



Työterveyslaitos

Jauhöpölyn hallinta lähileipomoissa osana turvallisuusjohtamisen ja -kulttuurin kehittämistä

Työsuojelurahaston kehittämisavustus
114475 loppuraportti

Toteuttajat: Fazer Leipomot Oy,
Työterveyslaitos

Marika Hakala, Fazer Leipomot Oy
Tomi Kanerva, Riikka Ruotsala,
Arto Säämänen ja Päivi Piispanen,
Työterveyslaitos



Työsuojelurahasto
Arbetarskyddsfonden
The Finnish Work Environment Fund

Tiivistelmä

Fazer leipomot on viime vuosina laajentanut toimintaansa lähileipomokonseptiin, joissa leipomot on sijoitettu kauppojen tiloihin, lähemmäksi asiakasta. Tämä tuotteiden ja tuotantotavan muutos on vaikuttanut työhön ja työturvallisuuteen monella tavalla ja luonut samalla tarpeen kehittää turvallisuusjohtamisen käytäntöjä ja turvallisuuskulttuuria. Hankkeessa turvallisuusjohtamisen kehittämisen kohteeksi valittiin jauhopölyn hallinta. Jauhöpöly on leipomoissa arkinen ongelma, joka on myös leipureiden terveyden kannalta merkittävä. Käsien tehtävä leipominen ja kauppojen myymälätiloihin integroidut leipomotilat haastavat tarkastelemaan jauhopölyä samanaikaisesti useammasta näkökulmasta: tarvitaan työn ja työympäristön suunnittelua, jauhojen pölyävyyden tarkastelua ja työtapojen kehittämistä. Tämän vuoksi hanke suunniteltiin johtoa, tukipalveluita ja lähileipomoiden henkilöstöä yhteisesti osallistavaksi oppimis- ja kehittämisprosessiksi.

Hanke toteutettiin yhteiskehittelyn periaatteella Fazer leipomon moniammatillisen kehittämisryhmän ja Työterveyslaitoksen asiantuntijoiden kanssa. Hankkeessa hyödynnettiin jauhopölyyn ja altistumisen visualisointiin (PIMEX) liittyviä hankkeita sekä ennakoivan turvallisuusjohtamisen hankkeita. Kehittämisen ja oppimisen näkökulmasta hankkeessa hyödynnettiin kehittävän työn tutkimuksen menetelmiä. Työpajatyöskentelyssä tuettiin organisaation sisäisen verkoston (tukipalvelut) ja esimiestyön yhteistyötä työturvallisuuden kehittämisessä.

Hankkeen punaisena lankana oli, että jauhopölyä ja työturvallisuutta tarkasteltiin laajemmin osana työn muutosta. Hankkeen aikana keskityttiin vaikuttamaan kolmeen jauhopölynhallinnan kannalta keskeiseen tekijään: turvallisuusjohtamisen käytäntöihin, pölyttömän toiminnan edellytyksiin ja pölyttömien toimintatapojen kehittämiseen lähileipomoissa.

Työturvallisuuden ja työsuojelun näkökulmasta jauhopöly sidottiin vahvemmin osaksi *turvallisuusjohtamisen käytäntöjä*. Turvallisuusjohtamisen käytäntöjä kehitettiin ottamaan paremmin huomioon jauhopölyn hallintaan liittyvät tekijät. Vuosittain tehtävään *riskienarviointiin* liitettiin spesifisemmin jauhopölyn hallintaan liittyvät kysymykset. Samoin jauhopöly otettiin teemoiksi *turvallisuushavaintoihin* ja *turvallisuuskeskusteluihin*. Uusien työntekijöiden *perehdyttämisessä* hyödynnetään hankkeessa tuotettua jauhopölyaineistoa.

Tekniikan ja työympäristön suunnittelun näkökulmasta tarkasteltiin pölyttömän toiminnan edellytyksien luomista teknisiä ratkaisuja kehittämällä. Pölytön toiminta leipomoissa edellyttää, että pölyttömän toiminnan tekniset edellytykset ovat kunnossa. *Pölyttömän toiminnan teknisten edellytysten* luontiin panostettiin ja tullaan panostamaan jatkossakin.

Jauhöpölyn taltuttamisessa tietoisuus jauhopölyn terveydellisistä haitoista ja hallintakeinoista on tärkeää organisaation kaikilla tasoilla. Hanke muodosti läpi organisaation etenevän oppimis- ja kehittämisprosessin, jossa lähileipomoissa päästiin yhdessä selvittämään ja kehittämään sujuvampia ja pölyttömämpiä työtapoja. Tämä aineisto tehtiin yhteistoiminnassa lähileipomoiden esimiesten ja työntekijöiden kanssa. *Pölyttömien toimintatapojen* leipomokohtaista *kehittämistä* helpottamaan luotiin lähileipomoiden esimiehille *jauhöpölyaineisto*. Leipomokohtaista kehittämistä *seurattiin* hankkeen loppumetreille saakka. Hankkeen loppukokouksessa sovittiin myös *seuraavat toimenpiteet* lähileipomoiden turvallisuusjohtamisen ja jauhopölyn hallinnan kehittämiseksi.



Sisällysluettelo

Tiivistelmä.....	2
Sisällysluettelo.....	3
1 Lähtötilanne kohdeorganisaatiossa ja syyt hankkeen käynnistämiseen	4
2 Hankkeen kuvaus, tavoitteet ja merkitys hakijalle	4
3 Hankkeessa sovellettu tutkimus ja ulkopuoliset asiantuntijat.....	5
4 Hankkeen toteutuminen ja eteneminen	5
4.1 Jauhöpölyaltistuksen kriittisten tekijöiden selvittäminen.....	7
4.2 Osallistavat työpajat	7
4.2.1 Työpaja I	7
4.2.2 Työpaja II	8
4.3 Esimiesvalmennukset	8
4.4 Koulutukset ja kehittäminen lähileipomoissa	8
4.5 Seuranta ja arviointi	9
4.5.1 Seuranta.....	9
4.5.2 Arviointityöpaja	9
5 Hankkeen tulokset, hyödyt ja vaikutukset.....	9
5.1 Jauhöpöly osana turvallisuusjohtamista	10
5.2 Kokemuksia aineiston käytöstä ja kehittämisestä.....	11
5.3 Muutokset jauhopölytilanteessa.....	12
5.3.1 Muutokset jauhopölylle altistumisessa.....	12
5.3.2 Kokemukset jauhopölytilanteen kehittymisestä.....	13
6 Hankkeen arviointi ja mahdolliset jatkotoimenpiteet.....	14
7 Viestintä ja yleinen hyödynnettävyys suomalaisessa työelämässä.....	15
Lähteet	15



1 Lähtötilanne kohdeorganisaatiossa ja syyt hankkeen käynnistämiseen

Fazer leipomot on viime vuosina laajentanut toimintaansa lähileipomokonseptiin, joissa leipomot on sijoitettu kauppojen tiloihin, lähemmäksi asiakasta. Valtakunnallisesti lähileipomoita toimii tällä hetkellä noin 40, joissa työskentelee leipureita, leipomoesimiehiä, aluepäälliköitä ja tukifunktion henkilöstöä. Vuoden 2014 alusta lähileipomoiden tuotevalikoimaa uudistettiin, jolloin leipominen muuttui koneellisesta käsin tehtäväksi. Tämä tuotteiden ja tuotantotavan muutos on vaikuttanut työhön ja työturvallisuuteen monella tavalla ja luonut samalla tarpeen kehittää turvallisuusjohtamisen käytäntöjä ja turvallisuuskulttuuria. Lähileipomoissa tämä tarkoittaa erityisesti turvallisuuden johtamisen ja seurannan välineiden kehittämistä, esimerkiksi turvallisuuskeskustelujen ja turvallisuushavaintojen tekemistä sekä riskinarvioinnin kehittämistä.

Hankkeessa turvallisuusjohtamisen kehittämisen kohteeksi valittiin jauhopölyn hallinta. Jauhöpöly on leipomoissa arkinen ongelma, joka on myös leipureiden terveyden kannalta merkittävä. Jauhöpöly kuuluukin eniten ammattiastma- ja ammattinuhaepäilyjä aiheuttavien pölyjen joukkoon (Oksa ym. 2015). Jauhöpölyn taltuttamisessa tietoisuus jauhopölyn terveydellisistä haitoista ja hallintakeinoista on tärkeää. Käsin tehtävä leipominen ja kauppojen myymälätiloihin integroidut leipomot haastavat tarkastelemaan jauhopölyä samanaikaisesti useammasta näkökulmasta (Säämänen ym. 2012); tarvitaan työn ja työympäristön suunnittelua, jauhojen pölyävyyden tarkastelua ja työtapojen kehittämistä. Tämän vuoksi hanke suunniteltiin johtoa, tukipalveluita ja lähileipomoiden henkilöstöä yhteisesti osallistavaksi oppimis- ja kehittämisprosessiksi.

Hankkeen tavoitteena oli, että jauhopölyongelman yhteisen tarkastelun kautta opitaan samalla luomaan vaikuttavia turvallisuusjohtamisen käytäntöjä – tekemään työturvallisuudesta yhteinen, kaikille kuuluva asia työn arjessa. Hankkeen tarkoituksena oli tuottaa jauhopölyyn liittyvää sisältöä ja sitoa se vahvemmin mukaan riskinarviointeihin, turvallisuuskeskusteluihin ja turvallisuushavaintoihin. Samalla näiden käytäntöjen kautta päästäisiin konkretisoimaan turvallisuuden ennakoivia mittareita: miten jauhopölyn hallintaan tähtäävät toimenpiteet näkyisivät mittareissa ja miten mittareita seuraamalla voitaisiin edelleen vahvistaa näiden käytäntöjen toimivuutta.

2 Hankkeen kuvaus, tavoitteet ja merkitys hakijalle

Hankkeessa tunnistettiin lähileipomoiden jauhopölyaltistuksen merkittävimmät ongelmakohdat ja niihin kohdistuvien toimenpiteiden avulla pyrittiin parantamaan jauhopölyn hallintaa. Hanke toteutettiin yhteiskehittelyn periaatteella Fazer leipomon moniammatillisen kehittämissuunnitelman ja Työterveyslaitoksen asiantuntijoiden kanssa. Hankkeeseen osallistui leipureiden ja esimiesten lisäksi Fazer lähileipomoiden johtoa, raaka-ainetoimittaja, teknisiä suunnittelijoita, työterveyshuollon edustaja ja työsuojelutoimijoita. Hanke loi tällä tavalla organisaatioon uudenlaista, moniammatillista työturvallisuuden kehittämisosaamista.

Keskeistä hankkeessa oli, että jauhopölyä ja työturvallisuutta tarkasteltiin laajemmin osana työn muutosta: miten uudet tuotteet ja tapa leipoa ovat muuttaneet työtapoja ja miten työnjako ja ohjeet ovat kehittyneet muutosten myötä. Jauhöpölyn hallinnassa ratkaisut löytyvät työn kehittämisestä eli siitä, miten työn sujuvuuden ja turvallisuuden haasteita



ratkotaan osana arjen työtä. Tämä edellyttää esimiesten ja työntekijöiden osallistumista yhdessä organisaation tukipalveluiden kanssa työn ja toimintatapojen yhteiseen kehittämiseen (Ruotsala, 2014a; Seppänen ym. 2014).

Lähileipomoesimiesten rooli työn sujuvuuden ja työturvallisuuden parantamisessa on keskeinen. Osallistavan kehittämisen tavoitteena oli, että esimiesten ja työntekijöiden osaaminen turvallisuudesta ja ennen kaikkea jauhopölystä sekä siihen vaikuttavista tekijöistä lisääntyy. Esimiehiä valmennettiin työn ja työympäristön kehittämiseen käyttäen esimerkkinä jauhopölylle altistumista. Hankkeessa arvioitiin jauhopölyn hallinnan tasoa ja vertailtiin eri työkäytäntöjen vaikutuksia jauhopölyaltistukseen. Koska hanke oli kaikissa vaiheissa osallistava prosessi, se tuotti samalla ehdotuksia uusiksi toimintatavoiksi ja ratkaisuuksi. Näin tuettiin samalla henkilöstön motivoitumista ja työhyvinvointia.

Hankkeen tuloksena syntyneitä koulutusaineistoja ja kehittämisen työkaluja tullaan käyttämään osana uusien työntekijöiden perehdyttämistä ja työnopastusta sekä riskinarviointia. Näin jauhopölyongelman yhteisen tarkastelun kautta päästään kehittämään yhä toimivampia turvallisuusjohtamisen käytäntöjä ja luomaan parempaa turvallisuuskulttuuria.

3 Hankkeessa sovellettu tutkimus ja ulkopuoliset asiantuntijat

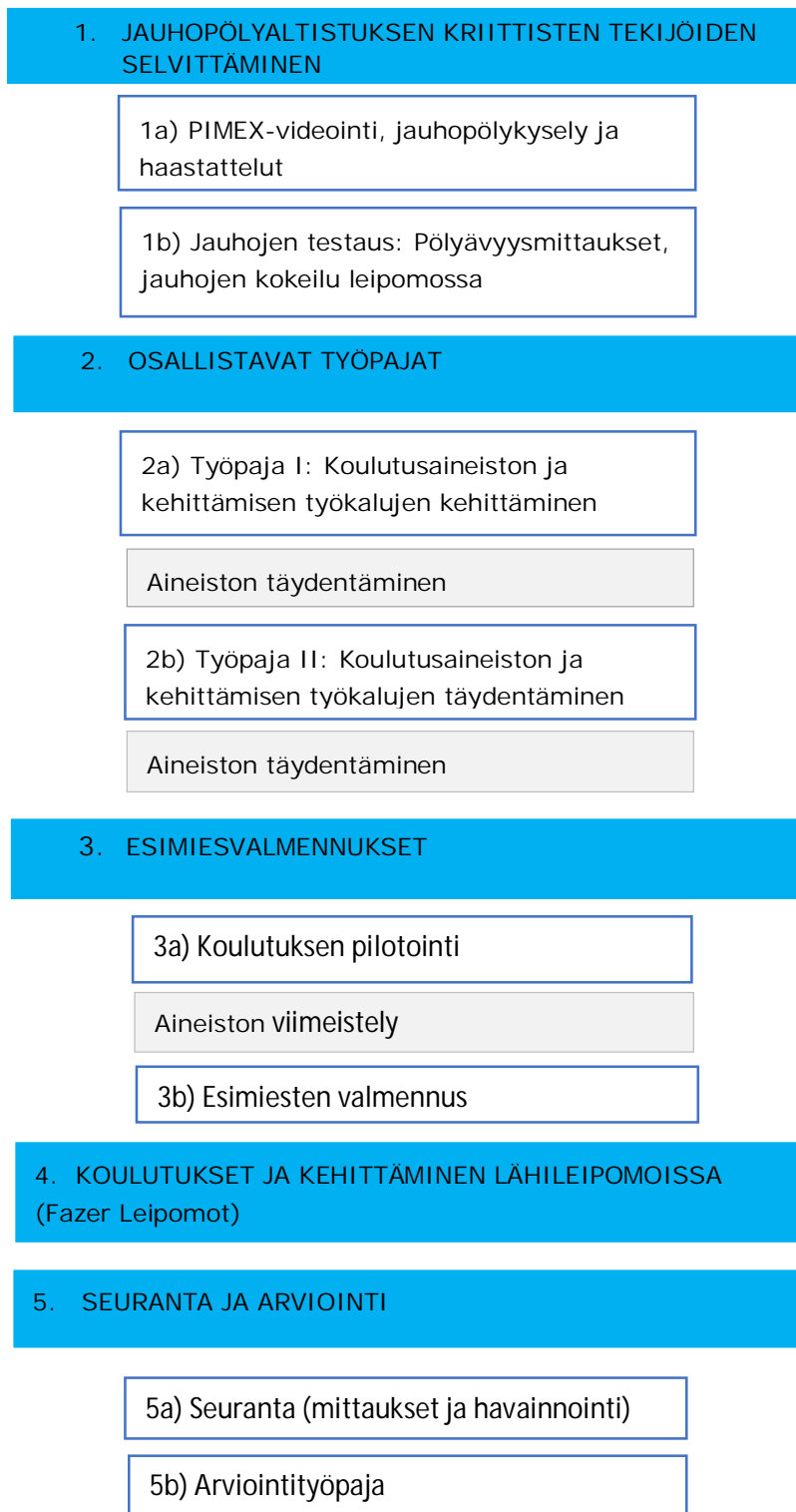
Hankkeessa hyödynnettiin jauhopölyyn ja altistumisen visualisointiin (PIMEX) liittyviä hankkeita sekä ennakoivan turvallisuusjohtamisen hankkeita (Säämänen ym. 2012, Vehviläinen ja Syväoja 2011, Rosén ym. 2005, Säämänen ym. 2004, Uusitalo ym. 2009). Kehittämisen ja oppimisen näkökulmasta hankkeessa hyödynnetään kehittävän työn tutkimuksen menetelmiä (Schaupp ym., 2013). Työpajatyöskentelyssä tuetaan organisaation sisäisen verkoston (tukipalvelut) ja esimiestyön yhteistyötä työturvallisuuden kehittämisessä (Ruotsala, 2014a; Ruotsala, 2014b).

Työterveyslaitoksen kehittäjätiimissä oli monipuolisesti työhygienian, ilmaston, työturvallisuuden ja työn kehittämisen asiantuntijoita, joilla on kokemusta leipomoiden työn ja työympäristön kehittämisestä. Asiantuntijoina hankkeessa olivat vanhempi asiantuntija Päivi Piispanen ja tutkija Riikka Ruotsala sekä vanhempi asiantuntija Arto Säämänen ja erityisasiantuntija Tomi Kanerva.

4 Hankkeen toteutuminen ja eteneminen

Hanke toteutettiin viidessä vaiheessa (kuva 1):

- 1) Jauhopölyaltistuksen kriittisten tekijöiden selvittäminen
- 2) Osallistavat työpajat
- 3) Esimiesvalmennukset
- 4) Koulutukset ja kehittäminen lähileipomoissa
- 5) Seuranta ja arviointi.



Kuva 1. Hankkeen vaiheet ja eteneminen



4.1 Jauhöpölyaltistuksen kriittisten tekijöiden selvittäminen

Hankkeen ensimmäisessä vaiheessa selvitettiin jauhöpölyaltistumiseen vaikuttavia tekijöitä Fazer Leipomoiden kolmessa erityyppisessä lähileipomossa. Jauhöpölyn altistumisen arviointia tehtiin sekä *työhygieenisin mittauksin*, että hyödyntäen altistumisen visualisointia *PIMEX-menetelmän* avulla. PIMEX (Picture Mix Exposure) on menetelmä, jossa työn videoitiin yhdistetään työntekijän altistumismittaus, esim. jauhöpölymittaus hengitysvyöhykkeeltä. Tästä videoaineistosta muodostui keskeinen osa työpajoissa hyödynnettävää aineistoa, jonka avulla jatkettiin osallistavasti jauhöpölyaineiston tuottamista. Videoinnin ja mittausten lisäksi haastateltiin keskeisiä toimijoita.

Lisäksi suunniteltiin ja toteutettiin sähköinen *jauhöpölykysely*, joka lähetettiin kaikkiin lähileipomoihin. Kysely toteutettiin hankkeen aluksi, jolloin leipomot saivat tuoda esiin omia näkemyksiä ja kehittämistarpeita jauhöpölyyn liittyen. Kyselyn vastauksia hyödynnettiin työpajatyöskentelyssä.

Yhdessä jauhojen toimittajan kanssa etsittiin vähemmän pölyävää vaihtoehtoa käytettäväksi alusjauhona käsinleivonnassa. Pölyävyyssmittauksessa testattiin kolmen eri jauhovaihtoehdon pölyävyyttä standardin SFS-EN 15051-2 mukaisella laitteistolla. Vähemmän pölyävän jauholaadun vaikutusta altistumiseen testattiin yhdessä lähileipomossa.

4.2 Osallistavat työpajat

Yhteisen työpajatyöskentelyn tarkoituksena oli tarkastella jauhöpölyn hallintaa useammasta näkökulmasta. Työpajatyöskentelyyn osallistui leipureiden ja esimiesten lisäksi Fazer lähileipomoiden johtoa, esimiehiä, teknisiä suunnittelijoita, EHS-asiantuntija, työterveyshuollon edustaja ja työsuojelutoimijoita (leipuri) yhdessä Työterveyslaitoksen asiantuntijoiden kanssa. Tällä varmistettiin, että kehitettävä sisältö vastaa parhaalla mahdollisella tavalla lähileipomoiden arjen haasteisiin. Jauhöpölyaineistoa ja työkaluja työstettiin ja täydennettiin kahdessa työpajassa, joiden välillä Työterveyslaitoksen asiantuntijat muokkasivat materiaalia. Työpajatyöskentelyn etuna oli se, että osallistujat, jotka ovat olleet mukana kehittämässä materiaalia ja kehittämisen työkaluja, pystyvät niitä myös paremmin hyödyntämään ja jatkokehittämään.

4.2.1 Työpaja I

Ensimmäisessä työpajassa jauhöpölytilanne sidottiin laajempaan työn ja toimintakonseptin muutoksen ja turvallisuusjohtamisen kontekstiin. Työpajassa keskusteltiin, miten jauhöpölyn voisi paremmin huomioida vaarojen tunnistamisen ja riskinarvioinnin näkökulmasta ja miten se linkittyy muihin turvallisuusjohtamisen käytäntöihin.

Mittausten ja jauhöpölykyselyn tuottaman aineiston perusteella tunnistettiin kriittisiä työvaiheita ja tekijöitä, joihin hankkeessa tuotettavan materiaalin pitäisi vastata. Pölyäviksi työvaiheiksi tunnistettiin esimerkiksi:

- Punnitus
- Säkkien tyhjennys
- Leivontapöytä
- Siivoaminen
- Tyhjien säkkien käsittely



Työpajassa arvioitiin pölyviä työvaiheita useasta näkökulmasta; miten käytettävät raaka-aineet ja reseptiikka vaikuttavat pölyämiseen, mitä tulee huomioida teknisen suunnittelun näkökulmasta ja mitä asioita lähileipomo voi itse ratkaista ja miten työntekijät voivat itse työtavoilla vaikuttaa pölyämiseen. Työpajassa hahmoteltiin, millainen olisi hyvä ja toimiva lähileipomoissa käytettävä jauhopölyaineisto. Työpajassa tehtiin ryhmätyö, jonka perusteella tarkennettiin suunnitelmia aineiston ja työkalun toteuttamiseksi:

1) Jauhöpöly leipomossa -tietopaketti

- tiivis tietopaketti, mitä pitää tietää jauhopölystä
- esimiehet kouluttavat leipurit leipomoissa
- toimii osana perehdyttämistä ja työnopastusta
- esimiehet koulutetaan tietopaketin hyödyntämiseen
- laminoidut hyvät käytännöt -kortit muistuttavat hyvistä työtavoista

2) Videoaineisto

- videot havainnollistavat pölyävät työvaiheet, altistumisen sekä hyvät työtavat
- esimiehet kouluttavat leipurit leipomoissa
- toimii osana perehdyttämistä ja työnopastusta
- esimiehet koulutetaan videoiden hyödyntämiseen

3) Työkalu jauhopölyn hallintaan ja kehittämisen seurantaan

4.2.2 Työpaja II

Toisessa työpajassa tehtiin katsaus, missä vaiheessa aineiston valmistuminen on menossa. Yhteisissä keskusteluissa käytiin läpi kunkin aineiston osan (jauhöpölyn tietopaketti, videoaineisto, työkalu) sisältöä sekä tehtiin lisäyksiä ja muokkauksia niihin.

Videoaineiston osalta sovittiin yksityiskohdat ja kuvaussuunnitelmat koulutusaineistossa käytettävien videokuvausten toteuttamiseksi. Nämä videoinnit tärkeimmistä jauhopölylle altistumiseen vaikuttavista työvaiheista muodostivat keskeisen osan koulutusaineistosta.

4.3 Esimiesvalmennukset

Keskeistä hankkeessa oli esimiesvalmennuksen suunnittelu ja toteuttaminen. Valmennuksen tavoitteena oli antaa esimiehille valmiuksia ja keinoja työn kehittämiseen jauhopölyongelman ratkaisemiseksi omissa leipomoissaan.

- Aineistoa pilotoitiin esimiesten aluekokouksessa. Saadun palautteen perusteella muokattiin lopullinen aineisto ja kehittämisen työkalut.
- Esimiesvalmennus pidettiin huhtikuussa 2015. Valmennuksessa annettiin esimiehille valmiuksia ja keinoja työn kehittämiseen jauhopölyongelman ratkaisemiseksi omissa leipomoissaan. Esimiehille opetettiin lähileipomoissa käytettävän videoaineiston käyttöä ja käytiin läpi materiaalin asiasällöt sisältäen mm. jauhopölyn terveysvaikutukset, pölynhallinnan periaatteet, työn kehittämisen menetelmät sekä aikataulut oman lähileipomon koulutuksen läpiviemiseksi.

4.4 Koulutukset ja kehittäminen lähileipomoissa

Hanke eteni lähileipomoissa paikallisesti esimiesten vetämien kehittämistuokioiden kautta, joissa vahvistettiin työntekijöiden tietoa jauhopölystä ja altistumiseen vaikuttavista tekijöistä. Samalla vahvistettiin yhteistä työn ja työn turvallisuuden kehittämistä osana arjen työtä. Tämän vaiheen



toteutumista seurattiin seurantalomakkeiden täyttämällä, keskusteluin arviointimittauskäynneillä ja hankkeen loppukyselyssä (ks. luku 5 hankkeen tulokset).

4.5 Seuranta ja arviointi

4.5.1 Seuranta

Hankkeen lopussa myymäleipomoissa toteutettiin seurantamittaukset. Hanketta edeltävinä vuosina 2010 – 2014 oli Fazerilla tehty jauhopölylle altistumisen mittauksia lähileipomoissa, ja niiden tuloksiin seurantamittauksissa verrattiin. Mittauksissa tarkasteltiin työntekijöiden jauhopölyaltistumista työn aikana yhteensä 38 lähileipomossa. Taikinanteon ja ylöslyönnin, sekä paiston ja esille laitton työvaiheet olivat mittauskohteina kaikissa leipomoissa. Lähileipomoiden tehtävänä oli ennen mittauksia saada hankkeen koulutusaineisto käsiteltyä esimiesten kouluttamana, jotta seurantamittausten tuloksiin saataisiin koulutuksen ja kehittämistyön vaikutuksia ja hyötyjä.

Mittauskäyntien yhteydessä tarkasteltiin leipomoiden työympäristön tilannetta jauhopölylle altistumisen osalta ja tehtiin havaintoja siihen vaikuttavista tekijöistä. Osana tarkasteluja myös haastateltiin työntekijöitä, jotta saataisiin kattava kuva hankkeen vaikutuksista leipomoiden jauhopölytilanteeseen. Samalla voitiin aktivoida ja kannustaa työntekijöitä kehittämisen edistämiseen omissa työtehtävissä.

4.5.2 Arviointityöpaja

Hankkeen tuloksia ja vaikutuksia käsiteltiin yhteisesti arviointityöpajassa. Työpajassa keskusteltiin hankkeen aikana kerääntyneen tiedon ja kokemusten sekä leipomoille suunnatun loppukyselyn pohjalta:

- jauhopölytilanteen kehityksestä ja hankkeen vaikutuksista mittausten näkökulmasta
- kokemuksista aineiston kehittämisestä ja kehittämisprosessista
- jauhopölystä osana työturvallisuuskäytäntöjä ja niiden jatkokehittämistä

Työpajassa keskusteltiin, että on tärkeää luoda turvallisuuskäytäntöjen kautta jatkuvuutta jauhopölytilanteen seurantaan. Koska leipomoiden toiminnassa tapahtuu jatkossakin muutoksia (uusia tuotteita, menetelmiä, teknisiä ratkaisuja) ja jauhopölytilanne elää näiden mukaisesti, vaatii jauhopöly ja laajemmin turvallisen työn ja työympäristön kehittäminen moniammatillisen yhteistyön jatkamista.

5 Hankkeen tulokset, hyödyt ja vaikutukset

Hankkeen punaisena lankana oli, että jauhopölyä ja työturvallisuutta tarkasteltiin laajemmin osana työn muutosta ja jauhopölyn hallintaan ratkaisut löytyvät työn kehittämisestä eli siitä, miten työn sujuvuuden ja turvallisuuden haasteita ratkotaan osana arjen työtä. Hankkeen vaikutusten näkökulmasta työpajatyöskentelyyn perustunut moniammatillinen yhteiskehittely mahdollisti jauhopölyn tarkastelun monesta näkökulmasta. Hankkeen aikana keskityttiin vaikuttamaan kolmeen jauhopölyhallinnan kannalta keskeiseen tekijään. Työturvallisuuden ja työsuojelun näkökulmasta jauhopöly sidottiin vahvemmin osaksi turvallisuusjohtamisen käytäntöjä. *Turvallisuusjohtamisen käytäntöjä* kehitettiin ottamaan paremmin huomioon jauhopölyn hallintaan liittyvät tekijät. Vuosittain tehtävään *riskienarviointiin* liitettiin spesifisemmin jauhopölyn hallintaan liittyvät kysymykset. Samoin jauhopöly otettiin teemoiksi *turvallisuushavaintoihin* ja *turvallisuuskeskusteluihin*. Uusien työntekijöiden *perehdyttämisessä* hyödynnetään hankkeessa tuotettua jauhopölyaineistoa.



Tekniikan ja työympäristön suunnittelun näkökulmasta tarkasteltiin pölyttömän toiminnan edellytysten luomista teknisiä ratkaisuja kehittämällä. Pölytön toiminta leipomoissa edellyttää, että pölyttömän toiminnan tekniset edellytykset ovat kunnossa. *Pölyttömän toiminnan teknisten edellytysten* luontiin panostettiin ja tullaan panostamaan jatkossakin.

Jauhöpölyn taltuttamisessa tietoisuus jauhopölyn terveydellisistä haitoista ja hallintakeinoista on tärkeää organisaation kaikilla tasoilla. Hanke muodosti läpi organisaation etenevän oppimis- ja kehittämisprosessin, jossa lähileipomoissa päästiin yhdessä selvittämään ja kehittämään sujuvampia ja pölyttömämpiä työtapoja. Tämä aineisto tehtiin yhteistoiminnassa lähileipomoiden esimiesten ja työntekijöiden kanssa. *Pölyttömien toimintatapojen* leipomokohtaista *kehittämistä* helpottamaan luotiin lähileipomoiden esimiehille *jauhöpölyaineisto*. Leipomokohtaista kehittämistä *seurattiin* hankkeen loppumetreille saakka. Hankkeen loppukokouksessa sovittiin myös *seuraavat toimenpiteet* lähileipomoiden turvallisuusjohtamisen ja jauhopölyn hallinnan kehittämiseksi.

5.1 Jauhöpöly osana turvallisuusjohtamista

Hankkeen lähtökohtana oli jauhopölyongelman yhteisen tarkastelun kautta vahvistaa turvallisuusjohtamista ja turvallisuuskulttuuria lähileipomoissa. Turvallisuuskulttuurin kehittäminen jauhopölyfokuksen kautta pitkäkestoisella hankkeella koettiin hyödylliseksi, koska tuotetut jauhopölysisällöt linkitettiin osaksi muita turvallisuuskäytäntöjä (perehdytys, riskinarviointi, turvallisuuskeskustelut ja havainnot). Koska jauhopöly on läsnä leipomoiden jokapäiväisessä työn tekemisessä, on sen havainnointi ja hallinta myös tehtävä keskeiseksi osaksi työn ja työympäristön kehittämistä.

Jauhöpölyaineiston suunnittelun periaatteena oli sen helppokäyttöisyys sekä sovellettavuus lähileipomoiden työympäristöihin. Aineisto kehitettiin osallistuvissa työpajoissa ja esimiehet valmennettiin materiaalin käyttöön. Kuvassa 2 on havainnollistettu materiaalin osiot ja niiden käyttäminen.

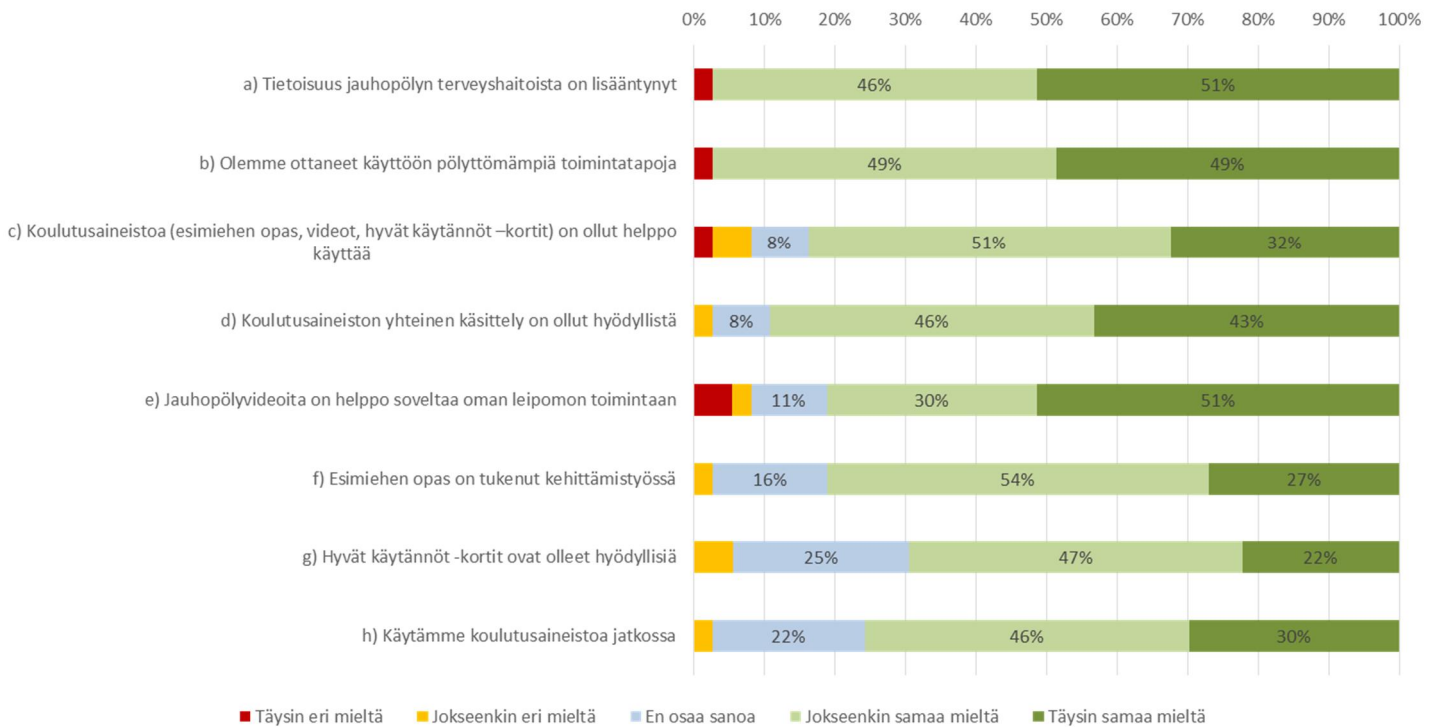
Aineisto suunniteltiin niin, että esimies käy työntekijöiden kanssa läpi *tietopakettin*, jonka jälkeen siirrytään jauhopölyaltistumista ja pölyäviä työvaiheita havainnollistaviin *jauhöpölyvideoihin*. Videoiden tarkoitus oli havainnollistaa jauhopölylle altistumista ja esittää hyviä, vähemmän pölyäviä työtapoja. Videot ohjasivat tunnistamaan yhdessä missä ja miksi pölyä ja mikä kyseinen tilanne on omassa leipomossa. Videoiden käsittely ohjasi myös miettimään toimenpiteitä, joilla pölyämistä voi hallita. Koska on tärkeää, että kehittäminen ei jää vain keskustelun tasolle, sovittuja toimenpiteitä kokeillaan ja niiden toteutumista ja vaikutuksia seurataan. Seuranta varten tehtiin *seurantalomake*. *Hyvät käytännöt -kortit* suunniteltiin toimimaan kehittämisen ja keskustelun tukena sekä uusien toimintatapojen vakiinnuttamisessa.



Kuva 2. Koulutusmateriaali: "Vähennetään jauhopölyä – yhdessä työtä kehittämällä".

5.2 Kokemuksia aineiston käytöstä ja kehittämisestä

Leipomoille suunnatussa hankkeen loppukyselyssä (04/2016, n= 37) esimiehiä pyydettiin arvioimaan jauhopölyaineiston hyödyllisyyttä ja käytettävyyttä. Tulokset on koottu kuvaan 3. Yleisesti vastaajat (n=37) arvioivat hyvin positiivisesti hankkeessa tuotettua jauhopölyyn liittyvää ja kehittämistä tukevaa aineistoa. Lähes kaikki vastaajat (97 %) olivat jokseenkin tai täysin samaa mieltä siitä, että tietoisuus jauhopölyn terveyshaitoista on hankkeen myötä lisääntynyt. Samalla tavalla arvioiden, 98 % vastaajista ilmoitti, että leipomossa oli otettu käyttöön pölyttömämpiä toimintatapoja. Vastaajista 89 % oli jokseenkin tai täysin samaa mieltä siitä, että aineiston yhteinen käsittely oli ollut hyödyllistä. Koulutusaineiston eri osioiden käytettävyyttä ja hyödyllisyyttä (kuva 3, c-g) arviointiin myös positiivisesti. Väittämään koulutusaineiston käyttämisestä jatkossa 25 % vastaajista vastasi 'en osaa sanoa'. Tämä huomioitiin hankkeen arviointipajan keskusteluissa ja todettiin, että viestiä aineiston hyödyntämistä jatkuvasti osana työturvallisuuskäytäntöjä (riskinarviointi, perehdytys, turvallisuushavainnot ja -keskustelut) pidetään vahvasti esillä esimiesviestinnässä ja palaverissa.

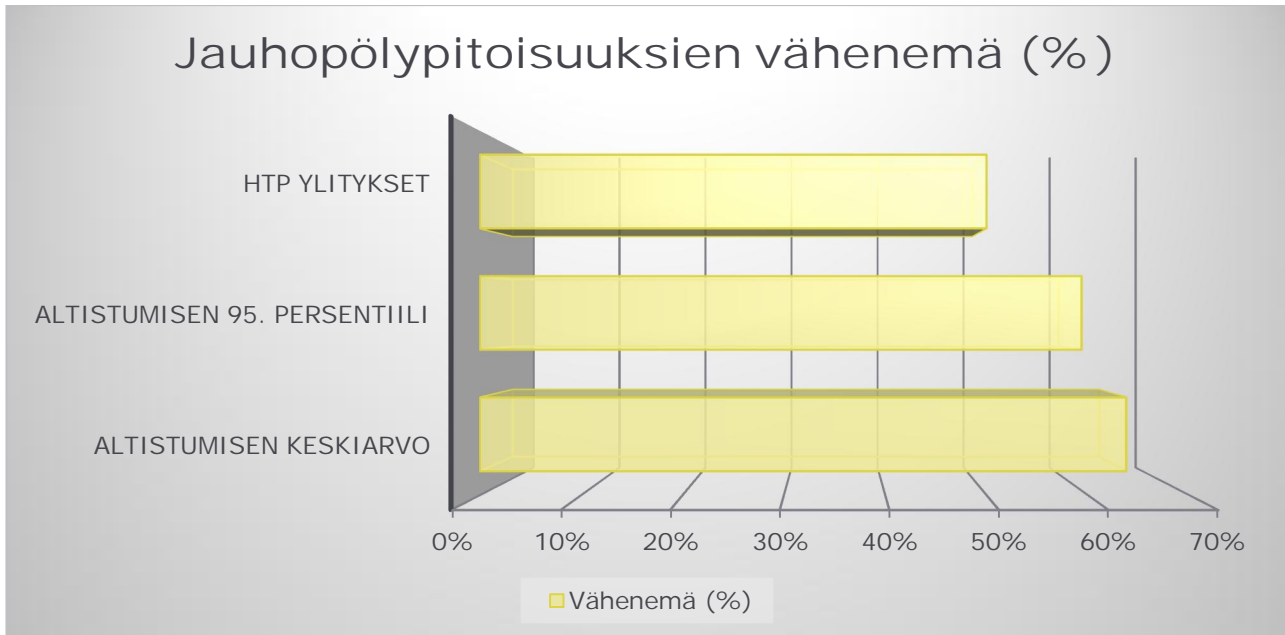


Kuva 3. Leipomoiden (n=37) arvioita jauhopölyaineiston hyödyllisyydestä ja käytettävyydestä.

5.3 Muutokset jauhopölytilanteessa

5.3.1 Muutokset jauhopölylle altistumisessa

Jauhöpölylle altistumisessa tapahtuneita muutoksia arvioitiin vertaamalla ennen kehittämishanketta tehtyjä altistumismittauksia (hengittyvän jakeen massapitoisuus IOM-keräimellä, näytteenottoaika n. 4 h) hankkeen jälkeen tehtyihin mittauksiin. Altistumisen aritmeettinen keskiarvo oli pienetynyt 64 % ja HTP-arvojen ylitykset 50% jauhon käsittelyä sisältävissä työvaiheissa (taikinanteko ja ylöslyönti) (Kuva 4.). Altistumisen 95. persentiili kuvaa altistumisen pitoisuustasoa, jota pienemmälle pitoisuudelle 95% työntekijöistä altistuu. Kehittämistyön jälkeen myös altistumisen 95. persentiili oli 59% alhaisempi verrattuna ennen hanketta vallinneeseen tilanteeseen.

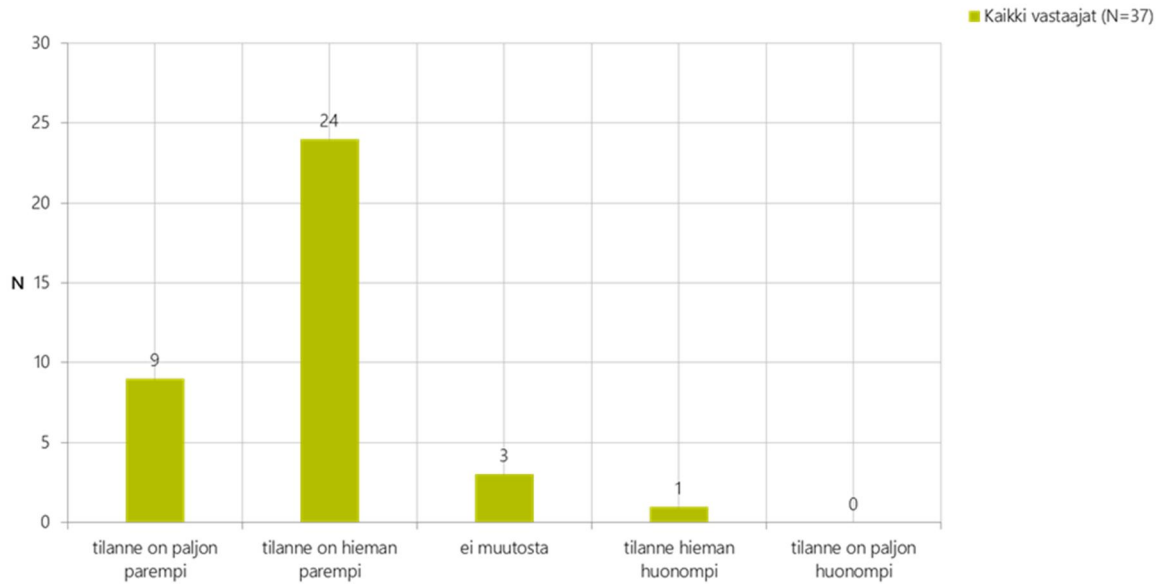


Kuva 4. Jauhöpölylle altistuminen taikinanteossa ja ylöslyönnissä kehittämistoiminnan jälkeen (n=38) verrattuna lähtötilanteeseen (n=11).

Jauhon käsittelyä enemmän sisältävässä työssä (taikinanteko ja ylöslyönti, n=38) jauhöpölylle altistuminen oli kehittämishankkeen jälkeenkin selvästi suurempaa kuin paisto ja esillelaittotyössä (n=32), jossa altistumisen keskiarvo oli 48 % pienempi. Myös HTP-arvojen ylityksiä tapahtui 74% vähemmän paisto- ja esillelaittotyössä kuin taikinanteossa ja ylöslyönnissä. Altistumisen 95. persenttiili -pitoisuus oli paisto- ja esillelaittotyössä 31 % matalampi kuin taikinanteossa ja ylöslyönnissä.

5.3.2 Kokemukset jauhöpölytilanteen kehittymisestä

Seurantamittausten yhteydessä työntekijöitä haastateltiin työn ohessa jauhöpölytilanteesta ja sen kehittymisestä. Samalla tehtiin havaintoja ja haastatteluja työympäristön jauhöpölyn hallintaan vaikuttavista tekijöistä. Hankkeen koettiin lisänneen ymmärrystä ja tietoa jauhöpölyn riskeistä. Keskustelut aiheesta ovat leipomoissa lisääntyneet, ja on kiinnitetty enemmän huomiota jauholle altistumiseen vaikuttaviin seikkoihin. Toimenpiteitä ja ohjeistuksia on otettu käyttöön ja tulevia parannuksia suunniteltu. Huhtikuussa 2016 esimiehille lähetettiin jauhöpölykysely, jossa heitä pyydettiin arvioimaan jauhöpölytilanteen kehitystä oman leipomon näkökulmasta. Lähes 90 % vastaajista (n =37) oli kokenut jauhöpölytilanteen parantuneen hankkeen edetessä (kuva 5).



Kuva 5. Esimiesten arvio jauhopölytilanteesta hankkeen lopussa.

6 Hankkeen arviointi ja mahdolliset jatkotoimenpiteet

Hankkeen lähtökohtana oli jauhopölyongelman yhteisen tarkastelun kautta vahvistaa turvallisuusjohtamista ja turvallisuuskulttuuria lähileipomoissa. Hankkeen pitkä aikajänne mahdollistaa jauhopölytilanteen kehittymisen arvioinnin ohella arvioimaan myös oppimis- ja kehittämisprosessin askeleita (taulukko 1).

Taulukko 1. Hankkeen arviointia.

	Onnistumisia ja haasteita	Jatkotoimenpiteitä
<i>Turvallisuuskulttuurin kehittäminen</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Jauhöpölysisällöt linkitettiin osaksi muita turvallisuuskäytäntöjä (perehdytys, riskinarviointi, turvallisuuskeskustelut ja havainnot). 	<ul style="list-style-type: none"> - Moniammatillisen yhteistyön jatkaminen ja esimiesten tukeminen ja osaamisen vahvistaminen erityisesti riskinarvioinneissa nostetaan kehittämiskohteeksi.
<i>Jauhöpöly-altistuminen</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Jauhöpölyaltistuminen väheni 64 % tehtyjen mittausten perusteella. - Edelleen tarvitaan altistumisen hallinnan kehittämistä. 	<ul style="list-style-type: none"> - Jauhöpölyyn liittyvien kehittämistoimenpiteiden seurantaan ja säännölliseen viestintään panostetaan jatkossa. - Nostetaan omaksi kokonaisuutena riskiarviointiin
<i>Esimiestyö, työn ja työympäristön kehittäminen lähileipomoissa</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Esimiesten kouluttamiseen panostettiin ja he kokivat aineiston hyödylliseksi ja helpoksi käyttää. - Leipomoiden mielipiteiden kuuleminen ja laaja osallistuminen (esim. koulutukset sekä alku- ja loppukysely) oli tärkeää. 	<ul style="list-style-type: none"> - Esimiestyön tuki turvallisuuskäytäntöjen toteuttamisessa osana arjen työtä on jatkuva prosessi - Esimiesten yhteisten palavereiden hyödyntäminen, mahdollisuus oppia toisilta ja pitää asiaa säännöllisesti esillä. - 5S projekti kehittää työn tehokkuutta ja selkeyttää työympäristöä - Laadun kehittäminen tuotteissa, tekemisessä ja palvelussa. - ATEX-asikirjan luominen pölyrähdysriskien hallinnoinniksi



	Onnistumisia ja haasteita	Jatkotoimenpiteitä
<i>Moniammatillinen yhteistyö</i>	<ul style="list-style-type: none">- Moniammatillinen yhteistyö oli hankkeen toteuttamisessa menestystekijä.- Kehittämisessä voitiin samanaikaisesti huomioida tekniset edellytykset, työympäristön ja liiketoiminnan kehittäminen, työturvallisuus- ja terveystieteiden näkökohdat ja arjen työn haasteet.- Työpajatyöskentely synnytti yhteistä ymmärrystä ja oivalluksia myös oman työn rajojen ulkopuolelta.- Hankkeessa aineiston yhteinen kehittäminen yhdessä leipomoiden, esimiesten, tukipalveluiden ja TTL asiantuntijoiden välillä oli onnistunutta ja sujuvaa.- Työpajoihin osallistuvan Fazerin ryhmän kokoonpano on jonkin verran vaihdellut haastaen työpaja-työskentelyn jatkuvuuden, mutta toisaalta laajensi osallistuvien määrää ja siten tietoisuutta hankkeesta.	<ul style="list-style-type: none">- Työergonomia ja työssäjaksaminen tulevaisuuteen hankkeita yhdessä henkilöstön ja ulkopuolisen tahon kanssa.

7 Viestintä ja yleinen hyödynnettävyys suomalaisessa työelämässä

Fazerin lähileipomokonsepti on käytössä Fazerin toimipisteissä koko Suomessa, jonka kautta hankkeen aineisto ja kehittämisen menetelmät leviävät laajalla Fazerin sisäisessä organisaatiossa. Fazer sisällä työturvallisuus, työhyvinvointi ja työssä jaksaminen ovat suuressa painoarvossa ja tämän tuloksia pyritään hyödyntämään mahdollisimman hyvin ja laajasti.

Hankkeen tuloksia tullaan esittelemään esim. Työterveyslaitoksen seminaareissa ja koulutuksissa.

Lähteet

Oksa, P., Palo, L., Saalo, A., Aalto-Korte, K., Pesonen, M., Mäkinen, I. & Tuomivaara, S. (2015) Ammattitaudit ja ammattitautiepäilyt 2013. Työperäisten sairauksien rekisteriin kirjatut uudet tapaukset. Työterveyslaitos, Helsinki, 128 p.

Säämänen, A., Ruotsala, R., Piispanen, P. ja Kanerva T. Pölyt pois! yhteistyöllä. Jauhöpölyn hallinta leipomoissa. TTK. 2012, 53 s.

Ruotsala, R. (2014a). Developing a tool for cross-functional collaboration: the trajectory of an annual clock. *Outlines – Critical Practice Studies*, 15(2), 31-53.

Vehviläinen, T., Syväoja, H. (2011). Työympäristön kehittäminen ja altistumisen hallinta leipomossa. Finncatering Oy. Työsuojelurahaston loppuraportti 30.9.2011.



Rosen, G., Andersson, I.M., Walsh, P.T., Clark, R.D.R., Säämänen, A., Heinonen, K., Riipinen, H., Pääkkönen, R. (2005). A review of video exposure monitoring as an occupational hygiene tool. *Ann. Occup. Hyg.* Vol. 49 No: 3, 201 - 217 doi: 10.1093/annhyg/meh110

Säämänen, A., Heinonen, K., Pääkkönen, R., Riipinen, H. (2004). Osallistu - havainnollista - kehitä. Toimintamalleja työympäristön kehittämiseen. Työterveyslaitos. Helsinki.

Uusitalo, T., Heikkilä, J., Rantanen, E., Lappalainen, J., Liuhamo, M., Palukka, P., Hämäläinen, P. (2009). Ennakoiva ja joustava turvallisuuden johtaminen. Resilienssi Suomessa. Raportti VTT-R- 09394-09, VTT. Tampere

Schaupp, M., Koli, A., Kurki, A-L., Ala-Laurinaho, A. (2013). Yhteinen muutos. Työhyvinvointia työtä kehittämällä. Työterveyslaitos. Helsinki.

Ruotsala, R. (2014b). Networking around Supervisors in an Industrial Corporation. T. Hansson (Ed.). *Contemporary Approaches to Activity Theory. Interdisciplinary Perspectives on Human Behavior.* USA: IGI Global.