



Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 4/2023

# Maatilan turvallisuuskulttuurin kehittämisen näkökulmia, ohjelmia ja välineitä

Jarkko Leppälä, Janne Karttunen, Stephan Van Den Broucke,  
Jukka Mäittälä ja Risto Rautiainen

Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 4/2023

# **Maatilan työturvallisuuskulttuurin kehittämisen näkökulmia, ohjelmia ja välineitä**

Jarkko Leppälä, Janne Karttunen, Stephan Van Den Broucke,  
Jukka Mäittälä ja Risto Rautiainen

## **Viittausohje:**

Leppälä, J., Karttunen, J., Van Den Broucke, S., Mäntälä, J. & Rautiainen, R. 2023. Maatilan työturvallisuuskulttuurin kehittämisen näkökulmia, ohjelmia ja välineitä. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 4/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 78 s.

Jarkko Leppälä ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5187-7185>



ISBN 978-952-380-595-8 (Painettu)

ISBN 978-952-380-596-5 (Verkojulkaisu)

ISSN 2342-7647 (Painettu)

ISSN 2342-7639 (Verkojulkaisu)

URN <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-596-5>

Copyright: Luonnonvarakeskus (Luke)

Kirjoittajat: Jarkko Leppälä, Janne Karttunen, Stephan Van Den Broucke, Jukka Mäntälä ja Risto Rautiainen

Julkaisija ja kustantaja: Luonnonvarakeskus (Luke), Helsinki 2023

Julkaisu vuosi: 2023

Kannen kuva: Jarkko Leppälä

Painopaikka ja julkaisumyynti: PunaMusta Oy, <http://luke.omapumu.com/fi>

## Tiivistelmä

Jarkko Leppälä<sup>1</sup>, Janne Karttunen<sup>2</sup>, Stephan Van Den Broucke<sup>3</sup>, Jukka Mäittälä<sup>4</sup> ja Risto Rautiainen<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Luonnonvarakeskus (Luke), Helsinki

<sup>2</sup> TTS Työtehoseura, Rajamäki

<sup>3</sup> The Université catholique de Louvain (UCL), Belgium

<sup>4</sup> Työterveyslaitos, Kuopio

<sup>5</sup> Luonnonvarakeskus (Luke), University of Nebraska Medical Center (USA)

Maatalouden työturvallisuuskulttuuritutkimuksessa sovellettiin ja arvioitiin maatalousalan työturvallisuuskulttuuria Suomessa tarkoituksena vähentää maatalouden työtapaturmia. Hankkeessa koottiin ja muokattiin olemassa olevaa tietoa työturvallisuuskulttuurin kehittämisestä maatalousalaa koskevista ja maatalouteen sovellettavista turvallisuuskulttuuritutkimuksista. Turvallisuuskulttuurin kehittämistä maataloilla levitettiin tietoa maatalousyrittäjille viljelijämessuilla, seminaareissa ja lehtikirjoituksissa. Melan tilastoista tarkasteltiin maatalouden eri ikäryhmissä tapahtuvien työtapaturmien yleisempiä aiheuttajia ja ammattitautiriskejä. Hyvän työturvallisuuskulttuurin luominen on ollut tärkeä tavoite muilla toimialoilla kuten rakennusalalla, jossa työturvallisuus on merkittävästi parantunut. Tämä hankeraportti yhdistää kolmen työturvallisuuskulttuuria koskevan hankkeen, Turvaviesti-, Muuta- ja Sacurima- hankkeiden tuloksia, joiden avulla voitiin edistää maatalousyrittäjien työturvallisuuskulttuuria ja valmiuksia vähentää työturvallisuusriskejä systemaattisesti jatkuvan kehittämistoiminnan kautta.

Maatalouden työtapaturmia sattuu edelleen erityisesti eläintenhoitotöissä. Konetyötapaturmien osuus on selvästi kasvanut viime vuosina. Tutkimuksissa on tunnistettu useita työtapaturmien riskitekijöitä, ja usein vahinkotilanteiden taustalla on kiire, huolimattomuus tai väsymys. Koneiden käytössä merkittäviä tekijöitä ovat myös käyttäjien osaaminen ja kokemus. Oletuksena on, että moniin maatalon riskitekijöihin voidaan vaikuttaa maatalousyrittäjän määrätietoisella hyvän työturvallisuuskulttuurin rakentamisen avulla. Koulutuksen ja tiedottamisen kautta annetaan nuorille maatalousyrittäjille eväitä hyvään työturvallisuuskulttuurin hallintaan. Samalla vanhempien maatalousyrittäjien tulisi muistaa oma vastuunsa näyttää nuoremmille esimerkkiä, mitä hyvä työturvallisuuskulttuuri maatilalla on. Työpaikan työturvallisuuskulttuurilla tarkoitetaan toimintatapoja, jotka liittyvät työn turvalliseen tekemiseen. Siihen liittyvät työntekijöiden uskomukset, käsitykset ja asenteet siitä, miten työ tehdään turvallisesti ja minkälainen on turvallinen työympäristö. Hyvässä työturvallisuuskulttuurissa ylläpidetään turvallisia tapoja ja ymmärretään niiden tärkeys. Työturvallisuuskulttuuri voi myös olla keskeinen tekijä työturvallisuuden ylläpitämisessä ja maatalon kehittämistyössä. Hankkeen kirjallisuuskatsauksessa tarkasteltiin maatalouden työturvallisuuskulttuurin kehittämishoitoja meiltä ja maailmalta.

Hankkeessa tehtiin maatalon työturvallisuuskulttuuria ja riskejä koskeva nykytila-analyysi vahinkotilastojen, kirjallisuuskatsauksen ja Sacuriman asiantuntijaverkoston antaman informaation perusteella. Hankkeessa järjestettiin kaksi tietoisukupäivää luonnonvara-alan yrittäjille luonnonvara-alan oppilaitoksissa (Ahlman ja Savonia) ja listattiin muissa Euroopan maissa tehtyjä työturvallisuuskulttuuria edistäviä ohjelmia. Lisäksi kehitettiin nuorille viljelijöille suunnattua maatalon riskienhallinnan ja työturvallisuuskulttuurin kehittämispolkua ja testattiin uutta työturvallisuuskulttuurikyselyä Okra-messuilla. Hankkeen tuloksia on esitelty lehdistötiedotteissa ja Okra-maatalousmessuilla. Tuloksista julkaistiin verkkotiedote Luken uutiskirjeessä. Hankkeessa tehtiin yhteistyötä pohjoismaisen tutkijaverkoston ja Eurooppalaisen COST – verkoston kanssa.

**Asiasanat:** Maatila, johtaminen, riskienhallinta, työturvallisuuskulttuuri

## Abstract

Jarkko Leppälä<sup>1</sup>, Janne Karttunen<sup>2</sup>, Stephan Van Den Broucke<sup>3</sup>, Jukka Mäittälä<sup>4</sup> and Risto Rautiainen<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Natural Resources Institute Finland (Luke), Helsinki

<sup>2</sup> TTS, Rajamäki

<sup>3</sup> The Université catholique de Louvain (UCL), Belgium

<sup>4</sup> Finnish Institute of Occupational Health, Kuopio

<sup>5</sup> Natural Resources Institute Finland (Luke), University of Nebraska Medical Center (USA)

This report is concerned with the the development and evaluation of an occupational safety culture in agriculture in Finland, with a view to reduce farm accidents. The creation of an occupational safety culture has been an important goal in industry and has led to a significant improvement of occupational safety. The report applies this concept to the agricultural sector, drawing on existing studies regarding occupational safety culture in agriculture reported in the international literature as well as in Finland (i.e., the Turvaviest, Muuta and Sacurima projects).

Occupational safety culture refers to the operating methods related to doing work safely. It is related to employees' beliefs, perceptions and attitudes about how the work is done safely and what a safe work environment is like. A good occupational safety culture ensures that safe working practices are maintained and nurtured and that their importance is understood. Mela's statistics show that accidents are prevalent among the farmer population in Finland at various stages of the life cycle. This is especially the case for animal husbandry, while in recent years the share of machine work related accidents has also increased. Several risk factors for work accidents have been identified in the literature, including haste, carelessness or fatigue, and lack of skills or experience in the use of machines. Many of these risk factors can be influenced by the agricultural entrepreneur's purposeful construction of a good occupational safety culture. Through training and information, young agricultural entrepreneurs can be taught to create and manage safe work safety culture, while older entrepreneurs can set an example by showing good occupational safety practices on the farm.

This report includes an analysis of the current state of the farm's occupational safety culture and risks based on farm occupational injury statistics, a literature review and information provided by Sacurima expert network. In the project, two information days were organized for entrepreneurs in the natural resources sector in natural resources educational institutions (Ahlman and Savonia). In addition, a list was made of programs that promote an occupational safety culture in agriculture in other European countries. A farm risk management and occupational safety culture development path aimed at young farmers was developed, and a new occupational safety culture survey was tested at the Okra fair. Information about the development of a safety culture on farms was disseminated to agricultural entrepreneurs at farmer's fairs and seminars and through newspaper articles. This way, the project promotes the capabilities of agricultural entrepreneurs to identify occupational safety risks and systematically reduce them through continuous development activities.

The project involved cooperation with the Nordic network of researchers and the European COST network. Its results have been presented in press releases and at the Okra agricultural fair and were published online in Luke's newsletter.

**Keywords:** Farm, management, risk management, occupational safety culture

# Sisällys

<b>Tiivistelmä.....</b>	<b>3</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>4</b>
<b>1. Johdanto .....</b>	<b>6</b>
1.1. Tavoitteet .....	9
1.2. Menetelmät.....	9
<b>2. Hankkeen tulokset.....</b>	<b>11</b>
2.1. Työturvallisuuskulttuurin määrittelyä.....	11
2.2. Työturvallisuuskulttuurin tutkimukset maatalousalalla.....	13
2.3. Selvitys maatalousyrittäjien työtapaturmariskeistä ja työtapaturmien määristä eri ikäryhmissä.....	18
2.4. Selvitys eri maissa tehdyistä maatalouden työturvallisuuskulttuuria edistävästä ohjelmista.....	22
2.5. Maatilojen työturvallisuuskulttuurikysely .....	27
2.6. Maatalouden työturvallisuuskulttuuripäivän ohjelma .....	43
2.7. Maatilojen työturvallisuuskulttuurin kartoittamisen ja kehittämisen välineitä .....	46
<b>3. Yhteenveto ja keskustelua .....</b>	<b>53</b>
<b>Viitteet.....</b>	<b>56</b>
<b>Liitteet .....</b>	<b>65</b>

# 1. Johdanto

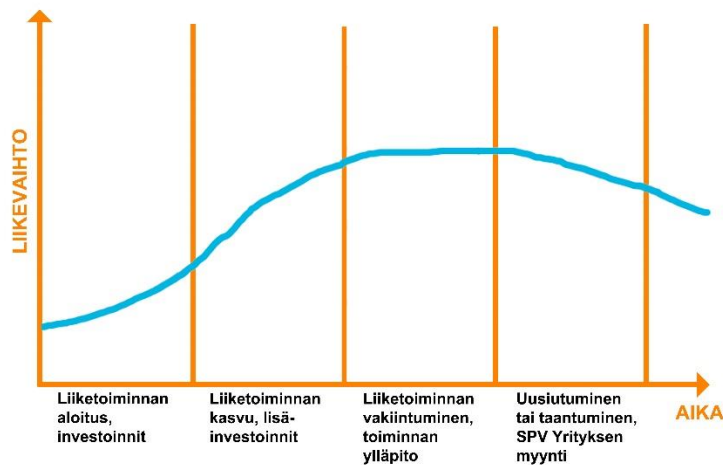
Maatalous on riskialtis ala. Maatilojen suurimpia haasteita on ylläpitää kilpailukykyistä tuotanto- ja palvelutoimintaa muutosherkässä markkina- ja politiikkaympäristössä (Kay ym. 2008, Öhlmer ym. 2000). Maatilojen yksikkökoot kasvavat, teknologia ja työ uudistuu, markkinat muuttuvat ja heilahtelevat ja samaan aikaan maatalousyrittäjien keski-ikä on kasvanut Euroopassa ja Suomessa. (Niemi & Väre 2019). Periaatteessa nuorten viljelijöiden määrän tulisi kasvaa lähivuosina, kun sodan jälkeiset suuret sukupolvet jäävät eläkkeelle (Rikkinen ym. 2013). Toisaalta on myös mahdollista, että maatalousalan haasteellisuus, kannattavuus ja turvallisuusriskit hidastavat sukupolvenvaihdoksia ja nuorten yrittäjäksi ryhtymistä. Maatalousyrittäjäksi ryhtymistä saatetaan tulevaisuudessa lykätä entistä myöhemmäksi, ellei nuorten yrittäjäksi ryhtymistä kannusteta ja tueta enemmän. Maatilan työturvallisuuskulttuurin ja riskienhallinnan kehittämisen avulla pyritään kannustamaan maatalousalalla toimivia nuoria ryhtymään maatalousyrittäjäksi.

Työturvallisuuskulttuurin kehittämistä tarvitaan aloilla, joilla arvioidaan olevan merkittäviä työturvallisuusriskejä (Reiman ym. 2008). Vuonna 2019 maataloudessa sattui työtapaturmia yhteensä 4126 tapaturmaa, kun maatalousyrittäjien määrä Suomessa oli 52849 yrittäjää. Suhteutettuna maatalousyrittäjien lukumäärään työtapaturmia sattui siis kahdeksalle maatalousyrittäjälle sadasta (Mela 2020). Vakavia tapaturmia maataloudessa sattuu suhteellisesti eniten verrattuna muihin toimialoihin. Maatalouden työtehtävissä kuolee maailmassa 170 000 henkilöä vuosittain (ILO 2019). EU:ssa sattuu maataloudessa kuolemaan johtavia työtapaturmia vuosittain 300–400 kappaletta ja koko Euroopassa noin 500–600 kappaletta. Kaiken kaikkiaan maatalousalalla sattuu EU:ssa vuosittain noin 6 000 tilastoitua työtapaturmaa per 100 000 työntekijää (Eurostat 2019). Todellisuudessa Eurostatin tapaturmatilastot eivät välttämättä kerro koko totuutta tilastoinnissa ilmenneiden puutteiden ja eri maiden erilaisten tilastointikäytäntöjen vuoksi (Merisalu ym. 2019). Ei ole kuitenkaan epäilystäkään siitä, etteikö maatalouden työturvallisuutta ja työturvallisuuskulttuuria tulisi kehittää ja parantaa niin Suomessa kuin muissa maissa.

Tähän raporttiin on koottu eri näkökulmia, ohjelmia ja välineitä, joita voidaan hyödyntää maatalousyrittäjien työturvallisuuskulttuurin kehittämisessä. Oleellista on sisällyttää työturvallisuus osaksi maatilan kehittämissuunnittelua ja maatalousyrittäjän oman yrittäjäuran eri vaiheita ts. maatalousyrittäjyyden elinkaarta. Työturvallisuuskulttuurin kehittämisessä maataloilla tulee huomioida aiempaa tarkemmin maatilan tärkeimmät riskit maatalousyrittäjäuran elinkaaren eri vaiheissa. Rikkinen ym. (2013) tutkivat maatalousyrittäjien liiketoimintakulttuuria maatalousuran elinkaaren vaiheissa (Kuva 1). Samalla tavoin voidaan tarkastella työturvallisuuden ja työturvallisuuskulttuurin kehittymistä maataloilla maatalousyrittäjäuran eri vaiheissa. Kun ihmisen terveys ja elimistön toimintakapasiteetti tai toimintakyky laskee iän myötä, niin periaatteessa kehittyneemmän työturvallisuusajattelun ja työturvallisuuskulttuurin tulisi vastaavasti kompensoida vähentynyt toimintakapasiteetti. Tämän tyyppistä riskiajattelua ja osaamista tulisi tarjota maatalousyrittäjille jo yrittäjäuran aloitus- tai kasvuvaiheessa.

Maatalousyrittäjäuran elinkaaren alussa, ns. yrityksen alku- ja kasvuvaiheessa, voidaan tehdä tilan pitkän aikavälin kehittämisspolku ennakointi- ja kehittämissuunnitelmiseen, joka sisältää mm. maatilan työturvallisuuskulttuuriin vaikuttavia tekijöitä. Näitä tekijöitä ovat mm. tuotantoprosessien, työturvallisuuden, resurssien, investointien riskitekijät ja niiden ennakoitujen hallintatoimenpiteet. (Leppälä 2016, Kay 2008, Rikkinen ym. 2008). Maataloilla on välttämätöntä tarkastella ja kehittää riskienhallintaa kokonaisvaltaisesti yrittäjän koko uraelinkaaren aikana. Ennakoimattomat muutokset ja riskit vaikeuttavat toteutuessaan asioiden organisointia ja työn

hallintaa (Leppälä 2016, Rikkinen ym. 2008). Jo pienikin varautuminen tärkeimpien riskien varalta on parempi kuin ei mitään.



**Kuva 1.** Maatilayrityksen elinkaari (Rikkinen ym. 2013).

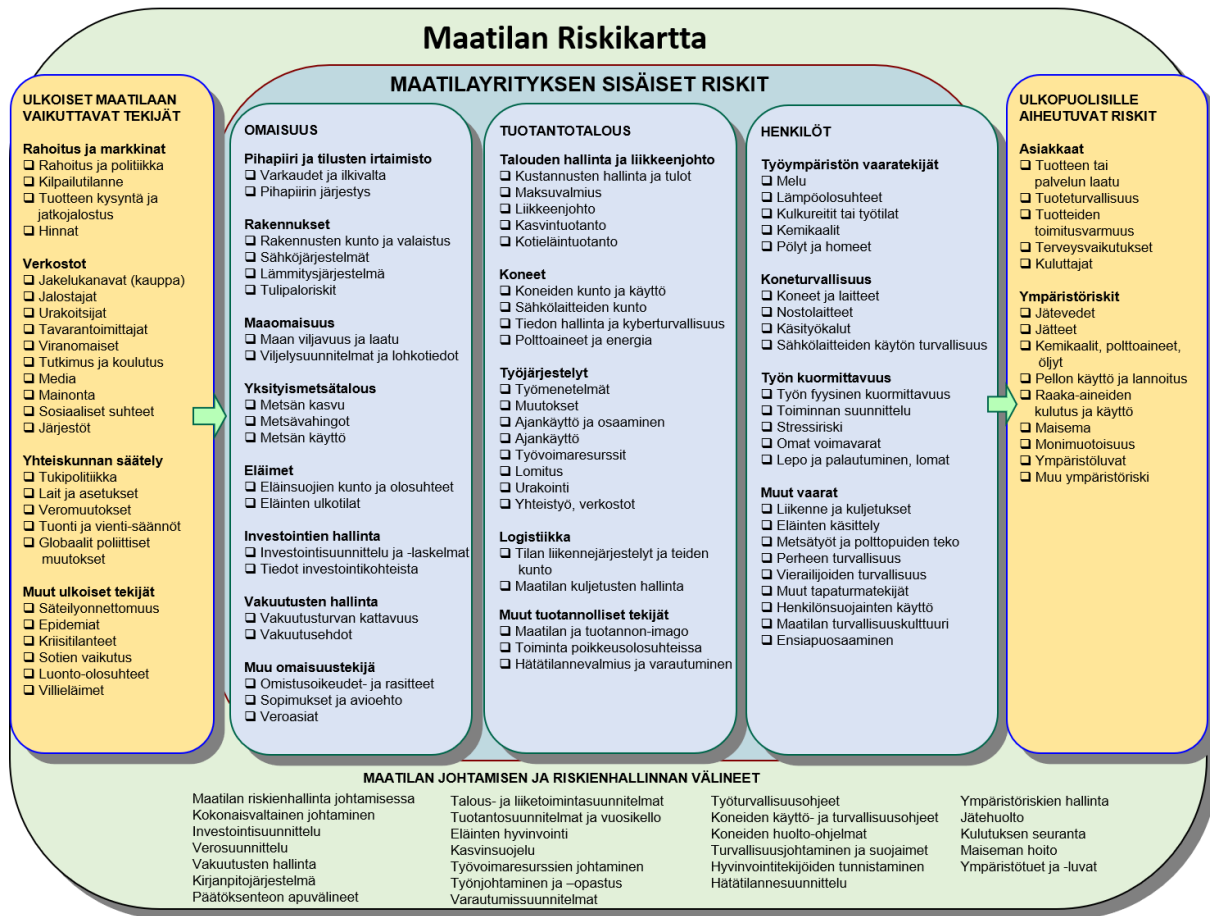
Työturvallisuuskulttuuriin ja sen kehittämiseen liittyy olennaisena työkaluna työn riskitekijöiden määrittäminen ja riskienhallinta. Riskienhallinta luo pohjan hyvälle työturvallisuuskulttuurille. Maataloudessa on ehkä totuttu siihen, että työ sisältää paljon ns. inhimillisiä tai eläinten käyttäytymiseen tai luonnonolosuhteisiin liittyviä yllättäviä muutoksia. Tähän voi liittyä sen kaltaisia asenteita, että työtapaturmia pidetään joskus jopa asiaan kuuluvina tai että niille ei voi tehdä mitään: "ainahan niitä sattuu" (Leppälä ym. 2008). Tämän tyyppinen ajattelu ei ole kuitenkaan millään muulla toimialalla sallittu. Kysymys ei olekaan siinä, saadaanko kaikki työtapaturmat pois maataloudesta vaan ajatuksessa, että jos työtapaturmia aletaan pitää niin sanotusti asiankuuluvina, niille ei koskaan aleta miettiä riittäviä ratkaisu- tai riskienhallintakeinoja. Tällöin työturvallisuuskulttuuri tulee aina säilymään heikkona. Olennaista on osoittaa myös maataloudessa, mitkä perimmäiset tekijät osoittavat hyvää työturvallisuuskulttuuria ja toimintatapaa maatilalla. Erityisen tärkeää tämä ajattelumalli on esittää nuorille yrittäjille, mutta myös vanhemmille yrittäjille, jotka usein toimivat omilla työtavoillaan esimerkkinä nuoremmille. Vanhempien yrittäjien tulee tiedostaa, hyväksyä ja kannustaa nuorempia kohti hyvää työturvallisuuskulttuuria, jos he eivät itse enää kykene omaa työskulttuuriaan muuttamaan. On totta, että maatalouteen ei voi suoraan soveltaa samanlaista riskienhallintaa kuin teollisuuslaitoksessa. Tällöin on tiedostettava maatalouden riskien ja toiminnan johtamisen erityispiirteet. Tämä raportti sisältää olemassa olevan tiedon valossa analyysseja maatalouden työturvallisuuskulttuurista ja olemassa olevista turvallisuuskulttuurin kehittämisen välineistä sekä niiden käytöstä maatalon johtamisen apuna.

Muilla toimialoilla käytössä olevia, työpsykologiaa hyödyntäviä, työturvallisuuskulttuurin edistämisen keinoja pohditaan ja verrataan maataloustyöhön mm. seuraavissa kysymyksissä: miten päästään eroon haitallisista vanhoista tottumuksista, miten omaksutaan uusia menettelytapoja, olemassa olevien turvallisuusasioiden hallintamenetelmien koonti ja kehittämisen keinot, mitä turvallisuuskulttuurin ja riskienhallinnan integrointi yrityksiin vaatii (VTT 2018, Leppälä 2016, Cabric 2015, Kerko 2001). Vakiintuneen määritelmänsä mukaan riski on määrätyn vaarallisen tapahtuman esiintymistäajuuden (tai – todennäköisyyden) ja seurauksen merkittävyyden yhdistelmä. Riskienhallinnan proseduurissa listataan riskien nykytilanne, tunnistetaan vakavimmat riskit, arvioidaan riskien suuruus, suunnitellaan ja toteutetaan korjaavat toimenpiteet, seurataan uusien riskin ilmenemistä ja kehitetään yrityksen toimintaa (COSO 2004, ISO 31000). Leppälä

(2016) on todennut väitöskirjassaan, että maataloille tulee tarjota ja osoittaa tarvittavia välineitä tilan turvallisuusjohtamisen ja riskienhallinnan kehittämiseen. On aina vaikeampi saada maatalousyrittäjiä muutamaaan työtapojaan ja kehittämään maatilansa turvallisuutta, jos ei ole osoitettu keinoja tai välineitä työtapojen muutokseen. Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi sitä, että työturvallisuuskulttuuria tai koko organisaatiota ei yleensä voi lähteä muuttamaan kertaheitolla paremmaksi, vaan tarvitaan askel askeleelta etenevää hallintatapaa, kuten esimerkiksi kehittämisspolun kautta tapahtuvaa työturvallisuuskulttuurin kehittämistä.

Uusimpia jäsenyyksiä maatalouden turvallisuus- ja jatkuvuusriskeistä ovat mm. Virginiassa Yhdysvalloissa kehitetty viiden D:n (Death, Disability, Disaster, Divorce & Disagreements) riskienhallintaohjelma maatalon kehittämissuunnittelun välineeksi (Branan 2012) ja Leppälän ym. (2012, 2008) kehittämä Maatalan riskikartta, joista on kuvaus myös liitteissä (Kuva 2). Työn riskeistä tärkeimpiä ovat työtapaturmat, ammattitaudit, liikakuormitus tai yrittäjäperheen hyvinvointiongelmat. Leppälän (2016) väitöskirjatutkimuksessa havaittiin, että maatalousyrittäjien työturvallisuusriskeihin vaikuttavat myös muut tilan sisäiset riskitekijät, kuten perheen, omaisuuden, talouden ja tuotannon riskit, joita riskikartan avulla pystytään tunnistamaan. Nämä riskit myös vaikuttavat maatalon työturvallisuuskulttuuriin. Riskienhallinnan ja tilanteen tarkistaminen osana tilan kehittämissuunnittelua ja maatalon kehittämispolkua voisi pienentää maatalon työturvallisuusriskejä ja parantaa työturvallisuuskulttuuria maatalousyrittäjissä. Periaatteessa maatalon kehittämisspolun voisi jokainen maatila rakentaa näistä tietyistä elementeistä, joissa varaudutaan tärkeimpiin tilan turvallisuus- ja jatkuvuusriskeihin.

Tähän raporttiin on koottu työturvallisuuskulttuuria koskevaa kirjallisuutta maatalousalaan sovellettuna, tilastaselvitys maatalousyrittäjien työtapaturmariskeistä eri ikäryhmissä ja selvitys eri maiden maatalouden työturvallisuuskulttuuria edistävästä ohjelmista. Työturvallisuuskulttuurin edistämiseksi maataloudessa tuotettiin uusi ohjelma ja esitysaineisto työturvallisuuskulttuuripäivästä, joka esitettiin kahdessa luonnonvara-alan oppilaitoksessa, Ahlman – opistossa ja Savonia AMK:ssa. Safety Culture and Risk Management in Agriculture (Sacurima) COST Action verkostohanke toteutettiin vuosina 2017–2021 EU:n COST – rahoituksen avulla ([www.sacurima.eu](http://www.sacurima.eu)). Sacurima- Action sai lisäaikaa Korona-pandemian puhkeamisen vuoksi vuosina 2020–2021, koska verkostotapaamisia ja tilaisuuksia jouduttiin perumaan. Sacurima-raportti julkaistiin Englanniksi syksyllä 2021, jonka tuloksia tämä raportti osaltaan esittää nyt Suomeksi (Leppälä ym. 2021). Lisätuloksia tähän suomenkieliseen maatalouden työturvallisuuskulttuuriraporttiin tuovat Maatalouden työturvallisuuskulttuurin edistäminen ja tiedon leittäminen (Turvaviestit)- hanke, joka toteutettiin vuosina 2018–2020 ja Työturvallisuuden muutosjohtaminen ja motivaatiotekijät maatalouden työurien pidentämiseksi (Muuta)- hanke vuosilta 2020–2021. Nämä molemmat hankkeet toteutettiin Maatalousyrittäjien eläkelaitoksen (Mela) rahoituksella.



Kuva 2. Päivitetty maatilan riskikartta (Leppälä ym. 2021, 2016, 2012).

## 1.1. Tavoitteet

Raportissa esitellään välineitä pitkäjänteiseen maatalousyrittäjien työturvallisuuskulttuurin ja työturvallisuusriskien hallinnan edistämiseen. Tavoitteena on edistää nuorten maatalousyrittäjien työturvallisuuskulttuuria ja levittää olemassa olevaa tietoa maatalouden työturvallisuuskulttuurin tekijöistä ja kehittämistävälineistä maataloilille ja maatalousalan sidosryhmille Suomessa.

## 1.2. Menetelmät

Hankkeessa käytettiin useita menetelmiä, joissa yhdistettiin ja arvioitiin olemassa olevan kirjallisuuden, tilastojen, tutkimusten ja kehittämishankkeiden tuloksia sekä luotiin uusia johtamisen välineitä maatalouden työturvallisuuskulttuurin edistämiseksi.

## Kirjallisuus- ja tilastokatsaus

Turvaviesti ja Sacurima- hankkeissa tehtiin maatilan työturvallisuuskulttuuria ja riskejä koskeva nykytila-analyysi Melan tilastojen ja maatilan työturvallisuuskulttuuria koskeneen kirjallisuuskatsauksen perusteella. Tilastotarkastelussa tarkasteltiin maatalousyrittäjille korvattujen tapaturmien aiheuttajia, työtehtäviä, poikkeamia, vamman lajia ja kustannuksia eri ikäluokissa

vuosina 2009–2018. Kirjallisuuskatsauksessa tehtiin haku Web of Science – tietokannasta. Kotimaassa ohjelmia etsittiin Google Scholar – hakupalvelun ja alan opistojen kanssa tehtävän yhteistyön kautta. Hakutermeinä käytettiin agriculture, farm, safety, culture, health, knowledge, attitude, behavior, legislation, regulation ja risk perception - termejä. Kirjallisuuskatsauksessa tarkasteltiin maataloudessa alaan liittyviä työturvallisuuskulttuurin määritelmiä sekä miten tutkimusten teemat ja turvallisuustutkimus oli kohdennettu. Kirjallisuutta etsittiin Englannin kielellä julkaistuista tieteellisistä artikkeleista ja kirjoista vuosilta 1997–2017 tutkimusten otsikoista, abstrakteista, ja avainsanoista. Tarkastellun kirjallisuuden tuli lisäksi soveltua Euroopan maatalouskulttuuriin, mikä ei kuitenkaan sulje pois muissa maanosissa tehtyä tutkimusta, joka antaa vinkkejä eurooppalaiseen maatalouteen.

### **Tietoiskupäivät**

Turvaviesti-hankkeessa suunniteltiin ja järjestettiin maatalouden työturvallisuuskulttuuria koskeva tietoiskupäivä käytettäväksi maatalousyrittäjien aikuiskoulutuksissa. Yhden päivän tietoiskut järjestettiin tammikuussa 2019 Ahlman-Opistossa ja Savonia AMK:ssa Iisalmissa. Työturvallisuuskulttuurin kehittämispäivässä keskusteltiin MYEL-vakuutuksesta, maataloustyön työtaturmariskeistä ja riskienhallinnasta, ammattitaudeista, henkisestä hyvinvoinnista, palo- ja pelastusturvallisuudesta ja aihealueen koulutuksista. Tiivis esitys maatalouden työturvallisuuskulttuurin tekijöistä järjestettiin myös Okra-messuilla vuonna 2019. Tietoiskupäivien osallistujien ja maatalousyrittäjien palaute ja näkemykset maatalouden turvallisuuskulttuurista koottiin lista osaksi tätä raporttia (kappale 2.6.).

### **Maatalouden työturvallisuuskulttuurin edistäminen**

Sacurima – Actionin verkostoon kuuluviin maissa käytössä olleita maatalouden työturvallisuuskulttuuria edistäviä ohjelmia ja käytäntöjä esitellään tässä raportissa. Tähän liittyen listattiin ja arvioitiin erilaisia maatalousyrittäjien tai maataloustyöntekijöiden kampanjoita- ja koulutusohjelmia. Lisäksi tarkasteltiin Euroopan eri maista esimerkkejä ohjelmista, joiden tarkoitus on edistää maatalouden työturvallisuuskulttuuria. Luonnonvarakeskus toimi Sacurima COST Action – verkoston koordinaattorina.

### **Tietokortti ja posterit työturvallisuuskulttuurista**

Työturvallisuuskulttuurin tekijöitä esittelevä tietokortti ja lehtiartikkeli työstettiin Koneviesti – lehteen. Lisäksi maatalouden työturvallisuuskulttuurin tekijöitä koskeva posterit tehtiin ja esiteltiin vuoden 2019 Okra-messuilla Luonnonvarakeskuksen osastolla. Tietokortti ja posterit käsitelivät johtamisen kulttuuria, riskien tunnistamista ja hallintaa, turvallisuuskäyttäytymistä ja asenteita sekä turvallista työympäristöä.

### **Turvallisuuskulttuurikysely ja kehittämisspolku**

Kehittämisspolun tai -suunnitelman tekemiseen maatilalle luotiin johtamisen välineitä maatalouden riskienhallinnan ja työturvallisuuden näkökulmasta myös ns. Muuta-hankkeessa. Hankkeessa käännettiin ja toteutettiin Sacurima-hankkeessa Englanniksi tehty kysely Suomaksi suomalaisille maatalousyrittäjille ja -työntekijöille, joiden vastausten perusteella kartoitettiin maatalojen työturvallisuuskulttuuria Suomessa. Tavoitteena oli tuottaa työkaluja, joita voidaan käyttää koulutuksissa ja työvoiman perehdyttämisessä maataloilla.

## 2. Hankkeen tulokset

Raportissa esitellään kirjallisuuskatsaus maatalouden työturvallisuuskulttuuria koskevista tutkimuksista, tilastaselvitys maatalousyrittäjien työtapatuomareista eri ikäryhmissä ja selvitys eri maiden maatalouden työturvallisuuskulttuuria edistävästä ohjelmasta. Lisäksi tuotettiin uusi työturvallisuuskulttuuripäivän ohjelma ja esitysaineisto työturvallisuuskulttuurin edistämiseksi maataloudessa. Tuloksena oli maatalousalalle suunnattuja uusia johtamisen työvälineitä oman maatilayrityksen ja työturvallisuuskulttuurin edistämiseksi.

### 2.1. Työturvallisuuskulttuurin määrittelyä

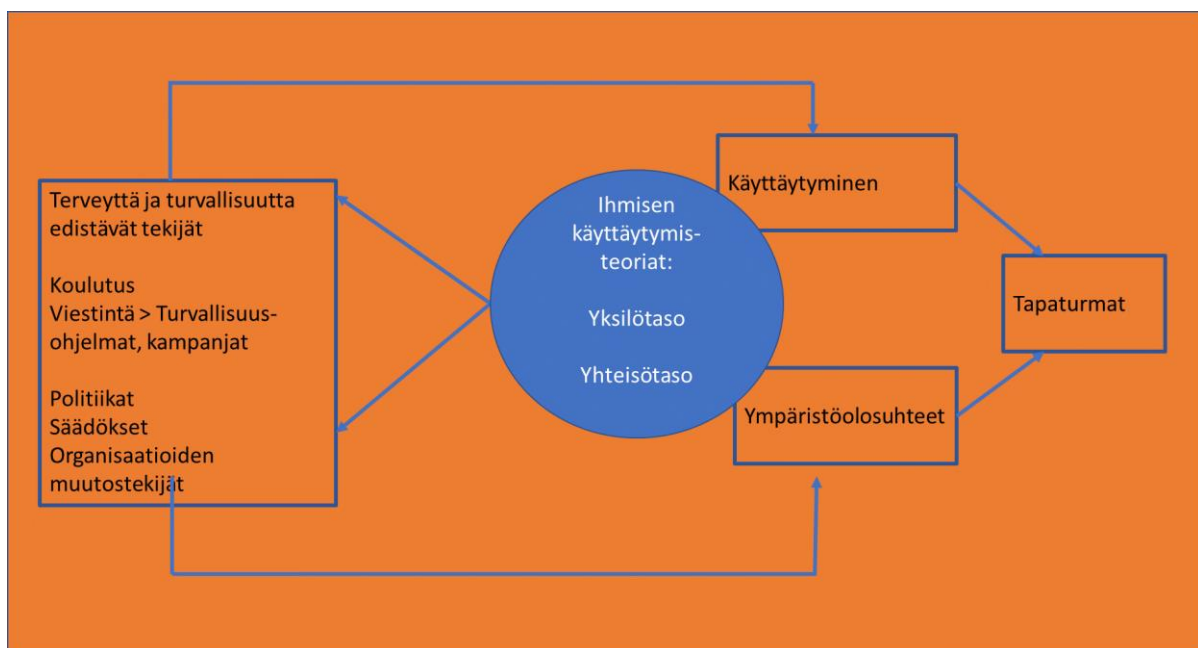
Yleisesti ottaen organisaation tai yrityksen työturvallisuuskulttuuria ovat kaikki ne johtamisen ja ihmisten käyttäytymisen hallintakeinot, joilla edistetään tapoja toimia organisaatiossa turvallisesti ilman vahinkoja. Työturvallisuuskulttuuri siis muodostuu käytännössä silloin, kun 1. yrityksessä määritellään turvallisuutta koskevat toimintavaatimukset ja rajoitukset, 2. aletaan luoda toimintavaatimukseen sopivia toimintaedellytyksiä ja 3. toimitaan yrityksen työtehtävissä näiden määriteltyjen toimintavaatimusten ja -edellytysten mukaisesti. Periaatteessa lähtökohdiana työturvallisuuskulttuurin kehittämiseksi on, että yrityksessä on riittävästi osaamista ja tahtoa ymmärtää, minkälaista on turvallinen toiminta yrityksessä, minkälaisia vaaroja tai riskejä työssä esiintyy, miten työn vaaroja tai riskejä voidaan ehkäistä sekä osaamista ja tahtoa toimia turvallisesti työtehtävissä. Työturvallisuuskulttuuri yrityksessä voi ilmetä myös monitasoisena sen mukaan, kuinka monta henkilöstötasoa tai erillistä sosiaalista ryhmää yrityksessä on tai kuinka monta erillistä toimintaprosessia yrityksessä on (Reiman ym. 2008). Esimerkiksi maatilalla voi turvallisuusasiat olla hyvin hoidettu navetassa mutta konepajassa ei. Organisaation tai yrityksen sisäisen työturvallisuuskulttuurin lisäksi voidaan määritellä tai puhua myös tietyn ammattiryhmän yhteisestä toiminta- tai työturvallisuuskulttuurista. Lähtökohtaisesti työturvallisuuskulttuuri on osa jonkun organisaation tai yhteisön organisaatiokulttuuria. Organisaatiokulttuurissa kysymys on Scheinin (1985) mukaan siitä, että organisaatiossa vallitsee jaettu perusoletuksia tai toimintamalleja. Soveltaen tätä ideaa työturvallisuuskulttuuriin, voidaan puhua joko tietyn yrityksen sisäisestä turvallisuusilmastosta (safety climate) tai jonkun toimialan tai useita yrityksiä sisältävästä ryhmittymästä, joilla on yhteisiä työturvallisuutta koskevia perusoletuksia tai toimintamalleja.

Sacurima COST Action – hankkeessa järjestettiin Brysselissä vuoden 2019 tammikuussa kansainvälinen asiantuntijatyöpaja työturvallisuuskulttuuritutkimuksen eri näkökulmista. Sacurima-verkostossa mukana oleva professori Dov Zohar (IL) esitteli erityisesti yritysten turvallisuusilmastoa koskevaa tematiikkaa ja professori Stephan Van Den Broucke (BE) puolestaan työturvallisuuskulttuurin lähestymistapoja maataloudessa. Turvallisuusilmasto ja työturvallisuuskulttuuri ovat lähekkäisiä käsitteitä. Kulttuuritutkimus tutkii yleensä organisaation tai tietyn ryhmän vakiintuneita yhteisiä uskomuksia ja arvoja ja kuinka ne näkyvät käyttäytymisessä. Kulttuuritutkimuksessa käytetään organisaatiossa tai alalla vallalla olevia yhteisiä perusoletuksia (Colemont & Van Den Broucke 2008, Gielen & Sleet 2003).

Yrityksen turvallisuusilmasto tarkoittaa yrityksen työntekijöiden yhteistä käsitystä siitä, mikä on turvallista käyttäytymistä työpaikalla sillä hetkellä. Turvallisuusilmasto voi vaihdella tietyntyyppisenä aikana. Esimerkiksi on luonnollista, että yrityksessä tapahtuneen työtapatuomarin jälkeen yrityksessä on varovaisempi turvallisuusilmasto. Turvallisuusilmastokartoituksessa mitataan esimerkiksi työntekijöiden kokemuksellista tärkeysjärjestystä positiivisista / negatiivisista seurauksista. Turvallisuusilmaston mittaaminen on osoittautunut paremmin käyttäytymiseen tietyllä hetkellä vaikuttavaksi indikaattoriksi organisaatioiden turvallisuuskulttuurin määrittämisessä kuin

esimerkiksi yksinkertainen vaaran tunnistaminen ts. on voitu ennustaa tapaturmariskin todennäköisyyttä paremmin (Zohar 2014, 2011).

Tässä tutkimuksessa oli kuitenkin tarkoituksenmukaista selvittää maatalouden työturvallisuuskulttuuria määrittäviä yleisiä tekijöitä. Professori Stephan van Den Broucken mukaan turvallisuuskäyttäytymiseen liittyvät perustekijät on kuvattu riskialttiin turvallisuuskäyttäytymisen teoreettisessa mallissa (Kuva 3). Gielen ja Sleetin (2003) mukaan turvallisuuskäyttäytymiseen vaikuttavat yleisellä tasolla koulutus, viestintä, toimintaan vaikuttavat menetelmät tai menettelytavat, lainsäädäntö ja organisaatioiden muutostekijät (organisaation tavoitteet, talous, tuotanto yms.). Käyttäytymisteorioita sovelletaan sen mukaan, onko kysymys yksilötason käyttäytymisestä vai yhteisössä vallitsevasta käyttäytymisestä. Tapaturmien syytekijät voidaan puolestaan karkeasti jakaa käyttäytymisen ja ympäristöolosuhteiden tekijöihin (Gielen & Sleet 2003). Mallin avulla voidaan periaatteessa tarkastella turvallisuuskäyttäytymistä ja turvallisuuskulttuuritekijöitä maatalousalalla (van Den Broucke ym. 2021, Colemont & Van Den Broucke 2008).



**Kuva 3.** Turvallisuuskäyttäytymisen viitekehys (Gielen & Sleet 2003).

Työturvallisuuskulttuurista ei ole yhtä ainoaa ja oikeaa määritelmää, mutta joitakin määritelmiä käytetään enemmän kuin muita toimialasta ja tilanteesta riippuen. Guldenmundin (2000) mukaan työturvallisuuskulttuuriin liittyvät ne organisaatiokulttuurin näkökohdat, jotka vaikuttavat asenteisiin ja käyttäytymiseen, kun riski kasvaa tai vähenee. Mearnsin ym. (2003) mukaan organisaation työturvallisuuskulttuurissa muodostuu ympäristö, jossa yksilölliset turvallisuusasenteet kehittyvät ja turvallisuuskäyttäytymistä edistetään jatkuvasti. Von Thadenin ja Gibbonsin (2008) mukaan työturvallisuuskulttuuri ilmenee ryhmän jokaisen jäsenen toimintatavoissa organisaation kaikilla tasoilla siten, että turvallisuus on työntekijöiden keskuudessa priorisoitu tärkeäksi ja kestäväksi arvoksi. USA:ssa toimivan turvallisuusalan verkoston, Safeopedia (2019), määritelmissä työturvallisuuskulttuuriin liittyvät ne tavat ja menetelmät, joilla turvallisuutta hallitaan työpaikalla. Se on yhdistelmä työntekijöiden uskomuksia, käsityksiä ja asenteita työntekijöiden turvallisuuteen ja työympäristön yleiseen turvallisuuteen. Turvallisuuskulttuurin vaaliminen on keskeinen tekijä työturvallisuuden ylläpitämisessä.

Käytännöllisesti katsoen eri määritelmissä viitataan yksilöllisiin ja ryhmäkohtaisiin arvoihin, asenteisiin, käsityksiin, taitoihin tai sellaisiin käyttäytymismalleihin, joissa edellytetään yhteistä

sitoutumista tietyn aihealueen turvallisuusjohtamiseen. Työturvallisuuskulttuurin kehittämisopissa on mainittu seuraavia tekijöitä, jotka osoittavat työturvallisuuskulttuurin kehittymistä: organisaation tai yrityksen johdon sitoutuminen, turvallisuuden hallinnan ja johtamisen näkyminen organisaatiossa, hyvä viestintä kaikkien työntekijätasojen välillä, aktiivinen työntekijöiden osallistuminen, koulutuksen ja osaamisen jatkuva ylläpitäminen, turvallisuustekijöiden tarkastus ja riskienhallinta, erityisten turvallisuutta koskevien asiakirjojen saatavuus, säilytys ja ylläpito, oppivan organisaation idean toteutuminen, turvallisuutta koskevien kehityskohteiden ja uudistusten täytäntöönpano ja niihin liittyvä neuvonta työntekijöille (Roughton & Crutchfield 2019, Mathis 2013, Reiman ym. 2008, Roughton & Mercurio 2002, Kerko 2001, HSE 1993).

## 2.2. Työturvallisuuskulttuurin tutkimukset maatalousalalla

Tutkimuksissa haluttiin löytää ajattelumalleja siihen, mitä on maatalouden työturvallisuuskulttuuri, mitkä tekijät osoittavat hyvää työturvallisuuskulttuuria maataloudessa. Hankkeessa tehtiin kirjallisuuskatsaus maatalousalaa koskevista työturvallisuuskulttuuritutkimuksista. Kirjallisuudesta tarkasteltiin maatalousalan tutkimuksissa käytettyjä turvallisuus- ja työturvallisuuskulttuurin määritelmiä, tutkimusten turvallisuusfokusta sekä tutkimusten teemoja. Kirjallisuushaun kriteerit olivat seuraavat: Web of science tietokanta/ vuodet 1997–2017/ hakutermit: agriculture, farm, safety, culture, health, knowledge, attitude, behavior, legislation, regulation ja risk perception/ julkaistut tieteelliset artikkelit ja kirjat/ otsikot, abstraktit, ja avainsanat/ soveltuminen eurooppalaiseen maatalouskulttuuriin (Taulukko 1). Yhteensä haun tuloksena löytyi 486 julkaisua, joista tarkasteluun valittiin kriteerien mukaan 131 artikkelia.

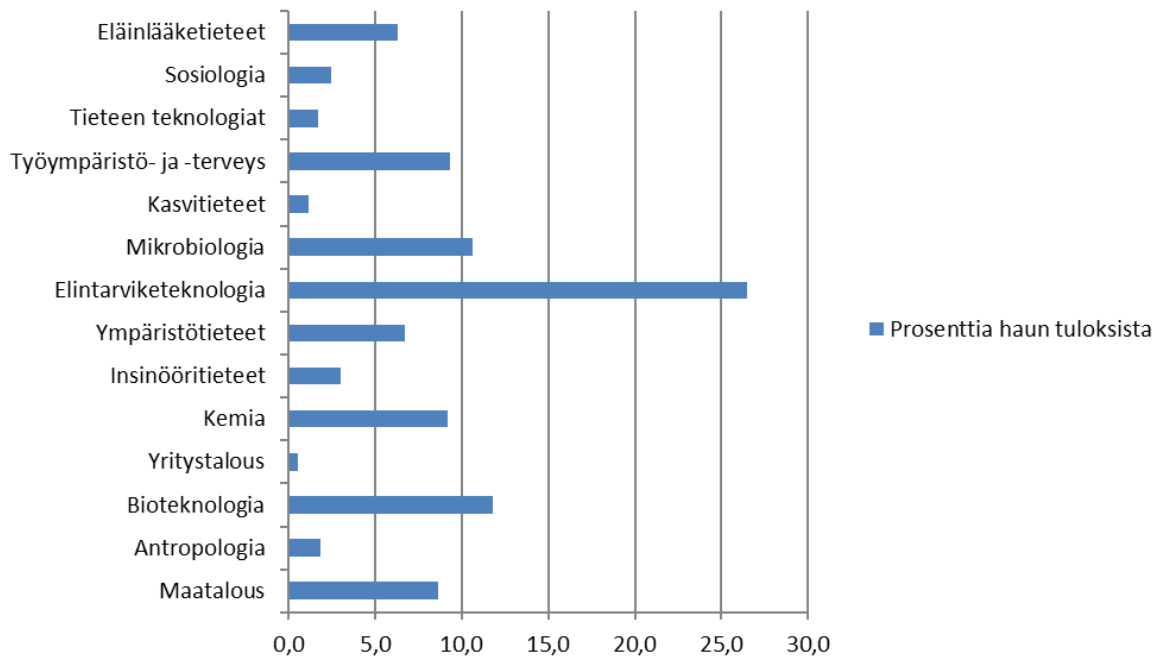
**Taulukko 1.** Kirjallisuushaun tulokset

Keywords	Date range: 1997- 2017, Scope: Title, abstract, keywords, journals, books		Farm/agriculture safety culture studies applicable to (European?) agriculture
	Web of Science		Total
	Search results	Included articles	
"Agriculture" AND " Safety Culture"	124	14	
"Farm" AND "Safety Culture"	266	24	
"Farm" AND "Safety Culture" AND "Health"	91	15	
"Agriculture" AND "Safety Culture" AND "Health"	38	18	
"Agriculture" AND "Safety Culture" AND "Knowledge"	10	5	
"Farm" AND "Safety Culture" AND "Knowledge"	20	11	
"Farm" AND "Safety Culture" AND "Attitude"	9	6	
"Agriculture" AND "Safety Culture" AND "Attitude"	3	2	
"Agriculture" AND "Safety Culture" AND "Behaviour"	2	2	
"Farm" AND "Safety Culture" AND "Behaviour"	9	6	
"Farm" AND "Safety Culture" AND "Legislation"	3	1	
"Agriculture" AND "Safety Culture" AND "Legislation"	3	3	
"Agriculture" AND "Safety Culture" AND "Regulation"	11	9	
"Farm" AND "Safety Culture" AND "Regulation"	13	7	
"Farm" AND "Safety Culture" AND "Risk Perceptions"	5	5	
"Agriculture" AND "Safety Culture" AND "Risk Perceptions"	3	3	
Total	486	131	

Web of Science – tietohakupalvelussa oli mahdollista analysoida julkaisujen tutkimusalueet. Suurin osa artikkeleista (27 %) liittyi ruokaturvallisuus ja -teknologia tutkimusalueeseen (Food science technology). Maatilan työturvallisuuskulttuurissa nämä tutkimukset liittyvät silloin lähinnä tuotannon turvallisuuteen ja eläinten hoidon turvallisuuteen. Seuraavaksi yleisimmät maatalouden työturvallisuuskulttuuria käsittelevät tutkimusalueet liittyivät bioteknologiaan ja mikrobiologiaan. Varsinaisesti maatalouden työturvallisuuskulttuuria käsitteleviä tutkimusartikkeleja löytyi ympäristöturvallisuuden (9 %), maatalouden (8 %) ja insinöörialojen (3 %)

työturvallisuuskulttuuria käsittelevistä artikkeleista. Osa näistä artikkeleista ei kuitenkaan suoraan koskenut maataloutta, vaan joukossa oli myös muita luonnonvara-alan toimialoja (Kuva 4).

### Maatalouden turvallisuuskulttuurin kirjallisuushaun tutkimusalueet (N=486)



**Kuva 4.** Maatilan työturvallisuuskulttuuria koskevan kirjallisuushaun tutkimusalueet.

Edellä esitetyn (Kuva 3) turvallisuuskäyttäytymisen viitekehityksen mukaan voidaan jaotella ihmisen käyttäytymiseen liittyviä tekijöitä olevan ympäristön, yksilön ja yhteisössä vaikuttavat tekijät. Työturvallisuuskäyttäytymistä koskevassa tarkastelussa voidaan puhua työympäristön vaikutuksesta, yksilötason turvallisuustekijöistä ja yhteisötason turvallisuushallinnan välineistä.

### Turvallisuuskulttuuriin vaikuttavat työympäristötekijät

Maatalousalan työturvallisuuskulttuuriin vaikuttaa erityisesti työympäristön olosuhteet. Työturvallisuuskulttuuritutkimuksia on maatalousalaa koskien tehty varsinkin silloin, kun tilanne on jollain alueella kehittynyt riittävän pahaksi ts. esimerkiksi vakavien kriisien yhteydessä, kuten maatalouden toiminta sotatoimien aikana, pandemia- tilanteissa, säteilyonnettomuustilanteissa, kuivuuskriiseissä ja maastopaloihin liittyvissä toiminnoissa (Wangle & Dankevych 2022, Uusikylä ym. 2021, Jansic ym. 2021, Westcott 2017, ILK 2006, Tertsunen ym. 2005, Rozental 2002). Oleellista maataloudelle on Huoltovarmuuskeskuksen maatalousalan selvityksen mukaan kriittisten infrastruktuurin toimintojen turvaaminen (Uusikylä ym. 2021). Wengle & Dankevych (2022) luokittelevat neljä tärkeintä riskityyppiä Ukrainan maataloilla sotatilanteessa, jotka olisivat rikosriskit (varastelu tiloilta), tuotantopanosten ja työvoiman saatavuus, infrastruktuurin, tuotteiden ja koneiden tuhoutuminen sekä myyntiriskit eli logistiikka ja tuotteiden saaminen markkinoille tieverkoston tuhoutuminen. Jollei infrastruktuurin turvaaminen onnistu keskitetysti, niin vaihtoehdoksi jää hajautettujen järjestelmien soveltaminen.

Maataloudessa Suomessa tulisi ylipäänsä lisätä riskienhallinnan proaktiivisuutta, koska toimintojen järjestäminen kriisien keskellä vie aikaa. Kuivuus ja ilmastomuutoksen vaikutukset ovat merkittäviä tekijöitä myös Euroopan maataloudessa. Tuotannon ja maataloustyön

riskienhallinnan näkökulmasta on otettava maataloudessa käyttöön mahdollisesti erilaista kasvintuotantoa kuin ennen, kun varaudutaan kuivuuden aiheuttamiin sivuvaikutuksiin. Säteilysriskihin Suomen maataloudessa on kiinnitetty melko vähän huomiota, vaikka siitä muutamia oppaita onkin saatavilla 20–30-vuoden takaa (MTT 2005, Rantavaara 2005, Ylärinta 1987).

Ulkomaisista tutkimuksista maatalouden työympäristöön liittyvää perinteistä työturvallisuuskulttuuritutkimusta edustavat biologisia riskejä ja zoonooseja koskevat tutkimukset, sekä tuotannon teknologiseen kehitykseen liittyvät tuotanto- ja henkilöriskit sovellettaessa GM tuotantoa ja kun tulisi ottaa käyttöön uusia kasvitautien torjunta-aineita (Tsatsakis ym. 2017, Brewster ym. 2017, Tamburro ym. 2017, Lejeune & Wetzel 2007). Lisäksi tähän voidaan lisätä maatalojen henkistä hyvinvointia, turvallisuusilmastoa tai asenteita koskeva tutkimus (Darcin & Selcen 2016, Arcury ym. 2015, Stoneman ym. 2014, Kimman ym. 2013) sekä kasvihuoneiden automaatioteknologian hyötyjä ja haasteita sivuava tutkimus (Belforte ym. 2006). Maatalousyrittäjien henkistä hyvinvointia ovat Suomessa tutkineet Kallioniemi ja Kymäläinen (Kallioniemi ym. 2016, Kallioniemi & Kymäläinen 2016, Kallioniemi ym. 2008) sekä Leskinen (2004). Vesala (2004) on tutkinut asenteita maataloudessa, kun Suomi liittyi EU:n jäseneksi. Eläintilojen tautisuojausta ja eläintautien riskienhallintaa on Suomessa tutkinut professori Jarkko Niemi (Niemi ym. 2020). Tautisuojaukseen liittyy merkittävästi eläinrakennusten työympäristössä tehtävää järjestelyä. Osaltaan työympäristöön vaikuttaa myös ihmisten keskinäinen verkosto maatilalla mm. eri kieltä puhuvien henkilöiden välillä. Suomessa tähän liittyen löytyy toki muutamia tutkimuksia työturvallisuuden näkökulmasta mm. MTT:n, TTS:n ja TTL:n yhteistyönä (Kinnunen ym. 2010, Leppälä ym. 2013, Lätti & Tuure 2013). Maataloustyöntekijöiden työturvallisuuskulttuuriin viitattavia tutkimuksia Suomessa ovat tehneet Alho ja Helander (2016) ja Rautiainen ym. (2012). Maatalouslomittajien työturvallisuuskulttuurin motivaatiotekijöistä teki selvityksen Jarkko Leppälä vuonna 2019 sekä luonnollisesti Sacurima Actionin loppuraportti (Leppälä ym. 2021).

Työympäristöön ja työturvallisuuskulttuuriin vaikuttavat tekijät ovat kirjallisuushaun perusteella:

- Sosiaalinen kestävyys ja laatuvaatimukset elintarviketuotannossa ja ruokaketjussa
- Uusien liiketoimintamallien aiheuttama muutos (yritysjärjestelyt, logistiikka, verkostot)
- Uusi tuotanto ja tuotantoa koskevat turvallisuusvaatimukset (ruokaturvallisuus)
- Uusi tuotantoteknologia
- Automaatio, robotit maataloudessa, tiedon siirto, internet, viestintä tilalla
- Työntekijöiden tulo tilalle, erilaiset kulttuurit ja eri kieliset ihmiset tilalla
- Käytännön muutokset työprosesseissa
- TTT-politiikka, lainsäädäntö, standardit ja koulutus maataloudessa
- TTT-lähestymistavat mautiloilla
- Tulevat sukupolvet, lapset mautilalla
- Työkulttuurimuutokset
- Muut muutostarpeet, kriisit (ilmasto, säteilyonnettomuus, luonnontuhot, ilkeä, rikollisuus, sota, epidemiat, biologiset ja kemialliset altisteet, talous, jne.)

### **Maatilan sisäiset yksilön turvallisuuskäyttäytymistä koskevat tekijät**

Henkilöiden turvallisuuskäyttäytymistä yksilönäkökulmasta tarkasteltiin kirjallisuudessa omana kokonaisuutenaan. Maatalouden koneturvallisuutta koskevissa tutkimuksissa havaittiin, että koneiden käyttäjien toiminnalla oli iso rooli työtapaturmaan johtaneiden poikkeamatekijöiden taustalla (Leppälä ym. 2016). Yksilön osaaminen tulee korostumaan myös maatalouden työturvallisuuskulttuurin kehittymisessä vaikuttavana tekijänä erityisesti sähköisten palvelujen ja digiteknologian yleistyessä myös maataloudessa. Tietoteknologiaa voisi hyödyntää erityisesti

ruokaketjujen johtamisjärjestelmissä. Toisaalta kehittyneemmät tietojärjestelmät edellyttävät myös parempaa henkilötason tietoturva (Lassheikki ym. 2019, Brewster ym. 2017, Belforte ym. 2016).

Bauerin ym. (2017) ottaa esille ns. liiallisen byrokraattisen kontrolloinnin vaikutuksen, joka voi johtaa maatalouden ja ruokaturvallisuuden näkökulmasta päinvastaiseen vaikutukseen. Byrokraattinen liian vahva kontrolli voi toimenpiteen alkuvaiheessa johtaa yksilötasolla jossain määrin negatiivisiin asenteisiin, puolustautumisreaktioihin ja "holhoamisen" vastustamiseen, mikä tekee interventioiden jalkauttamisen henkilötasolle haastavaksi toimenpiteen alkuvaiheessa. Kontrolloinnin ongelmana on myös valvonnan kustannukset. Jos valvontaa ei järjestetä riittävästi, niin se samalla romuttaa kontrolloidut käyttäytymistavoitteet. Toisin sanoen mitään ei tule tapahtumaan oikeasti asetettujen tavoitteiden ja säädösten mukaisesti. Byrokratialla ja siihen liittyvällä organisaatiokoneistolla kuitenkin pyritään hyviin hallintotapoihin, jossa toimitaan tasapuolisesti ja demokraattisesti. Bauer ym. (2017) suosittelee post modernimpaa holologista näkökulmaa lähestymistavaksi maatalouden työturvallisuuskulttuurin kehittämistä koskevan "lukon" aukaisemiseksi. Tätä näkökulmaa tarkastellaan yhteisötason turvallisuuskäyttäytymistä koskevassa kappaleessa. Tähän liittyen yksilön käyttäytymisen huomiointi sekä tiedon ja osaamisen kehittyminen ihmiskeskeisen suunnittelun tai systemaattisen vähittäisen kehittämisen kautta voisi edistää turvallisuuskäyttäytymistä paremmin kuin laaja tiukka kontrolli (Cutini ym. 2017, Arcury 2017, Janssen & Nonnenmann 2017, Leppälä 2016, Smith-Jackson ym. 2010, Reed & Grivetti 2000). Maatalousalalla vallitsevia työturvallisuuskulttuurin kehittämiseen liittyviä yksilötason asenteita ja "puolustautumislukkoja" kuvataan myös muutamissa muissa tutkimuksissa. Esimerkiksi vanhempien työntekijöiden työkulttuuri maataloilla voi periytyä nuoremmille niin hyvässä kuin pahassa (Gasparini 2017a, Gasparini 2017b, Leitao & Greiner 2017, Jinnah & Stoneman 2016, Arcury ym. 2015, Stoneman ym. 2014, Neufeld & Cinnamon 2004). Turvallisuuden näkökulmasta pitäisi myös olla menettelyjä hätätilanteiden ja kriisien varalta, joissa byrokraattisen menettelytapojen noudattaminen aiheuttaisi katastrofin tai hätätilanteen vaikutusten pahenemisen.

Yksilön käyttäytymiseen ja työturvallisuuskulttuuriin vaikuttavat tekijät maataloilla:

- Biologiset riskit, eläinten hoidon riskit
- Koneisiin liittyvät riskit
- Putoamisriskit
- Byrokratiavastaisuus, lainvastainen toiminta (laittomat torjunta-aineet jne.)
- Riskien tunnistaminen työtehtävissä
- Varotoimenpiteet ihmisten ja eläinten käyttäytymisessä
- Myytit maatilojen työturvallisuuskulttuurin takana (huonon turvallisuuskulttuurin perustelut maataloilla)
- Turvalliset työtavat (hyvää työturvallisuuskulttuuria edistävät tavat)
- Vanhempien vaikutus nuorten viljelijöiden turvallisuuskäyttäytymiseen
- Epävarmuuden kulttuuri vs. osaamiseen ja tietoon nojaava kulttuuri
- Saastumisriskit, hygieniariskit ympäristössä > ei niille mitään voi tehdä?
- Nuoret maatilan työntekijät, asenteet, käyttäytyminen ja perehdytys
- Negatiivinen työsuojelukulttuuri ja asenteet > miten vastataan negatiiviseen ajatteluun ja käännetään henkilö pois negatiivisesta ajattelusta?
- Viljelijöiden paine muutokseen ja muutoksenhallinta (muutos on jotakin ikävää eikä sitä haluta ajatella)
- Mielenterveyden ongelmatilanteet > työt, tilan kehittäminen ja korjaaminen jää tekemättä

- Valppautta välttää huolimaton asenne, kiireen hallinta, väsyneenä tai sairaana työn tekeminen, oman kehon ja tilanteen tunnistaminen
- Oman maatilan ja olosuhteiden tuntemus
- Koulutus, osaaminen
- Läheltä piti-tilanteiden dokumentointi ja niistä oppiminen, olosuhteiden tai työtapojen muuttaminen turvallisemmaksi

### **Työturvallisuuskulttuurin hallinnan välineet yhteisötasolla**

Osaltaan työturvallisuuskulttuurin kehittymiseen ja diskurssiin liittyy edellä mainittu yksilötason ja yhteisötason käsitys byrokratian säätelyn käytöstä ihmisten kontrollointiin. Hallinnon asettamien säädösten lisäksi on olemassa muita yhteisöjä, jotka pyrkivät hyvine toimintatapojen edistämiseen koulutuksella, tiedon ja informaation levittämällä ja jäsenien hyvinvointia edistämällä. Työturvallisuuskulttuurin hallintaan liittyvistä yhteisötason välineistä ajankohtaisia ovat luonnollisesti viestintä ja digitaaliteknologian mahdollisuudet (Brewster ym. 2017, Kimman ym. 2013, Belforte ym. 2006). Tietoisuuden lisääminen työn turvallisuusriskeistä nähdään tärkeäksi tässä kehityksessä, mutta riskejä pitää samalla myös hallita (Gasperini 2017a, Leppälä 2016, Arcury ym. 2010). Jokainen työtapaturma olisi mahdollista välttää, kun tiedostaa riskit ja osaa toimia ennaltaehkäisevästi riskin edellyttämällä tavalla. Riskien pienentäminen maatilalla edellyttää, että sen eteen maatalousyrittäjän on toki tehtävä toimenpiteitä omalla tilallaan, mutta turvallisuuskäyttäytymisen on muututtava ja asenteiden on muututtava turvallisuusmyönteisemmiksi myös työntekijöillä ja muilla tilaväkeen kuuluvilla. Muutosta parempaan turvallisuuteen ja työtapaturmien sekä ammattitautien vähentymiseen ei tapahdu ilman käyttäytymisen ja turvallisuuskulttuurin selvää muutosta. Alan koulutus ja yhteisötason politiikkatoimenpiteet ovat työturvallisuuskulttuurin muodostumisessa keskeisessä asemassa. Työturvallisuuskulttuuri ei tule kehittymään, elleivät alan tärkeimmät sidosryhmät ja yhteisöt kuten koulutus, yritysneuvonta, yrittäjä- ja työntekijäjärjestöt ja viranomaiset sitoudu yhtä lailla työturvallisuuskulttuurin edistämiseen.

Työturvallisuuskulttuurin yhteisötason tekijöitä:

- Miten lainsäädäntö, tukiehdot ja alan muu sääntely vaikuttaa alan työturvallisuuteen?
- Kehittämishjelmat, tiedotuskampanjat alue- ja yhteisötasolla, innovatiivista julkista kehittämistä
- Integroitu yhteisötason riskianalyysi, joka huomioi osatekijänä ruoantuotannon riskitekijät
- Ihmiskeskeinen suunnittelu osana alan tuotanto- ja turvallisuuskulttuuria, työturvallisuuskulttuurin laajempi holistinen näkemys huomioitu
- Mietitty toimenpiteitä riskien torjumiseksi tuotannon, alueen tai yhteisön ominaisuuksien perusteella
- Onko yhteisössä turvaverkkoja erityistapauksiin katastrofi- tai kriisitilanteiden varalta?
- Psykososiaalisen terveyden edistäminen ja ongelmien ehkäisy
- Lisätään tietoisuutta riskeistä ja riskienhallinnasta, koulutus ja kurssit
- Työkalujen tarjoaminen riskien hallitsemiseksi, johtamisen työkalupakki, kehittämisspolkujen strategiat > järjestöt, viranomaiset, tutkimus- ja koulutuslaitokset
- Turvalaitteiden käyttö > standardit, lainsäädäntö, koulutus, tutkimus
- Vanhempien kasvatusmenetelmät, yhteisön yhteiset tavat ja mallit
- Turvalliset toimintatavat ja käyttäytymismallit maataloilla, turvallisuuskulttuuri > tutkimus, koulutus
- Interventio-tekniikat > viranomaisten ohjauksivälineet, tutkimuksen ja koulutuksen informaatio-ohjaus

- Riskien ja hallintavälineiden saatavuus, käyttö ja käyttökelpoisuus
- Tiedotus ihmisten ja eläinten riskikäyttäytymisestä, mitä informaatiota riskeistä on kerrottava (konteksti, tunnistaminen, arviointi, hallinta, seuranta)?
- Varautuminen, tilojen turvallisuussuunnitelmamallit, ohjeet
- Valvonta/kontrollivälineet
- Onko tuotanto sosiaalisesti eettistä yhteisössä/alueella (sosiaalinen kestävyys)? Yleisen mielipiteen vastainen tuotanto tuottaa ongelmia ja keskeytysriskin maataloille/alueelle
- Yhteisöpohjainen osallistuminen mediassa > minkälainen kuva alasta ja siellä työskentelevistä annetaan?
- Karjan terveystuotteiden lisäksi voisi olla maatilan terveystuote, jossa myös ihmiset mukana
- Onko olemassa elämäntapaohjeita maatalousalalla pärjäämiseen? Kenelle maatalousala sopii?
- Yksittäisiin ajankohtaisiin ongelmiin ja riskeihin liittyvä täsmäkoulutus
- Huonon riskikierteen ja ongelmien pysäyttäminen julkisen sektorin/järjestöjen tuella
- Onnettomuus-, vahinkotutkinta, raportit, riskien seuranta
- Kestävyyssmallien ja työvälineiden kehitystyö > tutkimus- ja koulutuslaitokset

### **2.3. Selvitys maatalousyrittäjien työtapaturmariskeistä ja työtapaturmien määrästä eri ikäryhmissä**

*Jarkko Leppälä, Janne Karttunen ja Risto Rautiainen*

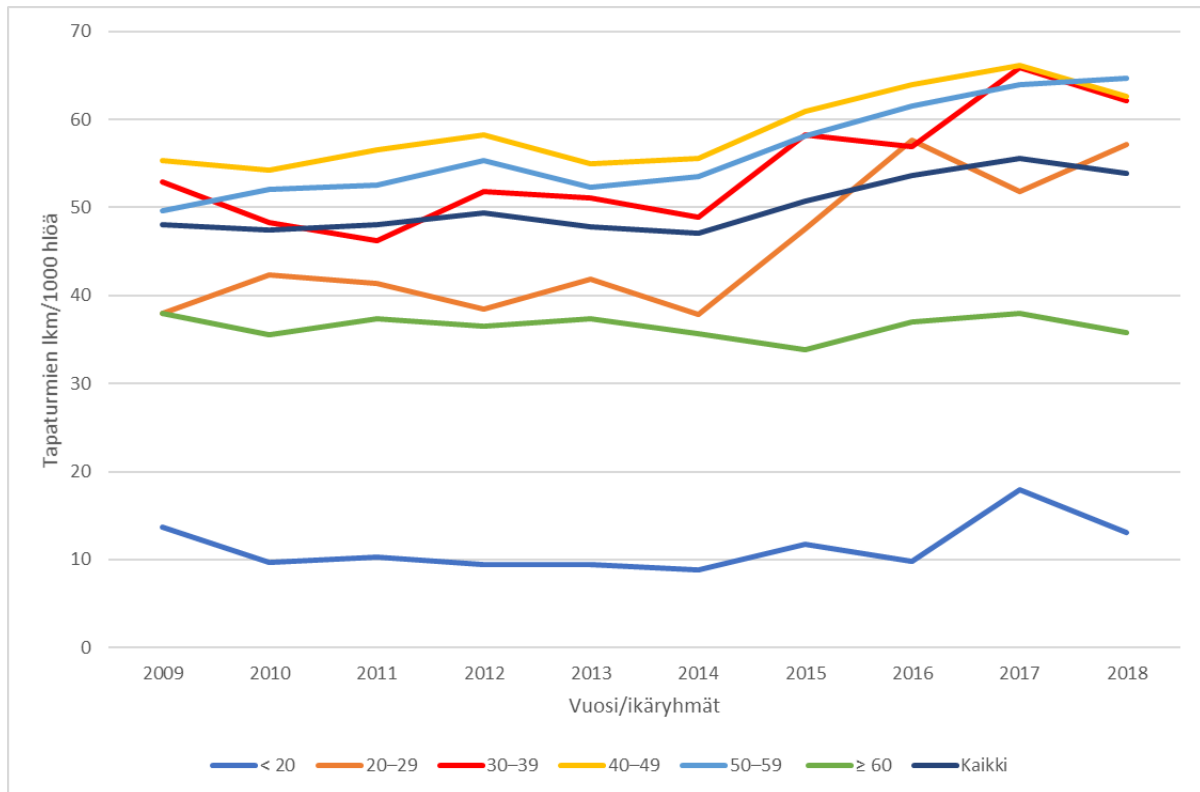
Turvaviesti-hankkeessa tarkasteltiin MATA-työtapaturmia eri ikäryhmissä vuosina 2009–2018 suhteessa MYEL-vakuutettujen määriin kyseisissä ikäryhmissä (Taulukko 2). Tarkoituksena oli selvittää, näyttäytykö henkilön ikä riskitekijänä maatalouden tapaturmatilastoissa eri aiheutajaluokissa. Tässä mielessä voisi olla mahdollista tarkastella, onko maataloilla sellaisia tekijöitä, jotka lisäävät tapaturmia tietyissä ikäluokissa.

Tarkastelussa otettiin huomioon työajan MATA-vakuutetut eli maatalousyrittäjien lisäksi on mukana heidän perheenjäseniään. Työajan MATA-vakuutettujen henkilöiden lukumäärä laski melko tasaisesti 10 vuoden aikana. Poikkeuksen muodostaa ikäluokka vähintään 60-vuotiaat, jonka koko kasvoi. Korvattujen työtapaturmien kappalemäärissä oli aaltoileva, välillä tasainen ja kaiken kaikkiaan laskeva trendi. Työtapaturmien kappalemäärissä oli merkille pantavaa nousua vuosina 2015 ja 2016. Alle 20-vuotiaille korvattiin vuosittain merkille pantavan vähän työtapaturmia, jolloin yksittäiset työtapaturmat saattoivat heilauttaa tapaturmasuhdetta selvästi. Korvattujen työtapaturmien tapaturmasuhteessa oli aaltoileva ja kaiken kaikkiaan nouseva trendi. Nousua oli kaikissa ikäluokissa. Nousu kohdistui erityisesti vuosiin 2015–2017 ja erityisen voimakasta se oli nuoremmassa ikäluokissa 20–29-vuotiaat ja 30–39-vuotiaat.

Taulukossa huomioitavaa on nuorten alle 40-vuotiaiden vakuutettujen tapaturmasuhteen kasvu keskimäärin noin 10 yksiköllä (20 prosenttia) vuosina 2014–2018 verrattuna edelliseen viiden vuoden jaksoon vuosina 2009–2013. Kuvasta 5 puolestaan nähdään tapaturmasuhteen muutokset eri ikäluokissa. Jyrkin työtapaturmien suhteellinen kasvu tapahtui 20–29-vuotiailla vuosina 2015–2016. Yleisesti ottaen kaikissa ikäryhmissä viiden viimeisen vuoden aikana työtapaturmien määrä on kasvanut suhteessa vakuutettujen määrään keskimäärin 4 yksikköä (8 %) (Kuva 5).

**Taulukko 2.** Työajan MATA-vakuutetut henkilöt, heille korvatut työtapaturmat ja työtapaturmien tapaturmasuhteet ikäluokittain vuosina 2009–2018 (Karttunen Janne, TTS).

Ikä- luokka	vuotta	Vuosi <sup>a</sup>									
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	vakuutettuja, kpl	1316	1236	1264	1261	1257	1250	1197	1122	1116	1070
< 20	työtapaturmia, kpl	18	12	13	12	12	11	14	11	20	14
	Tapaturma- suhde <sup>b</sup>	13,7	9,7	10,3	9,5	9,5	8,8	11,7	9,8	17,9	13,1
	vakuutettuja, kpl	5285	5042	4956	4889	4832	4987	4771	4603	4444	4306
20–29	työtapaturmia, kpl	201	214	205	188	202	189	227	265	230	246
	tapaturma- suhde	38,0	42,4	41,4	38,5	41,8	37,9	47,6	57,6	51,8	57,1
	vakuutettuja, kpl	12961	12318	11843	11628	11400	11197	10800	10413	9870	9458
30–39	työtapaturmia, kpl	685	595	547	602	582	548	630	592	650	587
	tapaturma- suhde	52,9	48,3	46,2	51,8	51,1	48,9	58,3	56,9	65,9	62,1
	vakuutettuja, kpl	27206	25755	24274	22719	21059	19519	18233	17057	15971	15066
40–49	työtapaturmia, kpl	1504	1396	1374	1325	1159	1086	1110	1091	1057	943
	tapaturma- suhde	55,3	54,2	56,6	58,3	55,0	55,6	60,9	64,0	66,2	62,6
	vakuutettuja, kpl	30723	30016	29372	28809	28210	27555	26570	25849	25174	24375
50–59	työtapaturmia, kpl	1524	1565	1544	1594	1475	1475	1545	1591	1608	1577
	tapaturma- suhde	49,6	52,1	52,6	55,3	52,3	53,5	58,1	61,5	63,9	64,7
	vakuutettuja, kpl	21062	21809	22455	22949	23357	23923	23846	23280	23697	24318
≥ 60	työtapaturmia, kpl	800	774	839	837	874	853	805	861	900	871
	tapaturma- suhde	38,0	35,5	37,4	36,5	37,4	35,7	33,8	37,0	38,0	35,8
	vakuutettuja, kpl	98553	96176	94164	92255	90115	88431	85417	82324	80272	78593
kaikki	työtapaturmia, kpl	4732	4556	4522	4558	4304	4162	4331	4411	4465	4238
	tapaturma- suhde	48,0	47,4	48,0	49,4	47,8	47,1	50,7	53,6	55,6	53,9
<b>a Työtapaturman sattumisvuosi.</b>											
<b>b Työtapaturmia tuhatta vakuutettua kohti.</b>											



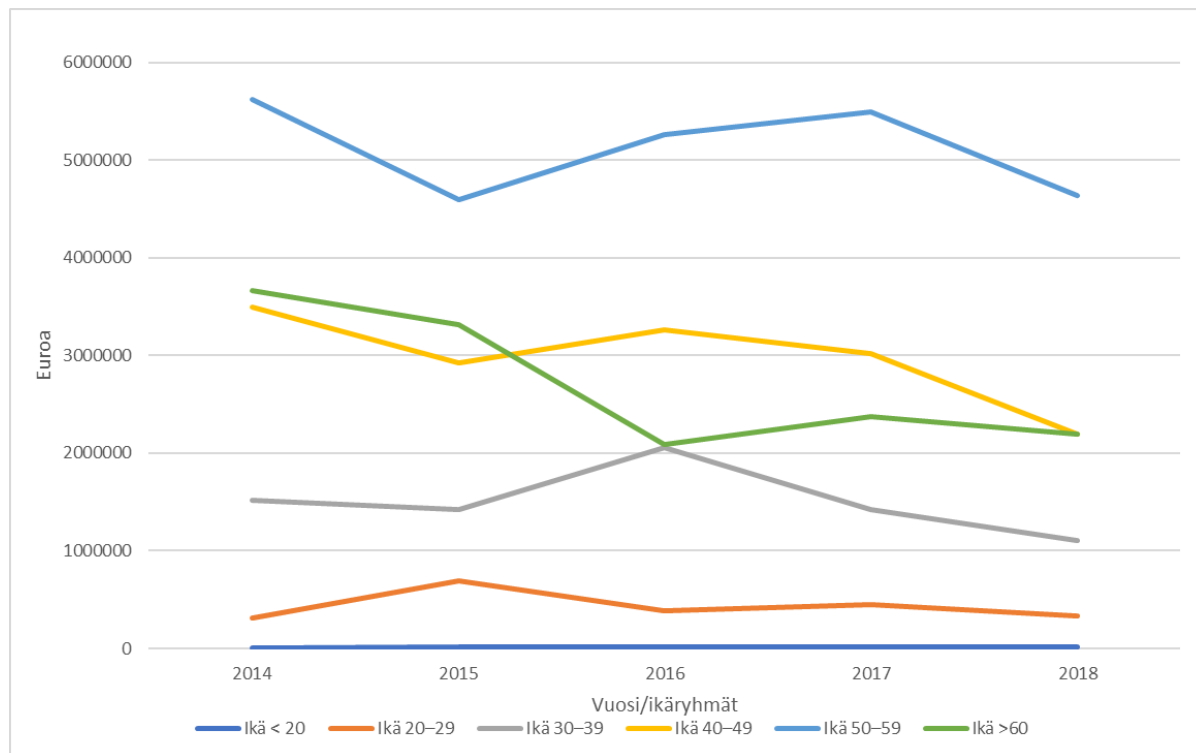
**Kuva 5.** Maatalouden tapaturmasuhteen muutokset vuosina 2009–2019 MATA-vakuutettujen eri ikäryhmien tapaturmamäärissä tuhatta henkilöä kohden (Jarkko Leppälä).

Tutkimuksessa tarkasteltiin maatalousalan työtapaturmien aiheuttajia, maksettuja korvauksia ja työkyvyttömyyspäivien määrää eri ikäluokissa viiden vuoden aikaperiodilla vuosina 2014–2018 (Kuva 6). Oli odotettua, että suurimmat maataloudessa työtä tekevät ikäluokat ovat 40–49- ja 50–59-vuotiaat maatalousyrittäjät. Heillä on eniten työtunteja maataloustyössä, joten heille luonnollisesti sattuu eniten työtapaturmia ja heillä on suurimmat kuukausitulot. Oleellista tässä kuviossa on kuitenkin huomata vuosina 2015–2016 tapahtunut kasvu työtapaturmien kustannuksissa, vaikka samaan aikaan lähes kaikissa ikäryhmissä maatalousyrittäjien määrä väheni, kuten huomataan taulukosta 2.

Liitteeseen 1 on kerätty lisätietoa eri ikäryhmien suurimmista työtapaturmien aiheuttajista ja niistä aiheutuneiden työkyvyttömyyspäivien määristä vuosina 2014–2018. Karkeasti arvioiden alle 20-vuotiailla MYEL-vakuutetuilla on vain yksittäistapauksia, joista ei voi tehdä johtopäätöksiä. Ikäluokassa 20–29-vuotiaat alkavat kuitenkin hahmottumaan nautojen parissa työskentelyn työtapaturmat, joihin liittyviä työkyvyttömyyspäiviä on vuosittain alle kolmikymppisillä 500–600 päivää. Naudat, traktorit, peräkärret, etu- ja takakuormaajat ja koordinoimaton hyppy/alastulo ovat säännönmukaisesti yleisiä työtapaturmien aiheuttajia kaikissa ryhmissä. Tämä liittyy selvästi henkilöiden työturvallisuuskäyttäytymiseen.

Naudat ovat vuodesta toiseen vahinkojen ykkösaieuttaja. Kuitenkin muutamat eri ikäluokille tyypilliset riskitekijät voivat yhtenä vuotena aiheuttaa ns. tapaturmabuumin kyseisessä ikäluokassa. Nuorilla alle 30-vuotiailla tapahtui vuonna 2015 paljon vahinkoja aiheuttajaluokassa moottoripyörät, mopot ja mönkijät, mikä nosti kyseisen aiheuttajaluokan alle 30-vuotiaiden työkyvyttömyyspäivien määrät traktorin ohitse koko viiden vuoden tarkasteluajana. Ikäluokassa 30–39-vuotiaat alkavat sen sijaan näkymään eri koneiden käytön yleistymisen, koneiden huoltotyöt ja eläinten hoitotöiden yleistymisen. Nelikymppisillä maatalousyrittäjillä korostuu

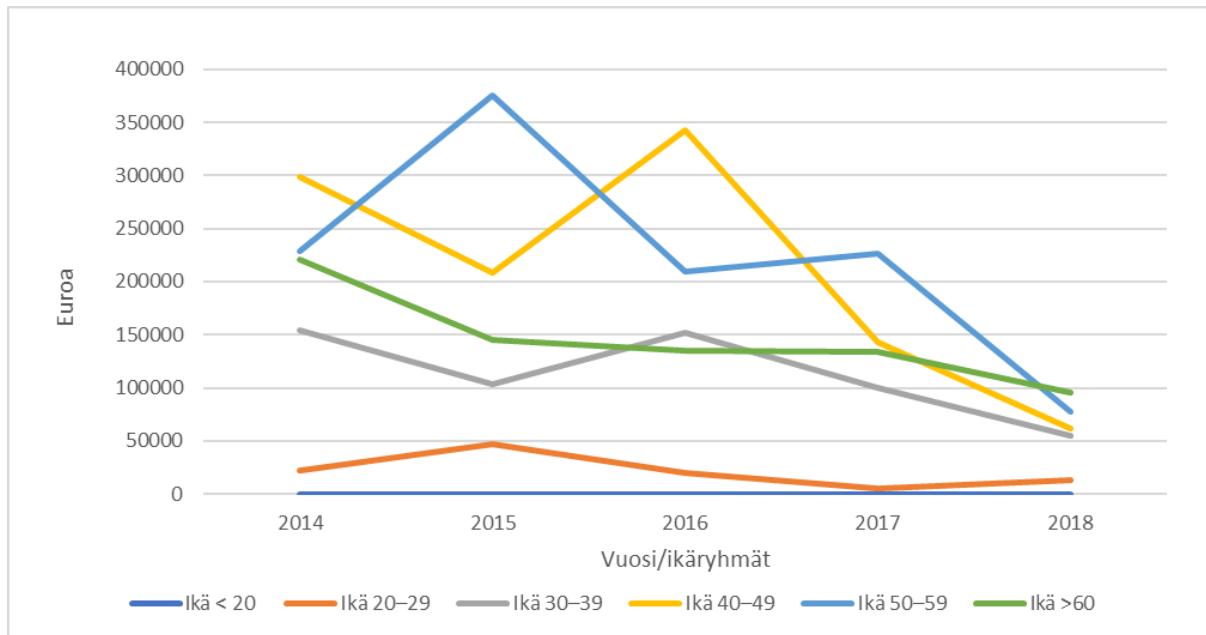
nautojen parissa työskentelyn aiheuttamat työkyvyttömyyspäivät, traktorivahingot sekä vanhemmiten nousevana trendinä rakennustöissä sattuvat työtaturmat.



**Kuva 6.** Maksetut maatalouden tapaturmakorvaukset yhteensä eri ikäluokissa v. 2014–2018.

Yli 50-vuotiaiden tapaturmatilastoissa tulee esiin kaatumis- ja putoamistapaturmat sekä äkillisten työliikkeiden aiheuttamat vahingot. Rakennustöissä erityisesti kattotyöt, rakennustelineet ja irtotikkaat tuottavat työtaturmia. Jostain syystä ikäluokassa 50–59-vuotiaat tulee esiin työtaturmien aiheuttajana luokka moottoripyörät, mopot ja mönkijät kuten nuorilla maatalousyrittäjillä. On tosin myös huomattava, että erityisesti vuosina 2010–2015 mönkijät yleistyivät maataloilla melko paljon (TTK 2018). Toisaalta tätä tulosta voi osaltaan selittää yli viisikymppisten näkökyvyn ja koordinaatiokyvyn heikkeneminen. Tämän ikäryhmän työtaturmissa kasvavat putoamis- ja kaatumisvahingot ja niistä aiheutuneet työkyvyttömyyspäivät. Yli kuusikymppisillä maaston ja jään liukkauden aiheuttamat työtaturmat ohittavat jopa nautojen aiheuttamat työkyvyttömyyspäivät. Vaikka yli 60-vuotiaat alkavat jo jättämään navettatöitä nuoremmille, niin piholla kaatumis- ja liukastumistapaturmat saattavat jatkua ja jopa lisääntyä. Tilastoissa näkyy, että alle viisikymppisillä on suhteellisesti paljon vähemmän työtaturmia lattioiden, maaston epätasaisuuden tai liukkauden aiheuttamien kaatumisten vuoksi, vaikka työntekijä tehdään enemmän tai yhtä paljon. Nelikymmenvuotiailla on liukastumis- ja kaatumistapaturmia keskimäärin 3000 päivää vuodessa (Liite 1).

Ammattitautitapaukset ja maksetut uudet korvaukset ovat kaikissa ikäluokissa vähentyneet, mutta vähenemistä voi osaltaan selittää maatalousyrittäjien määrän väheneminen (Kuva 7). Yleisimmät ammattitautien työkyvyttömyyspäivien aiheuttajat ovat homesienet, virukset, eläinpeiteelit tai eläinpöly, viljapöly, jatkuva työliike sekä muu kemiallinen aiheuttaja. Yli viisikymppisillä näyttäisi lisääntyvän homesienten aiheuttamat hengityselinsairaudet.



**Kuva 7.** Uusien todettujen ammattitautien maksetut korvaussummat eri ikäluokissa vuosina 2014–2018.

## 2.4. Selvitys eri maissa tehdyistä maatalouden työturvallisuuskulttuuria edistävästä ohjelmista

Selvityksessä jäsenettiin eri maissa käytettyjä työturvallisuuskulttuuria edistäviä ohjelmia ja tarkasteltiin maatalousyrittäjien terveyttä ja turvallisuutta käsitteleviä yleisiä kansallisia ohjelmia. Erityisesti etsittiin työturvallisuuskulttuuriin ja käyttäytymismuutoksiin tähtäävää tutkimusta sekä interventioita, joissa sovelletaan suunnitellun käyttäytymisen teoriaa tai Kolbin kokemusperäistä oppimismallia (Kolb & Plovnik 2018, Kolb 1984). Tarkastelussa kiinnitettiin huomiota lisäksi ohjelmiin, joissa oli mukana ns. terveystiedon ymmärtämisen arviointia (health literacy eli terveystieto). Tämä selvitys perustuu Sacurima Actionin aineistoon ja tutkimusartikkeliin (Coman ym. 2020).

### Valtioiden kansalliset maatalouden työturvallisuusohjelmat Euroopassa

Maatalouden terveys- ja turvallisuusasiat organisoidaan Euroopassa eri maissa eri tavoin. Yleisesti ottaen suurissa Euroopan maissa, kuten Saksassa, Puolassa, Ranskassa, Italiassa ja Espanjassa, on melko moninainen järjestelmä useiden kansallisten ja alueellisten säädösten ja järjestöjen vaikutuksesta. Suurimmassa osassa pieniä Euroopan maita maatalouden terveys- ja turvallisuusjärjestelmä perustuu kunkin maan yleiseen kansalliseen terveys- ja turvallisuuslainsäädäntöön. Näin on esimerkiksi Irlannissa, Montenegrossa ja Norjassa.

Sacurima-hankkeessa tehdyssä kyselyssä koottiin tietoja 12 Euroopan maasta, joissa sovelletaan maatalousalalle yleistä koko maan kansallista terveysjärjestelmää. Näillä kaikilla on kansallinen työympäristöviranomaisena, mutta maiden välillä on tiettyjä eroja, kuten se, miten lainsäädäntöä sovelletaan itsenäisiin ammatinharjoittajiin (maanviljelijöihin) ja työntekijöihin (maataloustyöntekijöihin). Kaikissa näissä maissa on työntekijöitä koskevaa lainsäädäntöä, mutta joissakin maissa on lainsäädäntöä, jota sovelletaan vain osittain itsenäisiin ammatinharjoittajiin, kuten Ruotsi ja Tanska. Näiden maiden itsenäisten viljelijöiden on noudatettava koneita ja vaarallisia aineita koskevaa lainsäädäntöä. Suomessa, Liettuassa ja Pohjois-Makedoniassa

sovellettavaa terveys- ja turvallisuuslainsäädäntöä sovelletaan vain palkattuihin maataloustyöntekijöihin eikä itsenäisiin viljelijöihin. Eroja on myös maatalojen terveys- ja turvallisuustarkastuksissa: Tanskassa, Suomessa, Montenegrossa, Pohjois-Makedoniassa ja Sloveniassa ei suoriteta tarkastuksia tiloilla, joissa on itsenäisiä viljelijöitä (Taulukko 3). Kyselyn perusteella maatalojen työtapaturmia hoitaa kansanterveysjärjestelmä kaikissa tutkituissa maissa, ja kaikissa muissa paitsi Sloveniassa on itsenäisten viljelijöiden ja maataloustyöntekijöiden julkinen työtapaturmavakuutusjärjestelmä.

**Taulukko 3.** Eri Euroopan maiden työturvallisuusohjelmien vertailua (Merisalu ym. 2019).

Maa	Asetuksia sovelletaan sekä itsenäisiin viljelijöihin että työntekijöihin	Tarkastukset tiloilla työntekijöiden kanssa ja ilman työntekijöitä	Maatalojen työtapaturmat hoitetaan kansanterveysjärjestelmällä	Viljelijöiden ja työntekijöiden julkinen työtapaturmavakuutusjärjestelmä
Tanska	Kyllä (osittain viljelijöille)	Ei, vain työntekijät	Kyllä	Kyllä
Suomi	Ei, vain työntekijät	Ei, maatilat, joilla työntekijöitä	Kyllä	Kyllä
Irlanti	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Latvia	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Liettua	Ei, vain työntekijät	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Montenegro	Kyllä	Ei, maatilat, joilla työntekijöitä	Kyllä	Kyllä
Pohjois-Makedonia	Ei, vain työntekijät	Ei, maatilat, joilla työntekijöitä	Kyllä	Kyllä
Norja	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Portugali	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Slovakia	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Slovenia	Kyllä	Ei, maatilat, joilla työntekijöitä	Kyllä	Ei
Ruotsi	Kyllä (osittain viljelijöille)	Kyllä	Kyllä	Kyllä

### Esimerkkejä maatalouden työturvallisuuskulttuurin kehittämistutkimuksista ja ohjelmista

Vaikka Sacurima COST Action oli pääasiassa EU:n COST- järjestön verkostointihanke, niin sen jäsenenä saattoi olla myös ns. kansainvälisiä tarkkailijajäseniä Euroopan ulkopuolelta, jotka osallistuivat osaltaan kyselyihin ohjelmista ja aineistoista. Esimerkiksi Australiassa käytössä on ollut yleinen maatalousyrittäjien terveyttä ja turvallisuutta edistävä ohjelma, jonka lähtökohtana on ollut viljelijöiden terveydenhuoltopalvelujen parantaminen. Ohjelmassa käydään keskustelua viljelijäperheiden kanssa ja pyritään ottamaan koko perhe mukaan tilan työturvallisuuskulttuurin kehittämiseen. Työturvallisuuskulttuuriin sitoutuminen maatilalla edellyttää, ettei hyvä turvallisuuskäyttäytyminen ole vain viljelijää itseään varten, vaan myös puolisoa, lapsia ja muita läheisiä ihmisiä ja heidän turvallisuuttaan varten. Muita Australiassa käytettyjä menetelmiä olivat erilaiset ajankohtaisia turvallisuusteemoja koskevat työpajat, uutiskirjeet, turvallisuusmenetelmien- ja välineiden esittelytapahtumat (messut) sekä terveysarviointit ja niihin liittyvä neuvonta (Blackburn ym. 2009). Työpajoissa käytettiin olemassa olevaa kirjallisuutta ja visuaalista materiaalia ja pyydettiin osallistujilta arviot materiaaleista ja esityksistä (Brumby ym. 2009). Tässä ohjelmassa osoitettiin terveysindikaattorien kohderyhmän parantuneen huomattavasti,

mikä viittaa siihen, että koulutus, näyttöön perustuva tieto, yhteinen oppiminen ja positiivisen terveystietämisen vahvistaminen johtavat käyttäytymisen muutoksiin ja parempaan terveyteen. Ohjelmien vaikutus ja työturvallisuuskulttuurin kehittyminen riippuu toki kunkin maan tai sektorin työturvallisuuskulttuurin lähtötasosta. Australiassa käytetty maatalouden turvallisuusohjelma sisälsi myös ns. poliittista tai hallinnollista kehittämistä. Brumbyn (2009) mukaan jo pelkkä tietyn kohderyhmän koulutussektorilla tehdyn terveystietämisen tai terveystiedon lisääminen saattoi riittää parantamaan viljelijöiden turvallisuuskäyttäytymistä. Suomessa on toiminut viime vuosina Maatalousyrittäjien eläkelaitoksen Välitä Viljelijästä -ohjelma, jossa edistetään maatalousyrittäjien jaksamista ja henkistä hyvinvointia (Mela 2022). Välitä Viljelijästä -ohjelman erityisyys on, että ohjelma jakaantuu Suomen eri alueille ja paikallistasoille yhteistyössä maatalousjärjestöjen kanssa yhteistyössä.

### **Tautiriskien torjuntaan liittyviä työturvallisuuskulttuuriohjelmaa ja -tutkimuksia**

Muissa maissa toteutetut maatilojen tautiriskien turvallisuuskulttuuriohjelmat käsittelivät zoonoosien (eläinvälitteiset tartuntataudit), astman, ihosyövän ja kuulon menetyksen sekä maitotuotteiden aiheuttamien henkilötautiriskien ehkäisyä. Ohjelmat oli suunnattu pääasiassa eläintilojen viljelijöille. Raportoinnissa kiinnitettiin huomiota osallistujien lukumäärään, mikä näissä ohjelmissa oli välillä 200–800 osallistujaa (Ngowi ym. 2008). Ohjelman tai tutkimuksen osallistujavalinnoissa oli käytössä eri menettelyjä, kuten satunnaisesti valittuja osallistujia, helpoiten saatavilla olevia osallistujia (esim. tietojen keruuta viljelijätilaisuuksissa, convenient sampling) tai tarkasti valittuja kontrolliryhmiä. Ohjelmien kesto vaihteli kahdesta päivästä kolmeen vuoteen (Nampanya ym. 2014, Manabe ym. 2011). Lisäksi kiinnitettiin huomiota siihen, kuinka monta kertaa interventio toistetaan kohderyhmälle tai henkilöön. Ohjelmalla voi olla kertaluonteinen tai useita toistoja sisältävä interventio. Usein suositaan toistoa, jos rahaa on riittävästi (Ngowi ym. 2008, Manabe ym. 2011).

Zoonoosien torjumiseksi käytettyjen interventio-ohjelmien menetelmiä:

- koulutustilaisuuksia, joissa käytettiin monipuolisesti videoita, lehtiä, kirjasia, julisteita ja koulutusoppaita (Ngowi ym. 2008, Manabe ym. 2011)
- maatilavierailuja ja yhteistyötä (Nampanya ym. 2014)
- oppimispeljä (Roche ym. 2015)
- ikätovereiden vertaiskoulutusohjelmia.

Manabe ym. (2011) käyttivät suunnitellun käyttäytymisen teoriaa intervention perustana, kun taas Nampanyan ym. (2014) ja Conanin ym. (2013) tutkimuksessa oli käytetty yhteisöpohjaista osallistavaa tutkimusta. Zoonoosi-tutkimuksissa oli yleensä vaadittu näyttöperustetta intervention arvioinnin tukemiseksi mutta ei aina (Ngowi ym. 2008). Missään zoonoositutkimuksissa tai ohjelmissa ei tutkittu ihmisten terveysalan sanaston ymmärtämistä tai terveystietoa.

Astma ja hengitystiesairauksia käsittelevissä tutkimuksissa tehtiin yleensä pre-post-interventioita valituille kontrolliryhmille, mutta yhdessä tutkimuksessa käytettiin myös sokkotutkimusta. Kontrolliryhmien koko vaihteli 60 viljelijästä 300 viljelijään (Donham ym. 2010). Interventioiden kesto vaihteli yhden päivän kertaluonteisista tilaisuuksista toistuviin tilaisuuksiin, joista pisin järjestettiin viisi vuotta säännöllisin väliajoin (Kim ym. 2012, Donham ym. 2010, Dressel ym. 2007).

Hengityselinsairauksien torjunnassa käytettyjä menetelmiä:

- esityksiä työperäisestä astmasta ja suojavaikenteista (Dressel ym. 2007),
- esityksiä työperäisen astman altistustekijöistä maataloudessa,

- spirometria-tutkimuksia,
- hengityssuojainten esityksiä ja kokeilua,
- altistumisen vähentämisstrategioiden suunnittelua
- henkilökohtaisten suojainten käytön esteiden selvittämistä ja ratkaisukeinoja käyttöongelmiin (Kim ym. 2012).
- Muita viranomais- ja politiikkatason menetelmiä olivat kliiniset seulontapalvelut, koulutustuki, maatilatarkastukset ja muut kannustimet (Donham ym. 2010).

Pohjois-Amerikassa tehtiin ihosyöpää koskeva viljelijätutkimus, johon osallistui 1 310 viljelijää (ei kontrolliryhmää) tukikelpoisuus-kriteerien perusteella (Mullan ym. 1996). Intervention kestoa ei tarkennettu, vain mainittiin, että se tapahtui toistuvasti. Tutkimus sisälsi televisio-, radio- ja sanomalehti-ilmoituksia, sekä perhelääkärien, sairaanhoitajien ja Amerikan syöpäyhdistyksen (American Cancer Society) informaatio-ohjausta syöpäseulontojen hyödyllisyydestä. Tutkimuksen tuloksissa viitataan siihen, että yhteisöpohjaiset koulutustoimet yhdistettynä perhetyön kanssa voivat saada aikaan paremmin perheiden sisällä noudatettavia käyttäytymisohjeita syövän vastaiseen ennalta ehkäisyyn.

Meluriskejä käsittelevässä amerikkalaisessa tutkimuksessa ennakkokatselmus toteutettiin kontrolliryhmällä (mukavuusnäyte), johon osallistui 25 viljelijää (Gates & Jones 2007). Interventio tehtiin kaksi kertaa sisältäen videoita, maatilauarviointeja ja henkilökohtaisten tietojen perusteella tehtyyn arvioon melun altistumisen vähentämiseksi maataloilla. Interventioiden suunnittelussa oli käytetty hyväksi suunnitellun käyttäytymisen teoriaa. Intervention avulla onnistuttiin lisäämään kuulonsuojainten käyttöä maataloilla. Tutkimuksen mukaan viljelijöiden ja yhteisön väliset kumppanuudet voivat edistää ohjelmissa tehtävää työtä ja turvallisuuskäyttämistä. Tutkimuksessa ei varsinaisesti käytetty hallinnollista sääntelyä muuten kuin niin, että viranomaisten taholta suositeltiin monitieteellistä yhteistyötä kuulo-ongelmien vähentämiseksi maataloudessa.

Maitotiloille suunnatussa mikrobiologisia altistusriskejä koskevassa Jørsin ym. (2016) tutkimuksessa pyrittiin edistämään maidon laatua ja turvallisia käsittelymenetelmiä lypsykarjatiljoilla. Maidon käsittelytoimenpiteet paranivat jonkin verran intervention vaikutuksesta (erityisesti naiset käyttivät maidon käsittelyssä lämpömittareita enemmän). Koulutuksen puute vaikutti terveyssanaston ymmärtämiseen (terveyslukutaito) ja materiaalien käyttöön. Menetelmänä käytettiin käytännöllisiä havainnollistavia tietokortteja helposti sovellettavista ratkaisuista lypsytöiden parantamiseksi. Vaikka tutkimuksessa havaittiin joitain parannuksia, intervention tulokset jäivät käytännön tasolla vähäisiksi. Tutkimuksen yhteenvedossa mainittiin, että käsittelytoimenpiteet olisi pitänyt sisällyttää paremmin maitotilojen työprosesseihin ja osallistujien asenteisiin.

### **Tapaturmien torjuntaa koskevia turvallisuuskulttuuriohjelmiä ja tutkimuksia**

Eri maissa esiintyneitä maatalouden työtapaturmien turvallisuuskulttuuria koskevissa tutkimuksissa tai turvallisuusohjelmissa oli aiheina mm. torjunta-aineiden käytön turvallisuus, silmävammojen ehkäisy ja tuki- ja liikuntaelinten tapaturmariskien vähentäminen. Torjunta-aineita käytetään tuholaisien ja rikkakasvien torjuntaan maataloudessa ja niillä voi olla ihmisille haitallisia terveysvaikutuksia väärin käsiteltynä. Työturvallisuuskulttuuriin liittyvissä tutkimuksissa torjunta-aineiden käyttö liittyi mansikan, riisin, maissin, sinimailasen tai puuvillan tuotantoon. Torjunta-ainejämiä oli lisäksi tutkittu maitotuotteista. Näissä hankkeissa käytettiin sekä pre-post-vertailua ilman kontrolliryhmää ja ennakkovertailua vertailuryhmään. Suurimmassa osassa interventioita käytettiin toistuvia viikoittaisia tai kuukausittaisia tapaamisia (Donham & Thelin

2016, Jørs ym. 2016, Helitzer ym. 2014, Grzywacz ym. 2013, Orozco ym. 2011, Arcury ym. 2009, Mancini ym. 2009, Farahat & Farahat 2009, Vela Acosta ym. 2005, Perry ym. 2003).

Torjunta-aineiden käytön työturvallisuuskulttuurin muutosta koskevissa ohjelmissa käytettiin seuraavia menetelmiä:

- torjunta-aineiden käsittelyä ja varastointia koskevat koulutustilaisuudet
- yhteisöä osallistavat (CBPR) -toiminnot, kuten nukketeatterit, sosiodraamat, pelit, vuorovaikutteiset harjoitukset, piirustukset, foorumit, seinämaalaukset ja rentouttamisharjoitukset ja oireiden tunnistamistietoa koskevat infotilaisuudet
- terveysterveystietokampanja
- ryhmäkeskusteluja
- maatilavierailuja
- kouluttamalla viljelijöitä kouluttamaan naapureitaan (farmer to farmer) torjunta-aineiden turvallisuudesta ja pyrkimällä toimintatapaan, jossa kaikilla maatiloilla on työntekijöille tarjolla pesumahdollisuudet ja suojavaatetus torjunta-aineita käytettäessä

Lähteet: (Rattanaselanon ym. 2018, Jørs ym. 2016, Helitzer ym. 2014, Grzywacz ym. 2013, Raksanam ym. 2012, Orozco ym. 2011, Arcury ym. 2009, Salvatore ym. 2009, Mancini ym. 2009, Farahat & Farahat 2009, Sam ym. 2008, Vela Acosta ym. 2005, Hruska ym. 2002).

Tutkimusohjelmista 11 käytti työturvallisuuskulttuurin kehittämishankkeissa perustana käyttäytymistieteellisiä menetelmiä. Käytettyjä menetelmiä olivat suunnitellun toiminnan hyödyllisyyden perustelut, suunnitellun käyttäytymisen teoria, tietoteoriat, transteoreettinen malli, terveystietokomusmallityökalu, yhteisöperustainen osallistavan tutkimuksen käsitelmä tai WHO:n terveystietokäsite (Mitä terveys on?) (Rattanaselanon ym. 2018, Jørs ym. 2016, Helitzer ym. 2014, Grzywacz ym. 2013, Raksanam ym. 2012, Orozco ym. 2011, Arcury ym. 2009, Mancini ym. 2009, Farahat & Farahat 2009, Sam ym. 2008, Vela Acosta ym. 2005, Hruska ym. 2002).

Tuloksellisinta käyttäytymisen muutosta torjunta-aineiden käytössä raportoitiin tutkimuksissa, joissa käytettiin yhteisöllisiä osallistavan tutkimuksen menetelmiä, perustellun toiminnan menetelmää ja kontrolliryhmiä (Rattanaselanon ym. 2018). Lisäksi työturvallisuuskulttuurin ja käyttäytymismuutoksen kannalta hyödyllistä oli seurata toiminnan tulosindikaattoreissa myös ihmisten tietoja ja taitoja sekä ns. biologisia indikaattoreita (Helitzer ym. 2014, Salvatore ym. 2009, Hruska ym. 2002). Luentoja tai videoita sisältävissä koulutuksissa ilman yhteisöllistä osallistumista havaittiin osallistujilla muutoksia lähinnä tiedon lisääntymisessä, mutta ei kovin paljon käyttäytymisessä (Arcury ym. 2009, Farahat ym. 2009, Perry ym. 2003). Hankkeiden tuloksissa suositeltiin jatkuvaa työturvallisuuskoulutusta jo varhaisesta iästä lähtien tulevaisuuden turvallisuustarpeista riippuen, näyttöön perustuvan tutkimuksen käyttöä, osallistavia lähestymistapoja intervention suunnittelussa ja tuloksien mittaamisesta biologisten indikaattoreiden avulla todellisen käyttäytymismuutosten havaitsemisen lisäksi. Useissa tutkimuksissa viitattiin myös politiikkasektorin ja viranomaisien mukanaolon hyödyllisyyteen joissakin muutoksissa. Poliittikkasektorin keinoja vaikuttaa viljelijöiden työturvallisuuskulttuuriin olivat muun muassa koulutuksen tukeminen ja hallinnollinen sääntely (Rattanaselanon ym. 2018, Jørs ym. 2016, Helitzer ym. 2014, Grzywacz ym. 2013, Raksanam ym. 2012, Orozco ym. 2011, Arcury ym. 2009, Salvatore ym. 2009, Mancini ym. 2009, Farahat & Farahat 2009, Sam ym. 2008, Vela Acosta ym. 2005, Hruska ym. 2002).

Työturvallisuuskulttuurin muutosta käsiteltiin myös muutamissa viljelijöiden silmävammoja ja liikuntaelinten vammoja koskevissa tutkimuksissa Pohjois-Amerikassa ja Aasiassa. Neljä tutkimusta keskittyi siirtolaisväestön sadonkorjuussa aiheutuneiden silmävammojen torjuntaan ja

kolme eläin- ja kasvintuotannossa sattuneisiin vahinkoihin (eläinten käsittely- ja konetapaturmat) (Jinnah ym. 2014, Santaweesuk ym. 2014, Monaghan ym. 2012, Monaghan ym. 2011, Holmes ym. 2008, Rautiainen ym. 2004, Forst ym. 2004).

### Tapaturmariskejä ehkäisevien ohjelmien ja tutkimusten menetelmiä

Jinnah ym. (2014) käytti interventiossa suunnitellun käyttäytymisen teoriaa ja yhteisöpohjaisia malleja, kuten yhteisön terveystyöntekijämallia ja yhteisöpohjaista osallistavan tutkimuksen käsittemallia. Holmesin ym. (2008) tutkimuksessa oli huomioitu terveyslukutaidon kehittäminen ja (Monaghanin ym. (2011,2012) tutkimuksissa oli huomioitu turvallisuustiedon edistäminen heikon lukutaidon kulttuureissa. Kaiken kaikkiaan yhteisöperustaisella osallistavan lähestymistavan käyttämisellä ja vertaisopettajien tai perheenjäsenten käyttämisellä kouluttajana on ollut hyviä tuloksia terveystieteiden ehkäisevän käytöksen muuttamisessa (Jinnah ym. 2014, Santaweesuk ym. 2014, Monaghan ym. 2012, Monaghan ym. 2011, Forst ym. 2004). Yleisen terveystiedon tai turvallisuusriskitiedon käyttäminen koulutuksissa ilman, että tieto olisi mukautettu maatalousalaan, ei tuottanut vakiintuneita muutoksia osallistujien turvallisuuskäyttäytymisessä (Holmes ym. 2008). Lisäksi itseilmoitukseen perustuvan vahinkomittarin käyttäminen ilman ulkopuolisia tarkastustoimia tuotti heikommin muutoksia turvallisuuskäyttäytymiseen.

Yleisesti ottaen tapaturmariskien ehkäisy näkökulmasta ovat työturvallisuuskulttuurin muutokseen tähtäävät ohjelmat näyttäneet toimivan parhaiten, kun ne ovat perustuneet tutkimuksiin, yhteisöperustaisiin osallistamismenetelmiin, perhe- tai perheohjattuun koulutukseen, ikätovereiden käyttöön roolimalleina, kulttuurisesti tarkoituksenmukaisten ja ammattikohtaisesti räätälöityjen toimenpiteiden kehittämiseksi ja toteuttamiseksi. Kolmansien osapuolten käyttöä turvallisuusriskien kartoituksissa ja käyttäytymismuutosten arvioinnissa suositeltiin myös (Leppälä ym. 2008, Gates & Jones 2007, Rautiainen ym. 2004, O'Fallon & Deary 2002).

Tässä tehdyn selvityksen mukaan ihmisen toiminta tai kulttuuri voisi olla paremmin muutettavissa, jos ihmiset ymmärtäisivät terveystiedon informaation ja turvallisuusriskien seuraukset paremman terveystiedon eli tässä tapauksessa terveyslukutaidon tai terveystiedon osaamisen ansiosta. Kehitysmaissa tämä on näkynyt erityisen selvästi terveysohjelmissa, koska lukutaito itsessään on jo lisännyt ihmisten terveyttä ja hyvinvointia selvästi (Ngowi ym. 2008). Tutkimuksessa osoitettiin, että vertaisoppimismenetelmät ja kyläläisten käyttö kouluttajina oli estänyt zoonoositauteja leviämistä. Sitä vastoin pelkästään luennoista, videoista tai koulutusoppaista koostuvalla koulutuksella oli heikompiä tuloksia käyttäytymisen muutoksessa. Tutkimuksessa suositeltiin, että osallistavien lähestymistapojen lisäksi tehdään yhteistyötä paikallisten terveydenhuollon työntekijöiden ja viranomaisien kanssa terveyden kannalta erityisaiheiden kuten zoonoosien ehkäisyohjelmien suunnittelussa ja pitkäaikaistutkimusten käyttämistä vaikutusten arvioinnissa. Työhön liittyvistä tapaturmariskeistä tiedottaminen ja suojavarusteiden käytön opastus voivat johtaa lyhytaikaisiin parannuksiin lisääntyneen tiedon ja itse ilmoitetun käyttäytymisen perusteella, mutta käytännössä pitkäaikaiset käyttäytymismuutokset ovat vaatineet moniulotteisempia lähestymistapoja.

## 2.5. Maatilojen työturvallisuuskulttuurikysely

*Jarkko Leppälä; Stephan Van Den Broucke, Janne Karttunen ja Risto Rautiainen*

Maatalousyrittäjille tehtiin vuonna 2020 työturvallisuuskulttuuria ja muutosjohtamista koskeva kartoituskysely. Kyselyn avulla haluttiin etsiä tekijöitä, joiden avulla voidaan kehittää maatalan työprosesseja, työympäristöä ja työuria turvallisemmiksi. Kysely oli suomenkielinen vastine

kansainvälisen Sacurima COST Action -hankkeessa valmistellulle maatalojen työturvallisuuskulttuurin pilottikyselylle. Kyselyn kysymykset olivat pääasiassa belgialaisen sosiaalipsykologian professori Stephan Van den Broucken suunnittelemaa (Leppälä ym. 2021). Kyselytutkimuksen tuloksista tehtiin maatalousalaa luotaava työkulttuurianalyysi suhteessa tapaturmien sattumiseen maataloilla. Tässä raportissa yhdistetään siis kahden eri Suomen maatalojen turvallisuuskulttuuria koskevan hankkeen tuloksia. Turvallisuuskulttuurin tai turvallisuusympäristön tutkimusaiheet ovat nouseva aihe eurooppalaisessa työturvallisuuden tutkimuskentässä, ja tutkimukset tuovat uutta tietoa maatalouden työturvallisuuden edistämiseen myös Suomessa. Tutkimuksissa käytettyjä käsitteitä ja kysymyksiä voidaan jatkossa käyttää työvälleinä työturvallisuuden ja työturvallisuuskulttuurin seurannassa maataloudessa. Työturvallisuuskulttuurin kehittäminen maatilalla voidaan nähdä investointina tilan tulevaisuuteen ja sosiaalisen kestävyysparantamiseen, jolla lisätään maatalousyrittäjien osaamista, parannetaan työn tehokkuutta ja laatua sekä tuetaan työssä jaksamista.

### **Kyselyn valmistelu**

Maatilan turvallisuuskulttuurikysely perustui edellä mainittuun suunnitellun toiminnan teoriaan, jonka mukaan asenne ja normit synnyttävät ja vaikuttavat ihmisten käyttäytymisaikomuksiin, jotka johtavat käyttäytymiseen (Ajzen 1991). Suunnitellun käyttäytymisen teoriassa ihmisen oma käsitys hallita käyttäytymistään vaikuttaa myös käyttäytymisaikomukseen ja sitä kautta suoraan käyttäytymiseen.

Ennen kyselyn lähettämistä järjestettiin nettipohjainen testikysely, jossa kyselykysymyksiin saatiin kommentteja maatalousyrittäjiltä ja alan sidosryhmien edustajilta. Sacurima-hankkeen englanniksi tehdyn kyselyn kysymyksiä oli haastavaa muotoilla suomeksi. Korona-epidemian saapuminen Suomeen viivästytti hanketta ja esti käytännössä hankkeen sidosryhmätyöpajojen järjestämisen keväällä 2020. Kyselystä tehtiin webropol-kyselypalveluun tallennettu nettikysely, jonka linkki jaettiin sähköpostilla alan yrittäjille. Yrittäjien sähköpostiosoitteet saatiin Maatalousyrittäjien eläkelaitokselta, joka myös lähetti kyselyä koskevan viestin satunnaisotannalla valituille maatalousyrittäjille. Tavoitteena oli saada edustava vastaajaotos eläin- ja kasvintuotantotiloilta. Kysely lähetettiin vuoden 2020 keväällä 6 000:lle maatalousyrityksen edustajalle ja kyselyyn pystyivät vastamaan myös yrittäjien perheenjäsenet sekä tilan työntekijät, lomittajat ja urakoitsijat. Kyselyssä selvitettiin vastaajan taustaa, tapaturmahistoriaa, yleisiä turvallisuuskäytäntöjä tilalla, kemikaalien turvallista käyttöä, koneturvallisuutta, kotieläintuotantoa, putoamis-, liukastumis- ja kaatumisvaaraa, turvallisuusnormeja sekä turvallisuuskäyttäytymistä estäviä tekijöitä (Kuva 8). Haasteena kyselyssä oli se, että jos kaikki potentiaaliset aiheuttajat yritetään sisällyttää kyselyyn, siitä tulee erittäin pitkä, mikä karsii vastaajien määrää. Näin ollen oli pakko tehdä rajauksia kyselyyn. Turvallisuuskulttuurikyselyssä rajattiin kyselyn osiot täten kysymyksiin, jotka liittyivät koneturvallisuuteen, kotieläintuotantoon, kemikaalien käsittelyyn, kaatumis-/putoamisturvallisuuteen ja turvallisuuskäyttäytymisen esteisiin.

**Taustakysymykset:**

sukupuoli, koulutusvuodet, ikä, työkokemus alalla, päätuotantosuunta, tapaturmien sattuminen tilalla, tapaturmien vakavuus.

**Kysymysoso I:**

henkilön yksilötason toimintaa ja kontrollia määrittävät koneturvallisuuden, tuotantoeläinten hoidon, kemikaalien käytön ja kaatumis-, liukastumis- ja putoamisturvallisuuden väittämät.

**Kysymysoso II:**

väittämiä, jotka määrittävät yhteisötason normeja koneturvallisuuden, tuotantoeläinten hoidon, kemikaa-lien käytön ja kaatumis-/putoamis-/liukastumisturvallisuuden näkökulmista.

**Kysymysoso III:**

turvallisuuskäyttäytymistä koskevat esteet ja haasteet

**Kuva 8.** Turvallisuuskulttuurikyselyn kysymysoisiot.

### **Aineiston käsittely ja analyysimenetelmä**

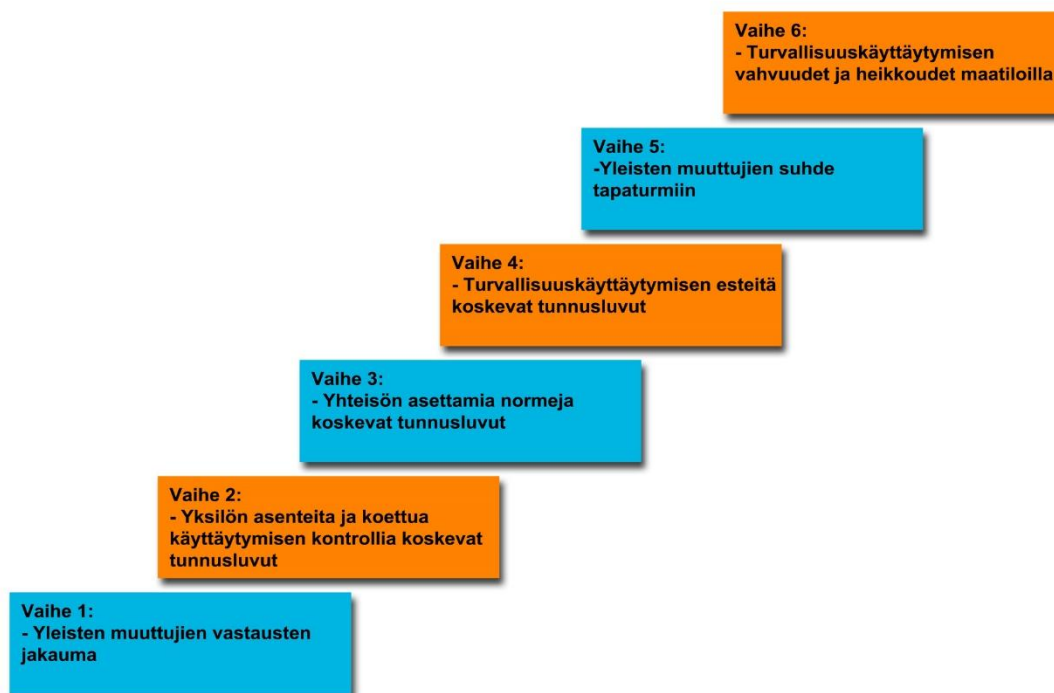
Yhteensä 602 maatilolla työskentelevää henkilöä vastasi kyselyyn Suomen osalta. Kyselyn vastausprosentti oli 10, mikä on nykyään varsin tyypillinen maatalousyrittäjille suunnatun sähköisen kyselyn vastausprosentti. Edellisten lisäksi kaksi henkilöä ilmoitti, että ei osallistu varsinaisiin maatalon maataloustyötehtäviin, jolloin heidät rajattiin pois aineistosta.

Aineisto järjestettiin analyysia varten MS Excel -ohjelmassa. Potentiaalisten selittävien muuttujien yhteyttä tapaturmiin tutkittiin Fisherin eksaktin testin avulla kahden vastaajajoukon välillä: maatilalla harvoin (0–1 tapaturmaa 10 vuoden aikana) tapaturmia kokeneet ja useammin (vähintään 2 tapaturmaa 10 vuoden aikana) tapaturmia kokeneet. Ensimmäin määritettiin vastausten frekvenssit per selittävä muuttuja ja sen jälkeen tarkasteltiin tilastollisesti merkittäviksi havaittuja muuttujia logistisella regressioanalyysimenetelmällä.

Työ- ja turvallisuuskulttuuria luotaavissa kyselyissä voidaan tarkastella vastaajien turvallisuuskulttuuria eri ulottuvuuksia kuvaavista väittämistä. Käyttäytymistä koskevien väittämien arviointi tapahtui ns. Likert-asteikolla 1 = en koskaan, 2 = harvoin, 3 = joskus, 4 = useimmiten ja 5 = aina. Turvallisuuskulttuurikyselyn pohjalta voidaan määrittää turvallisuuskulttuuria kuvaavia tunnuslukuja, kuten keskiarvoja ja keskihajontoja. Tunnuslukujen pohjalta voidaan arvioida turvallisuuskulttuurin tasoa ja motivaatiota toimia maatalousalalla. Esimerkiksi Zohar ym. (2007) tarkoittaa organisaation turvallisuusilmaston tasolla sitä, kuinka turvallisuus priorisoidaan organisaatiossa. Kysymykseen liittyvä vahvuus tarkoittaa Zoharin ym. (2007) mukaan sitä, miten yksimielisiä henkilöt ovat turvallisuuskulttuurin tasosta.

Tämän hankkeen analyysissa tarkasteltiin lähinnä tapaturmien suhdetta vastaajien aikomuksiin ja käyttäytymiseen sekä niihin liittyviin asenteisiin, subjektiivisiin normeihin, koettuun käyttäytymisen kontrolliin ja henkilökohtaisiin sekä ulkoisiin turvallisuuskäyttäytymisen esteisiin (Kuva 9). Sacurima-raportissa on nähtävillä koko Sacurima-aineisto, jossa vastaajia oli kerätty 12:sta eri Euroopan maasta.

Analyysi eteni seuraavasti (Kuva 9):



**Kuva 9.** Tutkimustulosten analyysin vaiheet.

### Yleiset tiedot vastaajista

Taulukosta 4 nähdään, että vastaajista 546 (91 %) oli varsinaisia maatalousyrittäjiä ja muita maatilalla työskenteleviä henkilöitä (perheenjäseniä, palkattuja työntekijöitä, lomittajia, urakoitsijoita) oli yhteensä 80 (9 %). Viimeksi mainituista 24 oli perheenjäseniä ja loput 55 olivat muita maatilalla työtä tekeviä. Vastaajista 58 % oli miehiä ja 42 % oli naisia. Vastaajista 24 % oli nuoria alle 40-vuotiaita henkilöitä ja yli 60-vuotiaita oli 8 %, jolloin suurin osa (68 %) oli 40–60-vuotiaita. Hankkeessa ei ollut valitettavasti varattu resursseja kääntää kyselyä ruotsiksi. Äidinkielenään ruotsia puhuvia vastaajia oli 4 % vastaajista. Vastaajien tiloilla päätuotantosuuntana oli lypsykarja eli maidontuotanto 42 %:lla. Viljantuottajatiloihin työskenteleviä oli toiseksi eniten (30 %) ja naudanlihan tuotannossa työskenteleviä oli 17 % ja sikatiloilla työskenteleviä oli 6 %. Puutarha-alalla ja muilla tuotantoaloilla työskenteleviä oli 5 % vastaajista. Maatalousyrittäjävuodet jaettiin siten, että alle 10 vuotta yrittäjänä olleita oli 21 %, 10–20 vuotta yrittäjinä olleita oli 25 %, 20–30 vuotta yrittäneitä oli 29 % ja yli 30 vuotta yrittäjinä olleita oli 25 %. Yleisesti maatalousalan työkokemuksesta kysyttäessä 90 %:lla vastaajista voi sanoa olevan yli 10 vuoden kokemus maatalousalan töistä. Työntekijöitä käyttäviä maatiloja oli aineistossa 130 (23 %) ja 424 tilalla ei ollut palkattua työvoimaa. Maatalousyrittäjistä päätoimisia oli 81 % ja osa-aikaisia maatalousyrittäjiä oli 19 %.

Vastaajista 47 %:lle oli sattunut tapaturma maatilalla töissä. Tapaturman sattumisesta itselle kysyttiin hyvin lavealla tarkkuudella eli 10 vuoden sisällä, mikä on otettava huomioon tulosten tulkinnassa. Oletettavasti tapaturmien määrät on siis ilmoitettu tässä tutkimuksessa alakanttiin, koska tutkimuksissa on osoitettu, että ihminen unohtaa helposti tapaturmia koskevia yksityiskohtia jo noin vuodessa (Lewis et al. 1998). Toisaalta väitetään, että vakavia tapaturmia ei unohdeta koskaan tai niihin liittyy pitkäkestoisia post-traumaattisia muistoja. Toisaalta ihmisen muisti saattaa pyrkiä torjumaan hyvin vakavia tapahtumia, joita se ei ikään kuin pysty

käsittämään. Esimerkiksi jalan menettänyt henkilö ei välttämättä muista mitään tapaturmatilanteesta, jossa menetti jalkansa (Van Der Kolk 1998). Jälkimmäisissä tapauksissa tapaturman sattumisajankohta voi hämärtyä vuosien mittaan.

Tässä tapauksessa turvallisuuskäyttäytymistä tulisi kuitenkin tarkastella yleisesti ottaen useamman vuoden aikaperspektiivillä, koska turvattomillakin työtavoilla saattaa onnistua työskentelemään muutaman vuoden ilman tapaturmaa. Muille kuin itselle oli sattunut tapaturma maatilalla 36 %:lle vastaajista ja useita tapaturmia itselle tai muille (= vähintään 2 tapaturmaa tilalla) oli sattunut 32 %:lle vastaajista (193 vastaajaa), joten 78 %:lla oli sattunut maatilalla joko yksi tapaturma tai ei ollenkaan tapaturmia. Vastaajista vain 16 % oli sellaisia, että heidän maatilallaan ei ollut sattunut tapaturmia kenellekään. Tässä mielessä aineisto saattaa olla vinoutunut siten, että niiden mautilojen edustajat, joilla on tapahtunut tapaturma, ovat olleet taipuvaisempia vastaamaan turvallisuuskäyttäytymistä mittaavaan kyselyyn. Tapaturmista 35 % oli lieviä (alle 3 päivän sairausloma), kohtalaisia (4–30 päivän sairausloma) tapaturmia oli 44 % ja vakavia tapaturmia (yli 30 päivän sairausloma) oli 21 %.

**Taulukko 4.** Yleisten kysymysten prosenttiosuuksien tarkastelu.

Muuttuja	Vastaukset	N	Muuttuja	Vastaukset	N
<b>Maatalousyrittäjä</b>	Kyllä: 91 % Muu: 9 %	602	Maatilalla työntekijöitä	Kyllä: 23 % (130) Ei: 77 % (424)	554
<b>Ikä</b>	Alle 40: 24 % 40–60: 68 % Yli 60: 8 %	602	Työntekijöiden määrä	Yksi työntekijä: 55 % Kaksi työntekijää: 25 % Kolme tai enemmän: 20 %	130
<b>Sukupuoli</b>	Mies 58 % Nainen 42 %	602	Ammattiasema	Päätoiminen: 81 % Sivutoiminen: 19 %	554
<b>Kieli</b>	Suomi: 96 % Ruotsi: 3,8 % Muu: 0,2 %	602	Tapaturma sattunut maatilalla itselle 10 vuoden sisällä	Kyllä: 47 % Ei: 53 %	598
<b>Koulutus</b>	Peruskoulu: 10 % Ammattikoulu: 56 % Korkeakoulu: 34 %	504	Tapaturma sattunut maatilalla muille 10 vuoden sisällä	Kyllä: 36 % Ei: 64 %	581
<b>Päätuotantosuunta</b>	Lypsykarja: 42 % Lihakarja: 17 % Sikatalous: 6 % Puutarha: 4 % Viljantuotanto: 30 % Muu: 1 %	602	Tapaturma sattunut itselle ja muille / Tapaturmia ei kenellekään	Kyllä: 22 % / 16 %	581
<b>Maatalousyrittäjävuosien määrä</b>	Alle 10 vuotta: 21 % 10–20 vuotta: 25 % 20–30 vuotta: 29 % Yli 30 vuotta: 25 %	552	Tapaturman vakavuus lievä = alle 3 pv sl kohtalainen = 4–30 pv sl vakava = yli 30 pv sl	Lievä tapaturma: 35 % Kohtalainen tapaturma: 44 % Vakava tapaturma 21 %	508

### Mautilojen turvallisuuskäyttäytymistä koskevat keskeiset tulokset

Tässä kappaleessa on koottu yksilön asenteita ja itsekontrollia määrittävät tunnusluvut liittyen koneisiin, eläinten käsittelyyn, liukastumisiin ja kaatumisiin sekä kemikaalien ja torjunta-aineiden käyttöön. Taulukossa 5 listattu kyselyn kysymykset, joiden vastaukset ovat tilastollisesti merkitseviä tai lähelle merkitseviä tapaturmavahinkoihin nähden, niin että arvoa 0,05 lähestyvää (P-arvo 0,05–0,2) tai sen alle oleva P-arvo ilmaisee sitä, että kysymykseen negatiivisesti tai vähättelevästi asennoituvalla ryhmällä oli tilastollisesti merkitsevä tai lähes merkitsevä riski joutua tapaturman uhriksi maatilalla töissä. Kyselyn kysymykset ovat liitteissä. Suurimmalla osalla

kysymyksiä ei ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä. Yksilön käyttäytymistä koskevat vastaukset on jaettu usein ilmenevään käyttäytymiseen vs. harvoin ilmenevään käyttäytymiseen. Toinen vastauskategoria liittyi yhteisössä vallitsevaan ajattelutapaan ja kolmas vastauskategoria vastaajan turvallisuuskäyttäytymisen esteisiin. Siksi taulukkoon 5 kootut tulokselliset muuttujat sisältävät erityyppisiä kysymyksiä.

**Taulukko 5.** Tilastollisesti merkitsevät tai lähes merkitsevät muuttujat maatalojen turvallisuuskulttuurikyselystä liittyen useamman kuin yhden tapaturman sattumiseen maataloilla. Tilastollinen merkitsevyys ilmaisee sitä, että ryhmässä, joka vähättelee kyseistä käyttäytymismuuttujaa tai ei halua toimia sen mukaisesti, oli suurempi yhteys tapaturman sattumiseen.

Käyttäytymismuuttuja	Keskiarvo	P-arvo	N
Käyttöohjeisiin perehtyminen uutta konetta käyttöönotettaessa	3,96	0,09	597
Kemikaalit aina varastoituna erillään muista tuotantotiloista	4,74	0,06	496
On minusta itsestäni kiinni, käytäntö suojaamia maatalon koneiden kanssa työskennellessä	4,55	0,14	597
Aion jatkossa lukea aina käyttöohjeet ennen uuden koneen käyttöönottoa	4,14	0,01	596
Aion jatkossa aina käyttää tarvittavia henkilönsuojaimia ja laitesuojuksia, kun työskentelen maatalouskoneilla	4,1	0,11	595
Pidän tärkeänä turvallisuustekijänä välttää eläinten takana seisomista	4,2	0,07	393
Aion jatkossa käyttää henkilönsuojaimia aina, kun työskentelen torjunta-aineiden tai kemikaalien kanssa	4,7	0,2	487
Aion jatkossa käyttää putoamissuojausta aina, kun työskentelen korkealla	4,09	0,2	592
Useimmat tuntemani viljelijät tarkistavat, onko kukaan tiellä ennen työkoneella ajoon lähtemistä	3,86	0,02	587
Yleisesti ottaen maataloilla ajatellaan, että kemikaalit ja torjunta-aineet säilytetään niiden alkuperäisissä pakkauksissa	4,67	0,16	512
Yleisesti ottaen viljelijät tarkistavat kulkuväylät esteistä ennen raskaiden kuormien kuljetusta	3,54	0,03	593

## Koneturvallisuus

Enemmistö maataloudessa työskentelevistä henkilöistä perehtyy tai asennoituu käyttöohjeisiin perehtymiseen kiitettävästi. Kuitenkin lähes neljäsosalla (23 %) vastaajista se ei ole muodostunut säännölliseksi rutiiniksi ennen uuden koneen käyttöönottoa. Tutkimuksessa havaittiin lähes tilastollisesti merkitsevä yhteys työtapaturmien sattumiseen maataloilla, jos käyttöohjeita ei perehdytä ennen uuden koneen käyttöönottoa (Taulukko 5). Tämä tarkoittaa, että jos otos olisi suurempi, niin todennäköisesti tulos olisi tilastollisesti merkitsevä. Täten asenne ”kyllä tämä homma jo osataan” näyttäisi kuitenkin olevan yhteydessä tapaturmien sattumiseen. On muistettava, että uudessa koneessa voi olla uusia toimintoja, jotka voivat yllättää kokeneenkin käyttäjän. Ongelmana on myös konekannan vanhentuminen ja käyttöohjeiden häviäminen ajan myötä, jolloin tilalle saapuvat henkilöt eivät pysty tutustumaan käyttöohjeisiin, kun niitä ei ole.

Positiivista kuitenkin on, että vaarat maatalouskoneiden käytössä kuitenkin tiedostetaan hyvin, mikä voi osaltaan olla tapaturmilta suojaava tekijä sekä se, että maataloudessa koneturvallisuus

on käyttäjillä suurimmaksi osaksi "itsestä kiinni", eikä "herran hallussa". Sillä pienellä joukolla vastaajia (5 %), joilla henkilönsuojainten ja suojusten käyttöön liittyy eniten esteitä, todetaan olevan lähes merkitsevä tilastollinen yhteys tapaturmien sattumiseen (Taulukko 5).



**Kuva 10.** Koneiden suojuksia ei ole asennettu turhan vuoksi, eikä koneen käyttäjien kiusaksi. Kuvassa työkoneneen voimantuloakselin yläsuojus puuttuu, jolloin nivelakseli jää vaille suojausta. (Kuva: Jarkko Leppälä).

### **Kotieläintuotanto**

Kotieläintuotantoa koskevissa vastauksissa näkyy se, että eri tuotantoeläimillä on turvallisuus-käyttäytymisen suhteen erilaiset vaatimukset. Vastauksista on vaikea löytää merkitseviä tekijöitä suhteessa tapaturmiin. Tuotantoeläimiä koskevissa kysymyksissä vastauksista poistettiin vastaajat, joilla ei ollut tuotantoeläimiä tai jotka eivät työskennelleet eläintilalla. Tuotantoeläinten hyvinvoinnista on ollut paljon keskustelua maassamme ja kaikki eläinten parissa työtä tekevät näyttävät ymmärtävän levottoman eläimen käyttäytymispiirteitä ja riskejä. Lähtökohtaisesti turvallisuuden tärkeys ymmärretään tuotantoeläinten käsittelyssä. Poikkeuksia tosin aiheutuu esimerkiksi eläimen loukkaantumistilanteessa, jolloin oma turvallisuus unohtuu, kun mennään auttamaan eläintä hädässä.

Eläinsuojan rakenteellisista turvallisuustekijöistä ilmanvaihto ja paloturvallisuus ovat eläinsuojien tärkeimpiä turvallisuustekijöitä, joiden tärkeys maassamme ymmärretään. Muualla Euroopassa näin ei aina ole. Joskin käytännössä pitäisi myös muistaa tarkistaa ja korjata mahdolliset puutteet eläinsuojien sähkö- ja paloturvallisuudessa, sillä paloturvallisuuden ymmärtäminen ei aina suojaa tulipaloilta. Palovaroittimen hankinnan lisäksi helppo ja halpa korjaus on ostaa

rakennuksiin jauhesammuttimia. Aineistosta nousi esiin myös havainto eläinsuojien ensiapuvälineistä. Lähes 40 % vastaajista ei ylläpidä ja tarkista säännöllisesti eläinsuojan ensiapuvälineitä, vaikka kotieläintuotannossa sattuu usein lieviä tapaturmia ja toisinaan myös vakavia yli 30 päivän sairauslomia aiheuttavia tapaturmia. Ensiapukaappi eläinrakennuksessa on pieni investointi suhteessa riskeihin. Ihmisten ensiaputarvikkeet ja eläinten lääkkeet olisi hyvä olla erillään. Joku ei välttämättä erota ihmisten lääkkeitä eläinten lääkkeitä tai ne sekoittuvat vahingossa (ks. Liite 4).

Mielenkiintoinen kysymys tuotantoeläinten käsittelyssä oli eläimen takana seisominen ja sen välttäminen. Lypsykarjatiloiilla varsinkin parsinavetoissa joudutaan lehmien takana jatkuvasti kulkemaan ja seisomaan. Lehmät potkivat yleensä sivuille enemmän kuin taakse. Tästä tuli muutama huomautus vastaajilta kyselyn tekijälle, ymmärtääkö kyselyn laatija maataloutta ollenkaan. Huomautus on oivallinen siinä mielessä, että maatalous on laaja toimiala, jossa myös turvallisuustekijät hajautuvat eri tavoin. Tietty riski ei ole merkittävä yhdellä tilalla, kun taas toisella tilalla se taas on merkittävä. Laaja otos antaa kuvaa siitä, kuinka yleisesti tietyn riskin ajatellaan olevan merkittävä maatiloilla. Tässä tapauksessa erityyppisillä eläimillä ja pihatoissa eläimen takana seisominen voi olla tapaturmatekijä, jos eläin pelästyy tai kokee itsensä uhatuksi. Kysymys osoittautui myös tärkeäksi kysymykseksi asenteita määritettäessä, koska eläimen takana seisominen näyttäisi olevan lähes merkitsevässä yhteydessä tapaturmien sattumiseen maatiloilla. Tämä voi johtua siitä, että suurkotieläimillä on ns. sokea piste taakse, johon niiden näkökenttä ei yllä ja joka voi näyttäytyä riskitekijänä hevosten, sonnien ja hiehojen ja jopa sikojen sekä lampaiden ja vuohien käsittelyssä (Grandin 1989).

Huolestuttavaa turvallisuuden kannalta on kysymys oman turvallisuuskäyttäytymisen kontrollin puutteesta eläinten käsittelyssä, jos sitä vertaa esimerkiksi koneiden käsittelyyn (ks. Liite 4). Kone toimii yleensä niin kuin koneen käyttäjä haluaa, mutta eläinten käyttäytyminen on paikoin arvaamatonta. Siten tässä kontrollimittarina käytetty eläimen takana seisomisen välttäminen ei ole aina omasta itsestä kiinni, minkä tavallaan tunnistaa 24 % vastaajista ja vain 76 % katsoo voivansa kontrolloida sitä (lypsykarjatilat 75 %). Huomattakoon, että 80 % vastaajista pitää aina tai useimmiten pienet lapset pois tuotantoeläinten lähetyviltä ja viidesosa harvemmin (Liite 4). Hyvä käytäntö lienee se, että ellei lapsia pidetä kokonaan tuotantoeläimistä erossa, niin annetaan heille kuitenkin mahdollisuus tutustua eläimiin turvallisesti vanhempien valvovan silmän alla.

## **Kemikaalien käsittely**

Maataloudessa käytettävät kemikaalit sisältävät merkittäviä altisteita erilaisille ammattitaudeille, kuten ihotaudeille ja allergioille. Niihin liittyvää neuvontaa ja tutkimustietoa saa mm. Työterveyslaitoksen Maatalousyrittäjien työterveyshuollon keskusyksiköstä Kuopiosta (Mytky). Vastaajajoukosta on rajattu pois vastaajat, jotka eivät käytä maatalouskemikaaleja (torjunta-aineita, lannoitteita ym.). Kemikaalit ja torjunta-aineet ovat lähinnä altisteita, jolloin niiden riskit eivät näy tapaturmatilastoissa ja niiden osuus maatilojen tapaturmissa Suomessa onkin hyvin pieni. Tällöin kemikaalien käsittelyn yhteyttä tapaturmiin ei ole välttämättä kovin mielekästä tarkastella. Kemikaalien käytön riskit ovat kuitenkin eri mittaluokkaa esimerkiksi Keski- ja Etelä-Euroopassa, jossa tämä kysymys on hyvin tärkeä.

Taulukossa 5 kemikaalien varastointikäytäntö näyttää kuitenkin liittyvän lähes merkitsevästi tapaturmien sattumiseen. Tämä voi liittyä vallitseviin asenteisiin ja työturvallisuuteen suhtautumiseen yleisesti ja niihin liittyviin toimintatapoihin. Aineiden, tavaroiden ja paikkojen järjestelmättömyys voi kostautua kiiretilanteissa. Kemikaaleihin ja niiden varastointiin voi myös liittyä suoria vahinkoja, pakkausvuotoja ja myrkytystapauksia, jos esimerkiksi pieniä lapsia ei valvota

niiden lähetyksillä. Vastaavasti tilalla varastoitavien kemikaalien listausta ei pidetä isolla osalla tiloista (45 %) säännöllisenä käytäntönä, eikä sillä toisaalta ole ollut vaikutusta tapaturmiin maataloilla (ks. Liite 4. Toisaalta kysymys on noussut esiin maatalojen paloturvallisuushankkeissa lähialueiden turvallisuusnäkökulmasta. Jos maatilalla syttyy tulipalo, niin sammutustöitä ohjaa hyvin pitkälle se, että paloviranomaiset tietävät, mikä maatilalla palaa. Kemikaalipalo voi johtaa lähialueiden evakuointiin ja siksi kemikaalivaraston tarkastaminen ja kirjanpito voi olla joissain tapauksessa merkittävä turvallisuustekijä. Peseytyminen aina torjunta-aineiden tai muiden kemikaalien käytön jälkeen näyttää olevan 90 %:lle vastaajista yleinen käytäntö. Tutkimusten mukaan kemikaalijäämiä kulkeutuu helposti käsien, hiusten ja vaatteiden mukana asuintiloihin (Harnly ym. 2009). Vastaajista 94 % tunnistaa kemikaalien käytön olevan vaarallista ilman riittäviä henkilönsuojaimia (Liite 4). Kemikaalien käyttöohjeisiin ja niihin perehtymiseen aikoo jatkossakin tutustua suurin osa (95 %) vastaajista, mutta 10–20 % vastaajista näyttäisi suhtautuvan huolettomammin kemikaalien käsittelyn riskeihin, jos ei aina jatkossakaan viitsisi käyttää henkilönsuojaimia. Henkilönsuojainten käyttämättä jättäminen voi näkyä ihosairauksina ja allergioina myöhemmin. Osaltaan innokkuuteen lukea kemikaalien käyttöohjeet vaikuttavat myös niiden vaikutus tuotannon turvallisuuteen ja tuloihin. Positiivista on, että kemikaaliriskien kontrollointi koetaan kuitenkin olevan omassa käsissä.

### **Kaatumis-, putoamis- ja liukastumisvaarat**

Merkittäviä tapaturmien aiheuttajia maataloilla etenkin Suomessa ovat kaatumiset, liukastumiset ja putoamiset. Maassamme on harvinaisen otolliset olosuhteen kaatumisille ja liukastumisille liukkaine talvikeleinen ja märkinen pimeine syksyineen. Kun vertaa Sacurima-hankkeen tuloksia muihin Euroopan maiden vastauksiin, on hämmästyttävää, että kaatumis-/liukastumis-/putoamistapaturmiin vakavasti suhtautuminen oli vähäisintä juuri Suomessa (Leppälä ym. 2021). Toisaalta kysymyksillä ei ehkä riittävästi tavoitettu Suomen erityisolosuhteita: jäätä ja pimeyttä ja toisaalta voidaan ajatella, että Suomessa on ikään kuin totuttu pimeyteen, jäähän ja liukkauteen, jolloin niitä ei pidetä erityisinä riskitekijöinä. Toisaalta ajattelutapa, että Suomen maataloilla kuuluu asiaan liukastella ja kaatuilla, herättää kummastusta muissa maissa.

Niin tai näin, työturvallisuuskulttuurin kehittämisen näkökulmasta turvallisuusriskiin ei saisi koskaan tuudittautua ajattelulla ”aina niitä sattuu”, sillä aina ei kuitenkaan tarvitsisi sattua. Muilla toimialoilla siisteys ja järjestys on nähty olevan yhteydessä kaatumistapaturmiin. Maataloilla märkien ja likaisten lattiapintojen alituista kuivaamista ja siivoamista ei välttämättä nähdä järkevänä töiden sujumisen kannalta, kun eläintiloilla paikat likaantuvat jatkuvasti. Likaisten lattioiden puhdistamisen yhteys tapaturmiin ei kuitenkaan ole tässä aineistossa kovin kaukana tilastollisesta merkitsevyydestä ( $p=0,27$ ) ja asenteilla lattioiden puhdistamiseen näyttää myös olevan lähes merkitsevä yhteys tapaturmien sattumiseen. Toisaalta maamme maataloilla ehkä kuitenkin kiinnitetään enemmän huomiota siihen, että jalkineet ovat pitävät ja asianmukaiset. Lisäksi suunnittelulla voidaan vaikuttaa lattiapintojen liukkauteen ja, mikä tärkeintä, valaistukseen. Pimeät ajat syksyllä ja talvella vaativat hyvää valaistusta sekä tuotantorakennuksiin että niiden pihuille.

Paikkojen ja tavaroiden järjestäminen on puolestaan kokonaan toinen asia. Järjestyksen ja siisteyden ajatellaan tässä ainakin vähentävän mahdollista kaatuilua ja liukastumisia etenkin, jos tavaroita jätetään kulkuteille. Näyttää siltä, että noin kolmasosalla vastaajien tiloista ei aina järjestetä tavaroita huolellisesti ja jätetään joskus tavaroita kulkuteille lojumaan (Taulukko 5). Vaikka tavaroiden järjestys ja kulkuteiden tarkastaminen ennen tavaroiden kantamista ja siirtoa eivät näyttäyty tässä aineistossa suoraan merkitsevinä tapaturmatekijöinä, ne voivat jälleen kiiretilanteessa olla ratkaisevan tärkeitä syytekijöitä tapaturmaan. Työn sujumiseen järjestyksen vaikutus lienee kiistaton kaikilla aloilla. Joka tapauksessa kaatumisen ja liukastumisen riskit ovat

Suomessa merkittävät, jolloin kaatumista ja liukastumista tulee varoa ja tapaturmien ehkäisyyn maataloilla panostaa. Positiivista jälleen on, että siisteyttä ja järjestystä voidaan ainakin suurimman vastaajajoukon mukaan itse kontrolloida. Lienee kuitenkin niin, että maatilan tai minkä tahansa työpaikan turvallisuuskulttuuriin kuuluu se, että kaikki organisaatiossa työskentelevät tai oleskelevat henkilöt säilyttävät työkalut paikoillaan ja auttavat osaltaan järjestyksen ja siisteyden pitämisessä (Laitinen ym. 2009).

Kolmas tekijä tässä osiossa on putoamiset ja niitä mitattiin vain kahdella kysymyksellä. Vastajat tunnistivat korkealla työskentelyn vaarat, mutta silti viidesosa vastaajista ei aikoisesti käyttäisi riittävää putoamissuojausta jatkossakaan. Negatiivisella asenteella putoamissuojaukseen liittyen näyttäisi olevan lähes merkitsevä yhteys ( $p=0,2$ ) maatilojen tapaturmiin (Taulukko 5).

### **Yhteisön normit maataloudessa**

Yhteisön normit ovat eräänlaisia sääntöjä, joita tietyn ryhmän tai yhteisön jäsenet käyttävät ja jotka vaikuttavat ryhmän arvoihin, uskomuksiin, asenteisiin ja käyttäytymismalleihin (Sulkunen 1998). Nykyään on ehkä kyseenalaista sanoa, että heterogeenisella maatalousalalla olisi varsinaista samalla lailla ajattelevaa ja toimivaa yhteisöä, mutta toki voisi olla mahdollista tunnistaa turvallisuuteen liittyvät asenne- ja käyttäytymismallit, joihin suurin osa maatalousalalla toimivista henkilöistä voisi yhtyä. Teoriassa normit siis saavat yhteisön jäsenet ajattelemaan ja toimimaan yhdenmukaisella tavalla. Siinä mielessä maatalouden normeja mittaavat kysymykset tuottavat lähinnä tietoa siitä, miten yhdenmukaisesti tai eriävästi maatalousalalla työskentelevät ajattelevat eri turvallisuuskäyttäytymistä peilaavista kysymyksistä. Sinänsä kysymysten yhteys tapaturmiin on tässä osiossa sivuseikka, mutta sekin johdonmukaisesti tarkistettiin.

Yhteisöllistä näkökulmaa luotaavissa kysymyksissä näkyy, kuinka suuri osa viljelijöistä ajattelee tai ajattelee muiden ajattelevan turvallisuusasioista. Toisaalta monessa kysymyksessä näkyy myös se, että melko iso osa (puolet tai kolmasosa) maataloudessa työskentelevistä ajattelee eri tavalla. Kärjistäen voisi siis tulkita oheisesta taulukosta, että peräti 75 % viljelijöistä hyväksyy toisinaan työskentelyn ilman riittäviä henkilönsuojaimia ja työskentelyn laitteilla, joissa suojukset ovat puutteellisia (ks. Liite 4).

Eräänlainen helppoiten tunnistettava normi on, että ajettavalla työkoneella liikkeelle lähdetessä kaikki yleensä tarkistavat, onko kukaan tiellä ajoon lähdetessä. Nyt näyttäisi siltä, että kolmasosa maataloilla työskentelevistä ei näin tee, mikä näyttäytyy normin vastaiselta toiminnalta. Näin vastaisella tavalla ajattelevilla on tilastollisesti merkitsevä yhteys tapaturmien sattumiseen maataloilla.

Lähes puolet (45 %) maataloilla työskentelevistä ei pitänyt tarpeellisena tarkistaa kulkuväyliä ennen raskaan kuorman siirtoa, vaikka sillä osoitettiin olevan tilastollisesti merkitsevä yhteys tapaturmiin maatilalla ( $p=0,03$ ). Kemikaalien käsittelyn yhteydessä syömistä tai juomista 76 % pitää vaarallisena ja 24 % ei. Ehkä torjunta-aineruiskun täytön aikana on ainoa mahdollisuus päivän aikana syödä eväitä. Toisaalta USA:ssa tapana ollut tukkeutuneen torjunta-ainesuuttimen puhdistaminen suulla puhaltamalla on yhdistetty huulisyöpiin maanviljelijöillä, joten ehkä ei ole terveellistä myöskään syödä eväitä torjunta-aineruiskun käsittelyn yhteydessä käsiä pesemättä (Donham ja Thelin 2016). Erillinen ja rauhallinen ruokapaikka työpäivän aikana edistää sitä paitsi työssä jaksamista.

Turvallisuusasioista ja niiden parantamisesta viljelijäyhteisössä enemmistö viljelijöistä ei juurikaan keskustele (Liite 4). Toisaalta keskustelulla ei näytä olevan yhteyttä tapaturmien sattumiseen maataloilla. Miksi sitten turvallisuudesta pitäisi keskustella enemmän? Useissa eri työpaikoissa viljelijät ovat kuitenkin todenneet, että työpajojen tärkeintä antia on usein ollut

viljelijöiden keskinäiset keskustelut maatilan töiden erilaisista käytännöistä. Siinä mielessä ns. turvallisuustyöpajat ja keskustelutilaisuudet mahdollistavat ainakin käytännön asioista ja turvallisista ratkaisuista puhumisen. Toisaalta aikaisemmassa kappaleessa todettiin, että terveystiedon ymmärtämiseen vaikuttavat positiivisesti myös monipuolinen esitysaineisto ja uudet oppimismenetelmät. Tämän aineiston perusteella maatalousalan yrittäjien ja työtätekevien enemmistön (67 %) rehellinen mielipide on, että turvallisuus ei ole yhtä tärkeä asia kuin työn suorittaminen aikataulussa. Eli kun puintikelit ovat hyvät, niin silloin paahdetaan ja työturvallisuus on sivuseikka. Tämä voi kuulostaa väärältä ajattelumallilta, mutta näin alalla kuitenkin ajatellaan. Alle kolmasosa (29 %) vastaajista on sitä mieltä, että omaan ja työntekijöiden turvallisuuskoulutuksiin käytetään aikaa. Vastaajista 71 %:n mielestä ei tähän aikaa käytä, joten tämän kysymyksen keskiarvo painuu kakkosen puolelle (eri mieltä väittämän kanssa). Toisaalta on ehkä vastaavasti kysyttävä, tarjotaanko työturvallisuuskoulutuksia maatalousalalla tarjolla ja jos tarjotaan, niin miksi maatalousalalla työskentelevät eivät ole turvallisuuskoulutuksista kiinnostuneita, vaikka maatalousala on edelleen tilastojen mukaan hyvin tapaturma-altis toimiala. Enemmistö vastaajista (63 %) on sitä mieltä, että maatalousalalla ei yleisesti ottaen riittävästi panosteta ja seurata omaa terveyttä. Näiden tulosten valossa ei siis ole ihme, että maataloilla sattuu paljon tapaturmia.



**Kuva 11.** Maatalousyrittäjien ja maataloudessa työskentelevien tulisi muistaa huolehtia omasta terveydestään. Se kuuluu osaksi maatilan hyvää turvallisuuskäyttäytymistä ja on osa hyvää työturvallisuuskulttuuria (Kuva: Luken kuva-arkisto).

Joka tapauksessa positiivista tutkimuksen näkökulmasta on, että aineisto antaa rehellisen kuvan maatalousalan turvallisuuskulttuurin nykytilanteesta ja alan enemmistön asenteista ja ajattelusta. Toisaalta alan tulevaisuuden ja turvallisuuden kannalta mielekkäämpää olisi, jos nuo vastaajien enemmistön näkemykset alalla vallitsevasta turvallisuusajattelusta, -asenteista ja omaan terveyteen panostamisesta olisivat toisin päin (Kuva 11).

## Turvallisuuskäyttäytymisen esteitä koskevat tunnusluvut

Turvallisuuskäyttäytymiseen esteistä ja haasteista tarkastelussa olivat, kuinka paljon yleinen väsymys, stressi, rikkiäiset työkalut ja laitteet, ajanpuute (kiire), liika työkuormitus, taloudellinen tilanne ja sääolosuhteet vaikuttavat kielteisesti työn turvalliseen toteutukseen tai estävät tekevästä työtä turvallisesti maatilalla (Taulukko 6). Eniten kannatusta sai yleinen väsymys ja liika työkuormitus, joita 82 % vastaajista piti turvallisuutta paljon estävänä tai heikentävänä tekijänä. Seuraavina lähes yhtä tärkeinä tekijöinä turvallisuuteen heikentävästi vastaajien mielestä paljon vaikuttivat stressi (77 %), ajanpuute (76 %) ja rikkiäiset tai työhön sopimattomat työkalut ja laitteet (78 %). Väsymyksellä, stressillä ja rikkiäisillä tai sopimattomilla työkaluilla oli myös lähes tilastollisesti merkitsevä yhteys ( $P < 0,2$ ) tapaturmien sattumiseen maataloilla. Taloudellisen tilanne vaikutti paljon turvallisuuskäyttäytymiseen heikentävästi enää 53 %:n vastaajan mielestä ja sääolosuhteiden heikentävää vaikutusta syytti enää 45 % vastaajista. Näillä tekijöillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä tapaturmiin, vaikka taloudellisten tekijöiden vaikutus tapaturmiin lähes merkitsevästi ( $P = 0,25$ ) ei kaukana ollutkaan.

**Taulukko 6.** Turvallisuuskäyttäytymisen esteitä koskevat vastaukset.

Käyttäytymismuutuja	Vaikuttaa paljon (%)	Vaikuttaa vähän (%)	Keski-arvo	P-arvo (Yhteys $\geq 2$ tapaturman sattumiseen tilalla)	N
<b>Yleinen väsymys</b>	82	18	4,15	0,20	598
<b>Stressi</b>	77	23	4,04	0,09	597
<b>Rikkiäiset tai työhön sopimattomat työkalut tai laitteet</b>	78	22	4,03	0,11	596
<b>Ajanpuute työssä tai työvalmisteluissa</b>	76	24	3,96	0,30	598
<b>Taloudellinen tilanne</b>	57	43	3,59	0,25	597
<b>Liiallinen työkuormitus tai työn määrä</b>	82	18	4,13	0,36	596
<b>Sääolosuhteet</b>	45	55	3,43	0,86	597

Tilastollisesti merkitsevät ( $< 0,05$ ) ja sitä lähestyvät ( $0,05 - 0,20$ ) P-arvot on **korostettu**.

## Henkilö- ja yritystekijöiden suhde tapaturmiin

Tässä aineistossa tapaturmat olivat yhtä yleisiä naisten ja miesten keskuudessa (Taulukko 7). Suomalaisilla maataloilla naisille sattuu suhteellisesti vähemmän korvattuja työtapaturmia kuin miehille (Karttunen 2013). Tästä voi päätellä, että maatilalla tapaturmaan joutuneet naiset ovat voineet aktivoitua vastaamaan tähän turvallisuuskäyttäytymistä koskevaan kyselyyn. Lisäksi vakavat työtapaturmat olivat naisilla yleisempiä kuin miehillä. Tässä otoksessa naiset ovat kohdanneet vakavia tapaturmia suhteellisesti hieman enemmän kuin miehet. Tulos oli tilastollisesti merkitsevä. Lypsykarjatuotanto oli tässä aineistossa myös yhteydessä tapaturmien sattumiseen maataloilla. Myös vakavia tapaturmia oli enemmän lypsykarjataloilla kuin muilla tiloilla.

Vastaajien iän osalta tässä aineistossa oli lievästi suurempi yhteys tapaturmiin vanhemmalla iällä, toisin sanoen verrattaessa yli 50-vuotiaiden ryhmää alle 50-vuotiaisiin. Lisäksi kokeneemilla, yli 10 vuotta alalla työskennelleillä, henkilöillä oli myös vähän suurempi suhteellinen osuus tapaturmien sattumiseen, jonka tulos oli lähes merkitsevä ( $p < 0,2$ ) (Taulukko 7). Päätoimisille yrittäjille suhteessa sivutoimisiin yrittäjiin sattui selvästi suhteellisesti enemmän tapaturmia ja tähän liittyi myös selvä tilastollinen merkitsevyys. Päätoimisilla maatalousyrittäjillä tapaturmia oli sattunut 51 % vastaajista, ja sivutoimisista vain 29 % oli joutunut tapaturmaan. Yli 15 vuoden koulutus näyttäytyi tässä aineistossa tapaturmia vähentävänä tekijänä eli 39 % yli 15 vuotta koulutetuista oli ollut tapaturman uhrina, kun taas alle 15 vuotta koulua käynneillä osuus oli 49 %. Tällä tuloksella oli selvä tilastollinen yhteys ( $p = 0,02$ ). Selvä tilastollinen yhteys havaittiin myös tapaturmissa, jotka olivat sattuneet toiselle henkilölle tilalla, joilla oli palkattua työvoimaa. On sinänsä loogista, että mitä enemmän tekijöitä tiloilla liikkuu, sitä suurempi on tapaturmariskin mahdollisuus. Siinä mielessä olisi tärkeää, että turvallisuusasioista ja tilan turvallisuuskulttuurista puhutaan kaikkien tilalla työskentelevien henkilöiden kanssa.

**Taulukko 7.** Yleismuuttujat ja suhde tapaturmiin. Yleismuuttujat suhteessa tapaturman sattumiseen itselle tai yleensä maatilalla: Tapaturmasuhde koko otos: 47 % vastaajista oli sattunut tapaturma maatilalla viimeisten 10 vuoden aikana.

Muuttuja	Tapaturman sattuminen joukossa A	Tapaturman sattuminen joukossa B	P-arvo joukon a ja b välillä suhteessa tapaturmiin (tilastollinen merkitsevyys*)
<b>Sukupuoli, tapaturma itselle</b>	Nainen 47 % (n=250) Vakavia 26 %	Mies 47 % (n=352) Vakavia 18 %	1 0,049
<b>Lypsykarjatuotanto ja tapaturma maatilalla</b>	Kyllä 75 % (n=246) Vakavia 28 %	Muu maataloustuotanto 60 % (n=350) Vakavia 16 %	0,0001 0,002
<b>Tapaturmat itselle yli 50 / alle 50-vuotiaat</b>	Yli 50-vuotiaat: 50 % (n=295) Vakavia 23 %	Alle 50-vuotiaat: 44 % (n=300) Vakavia 20 %	0,16 0,3
<b>Tapaturman sattuminen päätoiminen/ sivutoiminen maatilayrittäjä tai -työntekijä</b>	Päätoiminen: 51 % (n=448)	Sivutoiminen: 29 % (n=104)	0,0001
<b>Tapaturmat itselle Koulutus yli 15 v (korkeakoulutus)</b>	Koulutus yli 15 v: 39 % (n=172)	Koulutus alle 15 v: 49 % (n=322)	0,02
<b>Maatilalla tapaturma toiselle henkilölle tilalla</b>	Ei palkkatyövoimaa: 53 % (n=420)	Palkkatyövoimaa: 71 % (n=130)	0,0004
<b>Tapaturma itselle Yrittäjävuodet yli/alle 30</b>	Yli 30 v 51 % (n=133)	Alle 30 v 46 % (n=416)	0,4
<b>Yrittäjävuodet yli/alle 20</b>	Yli 20 v 51 % (n=290)	Alle 20 v 44 % (n=256)	0,1
<b>Yrittäjävuodet yli/alle 10</b>	Yli 10 v 49 % (n=435)	Alle 10 v 41 % (n=116)	0,1
<b>Yrittäjävuodet yli/alle 20</b>	Yli 20 v vakavia 25 %	Alle 20 v vakavia 18 %	0,1

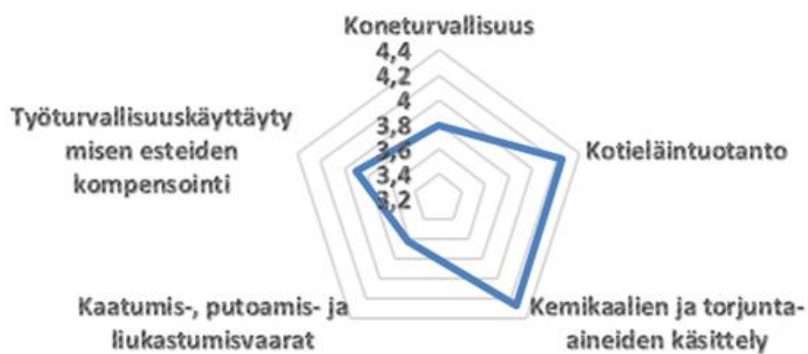
\*Tilastollisesti merkitseväenä pidetään tässä p-arvoa, joka alittaa luvun 0,05. Suuntaa antavana tai melkein merkitseväenä voi pitää p-arvoja, jotka ovat välillä 0,05–0,2 eli tulos voisi olla merkitsevä, jos otosjoukko olisi suurempi. Näiden arvojen yllä olevilla p-arvoilla ei nähdä tilastollista merkitsevyyttä tässä otosjoukossa.

## Maatilojen työturvallisuuskulttuurikyselyn yhteenveto

Turvallisuuskulttuuritutkimuksissa käytetään usein kysymysten summamuuttujia määrittämään aihealueiden merkittävyyttä tai niiden vahvuuksia ja heikkouksia. Tässä kyselyssä kuvassa 12 havainnollistetaan eri osioiden vastausten keskiarvoilla, kuinka suurella painoarvolla vastaajat kannattavat oletettua hyvää työturvallisuuskäyttäytymistä työturvallisuuden osa-alueilla ja missä osa-alueilla oli suurimmat kehittämistarpeet. Eniten vastaajat kannattivat ja ymmärsivät hyvän työturvallisuuskulttuurin merkitystä tuotantoeläinten käsittelyyn ja kemikaalien käsittelyn turvallisuuteen liittyen (Liite 5).

Koneturvallisuuteen ja kaatumis-, putoamis- ja liukastumisvaaroihin liittyen liittyi eniten haasteita. Lisäksi turvallisuuskäyttäytymisen esteiden vähentämistarpeisiin liittyi ilmeisiä haasteita. Kolmasosa vastaajista ei välttämättä näe järjestystä ja siisteyttä tärkeänä turvallisuustekijänä. Työkalujen järjestämisellä oli kuitenkin lähes merkitsevä yhteys tapaturmiin. Työkalujen järjestys liittyy osaltaan kiireeseen ja stressiin, jotka osaltaan voivat lisätä tapaturmien riskiä. Kii-reaikoina olisi hyvä käytäntö, jos silloin tarvittavat työkalut ovat helposti saatavilla, löydettävissä ja kunnossa. Tämä on periaatteessa helppo tapa parantaa työturvallisuutta ja työn tehokkuutta myös. Koneturvallisuuden osalta asenteita ja käyttäytymistä tulisi kehittää ja käyttää käyttöohjeita enemmän apuna työturvallisuuden varmistamisessa ja henkilönsuojainten käyttöä tulisi toistuvasti suositella ja siitä muistuttaa. Kaatumiskategorian kysymykset kartoittivat lähinnä märkiä ja likaisia lattiaita, järjestystä kulkuteillä ja putoamissuojauksen tärkeyttä, mutta silti niissä mitattiin myös vastaajien käyttäytymisen suhdetta ja asennetta yleisimpiin alan tapaturmariskeihin. Melan tapaturmatilastoista nähdään, että kaatumis- ja kompastumistapaturmat aiheuttavat vuosittain maataloilla 15 000–20 000 sairauslomapäivää (Leppälä ym. 2021).

### Turvallisuuskulttuurikyselyn yhteenveto



**Kuva 12.** Turvallisuuskulttuurikyselyn yhteenveto eri osa-alueilla.

Tuotantoeläinten hoitotehtävissä turvallisuuden kontrollointi voi olla haastavaa. Periaatteessa tuotantoympäristössä ja työtehtävissä voi kuitenkin huomioida ennakolta myös eläinten käyttäytymistä tai ihmisen ja eläimen välistä vuorovaikutusta. Eläinten käyttäytymisen tulkinta koostuu ja eläimen käytös voi tuntua joskus arvaamattomalta. Monissa tapauksessa eläimen käyttäytymiseen on löytynyt kuitenkin looginen syy (Kuva 13).



**Kuva 13.** Tuotantoeläimet ja niiden käyttäytyminen sekä hoitaminen tuovat oman lisänsä ja erityispiirteensä maatilan turvallisuuskäyttäytymiseen ja turvallisuuskulttuuriin (Kuva: Jarkko Leppälä).

Turvallisuuskäyttäytymisen esteiden vaikutusten vähentämiseen liittyy kuitenkin haastavia ongelmia, joita kannattaa pohtia jokaisella tilalla. Väsyneenä työskentely, stressi, liiallinen työkuormitus ja työkonien ja laitteiden huono kunto yhdistyneenä taloudellisiin huoliin ovat tekijöitä, jotka heikentävät maatalousyrittäjien tarkkaavaisuutta tai motivaatiota huolehtia työturvallisuudesta. Avainasemassa ovat oman työn ja alan sekä oman terveyden ja hyvinvoinnin arvostaminen. Lisäksi alalla työskenteleville tulisi olla tarjolla mielekkäitä hyvinvointipalveluja, koulutuksia ja tilaisuuksia, jossa päästään keskustelemaan oman tilan kehittämisestä vertaisten kanssa. Yleisempien tapaturmatekijöiden riskien vähentäminen pitäisi olla rutiinitehtävä maataloilla. Jos se ei ole rutiinitehtävä, niin silloin se on hankalaa. Millä tahansa toimialalla turvallisuuskäyttäytymisen ja -kulttuurin kehittäminen sujuviksi rutiinikäytännöiksi on vaatinut alkutyötä ja vähintään eri riskien peruskartoitusta.

Kyselyn tulokset vahvistivat käsitystä, että myös maataloudessa voidaan turvallisuuskulttuurin tai turvallisuuskäyttäytymiseen vaikuttavien tekijöiden avulla selittää joiltain osin maatalouden työtaturmien esiintymistä. Yleisesti ottaen maatilan töissä turvallisuuskäyttäytymisen kontrolli koetaan olevan suurelta osin ns. "omissa käsissä". Turvallisuuskulttuurin perustana olisi, että alalla kiinnitetään omaan hyvinvointiin paljon enemmän huomiota ja arvostetaan omaa työtä ja omaa hyvinvointia. Kyselyyn vastaajista valtaosa (yli 80 %) oli sitä mieltä, että turvallisuuskäyttäytymistä maatilan töissä estävät erityisesti väsymys, stressi, koneiden ja työvälineiden heikko kunto sekä ajanpuute eli kiire. Näillä tekijöillä näytti olevan myös läheinen yhteys tapaturmien sattumiseen. Tämän tutkimuksen havaintojen perusteella voinee yleistä turvallisuuskulttuurin määrittelyä täsmentää tulevaisuudessa maatalouden turvallisuuskulttuuri-

tutkimuksissa alan erityispiirteiden osalta. Maatalouden turvallisuuskulttuurin kehittämisessä ja määrittelyssä tulisi huomioida myös tuotantoeläinten käsittelyn ja vuodenaikojen mukaan muuttuvan työympäristön vaikutus ja keinot alan työturvallisuuskäyttäytymiseen. Siten maatalon turvallisuuskulttuuria määrittävät kaikki ne maatalon johtamisen, tuotantoeläinten käsittelyn, muuttuvaan työympäristöön sopeutumisen ja ihmisten käyttäytymisen keinot, joilla edistetään tapaa toimia turvallisesti ilman vahinkoja.

### **Keskustelua maatalon turvallisuuskulttuurin kehittämisen menetelmistä**

Maataloudessakin on toisinaan suhtauduttu epäillen vaaratilanteiden ennakointiin ja vaarojen toteutumisen estämiseen ajatuksella ”ainahan niitä vahinkoja sattuu”. Periaatteessa näin ajatteleminen estää tehokkaasti maatalousalan turvallisuuskulttuuria kehittymästä. Maataloudessa puhutaan alan erityislaadusta ja vaarojen ennakoinnista, mutta näin on puhuttu jokaisella toimialalla, kun on alkuvaiheessa lähdetty tekemään ja kehittämään systemaattisesti alan turvallisuuskulttuuria. Näin on aikanaan tapahtunut mm. rakennus-, kaivos- ja ilmailualoilla, joiden turvallisuuskulttuuria on ajan saatossa saatu merkittävästi kehitettyä. Sanonta ”turvallisuus on yrityksemme ykkösprioriteetti” kalskahtaa turhan puhumiselta, jos se ei sitä ole käytännössä. Samoin voidaan ajatella, että kyselyssä on helppo sanoa asioita, jotka eivät käytännössä niin ole. Vastaava ilmiö todettiin aikoinaan MTT:n Maaturva-hankkeessa, jossa testettiin riskeihin liittyviä tarkistuslistoja maataloilla. Muutamissa yksittäisissä kysymyksissä viljelijät mielellään kaunistelivat vastauksia tarkistuslistaan, mutta kaikki havainnot tilakierrosta tehdessä eivät välttämättä tukeneet tarkistuslistaan merkittäviä vastauksia (Leppälä ym. 2008). Suurimmassa osassa kysymyksiä oli kuitenkin pyritty vastamaan totuudenmukaisesti. Turvallisuuskulttuurikysymyksiin liittyvissä kysymyksissä on myös sellaisia kysymyksiä kuten työpisteiden siisteys ja tavaroiden järjestys, joista on helppo yhdellä silmäyksellä todeta, pitääkö niitä koskeva käyttäytyminen paikkansa. Turvallisuuskäyttäytymistä koskevien kysymysten kehittäminen maatalaympäristöön voisi jatkossa tuoda hyödyllisiä työvälineitä maatalojen työympäristön, työturvallisuuskulttuurin ja yhteisen työpaikan sosiaalisen ehdollistamisen kehittämiseen. Toisin sanoen olisi tärkeää, että ajatellaan myös jatkossa niin, että maataloudessa on tuleville maatalousyrittäjille ja maataloustyöntekijöille tiedossa hyvä, turvallinen ja houkutteleva työpaikka. Eri aloilla on todettu, että alan työturvallisuuskulttuuri vaikuttaa osaltaan alan houkuttelevuuteen ja tuottavuuteen (Laitinen ym. 2009).

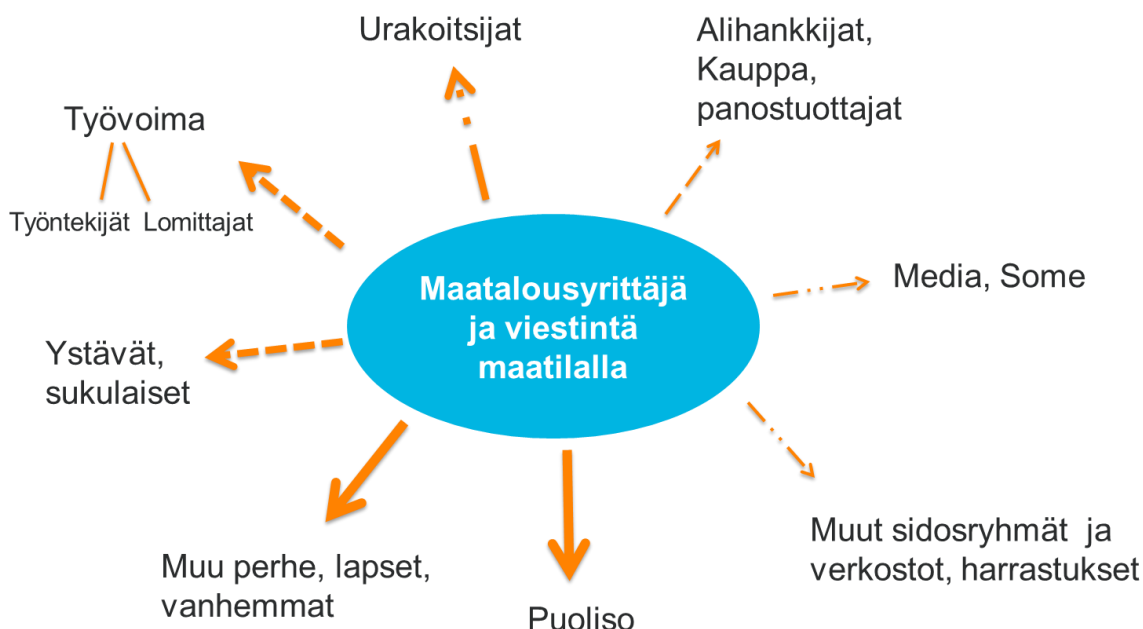
Tutkimusmenetelmistä hankkeen tuloksia tulee peilata laadullisiin haastatteluihin ja tietoiskupäivissä käytäviin viljelijätyöpajanomaisiin keskusteluihin. Periaatteessa työkuulttuuri näkyy kiistattomasti esimerkiksi havainnointimenetelmän avulla työtavoissa ja työympäristön käytännöissä. Yhdysvalloissa turvallisuuskulttuurikyselyn kysymyksiin pyrittiin saamaan käytännöllisempi ote ja analysoitiin kunkin muuttujan suhdetta tapaturmiin (Beseler ja Rautiainen ym. 2022). Samaa analysointitapaa sovellettiin myös tämän raportin viljelijöiden turvallisuuskulttuurikyselyn analyysissä. Sorra ym. (2007) katsovat, että turvallisuuskulttuurikyselyn tekemisestä voi olla hyötyä yritysten ja toimialan sisäiselle arvioinnille ja oppimiselle. Se auttaa tunnistamaan kehittämiskohteita turvallisuuskulttuurissa. Parhaassa tapauksessa organisaatioiden turvallisuuskysely kannustaa yrityksissä kokonaisvaltaisen yritysturvallisuuden kehittämiseen ja edistää uusien näkökulmien ja laajempien turvallisuuden kehittämishankkeiden syntymistä (Van Brabant 2001). Miksi näin ei voisi tapahtua myös maatalousalalla? On tärkeää, että keskustelu työturvallisuudesta ja muista maatalon johtamisen asioista pidetään avoimena ja rakentavana tarkoituksena tehdä maataloista turvallinen yrittäjäperheen hyvinvointia edistävä työpaikka.

## 2.6. Maatalouden työturvallisuuskulttuuripäivän ohjelma

Jarkko Leppälä, Janne Karttunen, Jukka Mäittälä

Turvaviesti-hankkeessa luotiin välineitä maatalousyrittäjien työturvallisuuskulttuuria ja riskienhallintaa edistävään työhön. Erityisesti nuorten maatalousyrittäjien tulisi saada kestävä eväät työuralleen maatalousalalla. Hankkeessa suunniteltiin maatalouden työturvallisuuskulttuuria koskeva ohjelma alan asiantuntijoiden vetäminä ja järjestettiin tietoiskupäivät Tampereella ja lisämessä tammikuussa vuonna 2019. Maatilalla tehtävää työtä ei ole nähty useita toimijoita sisältävänä organisaationa, vaan lähinnä yksittäisen maanviljelijän taloudellisena, tuotannollisena tai teknologisenä päätöksentekona. Todellisuudessa maatalouden johtajan (maatalousyrittäjän) työ ja maatalous sisältää monta organisoitavaa tehtävää eri toimijoiden kanssa. Maatalouden systeemiverkostoon kuuluvat maatalousyrittäjä tai -yrittäjät perheenjäsenineen, työntekijät, lomittajat, urakoitsijat, tavarantoimittajat, neuvojat, jne. (Kuva 14).

### Maatalouden organisaationa



**Kuva 14.** Maatalouden toimintaan vaikuttavat tahot.

Tietoiskupäivän ohjelma koostui laajasta katsauksesta maatalouden työturvallisuusriskeistä. Työturvallisuusriskejä torjutaan vakuuttamisen, johtamisen ja riskienhallinnan, työtapaturmariskien tunnistamisen, tautiriskien tunnistamisen, palo- ja pelastusturvallisuuden sekä jaksamisen ongelmien tunnistamisen ja hallinnan avulla. Jokaisessa osiossa käytiin lävitse kysymyksiä, millä tavalla kunkin esitelmän aihe liittyy maatalouden työturvallisuuskulttuurin ylläpitämiseen ja mitä erilaisia välineitä on käytössä sen hallintaan. Päivän ohjelmassa oli luentoja aamupäivällä ja iltapäivällä osallistujat kiersivät tietorasteja, joissa käsiteltiin syventävästi luento-osuuden aiheita. Tietorastien aiheina olivat maatalouden työtapaturmariskit, ammattitautiriskit, MYEL-vakuutukset, henkinen hyvinvointi, koulutus ja maatalojen paloturvallisuus (Liite 2 ja 3). Tietoiskupäivässä oli esillä runsaasti maataloustyön turvallisuusasioita käsittelevää materiaalia, kuten esitteitä, videoita ja oppaita. Melan edustajat esittelivät Melan maatalousalalle suunnattuja turvallisuustestejä kuten Suojainmestari ja maatalouden varhaiskasvatukseen suunnattu lasten

Farmiralli-peli. Tietoiskupäivistä oli myös tiedotettu Maaseudun tulevaisuudessa sekä järjestävän opiston kautta alueen maatalousyrittäjille.

Tampereen Ahlman Opiston tietoiskupäivään 21.1.2019 oli ilmoittautunut 26 osallistujaa ja lisäsalmissa Savonia AMK:n toimipaikan tilaisuuteen oli ilmoittautunut 12 osallistujaa. Valitettavasti kaikki ilmoittautuneet eivät päässeet varsinaiseen tilaisuuteen. Tietoiskupäivässä oli tarkoitus, että osallistujilla oli mahdollisuus keskustella iltapäivän rasteilla asiantuntijoiden kanssa ja käydä vertaiskeskustelua muiden maatalousyrittäjien tai maataloustyöntekijöiden kanssa. Maatalouslomittajien edustajia oli mukana erityisesti Tampereen tilaisuudessa Ahlman Opistolla. Keskustelussa käytiin mm. sitä, millä tavoin maatilan työntekijöiden näkemykset maatilan turvallisuudesta ja työturvallisuuskulttuurista poikkeavat maatalousyrittäjien näkemyksestä. Molemmissa tietoiskupäivissä keskusteltiin työturvallisuuskulttuurin ilmenemistavoista maatioilla.

### **Maatilan turvallisuuskulttuuritietoiskupäivien ohjelma:**

#### Ohjelma

- 8.45 Kahvitarjoilu
- 9.15 Tietoiskupäivän avaus – Asko Ikonen (Savo)/Ville Paulaniemi (Pirkanmaa), Mela
- 9.30 Mitä on hyvä turvallisuuskulttuuri ja riskienhallinta maatilalla?  
– Jarkko Leppälä, Luke
- 9.50 Työtapaturmien keskeiset syyt ja torjuntakeinot maatilalla  
– Janne Karttunen, TTS/Jarkko Leppälä, Luke
- 10.10 Työterveyshuolto hyvän työturvallisuuskulttuurin selkänä – Ammattitaukeille altistumisen välttäminen ja suojainten käyttö  
– Jukka Mäittä, Työterveyslaitos
- 10.30 Palo- ja pelastustoimi turvallisuustyön ja -kulttuurin apuna maatilalla  
– Risto Taskinen (Savo)/Arto Kärki (Pirkanmaa), Pelastuslaitos
- 10.50 Jaksamisen eväät ja keinot maanviljelijän työuralla  
– Nina Suorsa (Savo)/Maija Pispala (Pirkanmaa), MTK
- 11.10 Maatalousalan koulutus ja osaamisen kehittäminen – Petri Kainulainen (Savonia)
- 11.30 Lounas (omakustanteinen)
- 12.30 Kehittämispolku oman maatilan turvallisuuden ja riskienhallinnan parantamiseksi
- 14.00 Kahvit
- 14.30 Maatilan kehittämissuunnittelu ja tilakuvaukset  
– Jarkko Leppälä, Luke
- 15.30 Tilaisuuden yhteenveto ja päättäminen

Tilaisuuksissa keskusteltiin, miten turvallisuuskulttuuri näkyy maatioilla. Ohessa osallistujien näkemyksiä maatilan turvallisuuskulttuurista:

”Turvallisuuskulttuuria on esimerkiksi se, johtaako läheltä piti – tilanne toimenpiteisiin”.

”Jos nähdään, että on viimeinen varaosa tai työkalu varastosta haettu käyttöön, niin mennäänkö välittömästi täydentämään varaosa- tai työkaluvarastoa”.

”Kirjataan puutteita tai puuttuvia asioita ylös korjausta tai täydentämistä varten. Osoittaa, että maatalousyrittäjä välittää maatilasta ja maatilan muista ihmisistä”.

”Käytetään tarjolla olevia menetelmiä ja työkaluja maatilan riskien tunnistamiseen ja riskienhallintaan”

- "Ammattitautien osalta oireilu ilmoittaa läheltä piti- tilanteen, joka pitää hoitaa tai korjata"
- "Tunnistetaanko työn tärkeimmät riskit ja oireet"
- "Onko maataloilla tehty paloturvallisuustarkastukset ja sähköjärjestelmän tarkastukset".
- "Onko pelastustehtävien varalta tehty turvallisuussuunnittelua ja työpisteissä on tarvittava pelastusinformaatio > maatilan infotaulu"
- "Onko maatilalla tehty varamiesjärjestelyjä, jos yrittäjät sairastuvat"
- "Onko maatalousyrittäjillä yhteisöverkostoa, joiden kanssa voi asioista keskustella"
- "Onko työn ja vapaa-ajan suhde jaksamisen kannalta kestäväällä pohjalla"
- "Hyväksynkö itseni vai vähätelenkö itseäni"
- "Arvostanko itseäni maatalouden ammattilaisena (Kuva 9)"
- "Kuinka maatilalla on hoidettu parisuhdetta"
- "Kuinka stressitilanteet hallitaan ja käsitellään"
- "Käytetäänkö työn suunnittelussa työlistoja, muistilistoja, työn priorisointia ja hallitaanko ajankäytön suunnittelu"
- "Tunnistetaanko kielteiset ajattelumallit ja osataanko ajatella myös positiivisesti"
- "Onko maatilalla hankittu koulutusta maatalouden turvallisuustekijöiden hallintaa varten"
- "Onko turvallisuus riippuvainen maatilan omista työjärjestelyistä vai liittyykö siihen tekijöitä, joihin ei voi itse vaikuttaa"



**Kuva 15.** Arvostatko itseäsi maatalousyrittäjänä ja alan ammattilaisena?

Tietoiskupäivän materiaalit jaettiin osallistujille ja julkaistiin internetissä tilaisuuden jälkeen Luken verkkosivuilla. Osallistujat pitivät yleisesti ottaen tietoiskupäiviä hyödyllisinä ja ohjelmaa kattavana, mutta keskustelua riskienhallinnan keinoista olisi voinut olla enemmän. Lisäksi mietittiin, miten maatalousyrittäjiä saisi kiinnostumaan tietoiskupäivistä. Tietoiskupäivissä osallistujien kesken arvottiin kahdet kuulonsuojaimet ja kaksi pakettia hengityksensuojaimia.

Tietoiskupäivillä pyrittiin tuomaan kattavasti esiin turvallisuusjohtamisen monipuolisuutta ja eri osa-alueiden tärkeimpiä riskejä ja niiden hallintatoimenpiteitä. Periaatteessa tietoisku olisi kaksipäiväisenä tehokkaampi, jos ensimmäinen päivä olisi tiedon jakoa ja käytännön harjoituksia ja toinen päivä olisi vaikka kuukauden päästä, jolloin osallistujat voisivat kertoa, mitä turvallisuuden kannalta tärkeitä toimenpiteitä ovat tehneet maatilallaan kuukauden aikana. Periaatteessa tutkimuksissa suositellaan pitkäaikaisempaa seurantaa, jotta käyttäytymisvaikutukset olisivat pysyvämpiä. Ahlmanin ja Savonian päivissä oli sopivasti eri tulokulmia samaan päätteeseen. Lisäksi liikuttiin tilassa ja päästiin kokeilemaan esimerkiksi henkilönsuojaimia välillä, mikä oli hyvä asia.

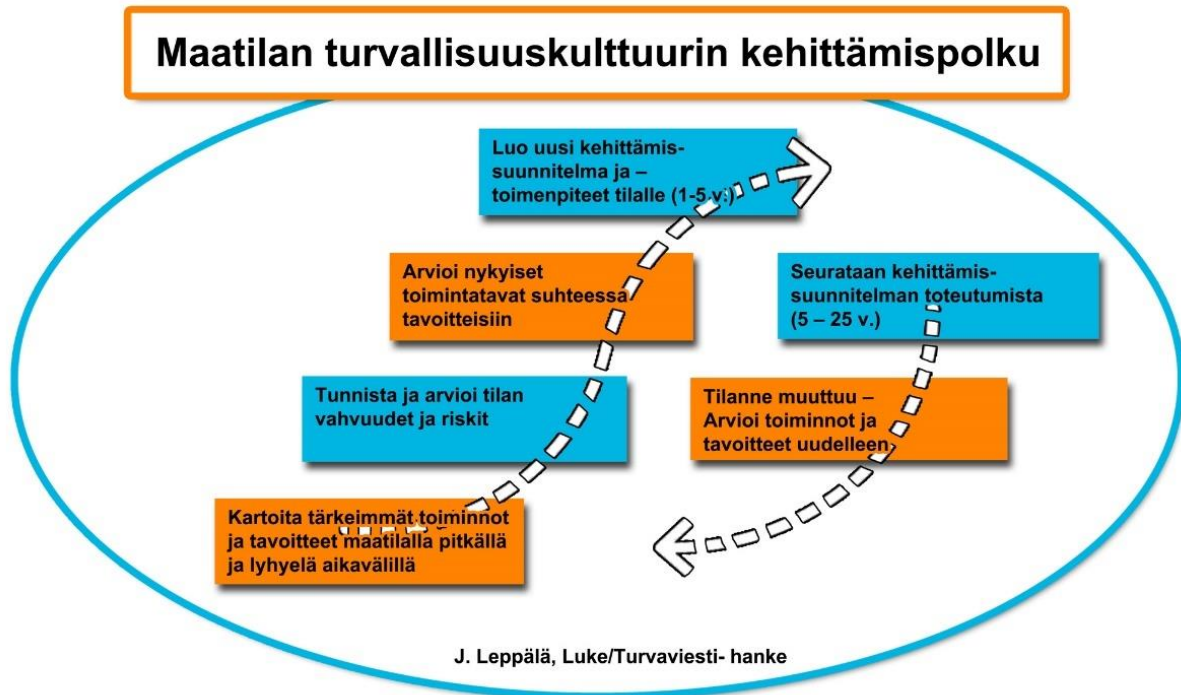
Tietoiskupäivän yleisenä kokemuksena oli, että viljelijöitä on entistä vaikeampaa saada paikan päälle. Sijaisapua ei saa enää koulutuspäiville. Näin ollen pitkät koulutuspäivät (esim. klo 09–15 ja ajomatkat päälle) tuottavat erityisiä vaikeuksia lypsykarjatilallisille. Navettatöiden (aamu/ilta) väliin ei sovi pitkä päivä ja karjakokojen kasvaessa työtä ei välttämättä haluta jättää kotiin jäävän harteille. Kynnys lähteä kuuntelemaan yhtä päätteemaa moneksi tunniksi voi muodostua monelle korkeaksi tai heidän pitää olla todella kiinnostunut aiheesta. Lisäksi aktiiviset tilat ovat entistä harvemmassa, joten potentiaalisten kuulijoiden etäisyydet koulutuspaikoista ovat keskimäärin kasvaneet. Viime vuosina koulutuksia onkin alettu tarjoamaan entistä enemmän kustannustehokkaasti verkossa. Ne voivat olla suoria ja samalla tallennettavia koulutuksia, jolloin niitä voi kuunnella myöhemmin. Oheismateriaalia voi myös sisällyttää kurssin osallistujille sähköisesti. Tietyin reunaehdoin voi edelleen pitää paikan päällä koulutuksia. Konkreettinen kokeilu, työnäytösten seuraaminen ja keskustelut vertaisten kanssa kiinnostavat.

## 2.7. Maatilojen työturvallisuuskulttuurin kartoittamisen ja kehittämisen välineitä

*Jarkko Leppälä*

Hyvän työturvallisuuskulttuurin ja riskienhallinnan ajatusta on tärkeää tuoda erityisesti nuorille maatalousyrittäjille, jotta alkavalle uralle saadaan kestävä eväät. Turvallisuusajattelu tulisi olla mukana maatilan kehittämissuunnitelmissa ja investoinneissa. Työturvallisuus olisi nähtävä yhtenä tilan toiminnan jatkuvuuteen, tuotantoprosessien sujuvaan työskentelyyn ja työn tuottavuuteen vaikuttavana tekijänä. Maatalousyrittäjän sairastaessa tai loppuun palaneena alkaa tuottavuuskin kärsiä. Työturvallisuuskulttuuria ja turvallisuussuunnittelua voi kehittää maatalousyrittäjässä monella eri tapaa. Tässä kappaleessa esitellään riski- ja toimintoperustaisia tapoja kehittää työturvallisuuskulttuuria yrityksen johtamisessa.

Kontrollointiin taipuvaisessa ajattelussa uskotaan, että yritykseen luodaan hyvä työturvallisuuskulttuuri hyvällä turvallisuusasioiden johtamisella, riskienhallinnalla ja turvallisilla toimintatavoilla. Turvalliset työtavat ja työympäristö tukevat maatilan liiketoiminnan kehittämistä ja kannattavuutta pitkällä aikavälillä. Maatilan riskienhallintaan nojaava työturvallisuuden systemaattinen kehittäminen voi sisältää seuraavat vaiheet (Leppälä 2016): 1. määritellään aluksi maatilan konteksti eli tärkeimmät toiminnot ja tavoitteet, 2. arvioidaan minkälaiset työtavat tukevat niiden turvallista ja pitkäjänteistä toteutusta, 3. tunnistetaan toimintoihin ja työtapoihin liittyvät tärkeimmät vahvuudet ja riskitekijät, 4. tehdään kehittämissuunnitelma tilan riskien hallitsemiseksi sekä 5. verrataan ja seurataan lyhyen aikavälin suunnitelmia pitkän aikavälin suunnitelmaan säännöllisesti ja 6. toteutetaan suunnitelmia käytännössä tavoitteiden suuntaisesti (Kuva 16). Hyvää työturvallisuuskulttuuria ei kuitenkaan rakenneta hetkessä, vaan se vaatii pitkäjänteistä työtä ja vuorovaikutusta eri tahojen kanssa.



**Kuva 16.** Turvalliset toimintatavat integroidaan maatilan toimintoihin vähitellen, jotta ne tukevat maatilan kehittämistä pitkällä aikavälillä.

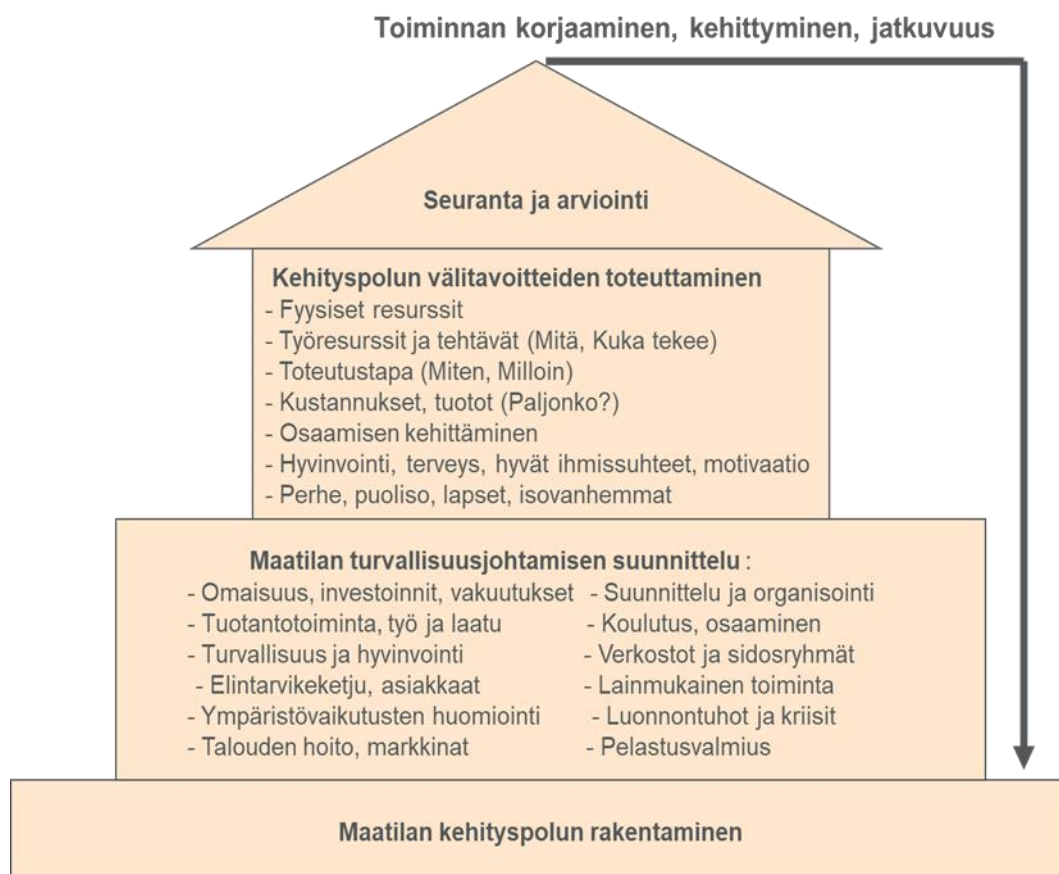
Suunnitelmien teko saattaa tuntua maatalousyrittäjistä turhalta, koska tilanteet muuttuvat kuitenkin vuosien aikana. Toisaalta yritysjohton on hyvä miettiä etukäteen, mihin asioihin ja toimintoihin muutokset missäkin tilanteessa vaikuttaa pitkän aikavälin suunnitelmiin nähden (Rikonen ym. 2013; Honko ym. 1982). Pitkän aikavälin visionäärinen suunnittelu on ollut maatalousyrittäjillä melko vierasta aikaisemmin tehdyn maatalojen turvallisuuskyselyn perusteella tai ne liittyvät lähinnä vain peruskorjaus- tai rakennusinvestointeihin (Leppälä ym. 2008; Mattila ym. 2007). Työturvallisuuskulttuurin kehittämisen voi nähdä myös investointina, josta hyötyy myös seuraava sukupolvi. Hyvää työturvallisuuskulttuuria ja hyviä toimintatapoja voidaan soveltaa maataloilla eri turvallisuusnäkökohdissa työturvallisuustyöhön, talouden ja tuotannon johtamiseen sekä ympäristöjohtamiseen. Voidaan katsoa, että maatalousyrietykset saattavat olla toiminnoiltaan ja johtamistavoiltaan erilaisia, mutta toisaalta maatilan johtamisessa tulee väistämättä eteen tekijöitä, jotka maatilan tuotannon pyörittämiseksi pitää hoitaa. Joissain asioissa ollaan vahvoja ja joissain asioissa on parantamisen varaa. Suunnitteluprosessissa voidaan löytää maatilan johtamiseen liittyviä tekijöitä, mikä samalla muokkaa maatilan toiminta- ja tuotantokulttuuria. Samalla tavoin nämä maatalousyrietyksiä koskevat toiminnot voivat olla osa maatilan turvallisuusjohtamista.

Maatilan toimintoperusteisessa riskienhallinnassa voidaan lähteä kartoittamaan työympäristön ja toimintojen turvallisuussuunnittelua, joustavuutta ja niiden riskienhallintasuunnitelmaa. Ensimmäinen kysymys on, mistä omaisuudesta maatilan konteksti koostuu ja mitä siellä tehdään. Leppälän (2016) tutkimuksessa havaittiin, että maatalousyrittäjille oli helpointa lähteä kartoittamaan maatilan suunnittelua tai riskienhallintaa erityisesti omaisuustekijöiden kautta kysymällä, mitä omistusta maatilalla on ja mitä riskejä siihen liittyy. Suomessa maatilat ovat muokkaantuneet vuosien saatossa siten, että maataloilla on asuintalo (suuri osa maataloista on perhevillelmiä), peltoa, konehalli ja tarvittavat maataloustyökoneet, viljavarasto ja/tai -kuivaamo, eläintiloilla eläinsuoja ja useimmiten metsää. Lisäksi maatilalla tulee olla huolehdittu tuotantopanosten ja tuotosten kuljetuksista, mikä edellyttää toimivaa tieverkostoa ja muun

infrastruktuurin ylläpitoa kuten sähkö-, energia-, tieto- ja vesijärjestelmiä. Periaatteessa maatilalla olevien rakennusten, infrastruktuurin, koneiden, peltojen tai metsän pitäisi paljastaa pääpiirteittäin, mitä maatilalla tehdään ja tuotetaan.

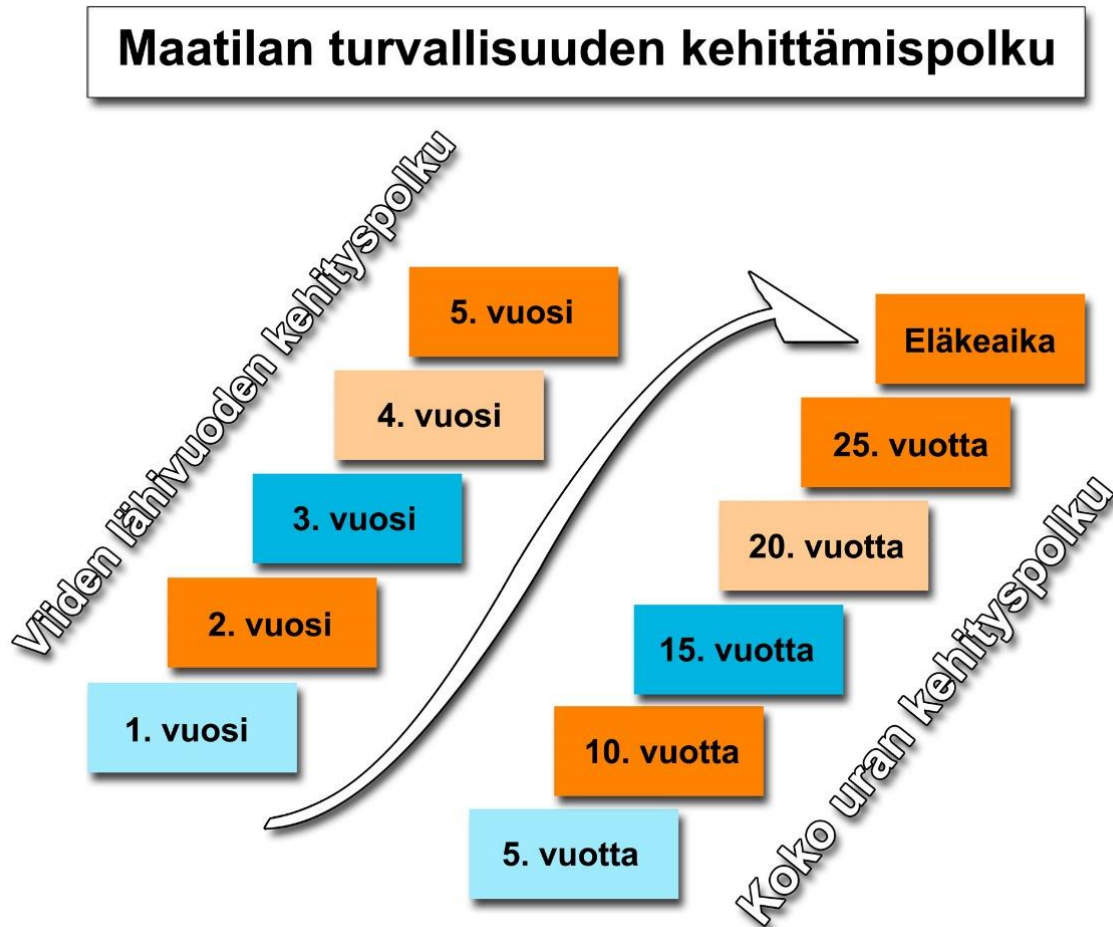
Turvallisuusjohtamisen näkökulmasta tarkastellaan johdonmukaisesti sitä, ovatko olosuhteet ja työympäristö oikeat ja oikeanlaatuiset suhteessa tekemisiin. Ja jos eivät ole, niin mitä pitää korjata tai miten niitä suojellaan, etteivät omaisuus ja tuotanto vaarannu. Kun tiedetään, mitä maatilalla tehdään ja tuotetaan, niin seuraavaksi määritetään työvoimatarpeet, taloudelliset resurssit, asiakkaiden vaatimukset, ympäristötekijät sekä muut tarpeet, jotka vaikuttavat maatalan toimintoihin ja tuotantoon. Maatalan toiminnan voi nähdä rakentuvan tietyille tarpeille hieman samaan tapaan kuin Maslowin yksilön tarvehierarkiassa ihmisen tarpeet rakentuvat fysiologisiin hengissä säilymisen, turvallisuuden, sosiaalisen yhteenkuuluvuuden, arvostuksen ja itsensä toteuttamisen tarpeisiin. Kenrick ym (2010) esittää lisäksi, että Maslowin tarvehierarkiaan voisi lisätä myös vanhemmuuden tai suvunjatkamisen tarpeen osana jatkuvuuden ja elämän kehityskaarta. Tarve jatkaa maatalan toimintaa sukupolvelta toiselta voi näkyä myös maatalan johtamisessa, toiminnassa tai perinteissä.

Maatalan riskikartan suunnittelussa maatalousyrittäjiltä kysyttiin, mitkä tekijät ovat maatalan toiminnalle tärkeimpiä tekijöitä tai tarpeita, joiden turvallisuudesta pitää huolehtia (Leppälä 2016; Leppälä ym. 2008). Maatalan tärkeimmät toiminnot rakentuvat karkeasti jaotellen omaisuustekijöiden, tuotantotekijöiden, henkilötötekijöiden, ympäristötekijöiden/luonnonolosuhteiden turvaamisen varaan. Fyysisten konkreettisten turvallisuustekijöiden lisäksi maatalan toiminta ja turvallisuus rakentuvat myös ns. ei-fyysisiin sensitiivisiin toiminnantekijöihin, joita ovat perhe, toiminnan organisointi, taloudellinen kannattavuus, koulutus ja osaaminen, verkostoyhteistyö, terveydestä ja hyvinvoinnista huolehtiminen, turvallisuusasioista huolehtiminen ja työmotivaatio (Kuva 17).



**Kuva 17.** Maatilan turvallisuustekijöiden ja kehittämisspolun suunnittelun tekijät.

Pitkän aikavälin muutosjoustavuutta lisää välietappien asettaminen. Se voi olla myös hyödyllistä motivaatiolle tai tilan kehittämiseksi. Lyhyen aikavälin suunnitelmia voi tarkistaa pitkän aikavälin tavoitteisiin yksityiskohtaisemmin noin viiden vuoden välein ja viiden vuoden lyhyen aikavälin suunnitelmaa puolestaan tarkistetaan vuosittaisessa toiminnan tarkastuksessa. Kun lyhyen aikavälin suunnittelussa ilmenee merkittäviä muutostarpeita, niin koko pitkän ajan suunnitelmaa tarkistetaan ja muokataan (Kuva 18).



**Kuva 18.** Lyhyen aikavälin suunnitelmia tarkastellaan suhteessa pitkän aikavälin tavoitteisiin.

Tavoitteiden asettamiseen on useita työkaluja. Yksi yleisimmistä on ns. SMART – työkalu, jonka mukaan tavoitteiden tulisi olla riittävän täsmällisiä, että ne on helppo ymmärtää (specific), ne ovat arvioitavissa tai mitattavissa (measurable), tavoitettavissa (achievable), relevantteja eli tilanteeseen nähden perusteltuja (relevant) ja aikasidonnaisia eli on määritelty jokin aikamäärä, mihin mennessä tavoitteeseen pyritään (time bound). Omaan uraan tai kehittämiseen liittäen tavoitteisiin määritellään usein, mitä taitoja, kurseja tai tutkintoja tai kokemusta tarvitaan tavoitteiden saavuttamiseksi. Maatilan toimintojen osalta on puolestaan tarkasteltava, mitä taitoja ja resursseja kyseinen toiminta tai tuotanto vaatii. Tavoitteiden asettamisessa puhutaan ns. vision tai päämäärän määrittämisestä yrityksen toiminnalle. Terveysten näkökulmasta kuulee usein puhuttavan, että tavoitteena on päästä terveenä eläkkeelle.

Vision kirkastamiseksi on muutamia menetelmiä, joiden avulla voi kirkastaa tavoitteita ja tulevaisuuden visiota omalle tilalle (Branan 2013; 2012). Ensimmäiseksi tulisi arvioida, mitkä ovat oman elämän sekä muiden perheenjäsenten elämän arvot. Mikä on tärkeää ja mikä vähemmän tärkeää, on myös riskienhallinnan priorisoinnin kannalta keskeistä? Toiseksi arvioidaan tilan riskinhallintaa tai riskinsietoa nyt ja tulevaisuudessa. Mitkä tekijät ovat riskejä ja mitkä tekijät ovat hallinnassa. Mitä tapahtuu, jos tietty asia tehdään tai mitä tapahtuu, jos ei tehdä. Kolmanneksi on eri tavoitteiden priorisointi. Mitkä ovat tärkeämpiä asioita saavuttaa kuin toiset tai mitkä saavutetaan lähitulevaisuudessa ja mitkä saavutetaan kauempana tulevaisuudessa? Neljänneksi maalataan visio siitä, miten ja missä vietetään ansaittuja eläkepäiviä. Jotta näihin visioihin päästään, on maatilayrittäjän tiellä tiettyjä riskejä, joita yleensä hallitaan, mutta joista muutamat riskit aiheuttavat enemmän ongelmia maatilan jatkuvuudelle kuin muut. Vision avulla pyritään motivoimaan toimintaa (Liite 6).

Yksi turvallisuuden seurantatyökalu on lisäksi ns. 5 D–menetelmä, jossa arvioidaan maatilan tärkeimmiksi riskeiksi viisi tekijää, jotka ovat useimmiten ennakoineet maatilayrittäjän ennen-aikaista lopettamispäätöstä: kuolemantapaukset (death), taudit ja tapaturmavammat (disease and disabilities), katasrofit ja velat (disasters and debts), avioerot (divorce) ja ristiriidat (disagreements). Tässä työkalussa arvioidaan näihin 5D-kohtiin liittyvä nykyinen tilanne ja suunnitelma, ei-ajankohtaiset riskit, todennäköiset ajankohtaiset riskit, riskien toteutumisen vaikutukset nykyisiin suunnitelmiin ja tarvittavat askeleet riskien hallitsemiseksi (Liite 6).

### **Millainen on maatilasi työturvallisuuskulttuuri ja kehityspolku?**

Työturvallisuuskulttuurin kehittämispolun tarkoituksena on auttaa maatalousyrittäjiä luomaan henkilökohtainen kehityssuunnitelma välietappeineen yrittäjälle itselleen, työvoimalle ja maatilalle. Tehdään dokumentoitu suunnitelma omista ja maatilan tavoitteista, itsearviointi omasta osaamisesta, henkilökohtainen pohdinta ja rehellinen arvio vahvuuksista ja heikkouksista suhteessa tavoitteisiin. Työturvallisuuskulttuurin ja maatilan kehittymisen kannalta arvioidaan ja luodaan kehityspolku, jossa maatilalla mennään suunnitelmallisesti tai systemaattisesti välillä tarkastellen tiettyjen kehitystasojen kautta kohti parempaa maatilan työturvallisuuskulttuuria ja parempaa hyvinvointia. Siten kehittämispolkuun voi lisätä myös terveydenhoitoa koskevan maatilan kehittämispolun ja seurannan välietapit. Holistista näkökulmaa soveltaen työturvallisuuskulttuuri tarkoittaa koko yritysturvallisuutta mukaan lukien maatilaväen terveyden, omaisuuden, tuotannon, ympäristön ja talouden turvallisuuden näkökulmat. Jos jokin näistä osa-alueista murentuu, on se merkittävä uhka maatilatalouden jatkuvuudelle. Ja kaikki vaikuttaa kaikkeen, niin että esimerkiksi talouden turvallisuusriskit voivat todentuaan ja pahentuaan uhata maatalousyrittäjän ja tämän perheen hyvinvointia ja päinvastoin. Maatilan kehittämispolun terveys- tai turvallisuuskulttuurinäkökulman osalta voidaan arvioida ja seurata maatilan kehittymistä - mitä tehdä, mitä oppia, mitä uusia tarpeita tulee ja miten tarkistaa suunnitelmaa missäkin vaiheessa (Kuva 19). Liitteeseen 6 on koottu työturvallisuuskulttuurin kehittämisen välineitä avustamaan ja antamaan ideoita turvallisuusajattelun yhdistämiseksi koko tilan johtamiseen.

## Maatilan kehittämispolku ja turvallisuusriskien hallinta




**Kuva 19.** Esimerkki maatilan kehittämispolusta.

Turvallisuuskulttuurin kehityspolku sisältää turvallisuustason määrittelyn, mihin oman maatilan tekemisiä ja tavoitteita voi verrata ja arvioida. Maatiloilla voi olla jatkossa yhä tärkeämpää tarkastella ja kehittää riskienhallintaa kokonaisvaltaisesti yrittäjän koko uraelinkaaren aikana. Ennakoimattomat muutokset ja riskit vaikeuttavat tuotannon organisointia ja työnhallintaa. Maatalousyrittäjät voisivat omaksua jo yritystä perustettaessa systemaattista riskienhallintaa ja hyvää turvallisuuskulttuuria noudattavat työtavat. Minkä tahansa yrityksen toiminnan jatkuvuutta edistää hyvä turvallisuuskulttuuri. Miksi näin ei olisi myös maataloudessa, missä suurimmat riskit liittyvät pääasiassa tuotannon jatkuvuuteen ja työturvallisuuteen. Jos tilan tärkein työntekijä sairastuu tai muista syistä joutuu jättämään muutamaksi kuukaudeksi maatilan työtehtävät, on tilan tuotantotoiminnan ylläpito vaikeassa tilanteessa.

Turvallisuuskulttuurilla tarkoitetaan turvallisia toimintatapoja yrityksen toiminnoissa yleisesti. Kokonaisvaltainen maatilan turvallisuuskulttuurin kehittäminen voidaan ulottaa työturvallisuuden, omaisuuden, tuotannon ja ympäristöasioiden johtamiseen taloudellisesti ja toiminnallisesti. Esimerkiksi työturvallisuuskulttuurin kehityksellä tarkoitetaan turvallisten työtapojen kehittämistä jokaisen tilan töihin osallistuvan henkilön osalta. Turvallisuuskulttuuriin kuuluvat työntekijöiden tai työhön osallistuvien perheenjäsenten uskomukset, käsitykset ja asenteet, miten työ tehdään turvallisesti, minkälainen on turvallinen työympäristö ja ymmärretään turvallisten työtapojen tärkeys. Maatilan turvallisuuskulttuurin kehityspolku auttaa myös maatilan kokonaisvaltaisessa liiketoiminnan suunnittelussa samalla kun maatalousyrittäjä määrittelee maatilan tärkeimmät toiminnot ja tavoitteet sekä niitä tukevat työmenetelmät pitkällä aikavälillä. Jokaisen maatalousyrittäjän tulisi toisinaan pohtia, kuinka hyvin hyvän turvallisuuskulttuurin edellytykset toteutuvat omalla maatilalla (Kuva 20).

## Turvallisuuskulttuurin kehittämisen tasot maataloilla

- 
- T4 Viljelijä tietää maataloustyön turvallisuusriskit ja osaa ehkäistä ja hallita maataloustyön turvallisuusriskejä oikealla tavalla. Riskejä seurataan ja priorisoidaan säännöllisesti. Turvallisuusriskien hallinta on integroitu maatilan työprosesseihin siten, että niiden toteuttaminen on vaivatonta ja sujuvaa.
  - T3 Viljelijä tietää maataloustyön turvallisuusriskit ja osaa ehkäistä ja hallita riskejä. Riskejä on seurattu ja tilalla on pyritty ehkäisemään riskejä suunnitelmallisesti. Tarkempi priorisointi kuitenkin puuttuu eikä riskienhallintaa ole viety loppuun asti kaikkiin työprosesseihin.
  - T2 Viljelijä tietää, miten maataloustyön turvallisuusriskejä ehkäistään ja hallitaan, on lähdetty ehkäisemään riskejä käytännössä, mutta ei ole selvää seurantasuunnitelmaa turvallisuusriskien ehkäisemiseksi ja korjaamiseksi
  - T1 Viljelijä tietää, mitkä ovat maataloustyön turvallisuusriskit, ongelmat tiedostetaan, mutta niitä ei ole lähdetty korjaamaan käytännössä, kun on paljon turvallisuusriskejä, niin kaikkien riskien kerralla korjaaminen on kallista, tarvitaan vaiheittaista kehittämissuunnittelua
  - T0 Ei turvallisuusjohtamista tai -koulutusta, intuition varassa mennään, korkeat vakuutuskustannukset, ristiriitaisuuksia ilmenee, toiminta on riskialtista

**Kuva 20.** Turvallisuuskulttuurin tasot ja kehittämispolun osa-alueet sovellettuna maataloille.

### 3. Yhteenveto ja keskustelua

Hankkeessa on selvitetty maatalousyrittäjien työturvallisuuskulttuurin tekijöitä ja miten sitä voitaisiin kehittää. Vuonna 2019 maatalousyrittäjille sattui Suomessa yli 4000 työtapaturmaa, mikä tarkoittaa sitä, joka kahdeksannelle maatalousyrittäjälle sattui työtapaturma. Lisäksi maatalousalalla sattuu yleisesti ottaen eniten vakavia työtapaturmia verrattuna muihin toimialoihin. Hyvä työturvallisuuskulttuuri ja turvalliset työtavat huomioiden työtapaturmien todennäköisyys kuitenkin pienenee. Tähän raporttiin koottiin ja muokattiin olemassa olevaa tietoa työturvallisuuskulttuurin kehittämistä ja eri maiden maatalouden työturvallisuuskulttuuria käsittelevistä ohjelmista tai tutkimuksista. Melan MATA-tilastosta tarkasteltiin eri ikäryhmissä tapahtuvien työtapaturmien aiheuttajia maatalon yrittäjäelinkaaren eri vaiheita ajatellen. Lisäksi suunniteltiin maatalon turvallisuustietokupäivien ohjelma, kehiteltiin nuorille viljelijöille suunnattua maatalon riskienhallinnan ja työturvallisuuskulttuurin kehittämispolkua ja testattiin uutta työturvallisuuskulttuurikyselyä maatiloille.

Turvallisuuskulttuuri määritellään yrityksissä yleensä siten, että se muodostuu kun 1. yrityksessä määritellään turvallisuutta koskevat toimintavaatimukset ja rajoitukset, 2. aletaan luoda toimintavaatimukseen sopivia toimintaedellytyksiä ja 3. toimitaan yrityksen työtehtävissä näiden määriteltujen toimintavaatimusten ja -edellytysten mukaisesti (Reiman ym. 2008). Turvallisuuskulttuurista ei kuitenkaan ole yhtä ainoaa ja oikeaa määritelmää, mutta jotkin määritelmät ovat yleisemmin käytettyjä.

Tässä raportissa maatalousyrityksen työturvallisuuskulttuuriin voidaan katsoa liittyvän kaikki ne maatalon johtamisen, tuotantoeläinten käsittelyn, muuttuvaan työympäristöön sopeutumisen ja ihmisten käyttäytymisen keinot, joilla edistetään tapaa toimia turvallisesti ilman vahinkoja. Tämä työturvallisuuskulttuurin määritelmä maatiloille poikkeaa jonkin verran yleisistä yrityksille suunnatuista turvallisuuskulttuurin määritelmistä. Maatalouden turvallisuuskulttuurin kehittämisessä ja määrittelyssä tulisi huomioida myös tuotantoeläinten käsittelyn ja vuodenaikojen mukaan muuttuvan työympäristön vaikutus ja keinot maatalon työturvallisuuskäyttäytymiseen. Lisäksi maatiloilla tulee huomioida, että maatilalla eivät oleskele ja työskentele pelkästään yrittäjät ja palkkatyöntekijät, vaan tilalla oleskelee tai vierailee enemmän tai vähemmän perheenjäseniä, lomittajia, urakoitsijoita ja tavarantoimittajia. Työturvallisuuskulttuurin määrittelyn yrityksissä tulisi olla riittävän helppo ja nopea sisäistää tai se jää helposti käyttämättä tai noteeraamatta. Periaatteessa lähtökohtana niin maatalouden kuin minkä tahansa muun alan yrityksen työturvallisuuskulttuurin kehittämisessä on riittävä alan toimintoihin perustuva terveystieto ja turvallisuustieto sekä -osaaminen.

Turvallisuusilmasto ja työturvallisuuskulttuuri ovat toisilleen lähekkäisiä käsitteitä. Työturvallisuuskulttuurin tutkimuksissa tutkitaan yleensä organisaatiossa tai tietyssä ryhmässä vaikuttavia vakiintuneita yhteisiä uskomuksia ja arvoja ja kuinka ne näkyvät turvallisuuskäyttäytymisessä (Colemont & Van Den Broucke 2008, Gielen & Sleet 2003). Yrityksen turvallisuusilmasto tarkoittaa yrityksen työntekijöiden yhteistä käsitystä siitä, mikä on turvallista käyttäytymistä työpaikalla sillä hetkellä. Turvallisuusilmaston tutkimuksia on tehty lähinnä yksittäisissä yrityksissä (Zohar 2014, 2011). Turvallisuuskäyttäytymiseen vaikuttavat yleisellä tasolla työympäristö, koulutus, viestintä, yksilön toimintaan vaikuttavat menetelmät tai menettelytavat, lainsäädäntö tai yhteisön säännöt ja organisaatioiden muutostekijät (Gielen & Sleet 2003). Työturvallisuuskulttuuria tulee vaalia ja ylläpitää, koska muuten riskialttiin käyttäytymisen todennäköisyys kasvaa.

Työympäristössä keskeisiä vaikuttavia tekijöitä ovat työympäristön muuttuminen, kriisitilanteet ja työympäristön stressitekijät, kuten vaikeat olosuhteet. Yksilön turvallisuuskäyttäytymisessä ajankohtaisia vaikuttajia ovat uudet teknologiat ja automaatiotekniikan lisääntyminen. Lisäksi

tietynlaiset asenteet asioiden kontrollointiin tai toiminnan muutoksiin ylipäänsä voivat aiheuttaa yksilötasolla tai henkilöstä riippuen ns. puolustusreaktioita (defenssit eli minän puolustuskeinot) toisilla enemmän kuin toisilla. Jos työturvallisuuskulttuurin edistäminen nähdään kuitenkin lopulta maatalousyriyten menestymiselle ja jatkuvuudelle tärkeänä ideana, niin tulisi miettiä, miten tällaisiin puolustusreaktioihin kannattaa vastata ja miten henkilön ajattelu saadaan pois negatiivisen ajattelun kierteestä. Lisäksi yksilötason työturvallisuuskulttuuriin liittyy myös tietynlaista valppautta tunnistaa tilanteet suhteessa oman kehon tilaan. Jos olen väsynyt, stressaantunut tai sairas, niin kannattaako työ silloin tehdä vai voinko saada siihen apua jostakin. Yhteisötasolla vaikuttavat tietenkin lainsäädäntö, mutta sitten saattaa olla tiettyjä sääntöjä tai käyttäytymismalleja, joita yhteisössä yleisesti noudatetaan.

Maatalouden työtaturmissa Suomessa oli merkille pantavaa kasvua vuosina 2015–2016. Työtaturmien määrät kasvoivat kaikissa ikäluokissa, mutta erityisen voimakasta se oli nuoremmissa ikäluokissa 20–29-vuotiaat ja 30–39-vuotiaat. Eniten työtaturmia oli odotetusti eniten työtunteja tekevien ikäluokissa 40–49- ja 50–59-vuotiailla maatalousyrittäjillä. Työtaturmien aiheuttajista yleisimmät olivat nautaeläimet, traktorit, peräkärret, etu- ja takakuormaajat ja koordinoimaton hyppy/alastulo kaikissa ikäryhmissä. Maatalouden koneiden käytössä tapahtuvia tapaturmia saataisiin vähennettyä vuosittain 20 %, jos traktorin ja puimurin ohjaamosta lakattaisiin hyppimistä alas. Toisaalta nautaeläimet ovat aiheuttaneet vuodesta toiseen eniten työtaturmia, mikä liittyy yhä enemmän kotieläintuotannon menetelmiin. Muutamissa tapauksissa on yksittäisinä vuosina ilmennyt ns. työtaturmabuumi tietyllä aiheuttajalla tietyssä ikäluokassa, kuten vuonna 2015 alle 30-vuotiaiden ikäluokassa, jolloin moottoripyörät, mönkijät, mopot ja pyörät korostuivat työtaturmien aiheuttajina. Yli 50-vuotiailla kasvavat selvästi liukastumis- ja kaatumistapaturmat sekä äkillisten työliikkeiden tapaturmat. Ammattitaudeissa sairauslomien merkittävimmät aiheuttajat ovat homesienet, virukset, eläinpiteelit tai eläinpöly, viljapöly ja jatkuva työliike.

Eri maiden työturvallisuuskulttuurin edistämishjelmissä kiinnitettiin huomiota ns. terveysasioiden ymmärtämiseen ja erityisesti terveystietoon (health literacy). Tällä viitataan siihen, että vaikka terveysinformaatiota on saatavilla, niin informaation yhteyksiä käytäntöön ei täysin ymmärretä, sen tarkoitus jää hämäräksi tai ei osata yhdistää sitä omaan turvallisuus- tai terveyskäyttäytymiseen. Tästä voi johtua esimerkiksi se, miksi tiettyjä työtaturmia sattuu paljon, vaikka siitä on tarjolla paljon opastavaa materiaalia tarjolla. Materiaali ei korvaa koulutusta, opastusta ja turvallista opettelua. Tämän perusteella terveystiedon heikko taso ennustaa myös heikkoa työturvallisuuskulttuuria ja riskienhallintaa, koska ihminen ei tunnista tai tule ajatelleeksi työn tapaturma- tai terveysvaaroja. Yhteisöperustaisella osallistavan lähestymistavan käyttämisellä ja vertaisopettajien tai perheenjäsenten käyttämisellä kouluttajana on ollut hyviä tuloksia turvallisuusriskejä ehkäisevän käytöksen muuttamisessa (Jinnah ym. 2014, Santaweesuk ym. 2014, Monaghan ym. 2012). Esimerkiksi Australiassa saatiin hyviä tuloksia, kun koko perhe oli mukana tilan työturvallisuuskulttuurin kehittämisessä (Brumby 2009). Pelkästään luennoista, videoista tai koulutusoppaista koostuvalla koulutuksella oli heikompia tuloksia käyttäytymisen muutoksessa. Osallistavien lähestymistapojen lisäksi tutkimuksissa kannattaisi tehdä yhteistyötä monipuolisesti alan kannalta keskeisten asiantuntijatahojen kesken. Käytännössä pitkäaikaiset käyttäytymismuutokset ovat vaatineet moniulotteisempia lähestymistapoja.

Monissa Euroopan maissa sovelletaan maatalousalalla usein yleisiä säädöksiä liittyen kunkin maan kansalliseen terveysjärjestelmään. Työterveyslainsäädäntö ulottuu itsenäisiin ammattiharjoittajiin vaihtelevasti, mutta kaikissa maissa työturvallisuuslainsäädäntöä sovelletaan työntekijöihin. Vaikka työturvallisuuslainsäädäntö ei velvoita maatalousyrittäjää huolehtimaan omasta työturvallisuudesta Suomessa, niin kokonaisuutena tässä raportissa esiin tulleiden näkemysten valossa maatilan työturvallisuuskulttuuri ei ole pelkästään maatalousyrittäjän oma

asia. Hyvää työturvallisuuskulttuuria ja turvallisia työtapoja ei noudateta vain itseä varten vaan myös puolisoa, lapsia, työntekijöitä ja muita läheisiä ihmisiä ja heidän turvallisuuttaan varten.

Tässä raportissa esitellyissä hankkeissa kehitettiin myös työturvallisuuskulttuurin välineitä maatilan johtamiseen. Johtamisen työkaluja ovat esimerkiksi riskien tunnistamisen työkalut, erilaiset arviointitaulukot ja toimintaprosessien kuvaukset. Maatilan tärkeimmät toiminnot rakentuvat omaisuustekijöihin, tuotantotekijöihin, henkilöttekijöihin ja ympäristötekijöihin. Fyysisten tekijöiden lisäksi maatilan toiminta ja turvallisuus rakentuvat ei-fyysisiin toiminnantekijöihin, joita ovat perheen ja läheisten sosiaalinen verkosto, toiminnan organisointi, taloudellinen kannattavuus, koulutus ja osaaminen, verkostoyhteistyö, terveydestä ja hyvinvoinnista huolehtiminen, turvallisuusasioista huolehtiminen ja työmotivaatio. On otettava kuitenkin huomioon, että käyttäytymisen muutokset eivät tapahdu välttämättä hetkessä. Tällöin maatilan työturvallisuuskulttuurin kehittämiseksi voidaan luoda kehityspolku, jossa maatilaa kehitetään suunnitelmallisesti tiettyjen kehitystasojen kautta kohti parempaa maatilan työturvallisuuskulttuuria ja parempaa hyvinvointia.

Työturvallisuuskulttuuri perhemaatilalla on organisaatiokulttuuria. Jos maatilalla ei ole sellaista kulttuuria, että on oikeus jäädä lepäämään sairaana lehmien lypsyaikana silloin, kun muitakin tekijöitä olisi tai apua voisi pyytää, niin ensin olisi parannettava tilan organisaatiokulttuuri. Onko maataloilla jotenkin yleisesti hyväksyttyä työskennellä sairaana? Onko niin, ettei kehdata pyytää apua pienen sairastumisen tai väsymisen vuoksi? Yleisemmällä tasolla voidaan kysyä, onko maatalousalalla tarjolla koulutusta, jossa annetaan riittävästi opetusta alaan liittyvästä turvallisuusasioista ja terveystiedosta? Koulutuslaitokset saavat puolestaan tiedot koulutukseen tutkimuksista. Onko maatalouden työturvallisuuden nykytilanteesta riittävästi tutkimustietoa? Tietoa on ehkä paljon ennestään, mutta se voi myös vanhentua ajan myötä, jolloin tutkimustietoja pitää päivittää tietyillä osa-alueilla. Maatalouden turvallisuusjohtamisen ja työturvallisuuskulttuurin kehittyminen edellyttää monitahoista kehitystyötä.

## Viitteet

- Ajzen 1991. The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 50(2): 179–211.
- Alho, R.J. & Helander, M.J. 2016. Foreign Seasonal Farm Workers' Strategies at the Margins of the Finnish Welfare State: Informal networks and weak ties *Nordic Journal of Migration Research* 6(3): 148–157. DOI: 10.1515/njmr-2016-0020.
- Arcury, T.A., Marin, A., Snively, B.M., Hernandez-Pelletier, M. & Quandt, S.A. 2009. Reducing Farmworker Residential Pesticide Exposure: Evaluation of a Lay Health Advisor Intervention. *Health Promot. Pract.* 2009. 10: 447–455.
- Arcury, T.A., Estrada, J.M. & Quandt, S.A. 2010. Overcoming Language and Literacy Barriers in Safety and Health Training of Agricultural Workers. *Journal of Agromedicine*. Vol 15(3).
- Arcury, T.A., Kearney, G.D., Rodriguez, G., Arcury, J.T. & Quandt, S.A. 2015. Work Safety Culture of Youth Farmworkers in North Carolina: A Pilot Study. *American Journal of Public Health*. Vol 105(2).
- Arcury, T. 2017. Anthropology in Agricultural Health and Safety Research and Intervention. *Journal of Agromedicine*. Vol 22(1).
- Baur, P., Getz, C. & Sowerwine, J. 2017. Contradictions, consequences and the human toll of food safety culture. *Agriculture and Human Values*. Vol 34(3).
- Belforte, G., Deboli, R., Gay, P., Piccarolo, P. & Aimonino, D. 2006. Robot design and testing for greenhouse applications. *Biosystems Engineering*. Vol 95(3).
- Blackburn, J., Brumby, S., Willder, S. & McKnight, R. 2009. Intervening to Improve Health Indicators Among Australian Farm Families. *Journal of Agromedicine* 14: 345–356.
- Branan, A. 2013. Planning the future of your farm. Pennsylvania Farmlink.
- Branan, A. 2012. Planning the future of your farm. Virginia Cooperative Extension.
- Brewster, C., Roussaki, I., Kalatzis, N., Doolin, K. & Ellis, K. 2017. IoT in Agriculture: Designing a Europe-Wide Large-Scale Pilot. *IEEE Communications Magazine*. Sep. 2017.
- Brumby, S., Willder, S. & Martin, J. 2009. The Sustainable Farm Families Project: Changing attitudes to health. *Rural Remote Health* 2009(9): 1–11.
- Cabric, M. 2015. Corporate Security Management. Butterworth-Heinemann. Oxford. UK.
- Cole, D.C., Sherwood, S., Paredes, M., Sanin, L.H., Crissman, C., Espinosa, P. & Munoz, F. 2007. Reducing Pesticide Exposure and Associated Neurotoxic Burden in an Ecuadorian Small Farm Population. *Int. J. Occup. Environ. Health* 2007(13): 281–289.
- Colemont, A. & Van Den Broucke, S. 2008. Measuring determinants of occupational health related behavior in Flemish farmers: An application of the Theory of Planned Behavior. *Journal of Safety Research* 39 (2008): 55–64.
- Coman, M.A., Marcu, A., Chereches, R.M., Leppälä, J. & Van Den Broucke, S. 2020. Educational Interventions to Improve Safety and Health Literacy Among Agricultural Workers: A

- Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2020(17): 1114. [10.3390/ijerph17031114](https://doi.org/10.3390/ijerph17031114).
- Conan, A., Ponsich, A., Luce Goutard, F., Khiev, R., Tarantola, A., Sorn, S. & Vong, S. 2013. A community-based education trial to improve backyard poultry biosecurity in rural Cambodia. *Acta Tropica* (125): 294–302.
- COSO. 2004. Enterprise risk management – Integrated framework. Executive summary. Committee of sponsoring Organizations of the Treadway Commission. 7 s.
- COST. 2017. Safety Culture and Risk Management in Agriculture (SACURIMA): COST Action 16123. European Cooperation in Science and Technology. [http://www.cost.eu/COST\\_Actions/ca/CA16123](http://www.cost.eu/COST_Actions/ca/CA16123).
- Cutini, M., Forte, G., Maietta, M., Mazzenga, M., Mastrangelo, S. & Bisaglia, C. 2017. Safety-Critical Manuals for Agricultural Tractor Drivers: A Method to Improve Their Usability. *AGRICULTURE-BASEL*. Vol 7(8).
- Darcin, A., Selcen, E. & Darcin, M. Falling from a height injuries in Agriculture: a 8-year experience with 173 samples. *Biomedical Research-India*. Vol 27(3).
- Donham, K.J., Lange, J.L., Kline, A., Rautiainen, R.H. & Grat, L. 2010. Prevention of Occupational Respiratory Symptoms Among Certified Safe Farm Intervention Participants. *J. Agromed*. 2010(16): 40–51.
- Donham, K. & Thelin, A.D.K. 2016. *Agricultural Medicine: Occupational and Environmental Health for the Health Professions*; JohnWiley & Sons, Inc.: Hoboken, NJ, USA, 2016.
- Dressel, H., Gross, C., de la Motte, D., Sultz, J., Jorres, R. & Nowak, D. 2007. Educational intervention decreases exhaled nitric oxide in farmers with occupational asthma. *European Respiratory Journal* 2007(30): 545–548.
- Eurostat. 2019. Databases. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.
- Farahat, T., Farahat, F. & Michael, A. 2009. Evaluation of an educational intervention for farming families to protect their children from pesticide exposure. *Eastern Mediterranean Health Journal* 2009(15): 47–56.
- Forst, L., Lacey, S., Chen, H.Y., Jimenez, R., Bauer, S., Skinner, S., Alvarado, R., Nickels, L.; Zaroni, J., Petrea, R. et al. 2004. Effectiveness of community health workers for promoting use of safety eyewear by Latino farm workers. *American Journal of Industrial Medicine* 2004(46): 607–613.
- Gasperini, F.A. 2017a. Agricultural Leaders' Influence on the Safety Culture of Workers. *Journal of Agromedicine* Vol 22(4).
- Gasperini, F.A. 2017b. Public Policy and the Next Generation of Farmers, Ranchers, Producers and Agribusiness Leaders. *Journal of Agromedicine* . Vol 22(4).
- Gates, D.M. & Jones, M.S. 2007. A Pilot Study to Prevent Hearing Loss in Farmers. *Public Health Nurs* (24): 547–553
- Gielen, A. & Sleet, D. 2003. Application of Behavior-Change Theories and Methods to Injury Prevention *Epidemiologic Reviews* 25(1): 65–76.

- Grandin, T. 1989. Behavioral Principles of Livestock Handling. *The Professional Animal Scientist*. 5(2):1–11.
- Grzywacz, J.G., Arcury, T.A., Talton, J.W., D’Agostino, R.B., Trejo, G., Mirabelli, M.C. & Quandt, S.A. 2013. “Causes” Of Pesticide Safety Behavior Change in Latino Farmworker Families. *American Journal of Health Behavior* 37: 449–457.
- Guldenmund, F. 2000. The Nature of Safety Culture: A Review of Theory and Research. *Safety Science* 34(1): 215–257.
- Harnly, M.E., Bradman, A., Nishioka, M., Mckone, T.E., Smith, D., Mclaughlin, R., Kavanagh-Baird, G., Castorina, R. & Eskenazi, B. 2009. Pesticides in dust from homes in an agricultural area. *Environmental Science and Technology* 43(23): 8767–8774. DOI: 10.1021/es9020958.
- Helitzer, D., Hathorn, G., Benally, J. & Ortega, C. 2014. Culturally Relevant Model Program to Prevent and Reduce Agricultural Injuries. *J. Agric. Saf. Health* 20(2): 175–198.
- Holmes, W., Pui-Yan, L., Elkind, P. & Pitts, K. 2008. The effect of body mechanics education on the work performance of fruit warehouse workers. *Work* 31: 461–471.
- Honko, J., Prihti, A. & Virtanen, K. 1982. Yrityksen investointiprosessin kriittiset kohdat. *Kyriiri*. Joensuu.
- Hruska, A.J. & Corriols, M. 2002. The Impact of Training in Integrated Pest Management among Nicaraguan Maize Farmers: Increased Net Returns and Reduced Health Risk. *Int. J. Occup. Environ. Health* 8: 191–200.
- HSE. 1993. ACSNI Human Factors Study Group: Third report - Organising for safety. HSE Books.
- ILK. 2006. ILK statement on the consequences of the Chernobyl accident – taking stock after twenty year. *International Journal for Nuclear Power* 83(12).
- ILO. 2019. Statistics and databases. <https://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang--en/index.htm>
- ISO 31000. (2009) Risk management – Principles and Guidelines. 1st edition. 2009:11–15.
- Jansik, C., Huuskonen, H., Karhapää, M., Keskitalo, M., Leppälä, J., Niemi, J., Niskanen, O., Perttilä, S. & Rinne, M. 2021. Maatalouden tuotantopanosten saatavuuden riskit: Kriiseihin varautuminen ruokahuollon turvaamisessa. *Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus* 76/2021. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 98 s.
- Janssen, B. & Nonnenmann, M.W. 2017. New Institutional Theory and a Culture of Safety in Agriculture. *Journal of Agromedicine* 22(1).
- Jinnah, H.A., Stoneman, Z. & Rains, G. 2014. Involving Fathers in Teaching Youth About Farm Tractor Seatbelt Safety—A Randomized Control Study. *Journal of Adolescent Health* 54: 255–261.
- Jinnah, H.A. & Stoneman, Z., 2016. Influence of Permissive Parenting on Youth Farm Risk Behaviors. *Journal of Agromedicine* 21(3).
- Juuti, P. 1999. Organisaatiokäyttäytyminen. Otava. Keuruu.

- Jørs, E., Konradsen, F., Huici, O., Morant, R.C.; Volk, J. & Lander, F. 2016. Impact of Training Bolivian Farmers on Integrated Pest Management and Diffusion of Knowledge to Neighboring Farmers. *Journal of Agromedicine* 21: 200–208.
- Kallioniemi, M., Simola, A., Kaseva, J. & Kymäläinen H-R. 2016. Stress and Burnout Among Finnish Dairy Farmers, *Journal of Agromedicine*, 21(3): 259–268, DOI: 10.1080/10599-24X.2016.1178611
- Kallioniemi, M. & Kymäläinen, H-R. 2016. Työ, perhe ja vapaa-aika lypsykarjatilojen muuttuvassa arjessa. *Maaseudun uusi aika*. 3/2016.
- Kallioniemi, M., Simola, M., Kymäläinen, H-R., Vesala, H. & Louhelainen, K. 2008. Päätoimisten maatilayrittäjien henkinen hyvinvointi. *Suomen maataloustieteellisen seuran tiedote* 23.
- Karttunen, J., Suutarinen, J., Leppälä, J., Louhelainen, K. & Tuure, V.-M. 2006. Suhteellisesti vaarallisimmat maataloustyöt. *Työtehoseuran julkaisuja* 397. Helsinki
- Kenrick, D.T., Griskevicius, V., Neuberg, S.L. & Schaller, M. 2010. "Renovating the pyramid of needs: Contemporary extensions built upon ancient foundations". *Perspectives on Psychological Science* 5(3): 292–314.
- Kerko, P. 2001. Turvallisuusjohtaminen. Aavaranta-sarja no. 49. Oitmäki: PS-Kustannus. 368 s.
- Kay, R.D., Edwards, W.M. & Duffy, P.A. (2008) *Farm management*. McGraw-Hill International Edition. Sixth edition. 468p.
- Kim, J., Arrandale, V.H., Kudla, I., Mardell, K., Loughheed, D. & Holness, D.L. 2012. Educational intervention among farmers in a community health care setting. *Occupational Medicine* 62: 458–461.
- Kimman, T., Hoek, M. & de Jong, MCM. 2013. Assessing and controlling health risks from animal husbandry. *NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences* 66.
- Kinnunen, B., Kivinen, T., Leppälä, J., Lätti, M., Mattila, T., Partanen, U., Raussi, S., Rautiainen, R., Sinisalo, A., Suutarinen, J., Taattola, K. & Tuure, V.-M. 2010. Työntekijöiden perehdyttäminen ja työnopastus puutarha- ja maataloustuotannossa. TTS tutkimuksen raportteja ja oppaita 43. Nurmijärvi 2010.
- Kolb, D. 1984. *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall. New Jersey.
- Kolb, D. & Plovnick, M. 2018. *The Experiential Learning Theory of Career Development*. Franklin Classics. ISBN-13: 978–0343199142.
- Laitinen, H., Vuorinen, M. & Simola, A. 2009. *Työturvallisuuden ja -terveyden johtaminen*. Tietosanoma. Helsinki. 495 s.
- Lassheikki, M., Niemi, J., Nikander, J., Laajalahti, M., Luukkainen, K., Moilanen, P., Mantila, J., Hietala, O., Ilomäki, J., Nuutila, J., Tikkanen, T. & Kotilainen, J.-P. 2019. *Kyberin taskutieto maataloilille*. JY/MPKK. Sata-Seri, Rauma.
- Leitao, S. & Greiner, B.A. 2017. Psychosocial, Health Promotion and Safety Culture management - Are Health and Safety Practitioners involved? *Safety Science* 91.

- LeJeune, J.T. & Wetzel, A.N. 2006. Preharvest control of Escherichia coli O157 in cattle. *Journal of Animal Science* 85(1).
- Leppälä, J., Mattila, T., Kaustell, K.O. & Suutarinen, J. 2005. Johtamisella hyvinvointia – viljelijöiden johtamistoimea käsittelevän internet- sivuston sisällön luominen. MTT:n selvityksiä. Vihti. MTT. 28
- Leppälä, J., Murtonen, M., Suokannas, A., Lehto, M., Sinisalo, A. & Suutarinen, J. 2008. Maatilan Turvallisuuden Johtaminen – Riskien Tunnistamisen ja Arviointivälineiden Kehittäminen. MTT Research serie 126. Vihti: MTT Agrifood Research Finland.
- Leppälä, J., Murtonen, M. & Kauranen, I. 2012. Farm risk map: a contextual tool for risk identification and sustainable management on farms. *Risk Management* 14(1): 42–59.
- Leppälä, J., Lätti, M., Smeds, P. & Väre, M. (toim.) 2013a. Työvoiman ja työmäärän hallinta maatalousyrittäjän jaksamisen ja hyvinvoinnin turvaajina. MTT Raportti 117: 77 p
- Leppälä, J., Kauranen, I. & Rautiainen, R. 2013b. Effectiveness of occupational health service programmes in farmers' safety and security risk management. *International Journal of Agricultural Management* 2(3): 130–140.
- Leppälä, J. 2016. Systematic Risk Management on Farms. Doctoral Dissertation. Department of Industrial Engineering and Management. Aalto University publication series 17/2016. Espoo. Finland.
- Leppälä, J., Nysand, M., Ronkainen, A., Kauppi, K., Tuunanen, L., Mäittälä, J., Kotilainen, E. & Rautiainen, R. 2016. Maatalouskoneiden turvallisuusriskien hallinta. *Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus* 43/2016. Luonnonvarakeskus. Helsinki.
- Leppälä, J. 2019. Maatalouslomittajien riskienhallinnan motivaatiotekijät oman työturvallisuuden kehittämisessä. TSR. Post doc – hanke. Loppuraportti. <https://www.tsr.fi/valmiit-hankkeet/hanke?h=116485>.
- Leppälä, J., Griffin, P., McNamara, J. & Rautiainen, R. (eds.). 2021. Safety Culture and Risk Management in Agriculture: Sacurima Cost Action CA16123 Highlights and Conclusions. *Natural resources and bioeconomy studies* 63/2021. Natural Resources Institute Finland. Helsinki. 81 p.
- Leskinen, J. 2004. Saloseudulta EU-isännäksi – lypsykarjayrittäjät muutospurroksessa. Työ ja ihminen. Tutkimusraportti 24. Akateeminen väitöskirja. Helsinki. Työterveyslaitos. 153 s.
- Lätti, M. ja Tuure, V.-M. 2013. Opas työnopastukseen maataloilla. TTS:n tiedote Maataloustyö ja tuottavuus 9/2013 (651).
- Manabe, T., Thuy, P.T.P., Can, V.V., Takasaki, J., Huyen, D.T.T., Chau, N.T.M., Shimbo, T., Ha, B.T.T., Izumi, S., Hanh, T.T. et al. 2011. Impact of Educational Intervention Concerning Awareness and Behaviors Relating to Avian Influenza (H5N1) in a High-Risk Population in Vietnam. *PLoS ONE* 6. e23711.
- Mancini, F., Jiggins, J. & O'Malley, M. 2009. Reducing the Incidence of Acute Pesticide Poisoning by Educating Farmers on Integrated Pest Management in South India. *International Journal of Occupational and Environmental Health* 15: 143–151.
- Mathis, T. 2013. Steps to Safety Culture Excellence. Wiley & Sons.

- Mattila, T., Taipalus, S., Rikkinen, P. & Suutarinen, J. 2007. Investointiprosessien hallinta ja niiden kriittiset vaiheet maatalousyrittäjissä. MTT:n selvityksiä 143. MTT Vakola. Vihti.
- Mearns, K., Whitaker, S.M., & Flin, R. 2003. Safety climate, safety management practice and safety performance in offshore environments. *Safety Science*, 41(8): 641–680.
- Mela. 2020. Tilastot. <http://tilastot.mela.fi/>.
- Mela. 2022. Välitä Viljelijästä. Maatalousyrittäjien eläkelaitos. <https://www.mela.fi/tyokykypalvelut/valita-viljelijasta/>.
- Merisalu, E., Leppälä, J., Jakob, M. & Rautiainen, R. 2019. Variation in Eurostat and national statistics of accidents in agriculture. *Agronomy Research* 17(5): 1969–1983.
- Monaghan, P., Forst, L., Tovar-Aguilar, J., Bryant, C., Israel, G., Galindo-Gonzalez Thompson, Z., Zhu, Y. & Mcdermott, R. 2011. Preventing Eye Injuries Among Citrus Harvesters: The Communi-ty HealthWorker Model. *American Journal of Public Health* 101: 2269–2274.
- Monaghan, P.F., Bryant, C.A., McDermott, R.J., Forst, L.S., Luque, J.S. & Contreras, R.B. 2012. Adoption of Safety Eyewear Among Citrus Harvesters in Rural Florida. *Journal of Immigrant and Minority Health* 2012(14): 460–466.
- MTT 2015. Kotieläintilojen huoltovarmuusopas. MTT Teknologian tutkimus. Vakola. Vihti.
- Mullan, P.B., Gardiner, J.C., Rosenman, K., Zhu, Z. & Swanson, G.M. 1996. Skin Cancer Prevention and Detection Practices in a Michigan Farm Population Following an Educational Intervention. *Journal of Rural Health* 1996(12): 311–320.
- Nampanya, S., Khounsy, S., Rast, L. & Windsor, P.A. 2014. Promoting transboundary animal disease risk management via a multiple health and husbandry intervention strategies in upland Lao PDR. *Tropical Animal Health and Production* 46: 439–446.
- Neufeld, S.J. & Cinnamon, J.L. 2004. Farm parents' attitudes towards farm safety experts. *Rural Sociology* 69(4).
- Ngowi, H.A., Carabin, H., Kassuku, A.A., Mlozi, M.R.S., Mlangwa, J.E.D. & Willingham, A.L. 2008. A health-education intervention trial to reduce porcine cysticercosis in Mbulu District, Tanzania. *Preventive Veterinary Medicine* (85): 52–67.
- Niemi, J. & Väre, M. 2019. Suomen maa- ja elintarviketalous 2019. Luonnonvara- ja biotalouden julkaisuja 36/2019. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 105 s.
- Niemi, J.K., Wirtanen, G. & Kallioniemi, M. 2020. Eläintilan tautisuojaus ja tarttuvien eläintautien torjunta. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 88/2020. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 101 s.
- O'Fallon, L.R. & Dearth, A. 2002. Community-based participatory research as a tool to advance environmental health sciences. *Environ. Health Perspect.* 2002(110): 155–159.
- Orozco, F.A., Cole, D.C., Ibrahim, S. & Wanigaratne, S. 2011. Health promotion outcomes associated with a community-based program to reduce pesticide-related risks among small farm households. *Health Promotion International* 26: 432–446.
- Perry, M.J. & Layde, P.M. 2003. Farm pesticides: Outcomes of a randomized controlled intervention to reduce risks. *American Journal of Preventive Medicine* 24: 310–315.

- Raksanam, B., Taneepanichskul Robson, M.G. & Siriwong, W. 2012. Multi-approach model for improving agrochemical safety among rice farmers in Pathumthani, Thailand. *Risk- Manag. Healthc. Policy* 2012.
- Rantavaara, A. 2005. Elintarvikeketjun suojaustoimenpiteet laskeumatilanteiden varalle. STUK – A215.
- Rattanaselanon, P., Lormphongs, S., Chanvaivit, S., Morioka, I. & Sanprakhon, P. 2018. An Occupational Health Education Program for Thai Farmers Exposed to Chlorpyrifos. *Asia Pacific Journal of Public Health* 30: 666–672.
- Rautiainen, R., Lange, J., Hodne, C., Schneiders, S. & Donham, K. 2004. Injuries in the Iowa Certified Safe Farm Study. *Journal of Agricultural Safety and Health* 10: 51–63.
- Rautiainen, R.H., Heiberg, A.M., Mattila, T., Kaustell, K. & Danielsson, A. 2012. Factors affecting occupational safety and health of foreign farm workers in Nordic countries. Nordic Council of Ministers. Copenhagen.
- Reed, B.A. & Grivetti, L.E. 2000. Controlling on-farm inventories of bulk-tank raw milk - An opportunity to protect public health. *Journal of Dairy Science* 83(12).
- Reiman, T., Pietikäinen, E. ja Oedewald, O. 2008. Turvallisuuskulttuuri. VTT-julkaisuja 700. Espoo: VTT.
- Rikkonen, P., Harmoinen, T. & Teräväinen, H. (toim.) 2008. Maatilayrityksen menestystekijät. Maaseutukeskusten Liiton julkaisuja 1056: Tieto tuottamaan 123: 95–96.
- Rikkonen, P., Toikkanen, H. & Väre, M. 2013. Liiketoiminnan kehittämistarpeet maatilayrityksissä –viljelijäkyselyn tuloksia. MTT Raportti 90. 42 s.
- Roughton, J., Crutchfield, N. & Waite, M. 2019. Safety culture - An innovative leadership approach. Butterworth-Heinemann. Elsevier.
- Roughton, J. & Mercurio, J. 2002. Developing an effective safety culture: A leadership approach. Boston: Butterworth-Heinemann. 475 p.
- Rozental, J. 2002. Two decades of radiological accidents direct causes, roots causes and consequences.
- BRAZILIAN ARCHIVES OF BIOLOGY AND TECHNOLOGY. Vol 45. Sep 2002.
- Ruuhilehto, K. & Kuusisto, A. 1998. Turvallisuuskulttuuri – Mitä se on? Turvatekniikan keskus/VTT. Tampere. 83 s.
- Sacurima 2019. SACURIMA workshop: Improving reporting of occupational diseases and promoting safety of agricultural production”. Milan - 20.9.2019. Dept. of Health Sciences of the University of Milan and International Center for Rural Health.
- Safeopedia. 2019. Safety culture. <https://www.safeopedia.com/definition/489/safety-culture>.
- Salvatore, A.L., Chevrier, J., Bradman, A., Camacho, J., López, J., Kavanagh-Baird, G., Minkler, M. & Eskenazi, B. 2009. A Community-Based Participatory Worksite Intervention to Reduce Pesticide Exposures to Farmworkers and Their Families. *American Journal of Public Health* 99: 578–581.

- Sam, K.G., Andrade, H.H., Pradhan, L., Pradhan, A., Sones, S.J., Rao, P.G.M. & Sudhakar, C. 2008. Effectiveness of an educational program to promote pesticide safety among pesticide handlers of South India. *International Archives of Occupational and Environmental Health* 81: 787–795.
- Santaweek, S.S., Chapman, R. & Siriwong, W. 2014. Effects of an injury and illness prevention program on occupational safety behaviors among rice farmers in Nakhon Nayok Province, Thailand. *Risk Management and Healthcare Policy* 51.
- Schein, E. 1985. *Organizational Culture and Leadership*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Schultz, D.P. & Schultz, S.E. 2010. *Psychology and Work Today: An Introduction to Industrial and Organizational Psychology* (10th ed.). New York City: Prentice Hall. pp. 38–39.
- Smith-Jackson, T., Wogalter & M.S., Quintela, Y. 2010. Safety Climate and Pesticide Risk Communication Disparities in Crop Production by Ethnicity. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries* 20(6).
- Sorra, J. & Nieva, V. 2004. *Hospital Survey on Patient Safety Culture*. AHRQ Publication No. 04-0041. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality.
- Stoneman, Z., Jinnah, H.A. & Rains, G.C. 2014. Changing a Dangerous Rural Cultural Tradition: A Randomized Control Study of Youth as Extra Riders on Tractors. *Journal of Rural Health* 30(4).
- Tamburro, M., Anzelmo, V., Bianco, P., Sammarco, M.L., Salierno, F. & Ripabelli, G. 2017. Biological risk among agriculture and construction workers in Molise Region, Central Italy. *Medicina del Lavoro* 108(2): 130-137.
- Tertsunen, S., Tertsunen, V., Jauhiainen, P., Liskola, K., Arosilta, A., Haapala, H. & Kallioniemi, M. 2005. Kotieläintilojen huoltovarmuus. MTT:n selvityksiä 176. Vakola. Vihti.
- Tsatsakis, A.M., Nawaz, M.A., Tutelyan, V.A., Golokhvast, K.S., Kalantzi, O.I., Chung, D.H., Kang, S.J., Coleman, M.D., Tyshko, N., Yang, S.H. & Chung, G. 2017. Impact on environment, ecosystem, diversity and health from culturing and using GMOs as feed and food. *Food and Chemical Toxicology* 107(Pt A):108–121.
- Uusikylä, P., Lonka, H., Pelttari, H., Jalonen, H., Laitinen, K., Sederholm, T., Huhtinen, A-M., Anttonen, M., Niskanen, V-P., Vartiainen, P. & Tikanmäki, I. 2021: *Viljasta verkostoihin - Huoltovar-muuskeskuksen arviointi. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2021–23*. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-733-5>.
- Vela Acosta, M.S., Chapman, P., Bigelow, P.L., Kennedy, C. & Buchan, R.M. 2005. Measuring success in a pesticide risk reduction program among migrant farmworkers in Colorado. *American Journal of Industrial Medicine* 47: 237–245.
- Vesala, K. 2004. *Yrittäjyys ja uhkakuvat – EU maanviljelijöiden asenteissa*. Teoksessa: Kirjoituksia maan sydämeltä. Helsinki. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. s. 163–200.
- Van Brabant, K. 2001. *Mainstreaming the Organisational Management of Safety and Security - A review of aid agency practices and a guide for management*. HPG Report 9. 88p.
- Van Der Kolk, B.A. 1998. Trauma and memory. *Psychiatry and Clinical Neurosciences* 52: S52–S64. <https://doi.org/10.1046/j.1440-1819.1998.0520s5S97.x>.

- Von Thaden, T.L. & Gibbons, A.M. 2008. The Safety Culture Indicator Scale Measurement System (SCISMS). Washington, D.C.: Office of Aviation Research and Development. Retrieved from <http://www.tc.faa.gov/logistics/grants/pdf/2001/01-G-015.pdf>
- Westcott, J. 2017. Narrowing the awareness-action gap: cultivating fire-fitness as a social norm through public policy initiatives. *Australian Journal of Emergency Management* 32(4): 37–41.
- VTT. 2018. PK-yrityksen riskienhallinta. <http://virtual.vtt.fi/virtual/pkrh/index.html>.
- Ylärinta, T. & Paasikallio, A. 1987. Radioaktiivinen laskeuma ja säteilyvalvonta. *Maatalouden tutkimuskeskus* 14/87.
- Zohar, D. 2014. Safety Climate: Conceptualization, Measurement, and Improvement. *The Oxford Handbook of Organizational Climate and Culture*. Online publication.
- Zohar, D. 2011. Safety Climate: Conceptualization, Measurement, and Improvement. In: Quick, J. & Terrick, I. (Eds.) *Handbook of Occupational Health Psychology*. APA. Washington.
- Öhlmer, B., Göransson, B. & Lunneryd, D. 2000. Business management – with applications to farms and other businesses. Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet Institutionen för ekonomi. 248 p.

# Liitteet

## Liite 1. Työkyvyttömyyspäivät eri ikäluokissa aiheuttajan mukaan

Työkyvyttömyyspäivät eri ikäluokissa aiheuttajan mukaan v.2014-2018												
	2014	2015	2016	2017	2018	Yhteensä		2014	2015	2016	2017	2018
<b>Ikä &lt; 20, vakuutettuja (N= ka. 1150)</b>							<b>Ikä 50-59 (N= ka. 26000)</b>					
Naudat	46	42	5	0	47	140	Traktori	4871	3357	2746	1889	2678
Hevoset	0	55	0	0	0	55	Moottoripyörät, mopot, pyörät, mönkijät	628	1516	171	243	168
Traktori	0	0	0	0	27	4	31 Kuorma-autot, henkilöautot, pakettiautot, trukit	2171	145	177	200	995
Ruokintalaitteet, lannanpoistolaitteet, lietelannan käsittely...	0	0	0	63	0	63	Peräkärret, reet	3143	609	2070	1270	997
Koordinoimaton hyppy	0	0	0	31	0	31	Leikkuupuimurit, niiden silppurit ja kuljettimet	198	816	1162	2466	148
<b>Ikä 20-29 (N= ka. 4600)</b>							Etu- ja takakuormaajat, kaivurit, kuormaaimet...	757	1169	387	666	461
Traktori	394	205	100	53	308	1060	Sirkkelit (myös käsisirkkelit) pyörösahat...	1418	1267	3354	1518	960
Moottoripyörät, mopot, pyörät, mönkijät	0	1627	22	0	140	1789	Naudat	9203	9161	8681	8954	10500
Etu- ja takakuormaajat, kaivurit, kuormaaimet, pumput	278	92	17	936	81	1404	Hevoset	1629	742	884	1058	936
Naudat	537	537	609	591	624	2898	Lattiat, kulkuväylät, kynnykset, veneenpohja...	3577	1390	1448	1467	764
Kasvit, kasvavat puut, taimet, kaatuva puu, juurakot	0	86	81	786	0	953	Ovet, ikkunat, karsinat, seinät, laarit	857	3627	368	1024	436
Koordinoimaton hyppy/alastulo tms.	375	441	0	50	25	891	Katot	2954	118	4	61	45
<b>Ikä 30-39 (N= ka. 10000)</b>							Rakennustelineet ja irtotikkaat	2884	634	1624	876	1914
Traktori	639	626	488	534	263	2550	Muut rakennukset, rakenteet ja rakennelmat	3716	583	226	463	432
Peräkärret, reet	165	2017	194	337	39	2752	Maaston epätasaisuus	2521	3951	4115	1449	2051
Etu- ja takakuormaajat, kaivurit, kuormaaimet, pumput	220	46	87	1110	219	1682	Maaston ja jään liukkaus	5136	6904	3700	12063	5711
Sirkkelit (myös käsisirkkelit) pyörösahat, kerntäsahat...	2166	69	59	177	216	2687	Kasvit, kasvavat puut, taimet, kaatuva puu...	1346	1131	3669	815	340
Käskäyttöiset pora- ja hiomakoneet yms.	84	160	247	243	292	1026	Kivet, kannot, tukit ym. painavat esineet	760	1329	2464	1156	1001
Naudat	2449	2120	1753	1852	1174	9348	Äkillinen työliike tai -asento (mm. lihasvenähdys)	2075	2991	1847	2221	2809
Hevoset	730	1106	1785	518	1138	5277	Koordinoimaton hyppy/alastulo tms.	106	835	791	1816	864
Porot	134	607	39	77	160	1017	<b>Ikä &gt;60 (N= ka. 23800)</b>					
Ovet, ikkunat, karsinat, seinät, laarit	210	269	54	200	754	1487	Traktori	2844	3427	1371	1855	1312
Maaston epätasaisuus	208	352	1023	431	838	2852	Peräkärret, reet	711	314	478	326	123
Maaston ja jään liukkaus	424	748	1365	759	759	4055	Leikkuupuimurit, niiden silppurit ja kuljettimet	491	354	436	875	28
Äkillinen työliike tai -asento (mm. lihasvenähdys)	587	617	166	1145	1175	3690	Myllyt, rehunsekoittimet, juuresleikkurit...	107	1692	0	0	7
Koordinoimaton hyppy/alastulo tms.	42	441	327	413	233	1456	Etu- ja takakuormaajat, kaivurit, kuormaaimet...	453	816	93	158	2268
<b>Ikä 40-49 (N= ka. 17000)</b>							Sirkkelit (myös käsisirkkelit) pyörösahat...	1409	533	372	304	1242
Traktori	1684	1544	2692	1927	1814	9661	Käskäyttöiset pora- ja hiomakoneet yms.	1227	234	1605	635	112
Kuorma-autot, henkilöautot, pakettiautot, trukit	886	167	10	323	8	1394	Rakennusmateriaalit, puutavara, nauhat yms.	190	247	440	678	200
Peräkärret, reet	448	787	824	96	380	2535	Naudat	4151	6346	2613	4380	3580
Aurat, äkeet, kultivaattorit, jousiäkeet, jyrsimet, harat, jyrät	229	19	1429	0	71	1748	Hevoset	586	394	604	734	397
Lietelantavaunut, lannanlevittimet, lannoittimet, kylvök...	2260	203	172	157	208	3000	Portaat	565	392	1212	255	284
Haravat, pöyhimet, haravakuljettimet, paalaimet	330	85	0	1296	94	1805	Lattiat, kulkuväylät, kynnykset, veneenpohja...	1125	386	392	519	332
Leikkuupuimurit, niiden silppurit ja kuljettimet	551	266	208	958	304	2287	Katot	2195	1846	373	92	0
Etu- ja takakuormaajat, kaivurit, kuormaaimet, pumput	1130	500	191	316	243	2380	Rakennustelineet ja irtotikkaat	787	1264	1545	1687	1447
Sirkkelit (myös käsisirkkelit) pyörösahat, kerntäsahat...	1470	617	373	772	217	3449	Kulkuesteet sisällä tai ulkona	440	840	34	173	405
Naudat	5189	5818	7545	6436	2973	27961	Muut rakennukset, rakenteet ja rakennelmat	889	343	388	220	489
Siat	1210	389	206	45	160	2010	Maaston epätasaisuus	1866	2557	1456	1762	1632
Hevoset	1724	1548	1725	1067	804	6868	Maaston ja jään liukkaus	6482	4668	5619	7749	5027
Porot	181	1268	169	156	224	1998	Aidat, seipäät yms. terävät esineet, koukut...	537	650	227	310	738
Portaat	332	349	136	434	490	1741	Kasat, pinot, keot, aumat, laatikot	2036	328	407	73	554
Lattiat, kulkuväylät, kynnykset, veneenpohja...	846	2612	701	109	468	4736	Kasvit, kasvavat puut, taimet, kaatuva puu...	3824	198	1182	928	712
Ruokintapöydät ja -parret, erilliset lypsyasemat	542	526	49	604	141	1862	Kivet, kannot, tukit ym. painavat esineet	789	186	287	756	521
Lantakourut	572	287	120	507	98	1584	Äkillinen työliike tai -asento (mm. lihasvenähdys)	649	3528	453	1182	1553
Ovet, ikkunat, karsinat, seinät, laarit	398	468	302	193	412	1773	Koordinoimaton hyppy/alastulo tms.	775	160	236	391	685
Rakennustelineet ja irtotikkaat	957	1319	1000	556	1027	4859						
Maaston epätasaisuus	1869	1078	946	716	514	5123						
Maaston ja jään liukkaus	2915	2527	3977	3879	2293	15591						
Aidat, seipäät yms. terävät esineet, koukut, oksat, klapit...	240	203	373	1472	457	2745						
Kasvit, kasvavat puut, taimet, kaatuva puu, juurakot...	1073	547	541	461	176	2798						
Kivet, kannot, tukit ym. painavat esineet	437	308	445	342	214	1746						
Äkillinen työliike tai -asento (mm. lihasvenähdys)	1300	1066	1138	1203	948	5655						
Koordinoimaton hyppy/alastulo tms.	65	293	497	406	398	1659						

## Liite 2. Tietoiskuohjelma Ahlman Opistossa Tampereella



26.11.2018

### **Maatilan turvallisuusjohtamisen tietoiskupäivä maatalousyrittäjille: Miten parannan oman tilani turvallisuuskulttuuria ja riskienhallintaa?**

**Paikka:** Ahlmanin ammatti- ja aikuisopisto, Hallilantie 24, Tampere

**Aika:** 21.01.2019, klo 9.15 – 15.30. **Ilmoittautuminen:** 14.01.2019 mennessä: **Julia Jokelin, etunimi.sukunimi@luke.fi, 029 5322341.** Kerrothan paikan ja päivämäärän ilmoittautumisen yhteydessä.

Ohjelma:

- 8.45 Kahvitarjoilu
- 9.15 Tietoiskupäivän avaus – Ville Paulaniemi, Mela
- 9.30 Mitä on hyvä turvallisuuskulttuuri ja riskienhallinta maatilalla? – Jarkko Leppälä, Luke
- 09.50 Työtatapaturmien keskeiset syyt ja torjuntakeinot maatilalla – Janne Karttunen, TTS/Jarkko Leppälä, Luke
- 10.10 Työterveyshuolto hyvän työturvallisuuskulttuurin selkänajana - Ammattitaudeille altistumisen välttäminen ja suojausten käyttö– Jukka Mäittälä, Työterveyslaitos
- 10.30 Palo- ja pelastustoimi turvallisuustyön ja kulttuurin apuna maatiloilla – Arto Kärki, Pirkanmaan Pelastuslaitos
- 10.50 Jaksamisen eväät ja keinot maanviljelijän työrullalla – Maija Pispä, MTK
- 11.10 Maatalousalan koulutus ja osaamisen kehittäminen Ahlman Opistolla – Heikki Kuusikko, Ahlmanin Ammatti- ja Aikuisopisto
- 11.30 Lounas (omakustanteinen)
- 12.30 Kehittämispolku oman maatilan turvallisuuden ja riskienhallinnan parantamiseksi
- 14.00 Kahvit
- 14.30 Maatilan kehittämissuunnittelu ja tilakuvaukset – Jarkko Leppälä, Luke
- 15.30 Tilaisuuden päättäminen

Lisätietoja ohjelmasta: Tutkija Jarkko Leppälä, etunimi.sukunimi@luke.fi, 029 5326326. Tilaisuus on maksuton. Turvaviesti- hanke on suunnattu erityisesti aloittaville tai muuten maatilan kehittämistä suunnitteleville maatalousyrittäjille.

**Lämpimästi tervetuloa!**



**AHLMAN**



Natural Resources Institute  
Finland (Luke)

Latokartanonkaari 9, PO Box 2  
FI-00791 Helsinki, Finland

Phone  
+358 29 532 6000

Business ID  
0244629-2 (FI02446292)

luke.fi

## Liite 3 Tietoiskuhjelma Savonia Opistossa Iisalmessa



4.12.2018

### Maatilan turvallisuusjohtamisen tietoiskupäivä maalousyrittäjille: Miten parannan oman tilani turvallisuuskulttuuria ja riskienhallintaa?

**Paikka:** Savonia ammattikorkeakoulu, Haukisaarentie 2, Iisalmi  
**Aika:** 24.01.2019, klo 9.15 – 15.30, **Ilmoittautuminen:** 16.01.2019 mennessä: Julia Jokelin, etunimi.sukunimi@luke.fi, 029 5322341 tai suoraan oheisesta linkistä:  
[https://www.lyyti.in/Tietoiskupaiva\\_Iisalmi\\_24012019](https://www.lyyti.in/Tietoiskupaiva_Iisalmi_24012019)

#### Ohjelma:

- 8.45 Kahvitarjoilu
- 9.15 Tietoiskupäivän avaus – Asko Ikonen, Mela
- 9.30 Mitä on hyvä turvallisuuskulttuuri ja riskienhallinta maatilalla? – Jarkko Leppälä, Luke
- 09.50 Työtapaturmien keskeiset syyt ja torjuntakeinot maatilalla – Janne Karttunen, TTS/Jarkko Leppälä, Luke
- 10.10 Työterveyshuolto hyvän työturvallisuuskulttuurin selkänäojana - Ammattitaudeille altistumisen välttäminen ja suojausten käyttö – Jukka Mänttälä, Työterveyslaitos
- 10.30 Palo- ja pelastustoimi turvallisuustyön ja -kulttuurin apuna maataloilla – Risto Taskinen, Pelastuslaitos
- 10.50 Jaksamisen eväät ja keinot maanviljelijän työuralla – Nina Suorsa, MTK
- 11.10 Maatalousalan koulutus ja osaamisen kehittäminen Savoniassa – Savonia AMK
- 11.30 Lounas (omakustanteinen)
- 12.30 Kehittämispolku oman maatilan turvallisuuden ja riskienhallinnan parantamiseksi
- 14.00 Kahvit
- 14.30 Maatilan kehittämissuunnittelu ja tilakuvaukset – Jarkko Leppälä, Luke
- 15.30 Tilaisuuden päättäminen

Lisätietoja ohjelmasta: Tutkija Jarkko Leppälä, etunimi.sukunimi@luke.fi, 029 5326326.  
Tilaisuus on maksuton. Turvaviesti- hanke on suunnattu erityisesti aloittaville tai muuten maatilan kehittämistä suunnitteleville maatalousyrittäjille. **Osallistujien kesken arvotaan P2 – luokan hengityksensuojain, kuulonsuojaimet ja y ksi koneturvallisuusopas.**

Lämpimästi tervetuloa!



Natural Resources Institute  
Finland (Luke)

Latokartanonkaari 9, PO Box 2  
FI-00791 Helsinki, Finland

Phone  
+358 29 532 6000

Business ID  
0244629-2 (FI02446292)

[luke.fi](http://luke.fi)

## Liite 4. Turvallisuuskulttuurikysely 2020

Käyttäytymismuuttuja	Kyllä	Ei	Keskiarvo	P-arvo*	N
	(Usein näin toimivat) %	(Harvemmin näin toimivat) %		(Yhteys $\geq 2$ tapaturman sattumiseen tilalla)	
Ennen uuden koneen käyttöä luen käyttöohjeet lävitse	77	23	3,96	0,09	597
Ennen kuin käytän traktoria tai muita koneita, tarkistan koneen käyttökunnon	52	48	3,39	0,29	588
Varmistan aina voimansiirtoa käyttäessäni, että nivelakselin suojukset ovat kunnossa	71	29	3,85	0,43	584
Käytän tarvittaessa konetöissä henkilönsuojaimia	78	22	4,01	0,4	593
Koen tärkeäksi lukea käyttö-ohjeet uutta konetta tai laitetta käyttöönottaessa	94	6	4,31	0,73	597
Koen vaaralliseksi työskennellä maatalouskoneiden kanssa ilman kunnollisia henkilönsuojaimia ja jos laitesuojukset ovat puutteellisia	85	15	4,14	0,47	598
On minusta itsestäni kiinni, käytäntö suojaimia maatalon koneiden kanssa työskennellessä	95	5	4,55	0,14	597
Koneiden kunnon hyvä ylläpito riippuu minusta itsestäni – ei olosuhteista	91	9	4,39	0,63	594
Aion jatkossa lukea aina käyttö-ohjeet ennen uuden koneen käyttöönottoa	81	19	4,14	0,01	596
Aion jatkossa aina käyttää tarvittavia henkilönsuojaimia ja laitesuojuksia, kun työskentelen maatalouskoneilla	81	19	4,1	0,11	595
Käytän työtä helpottavia apuvälineitä eläimiä käsiteltäessä	83	17	4,42	0,58	391
Vältän eläinten takana seisomista	60	40	4	0,52	389
Tarkistan ja ylläpidän eläinsuojan ilmanvaihdon toimintaa	90	10	4,76	0,74	384
Tarkistan ja ylläpidän eläinsuojan paloturvallisuutta	84	16	4,59	0,78	384
Tarkistan ja ylläpidän eläinsuojan ensiapuvälineitä	62	38	4,09	0,67	382
Pidän pienet lapset pois tuotantoeläinten lähetyviltä	80	20	4,5	0,6	377
On selvää, että aggressiivista eläintä tulee lähestyä varovasti	97	3	5	0,33	392

Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 4/2023

On tärkeää tunnistaa eläinten leivoton käytös	99	1	5	0,52	393
Pidän tärkeänä turvallisuustekijänä välttää eläinten takana seisomista	64	36	4,2	0,07	393
On minusta itsestäni kiinni, seisokko eläinten takana vai en	76	24	4,46	0,81	390
Voin itse säätää maatilan eläinsuojan ilmanvaihdon sopivaksi	85	15	4,59	1	387
Aion jatkossa aina lähestyä eläimiä varovasti	85	15	4,58	0,77	390
Aion jatkossa pitää maatilan eläinsuojan ilmanvaihdon sopivana	86	14	4,66	1,00	381

Käyttäytymismuuttuja	Kyllä	Ei	Keski-arvo	P-arvo	N
	(Usein näin toimivat) %	(Harvemmin näin toimivat) %		(Yhteys $\geq 2$ tapaturman sattumiseen tilalla)	
Luen aina käyttöohjeet ennen kuin käytän kemikaaleja tai torjunta-aineita maatilan töissä	89	11	4,75	0,53	490
Kemikaalit ja torjunta-aineet on aina varastoitu maatilallani muista tuotantotiloista erilliseen varastuhuoneeseen	91	9	4,74	0,06	496
Maatilalla, jolla työskentelen, on olemassa lista maatilalla säilytettävistä ja käytössä olevista torjunta-aineista	55	45	3,89	0,92	463
Pesen itseni huolellisesti aina käytettyäni maatilan töissä kemikaaleja ja torjunta-aineita	90	10	4,79	0,62	474
Käytän henkilönsuojaimia tai kemikaalihiukkasilta suojaavaa traktorin turvaohjaamo, kun käytän kemikaaleja ja torjunta-aineita maatilan töissä	81	19	4,72	1	409
Pidän huolta siitä, että kuivaan määrät lattiapinnat aina maatilan töissä	51	49	3,34	0,73	597
Puhdistan likaiset lattiapinnat välittömästi	66	34	3,67	0,27	597
Varastoin ja järjestän aina työkalut ja työvälineet huolellisesti	65	35	3,67	0,41	598
Kun kannan tai kuljetan painavia tavaroita, tarkistan tai poistan aina etukäteen kulkutiellä olevat esteet	74	26	3,85	0,84	601


Käyttäytymismuuttuja	Samaa mieltä %	Vähemmän samaa mieltä %	Keski-arvo	P-arvo Yhteys $\geq 2$ tapaturman sattumiseen tilalla)	N
Muut tuntemani viljelijät eivät hyväksy sitä, jos käytän maatalouskoneita ilman kunnollisia henkilönsuojaimia tai jos laitesuojukset ovat puutteellisia	26	74	2,91	0,84	588
Useimmat tuntemani viljelijät tarkistavat, onko kukaan tiellä ennen työkoneella ajoon lähtemistä	71	29	3,86	0,02	587
Viljelijöiden keskuudessa ajatellaan yleisesti, että eläintä ei saa päästää saartamaan ihmistä nurkkaan	70	30	4,41	0,91	387
Viljelijöiden keskuudessa ajatellaan yleisesti, että eläinten parissa työskentely on erittäin vaarallista	27	73	3,44	0,91	390
Yleisesti ottaen viljelijät ovat sitä mieltä, että on tärkeää käyttää kemikaalien käytön yhteydessä henkilönsuojaimia	80	20	4,36	0,81	508
Yleisesti ottaen viljelijät välttävät juomista tai syömistä, kun käyttävät torjunta-aineita tai kemikaaleja	76	24	4,36	0,91	506
Yleisesti ottaen maataloilla ajatellaan, että kemikaalit ja torjunta-aineet säilytetään niiden alkuperäisissä pakkauksissa	92	8	4,67	0,16	512
Yleisesti ottaen viljelijät pitävät tuotantotilojen lattiat kuivina	51	49	3,48	0,86	593
Yleisesti ottaen viljelijät tarkistavat kulkuväylät esteistä ennen raskaiden kuormien kuljetusta	55	45	3,54	0,03	593
Viljelijät yhteisössän puhuvat turvallisuusasioista	43	57	3,31	0,79	592
Viljelijät yhteisössän keskustelevat siitä, miten parantaa työn turvallisuutta	40	60	3,28	0,78	592
Viljelijät yhteisössän pitävät työn turvallisuutta tärkeämpänä kuin työn suorittamista aikataulussa	33	67	3,14	0,93	589
Viljelijät yhteisössän käyttävät aikaa omaan ja työntekijöiden turvallisuuskoulutukseen	29	71	3,08	1	587
Viljelijät yhteisössän käyttävät hyväkseen erilaisia terveys- ja hyvinvointiohjelmia (esim. seuraavat omaa terveyttään, kuntoa ja ruokavaliotaan)	37	63	3,19	0,93	588

Käyttätymismuuttuja	Vaikuttaa paljon (%)	Vaikuttaa vähän (%)	Keski-arvo	P-arvo (Yhteys $\geq 2$ tapaturman sattumiseen tilalla)	N
Yleinen väsymys	82	18	4,15	0,2	598
Stressi	77	23	4,04	0,09	597
Rikkiäiset tai työhön sopimat- tomat työkalut tai laitteet	78	22	4,03	0,11	596
Ajanpuute työssä tai työvalm- isteluissa	76	24	3,96	0,3	598
Taloudellinen tilanne	57	43	3,59	0,25	597
Liiallinen työkuormitus tai työn määrä	82	18	4,13	0,36	596
Sääolosuhteet	45	55	3,43	0,86	597

**Liite 5. Posterit kyselytuloksista**

Maatalouden työturvallisuuskulttuuritutkimuksen tuloksia esittelevä posterit oli esillä Okramessuilla vuonna 2019 ja Maataloustieteen päivillä kesällä 2022. Lisäksi kirjoitettiin lehtijuttu tuloksista Koneviesti lehteen (Koneviesti 7.11.2022).

Maatalouden turvallisuuskulttuuri Suomessa



**Luke**  
LUONNONVARAKESKUS

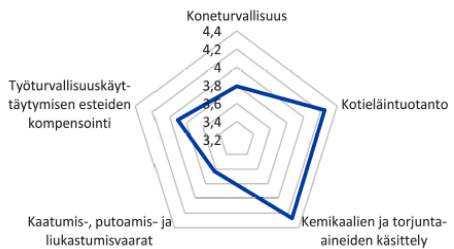
**Jarkko Leppälä**

Luonnonvarakeskus koordinoi vuosina 2017-2021 laajaa Sacurima EU COST Action-verkostohanketta. Hankkeen yhtenä tavoitteena oli selvittää, miten maatilojen turvallisuuskulttuuri vaikuttaa riskikäyttäytymiseen ja työtapa- turmiin maataloilla. Riskienhallinnan toteutus riippuu toimintaan sovellettavasta turvallisuuskulttuurista. Hankkeeseen liittyvää tutkimusta rahoitti Suomessa Maatalousyrittäjien eläkelaitos.

Taulukko 1. Turvallisuuskäyttäytymisen esteitä koskevat vastaukset.

Käyttäytymismuuttuja	Vaikuttaa paljon (%)	Vaikuttaa vähän (%)	Keskiarvo	P-arvo* (Yhteys ≥ 2 tapaturman sattuamiseen tilalla)	N
Vleinen väsymys	82	18	4,15	<b>0,2</b>	598
Stressi	77	23	4,04	<b>0,09</b>	597
Riikkinäiset tai työhön sopimattomat työkalut tai laitteet	78	22	4,03	<b>0,11</b>	596
Ajanpuute työssä tai työvalmisteluissa	76	24	3,96	0,3	598
Taloudellinen tilanne	57	43	3,59	0,25	597
Liiallinen työkuormitus tai työn määrä	82	18	4,13	0,36	596
Sääolosuhteet	45	55	3,43	0,86	597




\*Tilastollisesti merkitsevät (<0,05) ja sitä lähestyvät (0,05-0,2) P-arvot on korostettu.




**Turvallisuuskulttuurikyselyn yhteenveto**

**Kuva 1.** Turvallisuuskulttuurikyselyn osa-alueiden yhteenveto. Koneiden käyttöön, kaatumisiin, putoamisiin ja liukastumisiin sekä turvallisuuskulttuurin esteisiin liittyviä riskejä pitäisi Suomessa vähentää paremman turvallisuuskulttuurin saavuttamiseksi.

**Maatilan turvallisuuskulttuuri = kaikki ne maatilan johtamisen, tuotantoeläinten käsittelyn, muuttuvaan työympäristöön sopeutumisen ja ihmisten käyttäytymisen keinot, joilla edistetään tapaa toimia turvallisesti ilman vahinkoja.**

COST is supported by the EU Framework Programme Horizon 2020



luke.fi

• jarkko.leppala@luke.fi

**Liite 6. Työturvallisuuskulttuurin kehittämisen välineitä maataloille****Vision ja tavoitteiden asettaminen (katso kappale 2.5.).**

Ohessa esitellään muutamia maatalan kehittämisen työvälineitä, joita sovelletaan tässä maatalan turvallisuuskulttuurin kehityspolun rakentamiseen (Branan 2012; 2013). Kirjaa ylös omat maatalaa koskevat arvosi. Tee kopioita taulukosta ja pyydä jokaista maatalan töihin osallistuvaa perheenjäsentä täyttämään taulukkoa ja osallistumaan suunnitteluun. Arvota kohdat tärkeys -sarakeeseen asteikolla 1= ei tärkeää, 2= vähän tärkeää, 3= melko tärkeää, 4=tärkeää, 5=erittäin tärkeää.

<b>Arvojen määrittäminen</b>	<b>Tärkeys</b>
Haluan, että maatilalla jatketaan maataloutta, kun jään eläkkeelle. Kuka jatkaa?	
Haluan jäädä terveenä eläkkeelle.	
Haluan, että lapsilleni jää hyvät ja turvalliset mahdollisuudet jatkaa maataloutta maatilallani.	
Haluan, että maatilani omistusten arvo pysyy nykyisellä tasolla tai kasvaa.	
Haluan, että maatilani tuotantomahdollisuudet säilyvät hyvinä.	
Haluan, että perheenjäseneni maatilalla pysyvät terveinä.	
Haluan, että maatilani on kannattavampi tulevaisuudessa.	
Haluan parantaa maatilani työympäristöä turvallisemmaksi tulevaisuudessa.	
Haluan kehittää maatilani tuotantoa ja toimintaa.	
Haluan parantaa maatilani työturvallisuutta tulevaisuudessa.	
Haluan ottaa ympäristöasiat tilalla paremmin huomioon tulevaisuudessa?	
Haluan kasvattaa maatilani tuotantovolyymia.	
Haluan olla mukana ja vaikuttaa maatalan töissä, kun olen eläkkeellä. Miksi tämä on minulle tärkeää / ei tärkeää?	
On tärkeää, että lapsemme hyväksyvät suunnitelmamme maatilasta tulevaisuudessa.	
Haluan parantaa työssä jaksamista maatilallani	
Haluan parantaa sosiaalisia suhteita perheen sisällä	
Haluan parantaa sosiaalisia suhteita sidosryhmäverkostossani	
Oma arvokysymys:	
Oma arvokysymys:	

Arvioi toimintanäkymien kehitystä maatilallasi tulevaisuudessa, kuinka todennäköisiä ne ovat? Arvota todennäköisyyttä asteikolla 1= Erittäin epätodennäköistä, 2= epätodennäköistä, 3= voi olla mahdollista, 4= todennäköistä, 5= erittäin todennäköistä.

Toimintänäköymät tulevaisuudessa	Todennäköisyys
Nykyisten tuotantotoimintojen laajentaminen	
Lisäinvestointien tekeminen tilan laajentamiseksi	
Kokonaistyömäärä maatilalla lisääntyy	
Lisäinvestointien tekeminen tilan tuotannon muuttamiseksi.	
Uusien tuotanto- tai yritysmuotojen lisääminen tilan toimintaan	
Tuotanto- tai yritysmuotojen vähentäminen tilan toiminnasta	
Tuotantoteknologian muuttaminen	
Työympäristöstä tulee turvallisempi	
Työturvallisuus paranee tuotantotehtävissä	
Terveystarkastuksessa käydään säännöllisesti 3–5 vuoden välein	
Tilan ulkopuolinen palkkatyö lisääntyy	
Maatilan paloturvallisuus on kunnossa myös jatkossa	
Parisuhde ja perheen sisäiset suhteet ovat kunnossa	
Maatilalla on varmistettu, että kaikilla työhön osallistuvilla on riittävästi lepoaikaa	
Vapaa-ajalla on aikaa ja mahdollisuus harrastaa	
Raha riittää menoihin jatkossakin	
Tarvitaan tulevaisuudessa lisätulon lähteitä yllättävien menojen varalle	
Maatilalla on ensiaputarvikkeita ja henkilönsuojaimia riittävästi eri työpisteissä	
Maatilan koneet huolletaan määräajoin tulevaisuudessa	
Maatilan töihin on mahdollista saada varahenkilö äkillisissä sairastapauksissa	
Maatilalla varmistetaan riittävä osaaminen ja koulutus tuotantotehtäviin myös jatkossa	
Tarvitaan lisää koulutusta ja neuvontaa tulevaisuudessa	
Maatilalla on hyvä pelastusvalmius (EA-koulutus, hätätilanneohjeistus) jatkossakin	
Työn organisointia, johtamista ja työssäjaksamista parannetaan tilan toiminnassa	
Maatilan rakennuksia ylläpidetään ja korjataan määräajoin	
Työmäärä vähenee työntekijää kohden paremman organisoinnin ansiosta	
Maatilalla parannetaan työturvallisuuskulttuurin tasoa (ks. tasokriteerit)	

**Turvallisuuskulttuurin tason määrittäminen maatilalla**

Pvm:

Määritä ja ympyröi maatilasi turvallisuuskulttuurin taso tällä hetkellä ja merkitse kehittämistoimenpiteet, mitä pitää tehdä tason nostamiseksi ja mihin mennessä. Kaikkea ei voi tehdä kerralla kuntoon.

<b>Turvallisuus-kulttuurin taso</b>	<b>Kriteerit</b>	<b>Kehittämistoimenpiteet</b>
Taso 0	Ei turvallisuusjohtamista tai -koulutusta, maatilalla toimitaan intuition varassa, riskejä ei tunnusteta tai ei haluta tunnustaa, korkeat vakuutuskustannukset, ristiriitaisuuksia ilmenee, toiminta on riskialtista	
Taso 1	Viljelijä tietää, mitkä ovat maataloustyön turvallisuusriskit, ongelmat tiedostetaan, mutta niitä ei ole lähdetty korjaamaan käytännössä, kun on paljon turvallisuusriskejä, niin kaikkien riskien kerralla korjaaminen on kallista, tarvitaan vaiheittaista kehittämissuunnittelua	
Taso 2	Viljelijä tietää, miten maataloustyön turvallisuusriskejä ehkäistään ja hallitaan, on lähdetty ehkäisemään riskejä käytännössä, mutta ei ole selvää seurantasuunnitelmaa turvallisuusriskien ehkäisemiseksi ja korjaamiseksi	
Taso 3	Viljelijä tietää maataloustyön turvallisuusriskit ja osaa ehkäistä ja hallita riskejä. Riskejä on seurattu ja tilalla on pyritty ehkäisemään riskejä suunnitelmallisesti. Tarkempi priorisointi kuitenkin puuttuu eikä riskienhallintaa ole viety loppuun asti kaikkiin työprosesseihin.	
Taso 4	Viljelijä tietää maataloustyön turvallisuusriskit ja osaa ehkäistä ja hallita maataloustyön turvallisuusriskejä oikealla tavalla. Riskejä seurataan ja priorisoidaan säännöllisesti. Turvallisuusriskien hallinta on integroitu maatalon työprosesseihin siten, että niiden toteuttaminen on vaivatonta ja sujuvaa.	

## 5 D - riskien tarkastelutaulukko

5D – taulukon (Deaths, Diseases and Disabilities, Disasters and Debts, Divorce ja Disagreements), avulla voi tehdä maatilan vakavien riskien hallintasuunnitelman kuoleman, terveysongelmien (taudit ja vammat), katastrofien ja velkojen (luonnonkatastrofit, tulipalot, alueelliset katastrofit, epidemiat, ympäristön pilaantuminen ym. vaikutus tilan tuotannon ja talouden ylläpitoon), avioeron ja ristiriitojen varalta. Branan (2013;2012) on määritellyt näiden tekijöiden olevan yleisimpiä tilan lopettamisen taustalla olevia syitä. Riskienhallinnan kehittämistä voidaan määrittellä yleisesti keinoilla riskin poistaminen tai välttäminen, vähentäminen, siirtäminen (esim. vakuuttaminen, sopimukset) ja sietäminen.

Riski	Nykyinen riskienhallintasuunnitelma	Riskit eivät ajankohtaisia	Riskin todennäköisyys	Vaikutus nykyisiin suunnitelmiin	Tarvittavat riskienhallinnan kehittämiskohteet
Kuolema (Death)					
Taudit ja vammat (Diseases and disabilities)					
Katastrofit ja velat (Disasters and debts)					
Avioero (Divorce)					
Ristiriidat (Disagreements)					

### Tavoitteiden määrittäminen maatilalla

Maatilan töihin osallistuvat henkilöt kirjaavat ylös henkilökohtaiset ja maatilan pitkän aikavälin tavoitteet. Mitä sinä yrittäjänä haluat tehdä seuraavan 5–25 vuoden aikana maatilan elinkaaren eri vaiheissa ja miten se vaikuttaa omaan ja perheesi terveyteen ja maatilan yritysturvallisuuteen? Mitä muut perheenjäsenet ajattelevat näistä tavoitteista tai onko heillä lisäyksiä tai näkemyksiä maatilan tavoitteisiin?

Tee kopioita taulukosta ja pyydä jokaista perheenjäsentä täyttämään taulukkoa ja osallistumaan suunnitteluun. Merkitse mihin maatilan elinkaaren vaiheeseen tai ajankohtaan pidemmän aikavälin tavoite liittyy (välillä 5–30 vuotta).

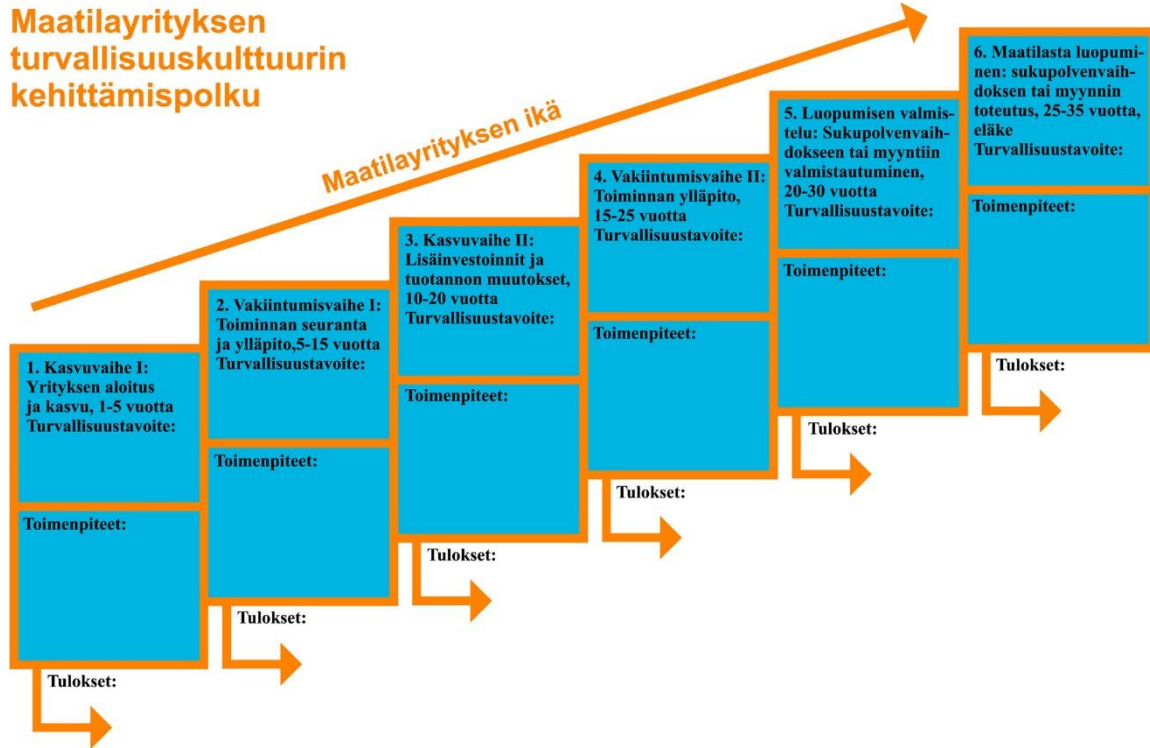
Pitkän aikavälin tavoitteet (välillä 5–30 vuotta)	Tavoitteen ajankohta
A. Henkilökohtaiset tavoitteet (oma ura ja muut)	
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
B. Maatilan tai muun yritystoiminnan tavoitteet	
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

Tarkastele sen jälkeen lyhyemmän aikavälin tavoitteita, joita tarvitaan pidemmän aikavälin tavoitteiden saavuttamiseksi.

Lyhyen aikavälin tavoitteet (välillä 1–5 vuotta)	Tavoitteen ajankohta
A. Henkilökohtaiset tavoitteet (oma ura ja muut)	
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
B. Maatilan tai muun yritystoiminnan tavoitteet	
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

## Kehittämispolun tekeminen maatilalle

Tähän yhteenvetotaulukkoon voi koota eri maatilan johtamisen välineissä löydetyt turvallisuuskulttuurin kehittämisen tavoitteet, toimenpiteet ja tulokset maatilan elinkaaren eri vaiheissa.





**Löydät meidät  
verkosta**

luke.fi

