiapujärjestelyissä

Työnantajan on huolehdittava työntekijöiden (opettajien) ja muiden työpaikalla olevien henkilöiden (oppilaiden) ensiavun järjestämisestä työntekijöiden lukumäärän, työn luonteen ja työolosuhteiden edellyttämällä tavalla. Käsityön opettajilla tulee olla voimassa oleva ensiapuvalmius ja tieto siitä miten koulussa toimitaan tapaturman tai sairastumisen sattuessa. Työnantajan on järjestettävä opettajille asianmukainen ensiapukoulutus ja pidettävä se täydennyskoulutuksen avulla ajan tasalla.

Luokassa tulee olla riittävä määrä asianmukaisia, riskejä vastaavia ensiapuvälineitä ja ensiapukaappi, jonka sijainti tulee merkitä asianmukaisella tavalla. Ensiapuvälineidenkuntoa ja säilytyspaikka on tarkistettava noin kerran kuukaudessa.

Koulussa tulee olla ensiavun antamiseen soveltuva tila. Käsiyötiloissa on oltava toimiva puhelinyhteys sekä kirjalliset toimintaohjeet tapaturmatilannetta varten ja hätäilmoituksen tekemiseen. Onnettomuustilanteen varalta myös oppilaat pitää perehdyttää hätäilmoituksen tekemiseen. (ks. tarkemmin Käsiyön turvallisuusopas s. 45 & liite 3)

30. Puutteet pelastussuunnitelman laadinnassa

Koulun on laadittava pelastussuunnitelma, joka tarkoitettu sekä normaali- sekä poikkeusolojen onnettomuus- ja vaaratekijöitä varten. Pelastussuunnitelman tekemisestä on säädetty pelastuslaissa (468/2003) ja valtioneuvoston asetuksessa pelastustoimesta (787/2003). Koulun on ehkäistävä vaaratilanteiden syntymistä, varauduttava suojaamaan henkilöitä, omaisuutta ja ympäristöä vaaratilanteissa sekä varauduttava sellaisiin pelastustoimenpiteisiin, joihin se omatoimisesti kykenee. Pelastussuunnitelma on pidettävä ajan tasalla, ja siitä on tiedotettava tarvittavalla tavalla asianomaisen rakennuksen tai muun kohteen asukkaille ja työntekijöille sekä muille, joiden on osallistuttava pelastussuunnitelman toimeenpanoon. Pelastussuunnitelma tai sen yhteenvedo on toimitettava alueen pelastusviranomaiselle. Pelastuslaitokset opastavat ja antavat koulutusta pelastussuunnitelmien tekemisessä.

Fysikaaliset vaaratekijät

Fysikaaliset vaaratekijät tarkoittavat työssä esiintyviä eri energiamuotojen aiheuttamia vaaratekijöitä.

1.–2. Melu

Jatkuva melu tarkoittaa työpaikalla esiintyvää, jokseenkin vakiona pysyvää äänitasoa. Jatkuvan melun raja-arvo on 85dB, kun työntekijä altistuu melulle 8 tunnin ajan. Jo alemmatkin melutasot voivat olla suorituskyvyn alenemisen, viestinnän vaikeutumisen tai häiritsevyyden takia liian korkeita. Jatkuva melu koskee lähinnä opettajaa, joka voi altistua sille koko päivän ajan. Jo yli 40 dB oleva ympäristön melu aiheuttaa puheäänien voimistumista ja siten voi johtaa opettajan äänielimien kuormittumiseen yhdessä esimerkiksi työtilan kuivuuden ja pölyn kanssa.

Iskumelu tarkoittaa äkillistä kovaa ääntä. Melun impulsiivinen luonne lisää kuulovaurion riskiä. Melun huipputason arvo on 140 dB.

Käsiyön opetustiloissa äänen kulkeutumista ja heijastumista voi estää rakenteilla, kuten äänen vaimennuselementeillä. Melua voidaan vähentää sijoittamalla ja eristämällä koneet siten, että runkoäänet tai koneiden käytön aiheuttama melu ei häiritse myöskään muissa tiloissa työskenteleviä. Raskaat työstökoneet voivat tarvita erilliset, runkorakenteesta irti olevat betonilaatat.

Kuulosuojaimia on käytettävä, jos melutaso on suurempi kuin 80 dB.

3. Luokan lämpötila

Luokan lämpötila ja ilmastokeus tulisi olla tarvittaessa säädettävissä. Vetoisuuteen tulisi myös kiinnittää huomiota. Eri töihin on annettu lämpösuosituksia ja lämpötilan enimmäisarvoja seuraavasti:

Kevyt istumatyö 21–25 °C, enintään 29 °C

Muu kevyt työ 19–23 °C, enintään 26 °C

Keskiraskas työ 17–21 °C, enintään 23°C

Raskas työ 12–17 °C, enintään 20°C

4. Yleisilmanvaihto ja kohdepoistot

Työtilan yleisilmanvaihdon tulee olla riittävä ja tarkoituksenmukaisesti järjestetty. Pölyä tuottavissa työkohteissa tulisi käyttää paikallis-, ja kohdepoistoa. Ilmanvaihto suunnitellaan Suomen rakentamismääräyskokoelman D 2:n mukaan (Rakennusten sisäilmasto ja ilmanvaihto, määräykset ja ohjeet 2003). Teknisen työn tilojen ilmanvaihto pitää olla järjestetty teknisesti erilleen rakennuksen muusta ilmastointijärjestelmästä. Kuumakäsittely- ja viimeistelytilan poistokaasut on johdettava erilliskanavilla suoraan ulos. Teknisen työn tiloihin on rakennettava myös tehokas purunpoistolaitteisto, johon käytettävää ilmaa ei saa palauttaa takaisin työskentelytiloihin. Tekstiilityön tiloissa erityisesti koneompelu, kankaankudonta ja koneneulonta levittävät tekstiilipölyä ympäri muuta luokkaa, samoin kankaan värjäyksessä ja painaessa ilmaan vapautuu erilaisia kemikaaleja. Ongelmaan auttaa tehokas ilmanvaihto, paikallis- ja kohdepoistot, liesituulettimet liesien yläpuolelle sekä näiden työpisteiden sijoittelu erilleen muusta opetustilasta. (ks. Peruskoulun käsityön opetustilojen suunnitteluopas s. 27–28, & tekn. s.28–30, teks. s.72 & Käsityön turvallisuusopas tekn. 71–73 teks. s. 85–87)

Työstä ja ilman lämpötilasta riippuen ilmavirtauksista johtuva vetoisuus voidaan kokea haitallisena.

5. Kylmät tai kuumat esineet

Kylmät tai kuumat esineet voivat aiheuttaa palo- tai paleltumavammoja. Työvälineiden osat on tarvittaessa suojattava siten, että oppilas ei joudu vaaran koskettaessa tai tullessaan liian lähelle tällaista työvälinettä. Oppilaalla tulee olla suojarustus kylmien tai kuumien kappaleiden käsittelyyn.

6. –7. Valaistus

Käsityön opetustiloissa hyvä yleisvalaistus (min. 500 lx) on tärkeää työskentelyn ja työturvallisuuden näkökulmasta. Erityistä näöntarkkuutta edellyttävät työpisteet varustetaan asianmukaisilla kohdevalaisimilla. Valaistus ei saa aiheuttaa häikäisyä. Valaistuksen suunnitteluun kannattaa käyttää jo tilojen suunnitteluvaiheessa alan asiantuntijaa. (ks. Käsityön työturvallisuusopas s. 48, tekn. 71–73, teks. s. 85–87)

8. –10. Säteilyt

Ultravioletti säteilyä esiintyy hitsauksessa, eräissä lampuissa ja auringon valossa.

UV-säteilylle altistuminen voi aiheuttaa esim. ihon punoitusta tai silmän sidekalvon tulehduksen. Infrapunasäteilyä esiintyy esimerkiksi kuumennus- ja sulatusuunien läheisyydessä. Lisäksi muita säteilytyyppejä ovat ionisoivasäteily (röntgensäteily, gammasäteily ja radonsäteily) ja lasersäteily sekä sähkömagneettiset kentät. Säteilyn mittaaminen on asiantuntijoiden tehtävä.

11.–12. Tärinä

Tärinä on kappaleen edestakaista liikettä. Käsitärinällä tarkoitetaan tärinää, joka siirtyy ihmisen käteen ja aiheuttaa tapaturma- tai sairastumisriskin. Kokokehon tärinällä tarkoitetaan tärinää, joka siirtyy alustasta tai istuimesta ihmiseen ja aiheuttaa tapaturma- tai sairastumisriskin. Tyypillisiä käsitärinäoireita ovat valkosormisuus, sormien puutuminen ja tunnottomuus ja puristusvoiman heikkeneminen. Kokokehon tärinä voi aiheuttaa selkäoireita. Arvioinnissa tulee selvittää onko luokassa tärinää aiheuttavia koneita (esim. sähkökäyttöiset käsityökoneet) ja aiheutuuko tärinästä ongelmia. Yksittäinen oppilas ei luulta-

vasti altistu tärinälle kuin lyhyitä jaksoja, jolloin tärinä ei aiheuta terveyshaittoja, mutta silti tärinäaltistusta kannattaa vähentää, jos se on mahdollista.

Tärinätyö tulee suunnitella mm. siten, että työhön liittyy tärinättömiä jaksoja myös puristus- ja työntövoimilla on suuri merkitys tärinän siirtymisessä koneesta elimistöön. Konedirektiivin (48/2005) mukaan valmistajan tulee ilmoittaa tärisevän koneen tärinäkiikkyvyys. Koneita hankittaessa tämä antaa mahdollisuuden vertailla eri koneiden tärinäominaisuuksia. Valmistajan ilmoittama arvo koskee uusia koneita. Kun koneet pidetään kunnossa ja huolletaan asianmukaisesti, tärinäkiikkyvyys on mahdollista säilyttää alkuperäisellä tasolla. Kulunut ja huonosti huollettu kone voi aiheuttaa käyttäjälleen huomattavan suuren altistumisen.

Kemialliset vaaratekijät

Kemiallisilla vaaratekijöillä tarkoitetaan vaarallisten aineiden, yhdisteiden ja hiukkasten aiheuttamia terveyshaittoja. Kemialliset vaaratekijät — tarkistuslistan avulla voidaan tehdä alustava kartoitus yksityiskohtaisempien mittausten ja kemikaalivaarojen arvioinnin tarpeesta. Kemikaalien vaarallisten ominaisuuksien tunnistetaan pakkausmerkinnöistä ja ajan tasalla olevista käyttöturvallisuustiedotteista. Käyttöturvallisuustiedotteista löytyvät kemikaalien varoitusmerkit ja vaaralausekkeet (R-lausekkeet) sekä suojaustarvetta osoittavat S-lausekkeet.

1. Vaaralliset tai haitalliset kemikaalit

Vaaralliset aineet on ensisijaisesti pyrittävä korvaamaan vaarattomilla. Oppilaiden altistuminen vaarallisille tai haitallisille kemikaaleille tulee rajoittaa niin vähäiseksi, että niistä ei ole haittaa terveydelle, turvallisuudelle tai lisääntymisterveydelle. Opettajalle tulee olla riittävät tiedot käyttämiensä kemikaalien ominaisuuksista ja vaarallisuudesta. Työssä saa käyttää ainoastaan sellaisia kemikaaleja, jotka tunnetaan. Vaarallisia tai haitallisia kemikaaleja saatetaan käyttää teknisessä työssä mm. viimeistelykäsittelyissä, liimaamisessa ja tekstiiliteollisuudessa mm. värjäyksessä. Kemikaalien käyttöä on valvottava erityisen tehokkaasti. Oppilaille on painotettava, että käyttöturvallisuustiedotteissa ja käyttöpakkausohjeissa olevia ohjeita on tärkeää noudattaa. Koululta tulisi löytyä kemikaaliluettelo kaikista käytössä olevista terveydelle vaara tai haittaa aiheuttavista kemikaaleista kaupan mukaisessa järjestyksessä ja jokaisesta luettelon aineesta myös käyttöturvallisuustiedote.

2. Syöpävaaralliset kemikaalit

Kaikessa toiminnassa, jossa on mahdollisuus altistua syöpäsairauteen vaaraa aiheuttavalle tekijälle, on arvioitava henkilöiden altistumisen luonne, määrä ja kesto ja suoritettava tarpeelliset toimenpiteet. Syöpää aiheuttavia altisteita ovat esimerkiksi kovapuu- ja kiviainepöly, monien kivilaitteiden sisältämä kvartsi- ja silikaattipöly. Altistumisen tarkempi arviointi on asiantuntijan tehtävä. (Vaaralausekkeet R 45, R49)

3. Allergiaa aiheuttavat kemikaalit

On arvioitava oppilaiden altistuminen kemikaaleille, joille altistuminen hengitysteitse aiheuttaa astmaa, nuhaa, tai muuta yliherkkyyttä tai joille altistuminen ihokosketuksen kautta aiheuttaa ihon herkistymisen tai kosketusihottumaa. Altistumisen tarkempi arviointi on asiantuntijan tehtävä. Opettajan tulisi olla perillä erityisen allergisista oppilaista ja opastaa erityisesti heidät suojaamaan itsensä haitallisilta kemikaaleilta.

(Vaaralausekkeet R 42, R43)

4. Palo- ja räjähdysvaaralliset aineet

Käsiteltäessä ja säilytettäessä räjähtäviä, tulenarkoja, syövyttäviä tai muita sellaisia vaarallisia aineita on noudatettava erityistä varovaisuutta.

Käsitöissä on huomioitavia kohteita ja aineita ovat mm. kuumakäsittely tilan kaasut ja kemikaalit, pintakäsittelytiloissa joidenkin pintakäsittelyaineiden itsesyttymisvaara, liimojen liuottimien syttyvyys ja puruvaraston mahdollinen räjähdysvaara.

5. Pölyt

Pöly on ilmassa leijuvaa kiinteää ainetta, joka syntyy yleensä mekaanisella prosessilla tai sekoittamalla. Pölyä syntyy kaikkia materiaaleja, puuta, metallia, muoveja, kiveä ja keramiikkaa hiottaessa. Altistuminen puupölylle voi aiheuttaa ihon, silmien ja hengityselimien ärsytystä ja erilaisia sairauksia. Suomalaisen luokituksen (valtioneuvoston asetus 716/2000) mukaan kovapuulajit, erityisesti tammi- ja pyökkipuupöly, luokitellaan syöpävaarallisiksi.

Tekstiiliteollisuudessa altistutaan tekstiilipölylle. Tekstiilipölylle altistavat käsitelty puuvilla ja villa tai muut käsitellyt tai luonnonkuitu materiaalit tekstiileissä ja vaatteissa. Pölylle altistumisen minimoinnissa tulee erityisesti ottaa huomioon yleinen työympäristön järjestys ja siisteys, tekniset ratkaisut (esim. ilmanvaihto ja kohdepoistot) sekä toimintatavat ja suojainten käyttö.

6. Kaasut

Kaasuilla tarkoitetaan kaikkia tiloissa esiintyviä terveydelle tai turvallisuudelle haitallisia kaasumaisia aineita.

Teknisessä työssä kaasupullot voivat vahingoituessaan aiheuttaa räjähdysvaarallisen tilan, jonka seurauksena on räjähdys ja tulipalo. Tällöin tuloksena voi olla palovammoja, lentävien kappaleiden sekä paineaallon aiheuttamia vammoja, pahimmassa tapauksessa kuolema. Uusissa ja peruskorjattavissa kouluissa teknisessä työssä käytettävät kaasut on sijoitettava erilliseen kaasukeskukseen, jossa on oma ilmastoitu osastonsa nestekaasuille, asetyleenikaasuille ja happikaasuille. Suojakaasuhitsauksessa käytettävät kaasut voi säilyttää yhdessä happikaasujen kanssa. Kaasulaitteissa tulee olla takatulisuojat. Yli kaksi metriä pitkissä kaasuletkuissa on oltava putkirikkoventtiilit. Kiinteät nestekaasulaite- ja putkiasennukset saa tehdä vain, jolla on asennusoikeus. Kaasulaitteet täytyy tarkastaa säännöllisesti.

7. Höyryt, huuрут, savut

Nestemäisen aineen haihtuessa ilmaan syntyy höyryä (esim. vesihöyry). Huuruja syntyy työstäessä kiinteistä aineita kuumissa prosesseissa (esim. hitsaushuurut). Savu on palamisen seurauksena ilmassa leijuvia kiinteitä hiukkasia (esim. öljysavu).

Hitsaushuurut sisältävät pääosin rautaoksidia. Ruostumattoman ja haponkestävän teräksen hitsaushuuru sisältää myös kromia ja nikkeliä. Kaikissa hitsauslajeissa muodostuu myös kaasumaisia hiilimonoksidi- ja typenoksidipäästöjä, ja etenkin MIG-, MAG- ja TIG-hitsauksessa myös otsonia. Otsonin muodostuminen voi olla haitallista etenkin ahtaissa tiloissa työskenneltäessä, suuria virtoja käytettäessä ja alumiinin hitsauksessa. Korkeat häikäisyydet aiheuttavat päänsärkyä, väsymystä ja pahoinvointia. Typen oksidit, etenkin typpidioksidi ärsyttää hengitysteitä ja voivat aiheuttaa keuhkotulehduksia. Hitsaushuurujen hengittämistä ehkäistään hyvällä ilmanvaihdolla ja kohdepoistoilla.

Muovia kuumentamalla saattaa syntyä vaarallisia huuruja. Opettajan kannattaa myös harkita voiko liottimia korvata siirtymällä vesiohenteisiin liimoihin ja maaleihin. Kankaiden värjäyksessä saattaa myös syntyä vaarallisia höyryjä.

8. Kemikaalien pakkausmerkinnät

Työnantajan/opettajan on omalta osaltaan varmistettava, että vaarallisten kemikaalien pakkaukset ovat vastaanottaessa merkitty asianmukaisilla, selkeillä ja pysyvillä merkinöillä.

9. Käyttöturvallisuustiedotteet

Koululta tulisi löytyä kemikaaliluettelo kaikista käytössä olevista terveydelle vaara tai haittaa aiheuttavista kemikaaleista kaupanimen mukaisessa järjestyksessä ja jokaisesta luettelon aineesta myös käyttöturvallisuustiedote.

10. Kemikaalien käyttötavat

Kemikaaleja on käytettävä siten, että käytöstä ei aiheudu varaa oppilaiden terveydelle tai turvallisuudelle. Terveydelle ja turvallisuudelle haitallisia tai vaarallisia kemikaaleja tulisi aina käsitellä, jos suinkin mahdollista eristetyssä tilassa, esimerkiksi vetokaapissa.

11. Kemikaalien varastointi

Kemikaalien varastoinnista tulee huolehtia niin, ettei aiheudu henkilö-, omaisuus- tai ympäristövahinkoja. Terveydelle ja turvallisuudelle haitalliset tai vaaralliset kemikaalit, kuten maalit, liuottimet, hapot ja emäkset tulee säilyttää lukituissa ja ilmastoiduissa kaapeissa. Säilytyspaikat tulee merkitä selkeästi.

12. Kemikaalien käytöstä poisto

Koulussa ei saa käyttää sellaisia kemikaaleja, joista ei ole käytössä varoitusmerkintöjä ja käyttöturvallisuustiedotteita. Vanhat tai epämääräiset aineet tulee poistaa käytöstä ja huolehtia niiden asian- ja määräystenmukaisesta jätehuoltokäsittelystä.

13. Sähkölaitteiden kunto

Sähkölaitteiden asennuksessa, käytössä ja kunnossapidossa on huomioitava väärien kytkentöjen, vikaantumisen tai ylikuumentumisen aiheuttama tulipalon tai tapaturman vaara.

14. Tulityöluvat ja tulitöiden tekeminen

Tulitöillä tarkoitetaan töitä, joissa syntyy kipinöitä tai joissa käytetään liekkiä tai muuta lämpöä ja josta aiheutuu palovaara. Tulitöitä ovat muun muassa kaasuu-, ja kaarihitsaus, poltto- ja kaarileikkaus ja metallien koneellinen hionta sekä työt, joissa käytetään kaasupoltinta, muut avotulta tai kuumailmahuuho. Tulitöiden tekeminen tilapäisellä tulityöpaikalla edellyttää tulityökorttia. Teknisen työn tilojen kuumakäsittelytila katsotaan vakiuiseksi tulityöpaikaksi eikä näin ollen edellytä työntekijältä tulityökorttia. Siitä huolimatta on suotavaa, että teknistä työtä opettaja suorittaa tulityökortin saamiseksi tutkinnon ja pitää sen ajan tasalla, ehjiä ja käyttökelpoisia ja helposti saatavilla.

15. Sammutusvälineet ja niiden merkinnät

Työtiloissa tulee olla saatavilla vettä ja riittäviä palosammutusvälineitä, eli käsisammuttimia, sammutuspeitteitä, sammutusletkuja, sammutusaineita jne. Sammutusvälineiden tulee olla asianmukaisesti ja näkyvästi merkittyjä. Oppilaille on syytä näyttää sammutusvälineiden paikat ja perehdyttää mahdollisesti niiden käyttöön.

16. Poistumistiet ja niiden merkinnät

Työtiloissa tulee olla riittävä määrä asianmukaisesti merkittyjä, selvästi havaittavissa olevia ja helposti luoksepäästäviä maanpinnalle ulottuvia poistumisteitä, jotka on aina pidettävä vapaina.

Biologiset vaaratekijät

Biologisia vaaratekijöitä ovat mm. bakteerit, sienet, virukset jne., jotka voivat aiheuttaa tulehduksia, allergioita tai myrkytyksiä. Altistumisen arviointi on asiantuntijan tehtävä.

1. Sienet

Esimerkiksi homesienille altistuminen voi aiheuttaa oireita ja sairauksia. Kosteusvaurio voi olla näkyvää tai sitten se voidaan havaita tunkkaisena maakellarin hajuna tai silmien ja hengitysteiden oireina. Muutaman homesienet voivat aiheuttaa allergisen sairauden kuten, astman tai silmätulehduksen.

Ergonomia

Ergonomialla tarkoitetaan työ, työmenetelmien ja työvälineiden soveltuvuutta ihmiselle. Ergonomiassa tarkastellaan ruumiillista kuormittumista ja hankalia työasentoja.

1. Raskaat nostot tai taakan kannattelu

Käsin tehtäviä raskaita nostoja tulisi välttää ja työpisteet tulisi järjestää siten että, nostot ja siirrot ovat mahdollisimman turvallisia. Materiaalivarasto olisi hyvä olla lukittavissa, jos opettaja ei halua, että oppilaat hakevat materiaaleja ilman ohjausta.

2. Työasennot

Oppilaille tulee opettaa työasentoja, jotka ovat turvallisia ja kuormittuvat mahdollisimman vähän. Oppilaalla tulee olla mahdollisuus liikkua ja vaihdella työasentoja, sillä samana toistuvat työliikkeet aiheuttavat väsymystä, lihasjännitystä ja rasitusvammoja.

3. Työvälineiden ja työtasojen korkeus ja säädettävyyys

Työssä käytettävät työvälineet tulee olla työhön ja henkilöille sopivia. Ihanteena olisi, että työtasot ja työvälineet olisivat säädettävissä erikokoisille oppilaille. Säädettävä ja tukeva istuin olisi myös hyvä olla.

4. Työn taotus

Oppilaiden jaksamiseen ja keskittymiseen on kiinnitettävä huomiota. Väsymys aiheuttaa huolimattomuutta ja pitkä aika samassa työasennossa ei ole hyväksi. Mitä tarkempaa ja kuormittavampaa työtä tehdään, sitä tärkeämpää on työn rytmittäminen, taottaminen ja välituntien pitäminen.

Henkinen kuormittuminen

Henkinen kuormittuminen tarkoittaa henkistä yli- tai alikuormittumista. Henkistä kuormittumista on syytä tarkastella sekä oppilaan, että opettajan kannalta. Toinen opettaja saattaa kokea työnsä hyvinkin henkisesti kuormittavaksi, esim. kiireen tai ihmissuhdekuormituksen takia, kun taas toiselle opettajalle se ei ole sitä.

1. Työrauha

Oppilailla on oikeus turvalliseen opiskeluympäristöön, jolla tarkoitetaan sekä fyysistä että psyykkistä ympäristöä. Oppilaiden, mutta myös opettajien, ei tulisi kohdata epäasiallista kohtelua, kuten väkivaltaa, syrjintää, nimittelyä tai sukupuolista häirintää.

Suunniteltaessa ryhmiä opettajan tehtävä olisi huomioitava myös oppilasaines, jotta opetusryhmän ryhmädynamiikka toimisi. Opettajan on tunnettava oppilaansa ja tunnistettava käyttäytyminen luokassa, joka voi vaarantaa oppilaan ja muun luokan turvallisuutta.

2. Kiire

Jatkuva kiire on terveyden ja turvallisuuden kannalta haitallista. Kiire lisää tutkitusti ajatteluvirheiden määrää ja siten tapaturmien mahdollisuutta. Opettajan työaikaan ja resursseihin tulisi kiinnittää huomiota. Onko työn vaatimukset ja tavoitteet oikeassa suhteessa työntekijän voimavaroihin, kykyihin sekä mahdollisuuteen vaikuttaa työhön.

3. Valvonta

Opettajalla on jatkuva valvontavelvollisuus työssään, oppilasryhmää ei missään tapauksessa saa jättää työskentelemään omin päin varsinkaan koneilla ja laitteilla. Luokan rakenteet ja opetusjärjestelyt tulisi olla sellaiset, että näköyhteys säilyy joka hetki. Luokkahuone, varastot ja mieluiten koneet ja laitteet tulisi olla lukittavissa.

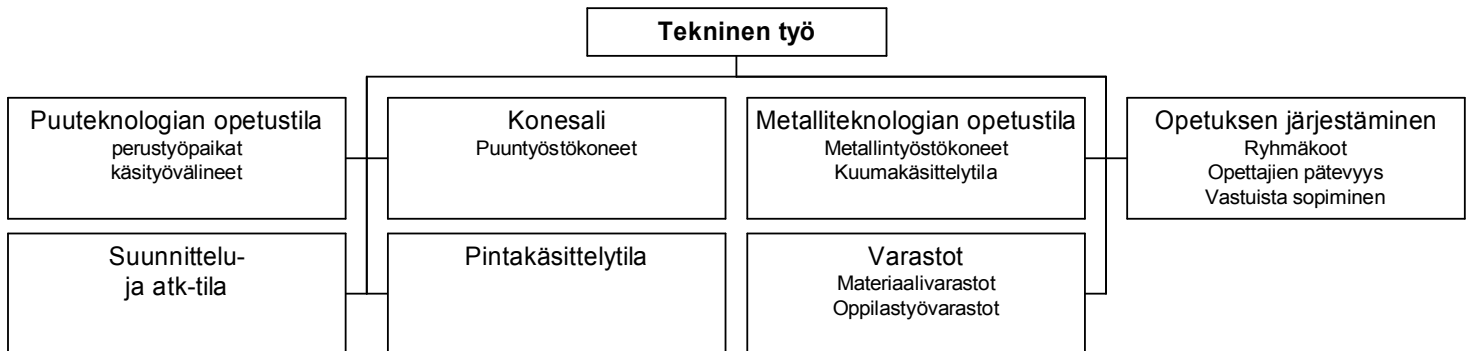
Jatkuva valppaana olo saattaa kuormittaa opettajaa, aiheuttaen väsymystä ja keskittymiskyvyn herpaantumista.

4. Väkivallan uhka

Levottomuus, väsymys, koulukiusaamisen esiintyminen ryhmässä voivat olla tekijöitä, jotka johtavat väkivallan tekoon tai sen uhkaan. Käsityöluokan ympäristön tarjoama mahdollisuus ”leikkimieliseenkin kisailuun” voi johtaa yllättäviin tapaturmatilanteisiin. Työvälineet ja käsityötuotteet muuntuvat helposti kiusaajien käsissä vaarallisiksi lyömäaseiksi tai töniminen koneiden lähellä voi johtaa vakaviin tapaturmiin. Opettajan on tunnettava oppilaansa ja tunnistettava ennalta käyttäytyminen, joka voi vaarantaa oppilaan itsensä ja muun luokan turvallisuutta.

5 Esimerkki riskien arviointikohteiden valinnasta

Mahdolliset tarkistuskohteet:



6 Lomakkeet ja tarkistuslistat

- 1 Riskien arvioinnin suunnittelulomake
- 2 Tarkistuslistat
- 3 Kohdekohtainen toimenpidelomake
- Taulukot