

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Teknologiaosaamisen johtaminen (YAMK)

Kimmo Kallioniemi

ETELÄ-KYMENLAAKSON AMMATTIOPISTON SÄHKÖALAN KEHITYS-
HANKE: KOHTI TURVALLISEMPIA OPPIMISYMPÄRISTÖJÄ

Opinnäytetyö 2012

TIIVISTELMÄ

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Teknologiaosaamisen johtaminen (YAMK)

KALLIONIEMI, KIMMO

Etelä-Kymenlaakson ammattiopiston sähköalan kehittämishanke: Kohti turvallisempia oppimisympäristöjä

Opinnäytetyö

28 sivua + 4 liitesivua

Työn ohjaaja

Yliopettaja Simo Ollila

Toimeksiantaja

Etelä-Kymenlaakson ammattiopisto (EKAMI)

Marraskuu 2012

Avainsanat

Työturvallisuus, ammatillinen koulutus, turvallisuusjohtaminen, sosiaaliset innovaatiot

Sähkö- ja työturvallisuus ovat sähköalalla tärkeitä osa-alueita. Työelämän vaatimukset ja odotukset kasvavat alati. Ammatillisen osaamisen lisäksi turvallisuus eri työtehtävissä on noussut viime vuosina uudeksi haasteeksi ammatillisen koulutuksen piirissä. Työnantajat olettavat uusilta työntekijöiltään laaja-alaista ammatillista osaamista, turvallisten työskentelytapojen hallintaa sekä eri määräysten, lakien ja asetusten tuntemusta. Opetuksessa turvallisten käytäntöjen ja toimintatapojen omaksuminen sekä määräysten ja asetusten osaaminen korostuu.

Työn tavoitteena on ohjata sähköalan toimintoja kohti turvallisempia oppimisympäristöjä sekä kehittää innovatiivisia keinoja nuorten turvallisuuskasvatuksessa. Toisena tavoitteena on sähköalan opetushenkilöstön turvallisuusosaamisen kehittäminen. Työn tuloksena syntyy toimintaohje sähköalalle, joka edesauttaa tavoitetta päästä kohti turvallisempaa sähköalaa.

Työ on toteutettu kvantitatiivisena tutkimuksena haastatteluiden avulla sekä aivoriihi-työskentelynä innovatiivisten toimintatapojen löytämiseksi. Työn tuloksena saavutettuja kehittämisinnovaatioita tullaan kehittämään jatkossa ja käyttämään osana turvallisuuskasvatusta.

ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Master's Degree

Degree programme in Technology Administration

KALLIONIEMI, KIMMO

Development project of Etelä-Kymenlaakso Vocational Collage Electric department: Towards safer learning environments

Master's Thesis

28 pages + 4 pages of appendices

Supervisor

Simo Ollila, Principal Lecturer

Commissioned by

Etelä-Kymenlaakso Vocational Collage, EKAMI

November 2012

Keywords

Occupational Safety, vocational training, safety management, social innovations

Electrical safety and work safety in the electricity sector are important elements. The demands of work and the expectations are ever-growing. Professional skills and safety at work has risen in recent years to a new challenge for the vocational education and training. Employers expect new employees to have wide range of professional skills, safe work practices, as well as the know-how of the various rules, laws and regulations knowledge. In teaching safe practices and policies, as well as the adoption of rules and regulations knowledge is emphasized.

The aim of the study is to guide electric department's practices towards safer learning environments, and to develop innovative ways of bringing up young people's safety know-how. The second objective is to improve department personnel safety knowledge. As a result of the work develops an operation manual for the department, which will contribute to objective of achieving a safer electricity sector.

The work has been carried out as a quantitative study by interviews and brainstorming to find innovative practices. The result that has been achieved will be developed in the future, and will be used as part of safety education.

LYHENTEET

EKAMI	Etelä-Kymenlaakson ammattiopisto
ICT	Information and Communication Technology Informaatio- ja kommunikaatiotekniikka
TTK	Työturvallisuuskeskus
TUKES	Turvatekniikankeskus

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	JOHDANTO	6
1.1	Etelä-Kymenlaakson ammattiopisto	6
2	SÄHKÖ- JA TYÖTURVALLISUUS	7
2.1	Sähtöturvallisuus	8
2.2	Työturvallisuus	9
3	SÄHKÖALAN NYKYTILA	10
3.1	Nykytila-analyysi	10
3.2	Suojainkartoitus	11
3.3	Riskien kartoitus	12
4	TYÖELÄMÄN ODOTUKSET	14
5	ORGANISAATION KEHITTÄMISEN HAASTEET	16
5.1	Muutoksen haasteet	17
5.2	Muutoksen johtaminen ja osaamisen kehittäminen	18
6	HYVIEN KÄYTÄNTÖJEN JALKAUTTAMINEN	20
6.1	Olemassa olevat hyvät käytännöt	20
6.2	Innovatiiviset menetelmät turvallisuuskasvatuksessa	21
7	PÄÄTELMÄT	23
8	JATKOKEHITYSSUUNNITELMA	25
	LÄHTEET	27
	LIITTEET	
	Liite 1. Riskien kartoituslomake ICT-alan kemialliset ja biologiset vaaratekijät	
	Liite 2. Sähköalan toimintasuunnitelma	

1 JOHDANTO

Sähköturvallisuusasiat korostuvat tämän päivän sähköalan koulutuksessa. Alati tiukentuvat määräykset teollisuudessa ja rakentamisessa tuovat haasteita koulutuksien toteutukseen. Koulutusorganisaatioilla on erilaisia velvollisuuksia ja vastuita. Velvollisuutena on noudattaa voimassa olevia määräyksiä ja asetuksia, kuten muillakin sähkölaitteistojen haltijoilla. Työnantajan asemassa toimivilla on lainsäädännöllistä vastuita työturvallisuudesta kuin myös sähköturvallisuudesta. Koulutuksen järjestäjän velvollisuuksiin kuuluu varmistaa, että opettajilla, kouluttajilla ja työnopastajilla on riittävät tietotaidot antaa alan koulutusta eli he ovat riittävän pätevyyden omaavia henkilöitä. Sähköalan opetusta antavissa organisaatioissa tavoitteena on perehdyttää nuoret ammatillisen osaamisen lisäksi alalla vallitseviin määräyksiin, lakeihin ja asetuksiin sekä mahdollistaa paras mahdollinen turvallisuuskasvatus ennen työelämään siirtymistä.

1.1 Etelä-Kymenlaakson ammattiopisto

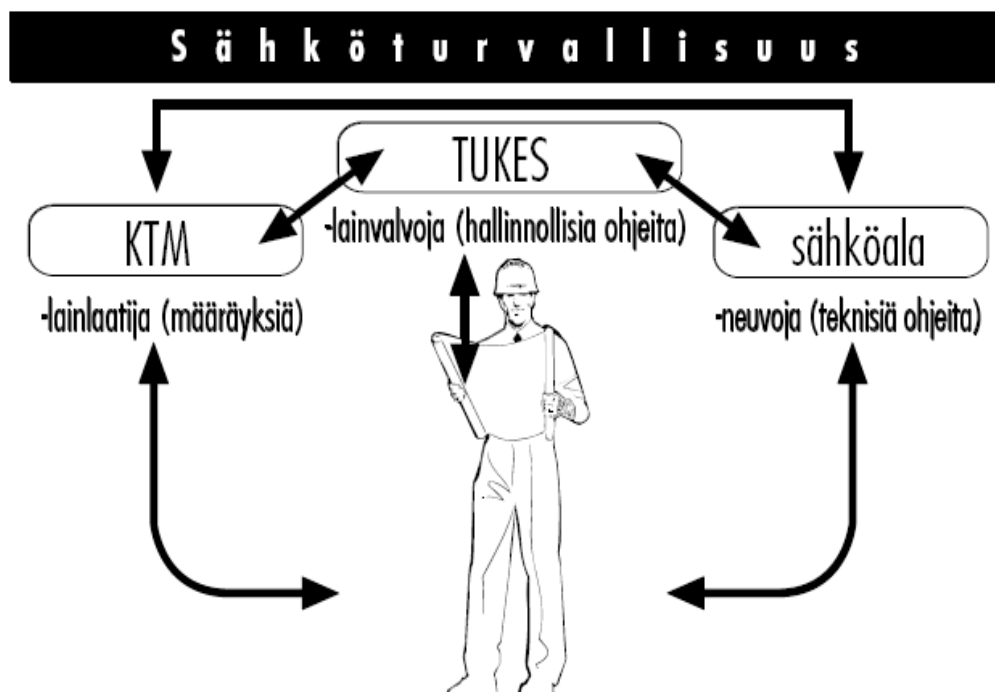
Etelä-Kymenlaakson ammattiopisto on vuonna 2006 perustettu oppilaitos, joka kuuluu Kotkan - Haminan seudun koulutuskuntayhtymään. Oppilaitoksen omistavat Hamina, Kotka, Miehikkälä, Pyhtää ja Virolahti. Nämä kunnat perustivat vuonna 2005 Kotkan - Haminan seudun koulutuskuntayhtymän, jonka oppilaitoksena Etelä-Kymenlaakson ammattiopisto toimii. Henkilöstöä on yli 400, joista opetustehtävissä toimii noin 280. Ekami on yli 6000 opiskelijan oppilaitos. Oppilaitos järjestää ammatillista peruskoulutusta 2380 opiskelijalle Kotkassa ja Haminassa. EKAMI tarjoaa erilaista ammatillista koulutusta kuten esimerkiksi perustutkintoja, ammattitutkintoja, erikoisammattitutkintoja, oppisopimuskoulutusta ja yrityskoulutuksia. Opiskelijoita aikuiskoulutuksessa ja oppisopimuskoulutuksessa on vuosittain noin 4300. (Etelä-Kymenlaakson ammattiopisto 2012.)

Sähköala on yksi oppilaitoksen tekniikan ja liikenteen aloista, joka toimii omana tulosvastuullisena yksikkönä. Etelä-Kymenlaakson ammattiopistossa järjestetään vuosittain toisen asteen koulusta sähkö- ja automaatiotekniikan perustutkintojen sekä tietojen ja tietoliikennetekniikan perustutkintojen puitteissa noin 250 opiskelijalle. Lisäksi aikuiskoulutuksena opetusta järjestetään perustutkinnon, ammattitutkintojen ja erikoisammattitutkintojen puitteissa noin 40 opiskelijalle. Ammatillisena lisäkoulutuksena järjestetään myös erilaisia lyhytkoulutuksia, kuten sähkötyöturvallisuuskorttikoulutuksia, jännitetyökoulutuksia ja monia muita yrityksille räätälöityjä koulutuksia.

Sähköalalta voi valmistua suuntautumisvaihtoehtoista riippuen automaatioasentajaksi, sähköasentajaksi, ICT-asentajaksi ja suorittaa automaatio- tai sähköasentajan ammattitutkinnon tai automaatio- tai sähköyliasentajan erikoisammattitutkinnon. Koulutusta järjestetään EKAMI:n kolmella eri kampuksella; Kotekolla, Haminassa ja Malmingilla. Tilat poikkeavat hiukan toisistaan, mutta pääsääntöisesti ne ovat hyvin samankaltaisia. Kaikissa edellä mainituissa ammateissa toimitaan keskeisesti sähkökojeiden ja -laitteistojen parissa.

2 SÄHKÖ- JA TYÖTURVALLISUUS

Sähköturvallisuus ja sen velvoitteet on määritelty eri laeissa ja asetuksissa. Sähköalaa sitovia lakeja ovat työturvallisuuslaki, sähköturvallisuuslaki, sähköturvallisuusasetus, Kauppa- ja teollisuusministeriön päätökset ja asetukset ja standardin SFS 6000-vaatimukset. Sähköalalla toimivien koulutusorganisaatioiden vastuulla on noudattaa alalla vallitsevia lakeja ja asetuksia. Turvatekniikankeskus eli TUKES valvoo edellä mainittujen lakien toteuttamista. Alla kuvassa 1 on esitetty sähköturvallisuuden määrittämät instanssit.



Kuva 1. Sähköturvallisuuden määrittävät instanssit (Sähköturvallisuussäädökset 2006, 3)

Koulutusorganisaatioita velvoittavat vastuut työ- ja sähkötyöturvallisuuden valvonnasta. Nämä eri lait ja asetukset koskevat pääsääntöisesti neljää eri pääryhmää:

1. organisaatio
2. opetushenkilöstö
3. koulutuksen sisältö
4. laitteisto

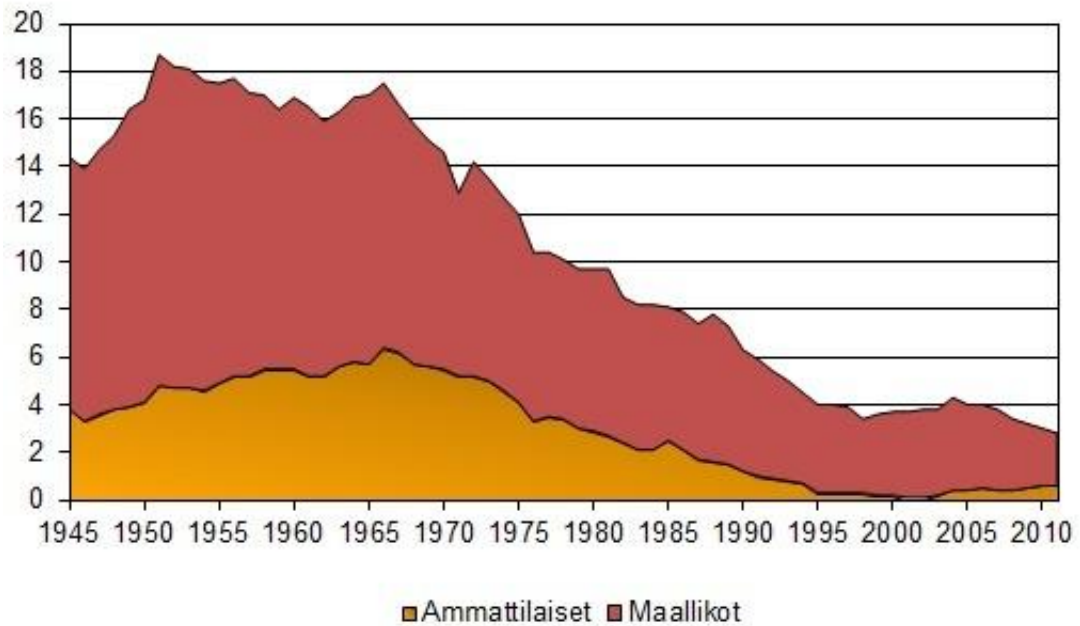
Alhaalla kuvassa 2 on esitetty periaatteellinen kaavio organisaatorakenteesta oppilaitoksen sähköturvallisuusorganisaatiosta. Periaatekaaviosta käy ilmi henkilövastuut eri alueilla.



Kuva 2. Sähköturvallisuuden organisointi (Toiminta-ohje 2009, 10)

2.1 Sähköturvallisuus

Sähkö- ja työturvallisuuteen on panostettu Suomessa ja muualla pohjoismaissa viime vuosikymmenien aikana paljon. Turvallisuuskasvatusta on lisätty oppilaitoksissa ja yleinen tietämys sähköön vaarallisuudesta on lisääntynyt, silti ammattilaisten ja maallikkojen sähkötapaturmilta ei ole pystytty välttymään. Positiivista kehittymistä on kuitenkin näkynyt kuolemaan johtaneiden sähkötapaturmien määrän laskemisena Suomessa. Seuraavalla sivulla kuvassa 3 on esitetty kuolemaan johtaneet sähkötapaturmat 1945-2011.



Kuva 3. Kuolemaan johtaneet sähkötapaturmat 1945-2011 (TUKES 2012)

Sähköturvallisuuteen on positiivisesti vaikuttanut standardin SFS 6002 -mukaisesti toteutettava sähkötyöturvallisuuskorttikoulutus. SETI Oy koordinoi sähkötyöturvallisuuskorttien myöntämistä sekä auktorisoi kouluttajat. Koulutuksen sisältö on määritelty ja siihen liittyy olennaisesti sähkön vaarallisuus, sähköturvallisuutta koskevat määräykset ja henkilöiden vastuut sekä velvollisuudet. Monet muut kuin sähköalan piirissä toimivat yritykset ovat katsoneet tarpeelliseksi kouluttaa henkilökuntansa myös tällä korttikoulutuksella. Nykyään yritykset haluavat välttyä työtapaturmilta ja kouluttavat myös muitakin henkilöitä, kuin sähköalan ammattilaisia sähkön vaarallisuuteen. Nämä henkilöt saavat koulutusta esimerkiksi miten työskennellään sähkötiloissa ja sähkölaitteistojen läheisyydessä.

2.2 Työturvallisuus

Sähkö- ja työturvallisuus ovat kehittyneet hyvin pitkälti käsi kädessä niiden liittyessä olennaisesti toisiinsa. Samoin kuin edellä mainitun sähköturvallisuuskortin ovat myös työturvallisuuskortin vaikutukset olleet positiivisia. Työturvallisuuskoulutuksen tavoitteena on kehittää työpaikkojen turvallisuutta. Työturvallisuuskeskus eli TTK koordinoi työturvallisuuskorttien myöntämistä sekä auktorisoi kouluttajat.

3 SÄHKÖALAN NYKYTILA

Koulutuksen toteutuksen, tilojen ja laitteiden tarkastelu toteutettiin opettajien ja työsuojelupäällikön haastatteluina, joissa kerättiin tietoa hyvistä käytännöistä sekä ns. läheltä piti -tapahtumista. Opiskelijoiden riskien kartoitukseen avuksi otettiin ulkopuolinen taho Lindström Oy. Osastovastaavan kanssa pidetyssä suunnittelupalaverissa yhdeksi tärkeäksi näkökulmaksi nousi ulkopuolisen tahon käyttäminen. Ulkopuolinen asiantuntija saattaa havainnoida asioita eri tavalla, kuin oma henkilökunta ja näin voidaan saavuttaa laajempi kokonaisuuden arvio vallitsevasta tilanteesta. Lisäksi ulkopuolisen tahon tekemää kartoitusta voidaan pitää puolueettomampana kuten esimerkiksi pelkästään johdon toteuttamaa. Lisäksi ulkopuolisten asiantuntijoiden käyttäminen tuo lisää osaamista ja erilaisia toteuttamistapavaihtoehtoja.

3.1 Nykytila-analyysi

Nykytila-analyysissä selvisi, että työpisteet on suunniteltu rakentamisvaiheessa vallitsevien lakien, asetusten sekä määräysten mukaisesti. Työpisteitä kehitetään jatkuvasti muuttuneiden tutkintojen perusteiden sekä alalla vallitsevien käytäntöjen mukaisesti. Alla kuvassa 4 on esitetty sähköalan harjoituspiste, jossa opiskelijat suorittavat harjoitustöitään. Työpisteet ovat tyypiltään hyvin samankaltaiset eri kampuksilla.



Kuva 4. Sähköalan työpistepiste Malmingin kampuksella

Laitteistot, jotka eivät täytä alan vaatimia säännöksiä päivitetään täyttämään vaatimukset, korjataan, asetetaan käyttökieltoon tai poistetaan käytöstä. Alan laitteistoihin ja kojeisiin investoidaan vuosittain. Uusiin turvallisiin tekniikoihin investoidaan ja uusia laitteita hankintaan korvaamaan vanhoja.

Ergonomia on otettu huomioon suunniteltaessa uusia oppimistehtäviä. Tehtäviä ohjeistettaessa opettajat ohjaavat opiskelijoita käyttämään oikeita työ- ja apuvälineitä sekä työasentoja. Tämä on selkeä muutos verrattuna edellisten vuosien satunnaiseen ohjaamiseen.

Puutteita havaittiin muun muassa työpisteiden siisteydessä, joka voi aiheuttaa työtapa- turman vaaran, esimerkiksi kaatumisen. Lisäksi puutteita havaittiin sähkötapaturman ensiaputaulujen määrässä ja sijoittelussa. Opiskelijoiden suojavaatteiden ja henkilökohtaisten suojainten käyttäminen oli eri aloilla satunnaista, mutta turvajalkineiden käyttö oppilaitostyömailla oli systemaattista ja erinomaista.

3.2 Suojainkartoitus

Oppilaitoksella on käytössä Lindström Oy:n tarjoama EASY-suojainpalvelu. Palvelusta valitut suojaimet ovat aina henkilöstön tai opiskelijoiden saatavilla. Palveluun kuuluu valmiiksi varusteltu suojainkaappi ja palveluedustajan viikoittaiset täydennyskäynnit.

Suojainkaappi sisältää:

- sovittu aloitusvarasto, joka laskutetaan heti palvelun käynnistyessä
- suojaimen nimi suojainlokeron ulkopuolella
- käyttöä helpottava tuotetaulu, joka esittelee lokerossa olevan suojaimen ominaisuudet
- tuotekansio, josta löytyvät tuoteluettelo ja tuotetiedot

Alustava kartoitus tarvittavista suojaimista toteutettiin PreStart-ohjelmalla, joka on ilmainen ja helppokäyttöinen web-pohjainen kartoitustyökalu. Ohjelman avulla valitaan suojattava kohde ja siihen kohdistuvat vaarat. Ohjelma antaa listan sopivista suojaimista.

Tämän perusteella oppilaitoksen toimipisteisiin hankittiin tarvittavat suojaimet. Oman suojainkartoituksen jälkeen päätettiin jatkokehityksenä toteuttaa Lindström Oy:n kanssa vuonna 2011 laajempi opiskelijoiden riskien analysointi.

3.3 Riskien kartoitus

Riskien kartoituksen ja arvioinnin suunnitteluvaiheessa vuonna 2011 sovittiin arvioinnin toteutukseen ja saavutettaviin tuloksiin vaikuttavia seikkoja. Osastovastaaville ja koulutuspäälliköille pidettiin infotilaisuuksia riskien kartoituksesta. Koulutuksissa painotettiin, että hyvin toteutettu suunnittelu helpottaa arvioinnin toteutusta huomattavasti. Riskien arvioinnin suunnittelua varten oman alansa osastovastaavat ja koulutuspäälliköt muodostivat työparit, joiden tehtävänä oli suunnitella ja organisoida varsinainen arviointityö oman alansa henkilökunnan kanssa.

Laajempi riskienarviointi päättyi syksyllä 2012, jossa tunnistettiin ja selvitettiin työpaikan vaara- ja haittatekijät sekä arvioitiin niiden merkitys opiskelijoiden turvallisuudelle ja terveydelle. Kartoituksen yhtenä osana oli myös henkilökunnan riskien arviointi työtehtävissä. Kartoituksessa osa-alueet olivat jaettu seuraaviin kohtiin:

- ergonomia
- henkinen kuormittuminen
- fysikaaliset vaaratekijät
- kemialliset ja biologiset vaaratekijät
- tapaturman vaarat

Selvityksen perusteella suunnitellaan ja toteutetaan tarvittavat toimenpiteet. Vaara- ja haittatekijöiden syntyminen estetään, poistetaan tai niitä vähennetään. Riskien arviointi toteutetaan sähköalalla seuraavan mallin mukaisesti:

1. tiedottaminen
2. tehtävien jako ja organisointi
3. tavoitteiden ja aikataulun sopiminen
4. kohteiden jako osiin
5. menetelmien valinta
6. lähtötietojen keruu
7. koulutus ja toimintatapaohje

8. jatkotoimenpiteiden suunnittelu
9. sitoutuminen ja sitouttaminen

Kohdat 1-7 on toteutettu sähköalan toimesta. Koko alan henkilökunta osallistui toimintaan. Myöhemmin kappaleissa 5 ja 8 otetaan kantaa kohtiin 8 ja 9. On tärkeää huomioida näiden kohtien merkitys kokonaisuuden kannalta.

Henkilökunnan riskien kartoituksessa selvisi, että suurimpana riskinä oli ICT-alan käytössä oleva piirilevyjen syövytysallas, joka on alla kuvassa 5. Tätä syövytysallasta käytetään piirilevyjen valmistukseen. Valmistettuja piirilevyjä käytetään erilaisissa opiskelijoiden harjoitustöissä elektroniikan perusteiden opetuksessa.



Kuva 5. Kotekon kampuksen piirilevyjen syövytysallas

Tilojen ja syövyttävien aineiden käyttö on ohjeistettu, mutta kartoituksen perusteella päädyttiin riskiarvioon 4, joka tarkoittaa, että kyseessä on merkittävä riski. Riskinä ovat myös tilan koko, ilmanvaihto ja aineiden varastointi. Tilaa ei ole suunniteltu riittävän suureksi, joka takaisi turvallisen työskentelyn. Ilmanvaihto tilassa on riittämätön käsiteltäessä syövyttäviä aineita.

Ongelmaksi muodostuu syövytysprosessissa syntyvä ongelmajäte ja sen asianmukainen säilyttäminen ja hävittäminen. Liitteessä 1 on esitetty ICT-alan riskienarviointi kemiallisista ja biologisista vaaratekijöistä.

Muiden alojen kohdalla ei näin suuria riskejä kohdattu ja yleisimmät riskit olivat arvioitu luokaltaan 1-2 eli merkityksettömiksi tai vähäisiksi. Näitä riskejä olivat: putoamisen vaara, viiltohaava, sähköiskun vaara tai sähkömoottorin akseliin takertumisen vaara. Edellä mainittujen riskien mahdollisuus on aina kuitenkin olemassa. Näiden riskien poistaminen ei ole mahdollista, joten riskien välttämiseksi on tärkeää huomioida systemaattisen perehdytyksen ja yksiselitteisten ohjeiden merkitys. Alla taulukossa 1 on esitetty riskien luokittelumallin periaate.

Taulukko 1. Riskien luokittelumalli (Riskien arviointi 2006,7)

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

Näiden kahden eri kartoituksen yhteenvedon tuloksena saavutettiin laaja kokonaiskuva sähköalan henkilökunnan ja opiskelijoiden riskeistä. Riskit jotka olivat mahdollista poistaa kokonaan tai vähentää niiden syntymistä toteutetaan sovitun aikataulun mukaisesti.

4 TYÖELÄMÄN ODOTUKSET

Alueen yrityksiltä tulleista viesteistä käy ilmi, että moniosaamisen arvostus korostuu nykypäivänä. Tulevien työntekijöiden pitää sähköalalla hallita sähkö, automaatio, kunnossapito ja monia muita laajoja kokonaisuuksia. Tämä asettaa tämän päivän nuorille vastavalmistuneille kohtuuttomia osaamisvaatimuksia sekä aivan uusia haasteita koulutusorganisaatioille. ”Työ opettaa” ja ”kukaan ei ole seppä syntyessään” - ajatusmallit ovat unohtuneet vuosien saatossa ja koulutusorganisaatioiden tehtävä on valmistaa ”tuotantolinjoiltaan” näitä ammattihenkilöitä mitä vaativimpiin tehtäviin. Koulutusorganisaatioita velvoittavat erilaiset asetukset ja määräykset, kuten esimerkiksi tutkinnon perusteet. Nuorille voidaan kuitenkin tarjota mahdollisuutta esimerkiksi suorittaa sähkö- ja automaatioasentajan pätevyudet, mutta tämä lisää opintoaikaa kolmesta vuodesta neljään.

On positiivista havaita, että osa yrityksistä on valmis panostamaan suuria määriä uusi- en työntekijöidensä perehdyttämiseen ja kouluttamiseen kyseessä olevaan tehtävään. Yritykset ovat havahtuneet siihen tosiasiaan, että ellei yritys sitoudu henkilöstöönsä on henkilöstön vaikea antaa parasta panostaan yritykselle.

Kymenlaakson teollisuuden rakennemuutoksesta johtuen paperi- ja selluteollisuuden supistuessa EKAMI on pyrkinyt vastaamaan alueen prosessiteollisuuden kehittämiseen eri hankkeiden avulla. ProTeK2000-hanke on osittain Euroopan sosiaalirahaston ja ProTeK3000-hanke osittain Euroopan aluekehitysrahaston rahoittamia kehitys- hankkeita. Hankkeiden perusteella on tehty nykytila- ja osaamiskartoituksia vuoden 2012 tammi-elokuussa 36 kappaletta. Kartoitukset jatkuvat vuoden 2012 loppuun saakka. Hankkeiden projektipäällikön Kirsi Hovikorven haastattelussa 6.9.2012 selvisi selkeitä koulutuksen kehittämiskohteita, joista alla mainitaan turvallisuuteen liittyviä ydinkohtia:

- turvallisuuskäyttäytyminen
- turvallisuuskulttuuri
- oikea asenne turvallisuuteen
- prosessiturvallisuuden hallinta
- oikeaoppinen kemikaalien käyttö ja hallinta
- prosessien väliaineiden tiedostaminen turvallisuuden kannalta
- vaarojen tunnistaminen

ProTeK-hankkeiden ohjausryhmän jäsenet linjasivat 27.9.2012 kokouksessa, että seuraavassa ProTeK2000-projektin puitteissa järjestettävässä Kymenlaakson PROSTEK-yhteistyöfoorumissa aiheena on ”Tehosta yrityksesi turvallisuuskulttuuria”. Kaikille avoimen teemapäivän tavoitteena on tarjota alueen yrityksille, opiskelijoille ja muille tahoille ilmainen tietoisku prosessi- ja automaatioteollisuuden turvallisuuskulttuurista.

EKAMI:n työsuojelupäällikön Jukka Lindroosin haastattelussa 28.9.2012 selvisi, että koulutusorganisaatioiden ja yritysten turvallisuuskulttuureissa on suuria eroavaisuuksia. Sitoutuminen kokonaisvaltaiseen turvallisuusajatteluun on monissa yrityksissä erinomaisella tasolla. Osa yrityksistä aloittaa johdon viikkopalaverit turvallisuusaiheilla. Oppilaitoksissa käsittelyyn turvallisuusasiat tuodaan vasta silloin, kun on jo tapahtunut onnettomuus. Yrityksissä panostetaan tänä päivänä ennalta ehkäisevään toimintaan.

Työterveyshuollon toteuttamien lakisääteisten tarkastuskäyntien perusteella voidaan nostaa siisteydestä ja järjestyksestä ylläpitämisen haasteet vuosittain esille. Tuvallisuuteen vaikuttaa monia asioita ja yksi niistä on edellä mainittu siisteys. Työpisteiden ollessa järjestyksessä monilta tapaturmilta ja läheltä piti tilanteilta pystytäisiin välttämään.

Lindroos sanoo, että suurimpana haasteena oppilaitoksissa on saavuttaa organisaation kaikki tasot tavoittava sitoutuminen. Tämä sitoutumisen haaste näkyy selvästi myös oppilaitoksen arjen toiminnassa. On aloja ja henkilöitä, jotka omalla panoksellaan edesauttavat turvallisuuden lisääntymistä, mutta on myös se kolikon kääntöpuoli. Ihannetilanne olisikin Lindroosin mielestä, että oppilaitoksissa opitut hyvät käytännöt jalkautuisivat opiskelijoiden mukana työpaikoille ja näin edesauttaisivat yritysten turvallisuuden lisääntymistä.

5 ORGANISAATION KEHITTÄMISEN HAASTEET

Ammatillinen koulutus sähköalalla on muuttunut viime vuosikymmeninä radikaalisti. Vanhat behavioristiset tyylit ovat saaneet rinnalleen tutkivan oppimisen sekä ongelmaratkaisuläheiset mallit. Ammatillisella puolella on edelleen käytössä vanhoja hyviä tapoja, jotka soveltuvat edelleen hyvin uudistuneeseen koulutuksen toteutukseen. Ohjaamisen rooli on korostunut ja henkilökohtaistamiseen panostetaan paljon aiempaa enemmän. Henkilökohtaiset opintopolut kehittyvät ja pyritään siihen, että opiskelijat pystyisivät opiskelemaan yksilöllisesti omia polkujaan pitkin. Tämä oppimisen luonteen muutos tuo suuria haasteita oppilaitoksille ja etenkin niille organisaatioille, jotka eivät ole pystyneet uudistumaan ja jatkavat ns. vanhoillisina instansseinaan kunnioittaen vanhoja käytäntöjä. Organisaatioiden suurimpia haasteita on toteuttaa uudenlainen oppiminen kustannustehokkaasti rahoituksen pienentyessä tulevaisuudessa.

Asiakkaat, opiskelijat ja myös osa työntekijöistä on uutta sukupolvea. Y-sukupolveksi kutsuttu vuosina 1980-2000 syntyneet henkilöiden ajatusmaailma on hyvin erilainen, kuin aiemman polven henkilöillä. Tämä sukupolvi on tottunut erilaisiin toimintatapoihin, kuten nopeaan tiedon hakemiseen ja löytymiseen ja oletettavat nopeita päätöksiä. (Näin Y-sukupolvi käyttäytyy töissä 2012).

Asiakkaat ja opiskelijat ovat paljon aiempaa tietoisempia koulutusorganisaatioiden opetuksen tasosta ja muista palveluista. Nuoret opiskelijat odottavat opiskelun olevan elämys ja mielenkiintoinen matka kohti työelämää. Nämä haasteet koulutuksen odotuksilta tulevat korostumaan, kun kilpaillaan opiskelijoista ikäryhmien pienentyessä. Henkilökunnan ja johdon sitoutuminen uuteen aikaan ja innovatiivisten mallien kehittämiseen tulee olemaan ratkaisevassa osassa tulevaisuudessa, jotta koulutusta voidaan kehittää kohti laadukasta ja tarvelähtöistä oppimista. Ulkoisten asiantuntijapalveluiden hankinta laaja-alaisista verkostoista tulee olemaan suuremmissa asemassa tulevaisuudessa, jotta päästään kustannustaloudellisesti järkeviin ratkaisuihin. Riskeinä tulevaisuudessa on rahoituksen pienenemisen johdosta myös turvallisuuden kokonaisvaltainen toteuttaminen laadukkaasti. Haasteena tulee olemaan tilojen ja laitteiden kunnan ylläpitäminen vastaamaan tarvittavaa turvallisuustasoa, henkilökunnan laaja-alainen kouluttaminen ja perehdyttäminen, koulutuksen sisällön ja toteutuksen laatu turvallisuuskasvatuksessa.

Monissa tämän päivän koulutusorganisaatioissa on viime vuosina otettu teemaksi laadun parantaminen laajoine osatavoitteineen. Monien asioiden kehittäminen samanaikaisesti tuo mukanaan paljon erilaisia haasteita henkilöstölle sekä johtamiselle. Miten varmistetaan yksilöiden sitoutuminen moniin eri tehtäviin? Miten muutosta johdetaan? Ovat tavoitteet realistiset? Eteen tulevat ongelmat on syytä tiedostaa ja suunnitella tarkkaan miten voidaan päästä yhteisiin tavoitteisiin.

5.1 Muutoksen haasteet

Työn tekemisen luonne on muuttunut viime vuosina ja työkuormat ovatkin kasvaneet. Haasteet työntekijöille ovat kasvaneet ja heiltä odotetaan parempia suorituksia. Tähän on vaikuttanut moneltakin osin organisaation kilpailukyvyn säilyttäminen ja tehokkuuden kasvattaminen. Mikäli sitoutuminen ei ole molemminpuolista työntekijät suorittavat perustehtävänsä, mutta eivät sitoudu yhteisiin tavoitteisiin täysillä (Ulrich 2007, 159.).

Mielestäni yhtenä osittain jopa suurimpana haasteena on juuri poisoppiminen vääristä tai haitallisista työtavoista. Muutoksen haasteina onkin usein henkilöstön sitouttaminen kehittämistehtävään. Tähän vaikuttaa hyvin paljon minkälainen ryhmä tai tiimi on kyseessä, mutta myös miten tätä ryhmää tai muutosta johdetaan. Ratkaisevassa roolissa onkin käytönjohtajan, sähkötoiden johtajien ja johdon sitoutuminen yhteistyöhön ja sitä kautta kehittää säännölliset kokouskäytännöt ja kyseiselle tiimille parhaiten soveltuvat toimintakäytännöt.

Alalla sovittiin, että edistystä seurataan kuukausittain pidettävissä osastokokouksissa. Tämän toimintatavan tavoitteena on sitouttaa alan koko henkilökunta yhteisiin tavoitteisiin. Kokousten vakioaiheena oleva toimintasuunnitelman tilannekatsaus edesauttoi myös ongelmakohtien puuttumiseen nopeasti. Työryhmät saivat mielipiteitä ja uusia ajatuksia koko alan henkilökunnalta. Toimintasuunnitelma on esitetty liitteessä 2.

5.2 Muutoksen johtaminen ja osaamisen kehittäminen

Asiantuntija organisaation johtaminen laadukkaasti vaatii moninaista osaamista myös johto-organisaatiolta. ”Kepin heiluttaminen ilman porkkanaa” on mennyttä aikaa, eikä se motivoi tai sitouta tämän päivän asiantuntijoita. Tilanne- ja coaching-johtamisen tärkeyttä on korostettu viime vuosina laajasti ja niiden avulla on joissakin organisaatioissa saavutettu erinomaisia tuloksia. Coaching-johtamisessa tai valmentamisessa on usein kyse tuen antamisesta työntekijöille eri keinoja käyttäen ja tilannejohtamisessa korostuu johtajan tilannetaju toimittaessa erilaisten ryhmien tai tiimien kanssa. Yrityksissä on herätty siihen, että henkilöstö on tärkein voimavara ja hyvin johdettuna siitä saadaan parempi hyöty organisaatiolle. Järnlströmin mukaan *yrityksissä on vahva usko siihen, että hyvällä henkilöstöjohtamisella voidaan vaikuttaa positiivisesti yrityksen taloudelliseen menestykseen. On myös tutkimuksia, jotka vahvistavat linkin henkilöstöjohtamisen ja tuloksellisuuden välillä.* (Järnlström 2012, 24)

Johtamisessa on otettava huomioon myös Y-sukupolven siirtyminen työelämään. Sukupolven henkilöt vaativat paljon johtamiselta ja kyseenalaistavat vanhat toimintamallit. *Y-sukupolvi tekee töitä itselle ja tiimille, ei yritykselle.* (Y-sukupolvi haastaa johtamisen 2012).

Henkilöstön kannustaminen ja palkitsemisen tärkeys korostuu enemmän muutostilanteissa. Palkitseminen kunnallisella sektorilla määräytyy työehtosopimusten mukaisesti ja keinona on yleensä vain TVA-lisä, eli työnvaativuuteen liittyvät henkilökohtaiset lisät. Erityisesti niukkuuden aikoina, kaikkien palkkioiden ei tarvitse motivoimisessa olla rahallisia. Tällöin sosiaalisten palkkioiden osuus korostuu ja ne voivat olla osalle henkilöstöstä yhtä hyviä palkkioita kuin raha. Sosiaaliset palkinnot kuten kiitokset ja tunnustukset voivat saada työntekijän itsearvostuksen nousemaan ja näin ollen parantaa työsuorituksia. (Viiala 2009, 161)

Hyvä yhteishenki ja ryhmän tai tiimin toimiminen yhtenä yksikkönä kohti yhdessä asetettuja tavoitteita korostuu tämän päivän menestystarinoissa. *Huipputiimien tutkimuksesta saadut tulokset osoittavat selvästi, että tiimien avulla yksilöiden keskinäiset taidot saadaan muutettua ylivoimaisiksi yhteissuorituksiksi* (Ulrich 2007, 174). Tiimien tai ryhmien luominen sekä johtaminen edesauttavat turvallisuuden lisäämistä oppilaitoksissa. Jotta hyvä yhteishenki ja hyvät tulokset voidaan saavuttaa, on avainhenkilöinä hyvinvoiva henkilöstö. Viialan mukaan *vain hyvinvoiva henkilöstö pystyy työskentelemään tehokkaasti, oppimaan, kehittymään sekä tuottamaan luovia ratkaisuja ja uusia innovaatioita* (Viiala 2009, 212).

Organisaatioiden tai tiimien muutoksen johtamisessa voidaan käyttää erilaisia johtamismenetelmiä tai tyyliä. Vanhan johtamistavan mukaisesti pyritään muutokseen yhdellä ”mahtikäskyllä”. Nykyaikaisen johtamisen menetelmillä johtajat pyrkivät ymmärtämään paremmin tiimien kulttuuria ja näin edesauttamaan muutosta laajalaisemmin ja pitkäjänteisemmin (Honkanen 2006, 153).

Osaamisen johtamisen yhtenä tärkeimpänä ja haastavimpana osana on viestintä. Tämä jokaisen organisaation ongelma korostuu myös EKAMI:ssa. Monista eri kyselyistä ja palautteista ilmenee viestintä tai sen puute. Mielestäni nykyään monet organisaatiot johtavat toimintaansa liiaksi sähköpostin välityksellä. Sähköpostijohtaminen onkin tehnyt johtajista ja esimiehistä kasvottomia käskyttäjiä. Osaltaan tähän on organisaatioista riippuen monia selityksiä työkuormien lisääntymisestä aina helppoon tapaan johtaa. *Sähköpostijohtaminen on turhan yleistä. Ohjeita ja jopa palautetta lähetään sähköpostitse. On hyvä pitää säännöllisesti infotilaisuuksia ja kulkea siellä, missä alaiset ovat.* (Alhava 2012, 18)

6 HYVIEN KÄYTÄNTÖJEN JALKAUTTAMINEN

6.1 Olemassa olevat hyvät käytännöt

Kartoituksen ja analyysien jälkeen selvisi monia hyviä käytäntöjä ja toimintatapoja. Parhaimpaan lopputulokseen päästään, kun riskien arvioinnin hyvät käytännöt sovitaan luontevaksi osaksi työpaikan omia toimintatapoja. Alla on listattu olemassa olevia käytäntöjä:

- ensimmäinen periodi on pelkästään ammattiaineita, jolloin syvennyttään sähköalan peruskäsitteisiin ja töihin
- sähkötyöturvallisuuskoulutus aloitetaan toisen asteen opiskelijoilla heti ensimmäisen periodin aikana
- sähköturvallisuuskoulutus järjestetään opiskelijoille näyttömuotoisessa toteutuksessa ensimmäisten viikkojen aikana
- opintojen edetessä kerrataan opittuja turvallisuusasioita
- tiloissa tehdään määräajoin laitteistojen kuntoon liittyviä tarkastuksia ja mittauksia yhdessä opiskelijoiden kanssa
- kouluttajien ammatillinen pätevyys kartoitetaan vuosittain kehityskeskusteluin, joiden perusteella suunnitellaan yksilö- ja ryhmäkoulutuksia
- kouluttajien jatkuvaa ammattitaidon seuranta ja kehittämistä tuetaan erilaisilla täydennyskoulutuksilla kuten: ensiapu-, tulityö-, työturvallisuus- ja sähkötyöturvallisuus
- systemaattinen opiskelijoiden perehdyttäminen tiloihin ja laitteisiin SFS 6002 mukaisesti (kerrotaan sähkön vaaroista ja tapaturmista ja annetaan toimintaohje sähkötapaturman sattuessa)
- työpisteiden turvakytkimen lukko (sama sarjoitus eri kampuksilla)

- laitteistoista ja tiloista vastaavat henkilöt on nimetty
- työnopastajajärjestelmä (ammattihenkilö valvoo ja opastaa opiskelijoita yhdessä opettajan kanssa)
- älä kytke -kylttien ja johdonsuoja-automaattien kytkennän estimien järjestelmällinen käyttö
- suojaruustussäännöt työpäivien aikana saleissa ja muissa tiloissa (opettajamallina)
- työsaliohjeistus

6.2 Innovatiiviset menetelmät turvallisuuskasvatuksessa

Turvallisuuskasvatuksen tärkeyttä on korostettu viime vuosina ja sen avulla pyritty nostamaan opiskelijoiden, ammattilaisten ja maallikkojen tietoisuutta sähkön vaarallisuudesta. Nettisivusto www.hengenvaara.fi on oiva esimerkki eräiden sähköalalla toimivien yritysten yhteistyöstä lisätä tietoisuutta sähkön vaarallisuudesta. Sivustolle on koottu visuaalisesti näyttäviä videoita ja ohjeita. Juuri tällaiset sivustot tukevat ammatillista oppimista oppilaitoksissa ja soveltuvat hyvin herättämään keskustelua eri organisaatioissa turvallisuuden nykytilasta ja kehittämisestä.

Tilat ja laitteet ovat keskeinen osa opiskelijan oppimisprosessia sähköalalla. Viihtyisillä tiloilla ja oppimisympäristöillä on usein positiivinen vaikutus oppimistuloksiin. Valon määrällä ja laadulla voi olla positiivinen vaikutus oppimiseen. Blombergin mukaan (2012, 32) viime vuosien aikana on tutkittu paljon miten valon värilämpötila ja jakautuminen vaikuttaa ihmisten hormonitasoihin ja sitä kautta parantaa oppimistuloksia. On siis tärkeää huomioida tilojen ja valaistuksen positiivinen vaikutus.

Nykynuoret viettävät paljon vapaa-aikaansa tietokoneiden ääressä esimerkiksi sosiaalisissa medioissa. Osa opetuksesta toteutetaan monimuotoisesti verkkooppimisalustoja hyödyntäen. Ajasta ja paikasta riippumaton toteutus sopii hyvin vuorotyötä tekeville henkilöille, kuin myös osalle nuoria. Sosiaalisen median käyttöä osa-

na opetusta on EKAMI:ssa kokeiltu ja tulokset ovat olleet kannustavia. Turvallisuus-
kasvatukseen ohjaaminen sosiaalisia medioita hyödyntäen on vielä koskematon alue ja
juuri tähän osa-alueeseen on syytä tulevaisuudessa ohjata resursseja.

Opetusmenetelmien valinta ja monipuolisuus asettaa haasteita määräyksien ja asetus-
ten kouluttamiseen. Miten vaikeasta ja raskaasta lakitekstistä voidaan tehdä mielen-
kiintoista? Mobiililaitteiden kehittymisen ja yleistymisen myötä voidaan opetuksen to-
teutukseen panostaa monin eri tavoin esimerkiksi erilaisten nettipelien, videoiden tai
nuorten parissa järjestettävien kilpailujen muodossa.

Pedagogisesti on tärkeä muistaa, että nuoret pitävät opettajaa roolimallina. Tämän vas-
tuun tiedostaminen ja kehittäminen antaa paremmat mahdollisuudet onnistuneeseen
turvalliskasvatukseen. Opettajien pitää linjata yhdessä turvallisuusvaatimukset, opis-
kelijoiden perehdytys ja ohjaus mahdollisimman samanlaiseksi. Yhteisten pelisääntö-
jen noudattaminen on tärkeää kokonaisuuden kannalta.

Opiskelijoiden oman vastuun lisääminen ja sitouttaminen turvallisuusasioihin on tär-
keä osa-alue tutkittavaksi, voiko sillä vaikuttaa positiivisesti turvallisuuskäsityksien
omaksumiseen. Nolla tapaturma -ajatusmallin kehittäminen oppilaitoksessa voi tuoda
hyötyä turvallisuuskulttuurin luomisessa. Henkilöstön ja opiskelijoiden sitouttaminen
tähän ajatusmalliin pitää tehdä pitkäjänteisesti. Ajatusmallin taustalla ovat seuraavat
periaatteet:

*Yksikään tapaturma ei ole hyväksyttävä; tapaturmat eivät ole vahinkoja tai sattumaa
ja kaikki tapaturmat voidaan estää – jos ei heti, niin kuitenkin ajan kanssa.*

*Kaikista vaara ja läheltä piti -tilanteista pitää oppia; ilmoittamiseen kannustetaan ja
niihin on reagoitava välittömästi ja niitä on myös seurattava.*

*Nolla tapaturmaa on kaikkien asia; johdon sitoutuminen ja esimerkki ovat tärkeitä,
sillä teot paljastavat sitoutumisen aitouden. Jokaisen vastuulla on huolehtia omasta ja
muiden turvallisuudesta. (Työterveyslaitos 2012).*

Tilojen visuaalinen ilme voi edesauttaa turvallisuusmääräyksien oppimista. Hyvin esille asetellut taulut, julisteet ja kyltit voivat lisätä turvallisuudesta huolehtimista. Asiaa on syytä tutkia ja selvittää mitkä mallit ovat toimineet muissa koulutusorganisaatioissa tai yrityksissä. Selvityksen perusteella voidaan tehdä selkeä linjaus mitä esimerkiksi korostetaan minäkin lukukautena ja ovatko jotkut aiheet vakioaiheita.

7 PÄÄTELMÄT

Etelä-Kymenlaakson ammattiopistossa järjestettävä sähköalan koulutus on turvallista. Tämä on saavutettu hyvin pitkälti opettajien sitoutumisella kehittää turvallisia oppimisympäristöjä, toimintaohjeilla sekä opiskelijoiden perehdyttämisellä. Suuremmilta henkilövahingoilta ja työtapaturmilta on välttytty. Puutteita havaittiin työpisteiden siisteydessä, joka voi aiheuttaa työtapaturmia. Toimintaohjeistukset erosivat toisistaan eri toimipisteissä, joka on aiheuttanut sekaannusta opiskelijoiden ja henkilökunnan parissa.

Yksilöllisen perehdyttämisen tärkeys korostuu koulutusorganisaatioissa, koska nuorten on saatava perehdytyksessä riittävästi tietoa toimintatavoista sekä alalla valitsevista määräyksistä, käytännöistä ja työtavoista. Oikeaoppinen ja laadukas perehdyttäminen on yksi tärkeimmistä turvallisuuteen vaikuttavista tekijöistä, joka vaikuttaa suoraan työtapaturmiin ja turvallisuuskäsitysten omaksumiseen. Perehdytyksessä on otettava huomioon uusien sukupolvien tarpeet, opiskelijoiden ikä, ammatillinen osaaminen, kielitaito, terveyteen liittyvät asiat sekä mahdolliset oppimisvaikeudet. Monialaisille kohderyhmille on tarjottava mahdollisimman laaja-alaiset menetelmät oppimisen tueksi. Erilaisten verkko-oppimisympäristöjen kehittämisen tärkeys tulevaisuudessa korostuu, jotta voidaan tarjota asiakkaille ja opiskelijoille erilaisia motivoivia tapoja opiskella.

Käytännön ideoista syntyneillä hyvinkin yksinkertaisilla toimintatavoilla on positiivinen vaikutus lopputulokseen. Nämä helposti käyttöönotettavat mallit tukevat turvallisuuskasvatuksen monitahoista käytännönläheistä toteutusta ja edesauttavat saavuttamaan parhaan mahdollisen lopputuloksen. Toimintatapojen kirjaaminen toimintaohjeeseen selventää henkilökunnan ja opiskelijoiden päivittäistä toimintaa. Näin saadaan luotua yhteiset pelisäännöt selkeyttämään toimintaa alalla.

Työpaikan ilmapiiri pitää olla toimiva, ajanmukainen ja työturvallisuutta tukeva, joka perustuu nolla tapaturma -ajatteluun ja sen mukaiseen toimintaan. Tällaisen ilmapiirinluomiseksi pitää työyhteisön olla arvoihin perustuva työturvallisuutta painottava, jolla on vakiintunut toimintatapa selkeät toimintaohjeet. Onnistuneesti toteutetussa muutoksen ohjauksessa kohti turvallisempia oppimisympäristöjä ja käytäntöjä tiimien ja yksilöiden sitoutuminen korostuu. Turvallisuusjohtamisen laaja-alainen ymmärtäminen ja kannustavan tyylin vaikutus johtamisessa korostuu muutoksien keskellä.

Turvallisuuden kehittämisen tarkoituksena on luoda alalle pysyvä toimintamalli, jota päivitetään säännöllisesti. Uusien toimintatapojen tutkimista pitää kannustaa ja analysoida niiden vaikutuksia koulutuksen laatuun. Hyvin toteutettu toimintaohje toimii perehdyttämistyökaluna uusille henkilökunnan jäsenille sekä ohjeena organisaatiossa toimiville henkilöille. Siitä saadaan apua päivittäisiin työtehtäviin kuin myös asiakastöiden hoitamiseen. Toimintaohjetta pitää päivittää muuttuvien määräysten mukaisesti, kuin myös saadun palautteen perusteella. Yhdessä systemaattisen perehdytyksen avulla voidaan saavuttaa asetetut tavoitteet turvallisuuskulttuurin luomiseksi. Yhteissuunnittelun ja kokonaisvaltaisen sitoutumisen ovat tärkeissä rooleissa onnistuneen lopputuloksen kannalta. Tämän tavoitteen saavuttamiseksi on suunniteltava jatkuva sisäinen koulutusjärjestelmä, joka takaa ajanmukaisen substanssiosaamisen kouluttajilla. Koulutustilanteiden on oltava työyhteisön jäsenille mielekkäitä, rentoja, avoimia ja opettavaisia. Positiivisen vastaanottavaisen ilmapiirin aikaansaamiseksi pitävät koulutukset suunnata käytännönläheisten toimintatapojen kehittämiseen, eikä pelkästään asetusten, määräysten ja toiminta-ohjeiden jakamiseen.

Organisaation pystyessä luomaan tällainen ilmapiiri, pystyy se vastaamaan alati kiristyviin työturvallisuusvaatimukseen nopeasti ja tehokkaasti. Koulutuksen, perehdyttämisen ja ohjauksen avulla pyritään lisäämään henkilökunnan ja opiskelijoiden tietotaitoja turvallisuusasioissa.

8 JATKOKEHITYSSUUNNITELMA

Alan kehityssuunnitelmaksi on noussut osastokokouksissa säännöllisesti käsiteltävät turvallisuuteen liittyvät ajankohtaiset asiat. Vuonna 2013 tullaan perustamaan työryhmä, jonka päämääränä on kehittää toimintamalleja opiskelijoiden turvallisuuskasvatuksen parantamiseksi. Toimintamallin tarkoituksena on saada opiskelijat havainnoimaan paremmin ympäristöissä, laitteistoissa ja työraivoissa olevia potentiaalisia riskejä. Mallissa keskitytään myös pedagogiseen toteutukseen ja tavoitteena on saavuttaa avoin työyhteisö, jossa opiskelijoita kannustetaan etsimään epäkohtia työturvallisuusasioissa sekä ilmoittamaan niistä heti havaittuaan puutteita. Tuloksena saavutetaan toimintamalli, joka ottaa kantaa käytännön sovelluksiin sekä pedagogisiin työkaluihin, jotka myöhemmin kirjataan toimintaohjeeseen. Toimintamallia testataan ja ensimmäisten pilottiryhmien jälkeen tarkastellaan tuloksia sekä kehitetään mallia saatu- jen palautteiden perusteella.

Turvallisuuden lisäämiseksi sovittiin, että tärkeimpänä kohteena on ICT-alan piirilevyjensyövytysaltaan poistaminen käytöstä vuoden 2012 loppuun mennessä ja uuden ajanmukaisen piirilevyjyrsimen hankinta alkuvuodesta 2013. Näin saavutetaan haluttu turvallisuustaso henkilökunnalle ja opiskelijoille. Ajanmukaisten laitteiden avulla saadaan aikaan kustannussäästöjä. Sähkömoottorin akseliin takertumisen vaaran poistamiseksi päätettiin tehdä verkko tai metallisuojaus akselin eteen, jotta riski voidaan poistaa kokonaan.

Haminan kampuksen peruseräremontti on aloitettu alkuvuonna 2012. Tavoitteena on integroida Haminan kampuksen toisen asteen sähköalan koulutus ja Malmingin kampuksella sijaitseva aikuiskoulutukseen suuntautunut yksikkö yhteisiin tiloihin. Tilojen suunnitteluun on otettu mukaan koko henkilökunta. Alan henkilöstö on päässyt muokkaamaan itselleen nykyaikaiset tilat, joissa on panostettu turvallisuuden, viihtyvyyden ja valoisuuden lisäämiseen.

Opiskelijoiden valvonta sähköalan työtehtävissä on tärkeä osa-alue. Opetuksen luonne on kokenut muutoksia ja opettajien vastuulla on paljon muutakin kuin opetuksesta ja ohjauksesta huolehtiminen esimerkiksi erilaiset tilastot ja raportit. Tästä johtuen opettajat joutuvat poistumaan opetustilasta käydessään esimerkiksi työhuoneissaan. Työtilojen valvonta voidaan toteuttaa helposti valvontakameroiden avulla. Tällä toimenpiteellä voidaan saavuttaa rauhallisempi oppimisympäristö sekä edesauttaa kiusaamistapauksien vähenemiseen.

Kuulonsuojaus unohtuu valitettavan useasti tehtäessä asennustöitä. Kuulosuojainten ja korvatulppien oikeanlaisen käytön varmistaminen henkilökunnan ja opiskelijoiden keskuudessa on huomioitava suunniteltaessa ohjeistuksen päivitystä. Siivous- ja järjestyskulttuurin oppimisen merkitys kasvaa työturvallisuudesta huolehdittaessa. Tämän kulttuurin omaksuminen ja ottaminen jokapäiväiseksi toiminnaksi pitää toteuttaa suunnitelmallisesti. Henkilöstön ja opiskelijoiden ajatusmalliksi otetaan nolla tapaturmaa sähköalalla. Turvallisuusasioissa henkilöstön ja opiskelijoiden osallistumista ja sitoutumista tulee kannustaa.

LÄHTEET

- Alhava, S. 2012. Johtajien tulisi tavata useammin alaisiaan. Sähköala 6-7/2012, s. 18-19
- Blomberg, L. 2012. Oikeanlainen valaistus voi edesauttaa oppimista. Sähköala 6-9/2012, s. 32-33
- Etelä-Kymenlaakson ammattiopisto. 2012. Saatavissa: <http://www.ekami.fi/> [viitattu 7.8.2012]
- Hengenvaara. 2012. Saatavissa: <http://www.hengenvaara.fi> [viitattu 17.9.2012]
- Honkanen, H. 2006. Muutoksen agentit. Helsinki: Edita
- Hovikorpi, K. Haastattelu 6.9.2012. Kotka: Etelä-Kymenlaakson ammattiopisto
- Järnlström, M. 2012. Tutkitusti tehokasta henkilöstöjohtamista. Laatu 2/2012, s.24
- Kuolemaan johtaneet sähkötapaturmat 1945-2011. 2012. Saatavissa: <http://www.tukes.fi/fi/Rekisterit/sahko-ja-hissit-rekisterit/sahkotapaturmat/kuva-sahkotapaturmat> [viitattu 17.9.2012]
- Lindroos, J. Haastattelu 28.9.2012. Kotka: Etelä-Kymenlaakson ammattiopisto
- Näin Y-sukupovi käyttäytyy työelämässä 2012. Saatavissa: http://tyopiste.ttl.fi/Uutiset/Sivut/Nain_Y_sukupolvi_kayttaytyy_tyoelamassa.aspx [viitattu 12.10.2012]
- Sähköturvallisuussäädökset. Taskutieto. 2006. Turvatekniikan keskus
- Toimintaohje. Työ-, sähkötyö- ja sähköturvallisuusvaatimusten huomioimiseksi sähkötyöiden koulutuksissa 1.1.2009. Saatavissa: <http://www.seti.fi> [viitattu 18.9.2012]
- Työsuojeluoppaita ja -ohjeita 14. Riskin arviointi. 2006. Tampere: Työsuojeluhallinto

Työterveyslaitos. 2012. Nolla tapaturmaa. Saatavissa:

http://www.ttl.fi/fi/tyoturvaluus_ ja_riskien_hallinta/tapaturmien_ ehkaisy/nolla_tapa turmaa/sivut/default.aspx [viitattu 18.9.2012]

Ulrich, D. 2007. Henkilöstöjohtamisella huipulle. Helsinki: Talentum

Viitala, R. 2009. Henkilöstöjohtaminen, Strateginen kilpailutekijä. Helsinki: Edita

Y-sukupolvi haastaa johtamisen 2012. Saatavissa:

<http://www.tekniikkatalous.fi/tyo/ysukupolvi+haastaa+johtamisen/a276793> [viitattu 11.10.2012]

**KEMIALLISET VAARATEKIJÄT (K)
BIOLOGISET VAARATEKIJÄT (B)****VAAROJEN TUNNISTAMINEN**

Yritys:EKAMI	Arvioinnin kohde:Kotekon kampus, ICT-asennus
Päiväys:5.9.2012	Tekijät:Kalevi Laine, Ismo Suomalainen

	Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaa- raa tai haittaa	Ei tietoa	Kommenteja ja tarkennuksia
Työssä esiintyvät altisteet				
K 1. Vaaralliset tai haitalliset kemikaalit	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NPS, NaOH
K 2. Syöpävaaralliset kemikaalit ¹	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
K 3. Allergiaa aiheuttavat kemikaalit ²	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
K 4. Palo- ja räjähdysvaaralliset aineet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sinol
K 5. Pölyt ja kuidut	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
K 6. Kaasut	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
K 7. Höyryt, huurut ja savut	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kemikaalien käyttö				
K 8. Kemikaalien pakkausmerkinnät	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
K 9. Käyttöturvallisuustiedotteet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Puutteelliset
K 10. Kemikaalien käyttötavat	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
K 11. Kemikaalien varastointi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Puutteellinen
K 12. Kemikaalien käytöstä poisto	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
K 13. Suojainten kunto ja käyttö	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
K 14. Ensiapuvälineiden kunto ja käyttö	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Tulipalo- ja räjähdysvaara				
K 15. Sähkölaitteiden kunto ja käyttö	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
K 16. Tulityöluvat ja tulitöiden tekeminen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
K 17. Sammutusvälineet ja niiden merkinnät	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
K 18. Poistumistiet ja niiden merkinnät	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Biologiset vaaratekijät				
B 1. Tartuntavaara, esim. bakteerit ja virukset	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
B 2. Sienet, esim. homeet	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Muita mahdollisia vaaratekijöitä?				
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
	Arvioi riski	Seuraa tilannetta		

Lisätietoja:¹ Vaaralausekkeet R45 ja R49² Vaaralausekkeet R42 ja R 43 (Löytyvät kemikaalien pakkausmerkinnöistä ja käyttöturvallisuustiedotteista.)

Sähköalan toimintasuunnitelma



**ETELÄ-KYMENLAAKSON
AMMATTIOPISTO**

Strateginen päämäärä	Luomme tuloksellisuuteen ja kehittymiseen motivoivan yhtenäisen johtamiskulttuurin ja toimintajärjestelmän		
Avaintavoite	Yhtenäisten toimintatapojen luonti ja edelleen vahvistaminen.		
Työryhmä (vastuu, jäsenet)	Koko sähköosaston henkilökunta		
Toimenpide: (mitä on käytännössä tehtävä)	Milloin alkaa? Milloin valmis?	Etenemisen mittari	Vastuuhenkilö + työryhmä
Asiakastyöohje: <ul style="list-style-type: none"> Sopimus (ohjeistus liite) Hinnoittelu Valvonta ja vastuu Toteutus (dokumentointi) 	<ul style="list-style-type: none"> Alkaa 8/11 Jatkuva toimintamalli Valmis 5/12 	<ul style="list-style-type: none"> Tarkastelu osastokokoukset kuukausittain 	Turunen, Kaarnalehto, Stengård, Tutor: Hannula
Työ – ja sähkötyöturvallisuusvastaut 1/2	<ul style="list-style-type: none"> Alkaa 8/11 Jatkuva toimintamalli Valmis 12/11 	<ul style="list-style-type: none"> Tarkastelu osastokokoukset kuukausittain 	Käytönjohtaja ja Sähkötyöturvallisuuden johtajat: Lyytinen, Kaarnalehto, Sandström, Turunen
Työ – ja sähkötyöturvallisuusvastaut 2/2 <ul style="list-style-type: none"> Työsäilyshjeet Teemapäivät 	<ul style="list-style-type: none"> Alkaa 1/12 Valmis 2/12 	Tarkastelu osastokokoukset kuukausittain	
Päivittäinen käytännön toiminta <ul style="list-style-type: none"> Opiskelija-asiat Henkilökunnan koulutussuunnitelma 	<ul style="list-style-type: none"> Alkaa 8/11 Jatkuva toimintamalli Valmis 5/12 	<ul style="list-style-type: none"> Tarkastelu osastokokoukset kuukausittain 	Aho, Kallioniemi, Suomalainen, Pulkkinen

Sähköalan toimintasuunnitelma



**ETELÄ-KYMENLAAKSON
AMMATIOPISTO**

Strateginen päämäärä		Luomme tuloksellisuuteen ja kehittymiseen motivoivan yhtenäisen johtamiskulttuurin ja toimintajärjestelmän	
Avaintavoite		Yhtenäisten toimintatapojen luonti ja edelleen vahvistaminen.	
Työryhmä (vastuu, jäsenet)		Koko sähköosaston henkilökuunta	
Toimenpide: (mitä on käytännössä tehtävä)		Milloin alkaa?	Milloin valmis?
		Etenemisen mittari	Vastuuhenkilö + työryhmä
TO-jaksojen toteutus	<ul style="list-style-type: none"> Ohjeet (opiskeilija, ohjaajat) Perehdyttämisohje olemassa! Sopimus Ammattiosaamisen näytöt (suunnittelu kirjaaminen, ohjeistus) 	<ul style="list-style-type: none"> Alkaa 8/11 Valmis 12/11 	<ul style="list-style-type: none"> Tarkastelu osastokokoukset kuukausittain <p>Laitila, Käki, Lyytinen, Stengård</p>
Järjestelmän luominen		<ul style="list-style-type: none"> Alkaa 8/11 Valmis 9/11 	Willman, Laine
Perehdyttäminen		<ul style="list-style-type: none"> Alkaa 8/11 Valmis 5/12 	Päivärinta, Laine, Willman, Suomalainen, Sandström
Opetussuunnitelmatyö		<ul style="list-style-type: none"> Alkaa 1/12 Valmis 6/12 	Hovikorpi (prosessi) Stengård (AT/EAT)
Reaaliaikainen opintojen seuranta (arviointi / poissaolot => ipad)		<ul style="list-style-type: none"> Alkaa 1/12 Valmis 8/12 	Tarkastelu periodeittain /osastokokoukset
			Kallioniemi, Aho, Laine