



This is an electronic reprint of the original article. This reprint may differ from the original in pagination and typographic detail.

Please cite the original version: Kettunen, P. & Martikainen, S. (2019) Kemikaaliturvallisuus käsityön opettajan näkökulmasta. Tekninen opettaja 1, 22-23.

Kemikaaliturvallisuus käsityön opettajan näkökulmasta

Lähtökohta turvalliseen kemikaalien käytölle käsityön opetuksessa on se, että opettaja tietää, mitä kemikaaleja luokassa käytetään, miten niitä säilytetään, käytetään, kuljetetaan ja hävitetään turvallisesti sekä mitä tehdään, jos oppilas tai opettaja altistuu vaaralliselle kemikaalille.

Jotta kemikaalien käyttö olisi turvallista, edellyttää se kemikaaliluettelon laatimista, riskien arviointia sekä tarvittaessa riskien pienentämistoimia.

Lainsäädäntö edellyttää huolellisuutta ja turvallisuuden varmistamista

Kemikaalien turvallista säilytystä, käyttöä ja hävittämistä säätelee runsas lainsäädäntö, joista esimerkkeinä mainittakoon kemikaalilaki (599/2013) ja valtioneuvoston asetus kemiallisista tekijöistä työssä (715/2001). Työnantajalla on velvoite suojella työntekijöitä kemiallisten altisteiden aiheuttamilta vaaroilta.

Pelastuslaki (379/2011) edellyttää huolellisuutta tulipalon ja muun onnettomuuden ehkäisemiseksi sekä henkilöturvallisuuden varmistamiseksi. Unohtaa ei sovi myöskään oppilaan ja opettajan oikeutta turvalliseen oppimiseen ja työympäristöön, joiden vaatimukset perustuvat perusopetus- ja työturvallisuuslakiin (628/1998, 738/2002). Työpaikalla esiintyvät kemialliset vaarat on tunnistettava ja riskit arvioitava; tarvittaessa on ryhdyttävä toimiin riskin pienentämiseksi.

Kemikaaliluettelon laatiminen

Ensimmäinen vaihe kemikaaliluettelon laatimisessa on tunnistaa kaikki käsityön luokassa käytettävät kemikaalit, mukaan lukien pesu- ja puhdistusaineet, sekä listata ne kaupanimen mukaan luettelon ensimmäiseen sarakkeeseen. Kemikaalien läpikäynnin yhteydessä kannattaa siivota kaapit hävittäen asianmukaisesti tarpeettomat ja vanhentuneet aineet. Kemikaalin pakkauksessa olevaa etikettiä tarkastelemalla nähdään, onko valmistaja tai maahantuojaluokitellut aineen vaaralliseksi ja siten lisännyt etikettiin varoitusmerkkejä sekä vaara- ja turvalausekkeita. Vaaralausekkeista käy ilmi tuotteen käytöstä aiheu-



Kemikaalien varoitusmerkkejä. Kuva: Soili Martikainen

tuvat vaarat ja turvalausekkeet kertovat, miten käytöstä tai hävittämisestä aiheutuneita haitallisia vaikutuksia voidaan estää tai vähentää.

Seuraava tärkeä tietolähde kemikaaliluettelo varten on käyttöturvallisuustiedote, jossa välitetään tietoa aineen ominaisuuksista, riskeistä sekä turvallisuudesta käytöstä. Vaarallinen kemikaali voi esimerkiksi aiheuttaa ympäristövaaraa, silmä- tai ihoärsytystä, olla syttyvä, syövyttävä tai välittömästi myrkyllinen. Kemikaaliluettelon toiseen sarakkeeseen kirjoitetaan kemikaalin varoitusmerkkien ilmoittama vaara sekä vaara- ja turvalausekkeet. Kolmanteen sarakkeeseen kirjataan tarkastellun käyttöturvallisuustiedotteen päivämäärä.

Neljänteen sarakkeeseen kirjoitetaan tieto siitä, ketkä henkilöt altistuvat kemikaalille ja viidenteen kirjataan, mihin tarkoitukseen kemikaalia käytetään luokassa sekä miten sille altistutaan, esimerkiksi ihon kautta tai hengittämällä. Sarakkeeseen kirjoitetaan myös, mikä on altistumisen taso, kesto ja toistuvuus, esimerkiksi käsiteltävä liuos on laimeaa ja altistuminen on satunnais- tai muutaman minuutin ajan kerrallaan. Kuudenteen sarakkeeseen kirjataan arvio kemikaalin vuosittaisesta käyttömäärästä. Seitsemänteen sarakkeeseen kirjataan käytössä olevat suojelutoimen-

piteet ja se, miten seuranta on järjestetty.

Riskien arviointi on oleellinen vaihe, kun kemikaaliluetteloa laaditaan. Viimeiseen, kahdeksanteen sarakkeeseen kirjataan altisteen aiheuttaman riskin suuruus, jossa otetaan huomioon onnettomuusmahdollisuudet muun muassa normaalissa käytössä, virheellisessä käytössä esimerkiksi eri kemikaalien reagoimissa keskenään sekä tulipalossa. Vaaroja voidaan tunnistaa ja riskejä arvioida muun muassa erilaisten riskianalysimenetelmien, tarkistuslistojen, työpaikkaselvitysten ja tietokantaohjelmien avulla. Kahdeksanteen sarakkeeseen kirjataan myös korjaavien toimien tarpeellisuus, kuten myös tiedot siitä kuka tekee, mitä tekee ja milloin viimeistään tekee korjaavat toimet.

Kun luettelo on valmis

Vaarallisiksi tunnistetut kemikaalit korvataan vaarattomilla, mikäli vain mahdollista. Vaaralliset kemikaalit on syytä säilyttää alkuperäisissä pakkauksissa, jotta varoitusmerkit sekä vaara- ja turvalausekkeet ovat aina saatavissa aineen kanssa. Näin on helpompi noudattaa ohjeita sekä käytön, säilyttämisen että hävittämisen yhteydessä. Hapot, emäkset ja palavat nesteet säilytetään erillään omilla kaapeillaan. Tarvitaan huolellista harkintaa siitä, voiko vaaral-

lista kemikaalia antaa oppilaiden käyttöön. Vaaralliset kemikaalit säilytetään siten, etteivät oppilaat pääse niihin käsiksi ilman opettajan lupaa.

Kemikaaliluettelo ja käyttöturvallisuustiedotteet säilytetään käsityön luokassa kaikkien opettajien nähtävillä. Tämä luettelo lisätään osaksi koko koulun kemikaaliluetteloa ja tehdyt riskien arvioinnit sekä niiden tulokset lisätään osaksi pelastussuunnitelmaa tai muualle tallennettuun riskienhallinnan dokumentaatioon. Kemikaaliluettelo on pidettävä ajan tasalla ja sitä on siksi päivitettävä säännöllisesti. Myös riskien arviointia on tehtävä säännöllisesti ja aina, kun uusia kemikaaleja otetaan käyttöön tai kun esimerkiksi olosuhteet tai käyttäjät vaihtuvat.

PAULA KETTUNEN,
LUOKANOPETTAJA JA KÄSI-
TYÖN OPETTAJA, KM,
KESKUSKOULU, KERAVA

SOILI MARTIKAINEN,
LEHTORI, TKT, LAUREA-
AMMATTIKORKEAKOULU,
ESPOO

Lähteet:

- Kemialliset tekijät. Toimenpiteet työpaikoilla. Valtakunnallinen kemikaalihanke. 2014. Aluehallintovirasto. Työsuojelu. Viitattu 23.1.2019. <https://www.tyosuojelu.fi/documents/14660/338901/Kemialliset+tekij%C3%A4t+toimenpiteet+ty%C3%B6paikalla.+Valtakunnallisen+kemikaalihankkeen+esite+2014/ce347a67-1892-416e-bf57-c20fec1a1c71>
- Kemikaalilaki (599/2013). Viitattu 23.1.2019. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2013/20130599>
- Kemikaaliluettelo. 2018. Työsuojelu.fi. Viitattu 22.1.2019. <https://www.tyosuojelu.fi/tyoolot/kemialliset-tekijat/kemikaaliluettelo>
- Kemikaalit. Kemikaaliturvallisuus opetustoimessa ja varhaiskasvatuksessa. 2018. Opetustoimen ja varhaiskasvatuksen turvallisuusopas. Opetushallitus. Viitattu 22.1.2019. https://www.oph.fi/opetustoimen_turvallisuusopas/turvallisuuden_osa-alueita/fyysinen_turvallisuus/kemikaalit
- Käyttöturvallisuustiedote. 2017. Tukes. Kemikaalineuvonta. Viitattu 22.1.2019. http://www.kemikaalineuvonta.fi/fi/Saadosalue/REACH_Kayttoturvallisuustiedote/#mista%20kemikaaleista
- Pelastuslaki (379/2011). Viitattu 23.1.2019. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110379#L2P3>
- Perusopetuslaki (628/1998). Viitattu 23.1.2019. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980628>
- Riihimäki, V., Isotalo, L., Jauhiainen, M., Kemiläinen, B., Laamanen, I., Luotamo, M., Riala, R. & Zitting, A. Kemikaaliturvallisuuden tiedonlähteet. 2005. Työterveyslaitos. Viitattu 23.1.2019. http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/134835/Kemikaaliturvallisuuden_tiedonl%C3%A4hteet.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Työturvallisuuslaki (738/2002). Työturvallisuuslaki. Viitattu 23.1.2019. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>
- Vaara! Tunne kemikaalien uudet varoitusmerkit. Kemikaalineuvonta. Viitattu 23.1.2019. http://www.kemikaalineuvonta.fi/Documents/clp/esitteet/CLP_A5pitk%C3%A4_esite_FI_B-2010-2-FIN.pdf
- Valtioneuvoston asetus kemiallisista tekijöistä työssä (715/2001). Viitattu 22.1.2019. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2001/20010715>

SEICOTEC

SUOJAIN TUOTTEET

www.seicotec.fi

020 719 1800