

Työturvallisuuskilpailujen vaikuttavuus

Työsuojelutarkastajat turvallisuustason mittaajina

Tiivistelmä

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli tarkastella Suomessa 1990-luvulta alkaen rakennusteollisuudessa ja myöhemmin mm. teknologiateollisuudessa ja elintarviketeollisuudessa toteutettujen uuden tyyppisten työturvallisuuskilpailujen vaikuttavuutta, erityisesti työsuojejutarkastajien työpanoksen käytön näkökulmasta.

Turvallisuuskilpailut ovat poikenneet aiemmin Suomessa ja maailmalla toteutetuista kilpailuista erityisesti mittariston suhteen; niissä on käytetty tapaturmiin perustuvien mittausten sijaan uutena pääasiallisena mittarina vakioituja fyysisen työympäristön havaintomenetelmiä. Niiden etuna on reaaliaikaisuus ja havainnollisuus työympäristön vahvuuksien ja puutteiden osoittamisessa. Ne ovat myös osoittautuneet päteviksi tapaturmariskin mittareiksi. Nämä kilpailut vaativat kuitenkin aiempaa enemmän työpanosta. Tapaturmatilastojen kokoaminen työpaikoilta ei riitä, vaan on tehtävä tarkastuksia työpaikoilla. Tämä on toteutettu useimmissa uudenmuotoisissa kilpailuissa työsuojejutarkastajien toimesta kolmikantaisessa yhteistyössä työmarkkinajärjestöjen kanssa.

Tässä tutkimuksessa selvitettiin kilpailujen vaikutuksia, tuottaako työsuojejutarkastajien niihin käyttämä työpanos tuloksia ja mitkä ovat tarkastajien oma sekä järjestöjen edustajien mielipiteet kilpailujen toteutuksesta. Menetelminä olivat aiempien kilpailuja koskevien raporttien tarkastelu, hallinnon tietokannoissa olevien teknologiateollisuuden tarkastustulosten analyysi sekä kysely kilpailuihin osallistuneille tarkastajille ja järjestöedustajille.

Kilpailuihin osallistuminen on ollut vapaaehtoista, osal-

listumisaste on vaihdellut paljon. Rakennusteollisuudessa kilpailu on kattanut Etelä-Suomessa yli puolet työmaista, muualla vähemmän. Teknologiateollisuudessa ja elintarviketeollisuudessa ne kattoivat noin kymmenen prosenttia työvoimasta. Tulokset ovat olleet poikkeuksetta hyvät: työympäristön taso on oleellisesti parantunut, alkuun nopeasti ja sittemmin hitaammin. Samalla tapaturmat ja niissä menetetyt työpäivät ovat vähentyneet radikaalisti ja tämä kehitys näyttää jatkuneen myös kilpailun alkuvuosien jälkeen.

Kilpailujen vaikutus kokonaisten toimialojen kehitykseen näyttää etenkin rakennusalalla ilmeiseltä. Alan järjestöt ovat panostaneet 2000-luvulla voimakkaasti myös muuten, esimerkiksi nolla-tapaturmaohjelmalla. Samantapaista järjestöjen kampanjointia on ollut myös teknologiateollisuudessa. Kun kaikki vaikuttaa kaikkeen, on kilpailujen osuutta mahdoton luotettavasti erottaa muista tekijöistä.

Kyselyssä valtaosa sekä tarkastajista että järjestöedustajista piti kilpailuja myönteisenä yhteistyön muotona. Tarkastajat näkivät niiden parantavan omaa työtyytyväisyytään, ammattitaitoaan ja arvostustaan. Molemmat ryhmät näkivät vaikutuksen etenkin osallistuvien työpaikkojen turvallisuuteen hyvänä. Etenkin järjestöjen edustajat katsoivat kilpailujen heijastuvan myös koko toimialan turvallisuuden paranemiseen. Keskeistä on, että kilpailut herättävät yrittäjäjohtajien kiinnostuksen asiaan.

Kilpailukonsepteissa ja mittareissa nähtiin myös kehittämisen tarvetta. Jatkotyö kannattaisi suunnatakin niiden yleiseen ja alakohtaiseen kehittämiseen.

Raportin nimi: Työturvallisuuskilpailujen vaikuttavuus

Tekijä: Heikki Laitinen, 3T Ratkaisut Oy

Julkaisija: Työsuojejuhallinto 2017

Sisällys

Tiivistelmä	2
1. Tausta, tavoitteet ja menetelmät	4
2. Kirjallisuusselvitys	5
2.1 TR-mittarin ja Elmerin pätevyys työturvallisuuden mittaamisessa	5
2.2 Työsuojelutarkastuksen vaikutus rakennustyömaan työympäristöön	6
2.3 Metalliteollisuuden valvontahankkeiden vaikuttavuus	8
2.4 Rakennusteollisuuden kilpailujen vaikuttavuus	9
2.5 Teknologisteollisuuden Haastamme-kilpailun vaikutukset.....	11
2.5.1 Haastamme-kilpailun toteutus.....	11
2.5.2 Haastamme-kilpailun tulokset.....	11
2.6 Elintarviketeollisuuden turvallisuuskilpailu	15
2.7 Sisälogistiikka-alan turvallisuuskilpailu.....	17
2.8 Betoniteollisuuden kilpailu.....	18
3. Elmeri-tarkastukset teknologisteollisuudessa 2002–2016.....	19
3.1 Aineisto ja menetelmät.....	19
3.2 Tulokset	21
3.2.1 Työpaikkaryhmien Elmeri-tasot alussa	21
3.2.2 Kilpailuryhmän kehitys	21
3.2.3 Vertailuryhmä A:n kehitys	23
3.2.4 Vertailuryhmä B:n tulokset	25
4. Kysely tarkastajille ja järjestöjen edustajille.....	27
4.1 Kyselyn toteutus ja aineisto	27
4.2 Kilpailujen vaikutukset työsuojelutarkastajien työhön.....	27
4.3 Kilpailujen vaikutuksia ja kehittämistä koskevat väitteet.....	28
4.4 Tarkastajien roolia kilpailuissa koskevat väitteet.....	31
4.5 Vastaukset avoimiin kysymyksiin.....	31
4.5.1 Mitkä ovat mielestäsi kilpailujen hyviä puolia?	31
4.5.2 Mitkä ovat mielestäsi kilpailujen heikkouksia?	34
4.5.3 Miten turvallisuuskilpailuja tulisi mielestäsi kehittää nykyisestä?	35
5. Yhteenveto	38
5.1 Havaintomenetelmien pätevyys työturvallisuuden mittarina	38
5.2 Perinteisen tarkastustoiminnan vaikuttavuudesta.....	38
5.3 Rakennusalan turvallisuuskilpailun vaikutukset.....	39
5.4 Teknologisteollisuuden turvallisuuskilpailun vaikutukset	40
5.5 Elmeri-tarkastusten vaikutukset vertailuryhmässä A.....	40
5.6 Elintarviketeollisuuden kilpailu.....	41
5.7 Ilman tarkastajien osallistumista toteutetut kilpailut	41
5.8 Kysely tarkastajille ja järjestöjen edustajille	41
6. Johtopäätökset ja pohdinta	43
6.1 Kilpailujen tuottamat hyödyt.....	43
6.2 Tarkastajien osallistuminen kilpailuihin	43
6.3 Kilpailukonseptin ja mittareiden kehittäminen	44
Kirjallisuus	45

1. Tausta, tavoitteet ja menetelmät

Työsuojeluhallinto on osallistunut vuodesta 1997 alkaen rakennusalan, vuodesta 2001 alkaen teknologiateollisuuden ja vuosina 2005–2010 elintarviketeollisuuden työympäristökilpailuihin. Kilpailut on organisoitu työmarkkinajärjestöjen toimesta ja työsuojeluhallinnon tarkastajat ovat toteuttaneet työpaikkojen arviointikäynnit osana tarkastustoimintaansa. Arvioinneissa on käytetty toimialakohtaisia standardoituja fyysisen työympäristön ja turvallisuuskäyttäytymisen havaintomenetelmiä. Lisäksi palkitsemiskriteereinä on käytetty tapaturmalukuja ja joitakin toimialoittain ja vuosittain vaihtelevia mittareita. Osanotto kilpailuihin on ollut vapaaehtoista ja maksutonta.

Useimpien kilpailuihin osallistuneiden työpaikkojen työympäristön laatu on kampanjoiden aikana parantunut ja tapaturmataajuus alentunut. Osanottajien tapaturmataajuuden aleneman on osoitettu olleen suurempi kuin alan yleinen kehitys. Vaikutus näyttää olleen voimakkain kilpailun ensimmäisen vuoden aikana. Myöhemminä vuosina kehitys on hidastunut. Kenties myös kilpailujen ulkopuoliset työpaikat ovat kuroneet kiinni kilpailijoiden saavuttamaa etumatkaa.

Rakennusosalalla kilpailuun osallistuneiden yritysten työmailla turvallisuustoiminta oli vuonna 2014 tehdyn kyselyn mukaan selvästi tavoitteellisempaa ja paremmin organisoitua kuin muiden yritysten työmailla. Teknologiateollisuuden kilpailussa työympäristöään paransivat eniten työpaikat, joilla sen taso oli alussa heikoin. Siten kilpailu toimi työsuojelun tavoitteiden mukaisesti, mutta avoimeksi kysymykseksi on jäänyt kilpailun ulkopuolisten työpaikkojen taso ja kehitys.

Kilpailuihin osallistuneet yritykset näyttävät hyötynneen kilpailusta. Toisaalta osanottajiksi ovat ilmoittautuneet luultavasti keskimääräistä paremmat ja kehityshaluisemmat työpaikat, jotka olisivat voineet kehittyä muita paremmin myös ilman kilpailua.

Rakennusalan kilpailu on ollut esimerkiksi Etelä-Suomessa vuosittain jatkuva jo vuodesta 1997. Teknologiateollisuuden kilpailu kesti neljä vuotta, ja sen jälkeen on toteutettu seurantakierroksia kahden vuoden välein. Elintarviketeollisuuden kilpailu kesti vain kaksi vuotta, jonka jälkeen toteutettiin kaksi seurantakierrosta. Työpaikat ovat ilmoittautuneet erikseen jokaiselle seurantakierrokselle, osa "vanhoista" on jäänyt pois ja uusia on tullut mukaan jokaisella kierroksella. Kerätty tieto antaa mahdollisuuden analysoida kilpailun mahdollista pitkäaikaista vaikutusta.

Elintarviketeollisuuden kilpailussa toteutettiin myös työpaikkojen itsearviointia. Lisäksi logistiikka-alan yrityksille toteutettiin vuosina 2008–2010 vastaava kilpailu ilman työsuojeluhallinnon osallistumista, myönteisin tuloksin. Myös betoniteollisuudessa on toteutettu teollisuuden järjestön toimesta vuodesta 2009 alkaen kilpailua, johon työsuojelutarkastajat eivät ole osallistuneet. Mikä merkitys tarkastajien osallistumisella on alakohtaisen turvallisuuskilpailun onnistumiselle? Voidaanko samanlaiset tulokset saada aikaan pienemmällä tarkastajien työpanoksella, tai kokonaan ilman sitä? Voisiko kilpailussa käyttää työpaikkojen itsearviointia ja/tai muita ulkopuolisia asiantuntijoita?

Tässä selvityksessä haetaan vastauksia edellä esitettyihin kysymyksiin. Hankkeessa etsittiin vastauksia tarkastelemalla toteutettujen kilpailujen ja vaikuttavuushankkeiden tuloksia pääosin niitä koskevien raporttien kautta. Lisäksi analysoitiin työsuojeluhallinnon työolosuhdetietokannasta ja Vera-tietokannasta saatua teknologiateollisuutta koskevaa Elmeri-havaintoaineistoa vuosilta 2002–2016. Kilpailujen "tuomareina" toimineilta työsuojelutarkastajilta sekä kilpailujen järjestelyistä vastanneilta työmarkkinajärjestöjen edustajilta kysyttiin mielipiteitä Internet-kyselyllä joulukuussa 2016.

2. Kirjallisuusselvitys

2.1 TR-mittarin ja Elmerin pätevyys työturvallisuuden mittaamisessa

Hallinnon tarkastuskäytössä olevien havaintomenetelmien pätevyyttä työturvallisuuden mittareina on tutkittu käyttäen aineistona työsuojelutarkastajien kilpailujen yhteydessä keräämää havaintoaineistoa. Havaintotuloksia on verrattu samojen työpaikkojen tapaturmatietoihin.

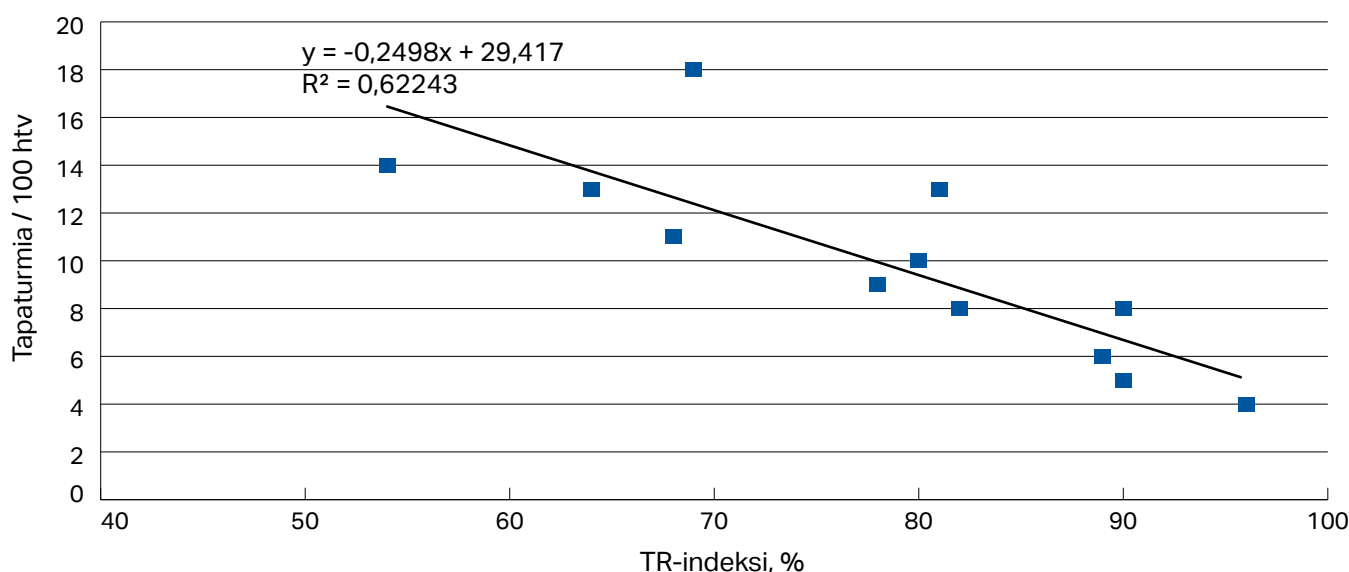
Kansainvälisissä arvostetuissa tieteellisissä lehdissä julkaistut tutkimukset ovat osoittaneet molemmat menetelmät valideiksi turvallisuuden mittareiksi.

Uudenmaan työsuojelupiirin tarkastajat tekivät vuosina 1993–1997 TR-tarkastukset 305 rakennustyömaalle, joista 190 oli runkorakentamisen vaiheessa ja 115 sisätyövaiheessa (Laitinen ym. 1999). He keräsivät työmailta myös tiedot työmaiden henkilötyövuosista ja sattuneista vähintään 3 päivän työkyvyttömyyteen johtaneista työtapaturmista. Pienten tapaturmamäärien satunnaisen vaihtelun vaikutuksen minimoimiseksi työmaat jaettiin ryhmiin TR-tason mukaan. Kuhunkin ryhmään tuli vähintään 11 työmaata ja ryhmien henkilötyövuosien määrä oli vähintään 38. Näistä tiedoista selvisi TR-tason erittäin merkitsevä yhteys työmaan tapaturmariskiin. Sisärakennusvaiheen ryhmillä korrelaatio oli -0.973 ja runkovaiheen ryhmillä -0.933.

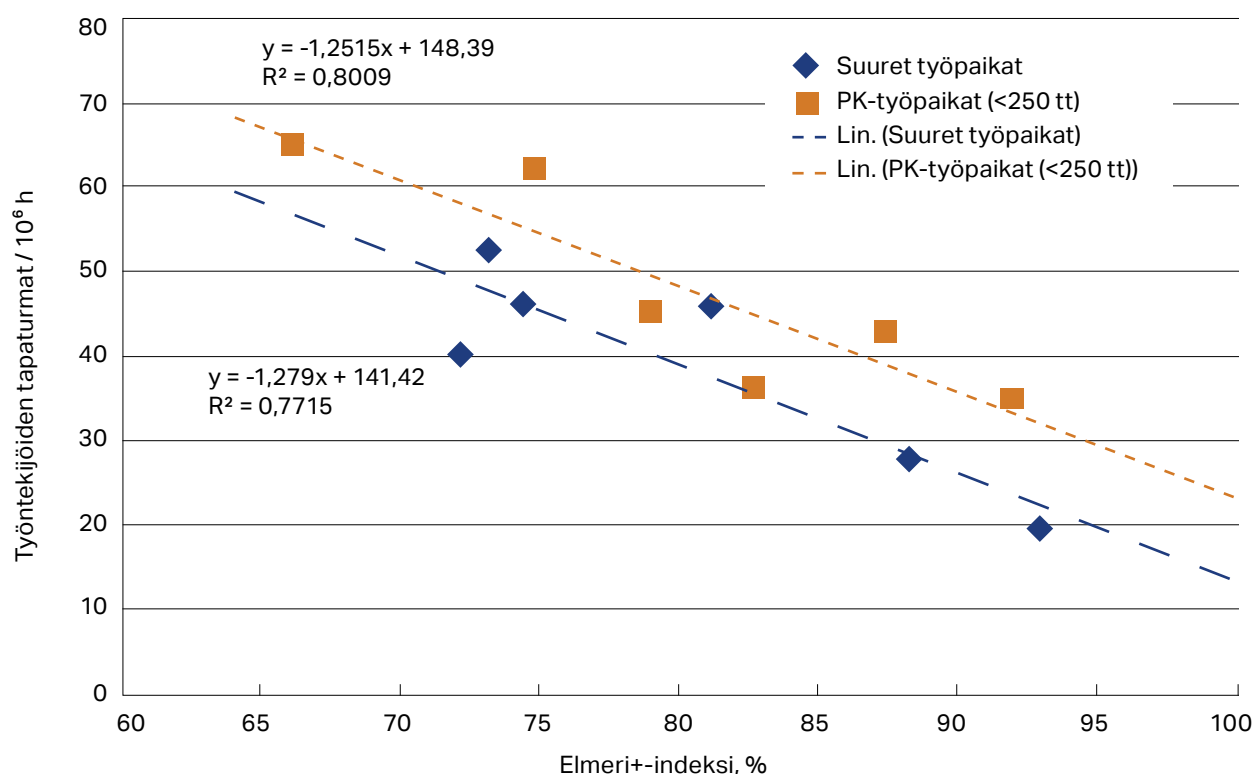
Myöhemmässä tutkimuksessa (Laitinen ym. 2015) voitiin analysoida TR-indeksin ja tapaturmasuhteen yhteyttä lähes kolmentuhannen työmaan aineistossa vuosilta 2003–2013. Tässä hyvin laajassa aineistossa tilastollisesti erittäin merkitsevä yhteys varmistui korrelaatiokertoimen ollessa -0.789 (Kuva 1).

Tarkastajat tekivät vuosien 2002–2004 aikana metalliteollisuuden 103 työpaikalla viisi Elmeri-tarkastusta kullakin. Näitä tuloksia verrattiin näiden työpaikkojen tapaturmalukuihin samoilta kolmelta vuodelta (Laitinen ym. 2013). Työpaikat jaettiin ensin suuriin (vähintään 250 työntekijää) ja pieniin. Sitten molemmat kokoryhmät jaettiin tasoryhmiin Elmeri-tason mukaan niin, että jokaisen ryhmän työpaikkojen henkilöstöä oli yhteensä vähintään 1000 henkilöä. Tämä ryhmittely tehtiin ensi sijassa pienten tapaturmamäärien satunnaisen vaihtelun vaikutuksen minimoimiseksi.

Tulokset osoittivat Elmeri-tason ja tapaturmataajuuden erittäin merkitsevää korrelaatiota ($r = -0.861$, $n = 103$, $p > 0.001$). Mielenkiintoista on, että pienten työpaikkojen tapaturmataajuus näytti olevan hieman suurempi kuin isojen samalla Elmeri-tasolla olevien työpaikkojen (Kuva 2).



Kuva 1. Tapaturmasuhde ja TR-indeksi rakennustyömailla. Perustuu 2 987 työmaan tietoihin vuosilta 2003–2013.



Kuva 2. Työntekijöiden tapaturmataajuus ja Elmeri-indeksi pienillä ja suurilla työpaikoilla metalliteollisuuden työpaikkaryhmässä. Toimihenkilöt eivät ole mukana tapaturmaluvuissa.

2.2 Työsuojelutarkastuksen vaikutus rakennustyömaan työympäristöön

TR-mittari kehitettiin vuosina 1992–1993 Työterveyslaitoksen, Uudenmaan työsuojelupiirin ja alan yritysten yhteistyössä. Vuosina 1994–1995 sen käyttöä koulutettiin 20 rakennusalan työsuojelutarkastajalle Uudenmaan, Hämeen, Kuopion, Oulun sekä Turun ja Porin työsuojelupiireistä. Samalla kokeiltiin menetelmän käyttöä työsuojelutarkastajan työkaluna. (Laitinen ym. 1996).

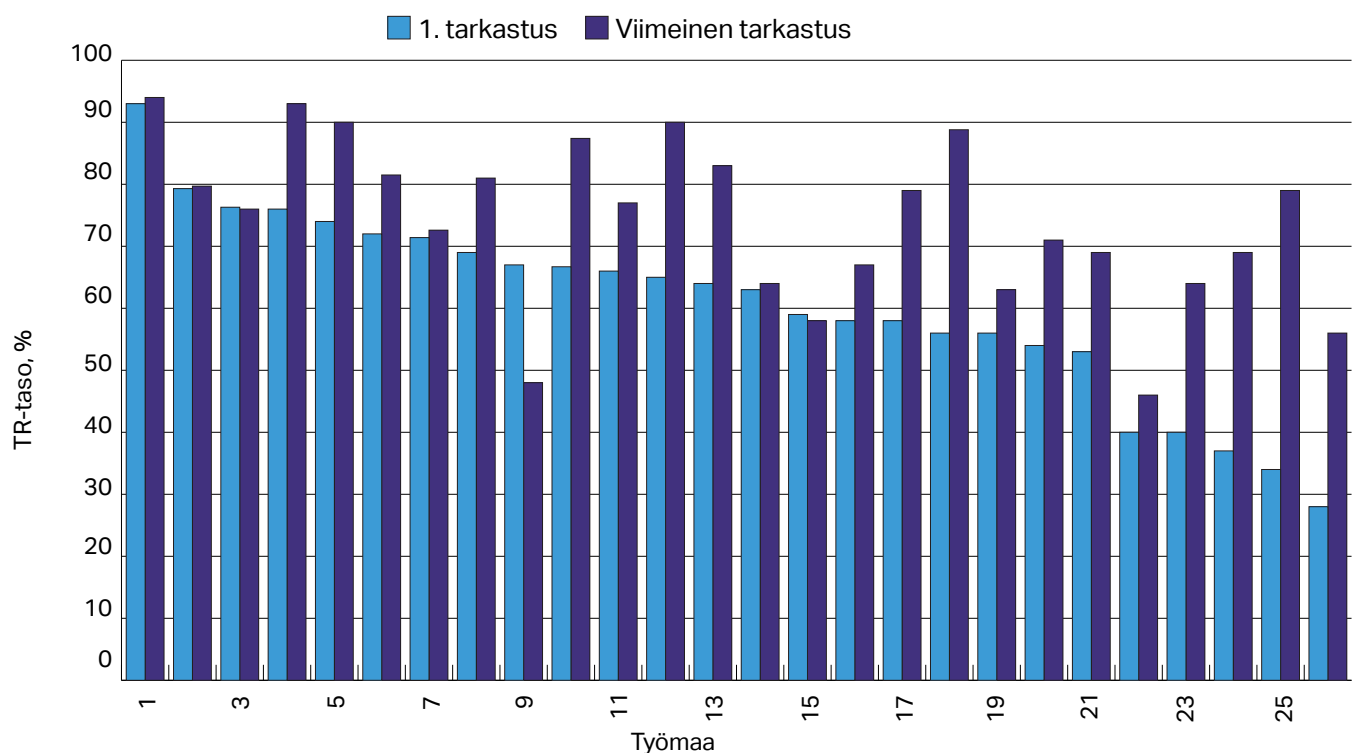
Yhtenä osana kokeiluja Uudenmaan piirissä selvitettiin tarkastusten vaikutusta työmaiden turvallisuuteen. Kokeiluissa tarkastaja teki samalle työmaalle vähintään kaksi tarkastusta 1–2 viikon välein, enimmillään tarkastuksia tehtiin kuusi kappaletta. Jokaisella tarkastuksella tarkastaja havainnoi työmaan TR-tason ja antoi tulokset pöytäkirjan liitteenä. Osalla työmaista tarkastaja kiinnitti työmaalle näkyville palautetaulun, johon TR-indeksit merkittiin kaikkien nähtäville.

Kuvassa (Kuva 3) nähdään 26 työmaan TR-tason muu-

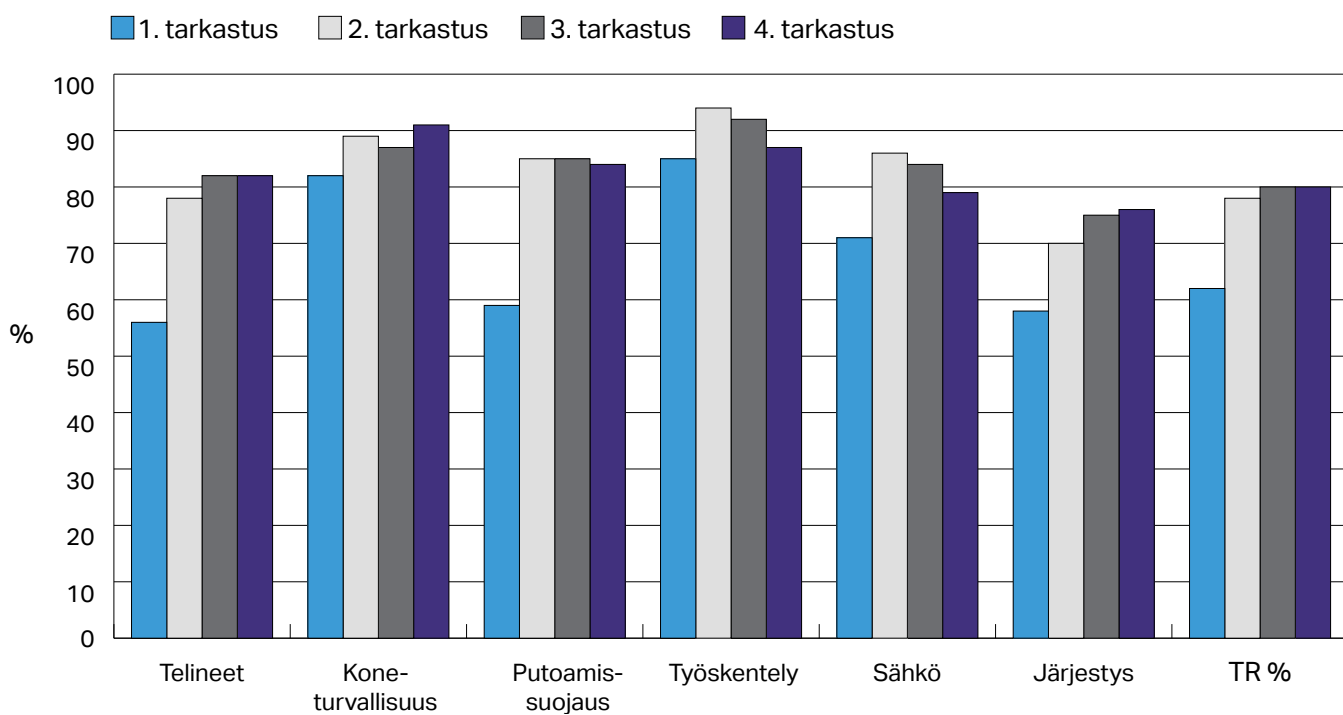
tos ensimmäisen ja viimeisen tarkastuksen välillä. Kolmella työmaalla neljästä taso kohosi merkittävästi, vain yhdellä työmaalla taso laski. Eniten taso kohosi työmaille, joilla alkutaso oli keskimääräistä alempi.

Kuvassa (Kuva 4) on yhteenveto kuudellatoista työmaalla 1–2 viikon välein tehtyjien neljän tarkastuksen TR osaindeksien kehityksestä. Kokonaisindeksi koeheni vain ensimmäisen ja toisen tarkastuksen välillä, myöhemmin se pysyi tällä parantuneella tasolla. Putoamissuojauksen ja telineiden taso kohosi eniten heti ensimmäisen tarkastuksen jälkeen. Koneturvallisuus oli korkealla tasolla alusta alkaen. Järjestys oli alussa heikoimpia osa-alueita, mutta se koheni tasaisesti koko tarkastelujakson ajan.

Näiden varhaisten kokeilujen perusteella näytti siltä, että työmaat toteuttavat parannuksia välittömästi työsuojelutarkastuksen perusteella, kun tarkastuksella havaitaan vakavia puutteita esimerkiksi putoamissuojauksessa ja telineissä. Noin 80 prosentin taso saavutettiin nopeasti, ja se näytti riittävän sekä tarkastajille että työmaille.



Kuva 3. Työsuojelutarkastusten vaikutus rakennustyömaan TR-tasoon.



Kuva 4. Toistuvien työsuojelutarkastusten vaikutus TR-osaindeksihin 16:lla Uudellamaalla sijainneella työmaalla 1990-luvun alussa.

2.3 Metalliteollisuuden valvontahankkeiden vaikuttavuus

Uudenmaan työsuojelupiirissä toteutettiin vuosina 1995–1998 kaksi metalliteollisuuteen kohdistunutta valvontahanketta, joiden vaikutuksia tutkittiin Työterveyslaitoksen toimesta (Laitinen ym. 1998). Ensimmäinen valvontahanke toteutettiin 50:ssä koneiden ja laitteiden valmistuksen toimialan yrityksessä.

Tavoitteena oli ensi sijassa vauhdittaa yritysten oman työsuojelutoiminnan kehittämistä. Pääpaino oli työsuojelutoiminnan järjestämistä ja organisointia koskevissa keskusteluissa, joita käytiin yrityksen linjajohdon, työsuojeluorganisaation ja työterveyshuollon edustajien kanssa. Fyysisten työolosuhteiden yksityiskohtiin puututtiin tarvittaessa ja esimerkinomaisesti.

Toinen valvontahanke suunnattiin 53:een kulkuneuvoja valmistavaan tai korjaavaan työpaikkaan. Tavoitteena oli saada pysyviä parannuksia työoloissa aktivoimalla työpaikkaorganisaatiot vaarakartoituksiin ja seurantaan pohjautuvaan kehitystoimintaan. Pyrkimyksenä oli valvoa, että kaikilla kohdetyöpaikoilla laaditaan yksilöllinen ja realistinen työsuojelun toimintaohjelma.

Työterveyslaitoksen tutkijat vierailivat satunnaisesti valituissa 35:ssä hankkeiden kohdetyöpaikassa kahdesti, vuonna 1996 ja 1998. Lisäksi he vierailivat tilastokeskuksen rekisteristä satunnaisesti valituissa 19 vertailuyrityksessä samoina ajankohtina. Tarkoituksena oli selvittää, johtivatko valvontahankkeet muutoksiin työpaikoilla kyseisellä aikavälillä. Mittareina käytettiin Elmeri-havaintomenetelmää ja työntekijöille, työsuojelupäälliköille ja työsuojeluvaltuutetuille osoitettuja kyselyitä.

Tutkijoiden havainnoima Elmeri-taso nousi vuodesta 1996 vuoteen 1998 seuraavasti: 62 prosentista 66 prosenttiin hankeryhmässä 1, 55 prosentista 58 prosenttiin hankeryhmässä 2 ja 56 prosentista 61 prosenttiin vertailuryhmässä. Keskimäärin työympäristön taso kohe- niten kaikissa ryhmissä käytännöllisesti katsoen yhtä paljon. Myöskään Elmerin osa-alueilla ei löytynyt tilastollisesti merkitseviä eroja yritysryhmien välillä.

Tapaturmien määrässä suhteessa työntekijöiden

määrään ei tapahtunut tilastollisesti merkitseviä muutoksia missään yritysryhmässä.

Tarkemmassa analyysissä havaittiin kuitenkin, että pienissä, alle 50 hengen yrityksissä tarkastajien valvontakäynneillä oli johdonmukainen vaikutus: mitä useammin tarkastaja kävi työpaikalla, sitä enemmän työympäristö parani ja tapaturmasuhde aleni. Keskimäärin, 50–150 hengen yrityksissä tarkastuskäyntien määrällä ei ollut yhtä selvää vaikutusta, niissä työympäristön paranemiseen oli enemmänkin yhteydessä lähtötason mataluus. Yli 150 hengen yrityksissä muutokset olivat pieniä ja kehitystä eivät selittäneet sen paremmin tarkastusten määrä kuin lähtötasokaan.

Selvin vaikutus valvontahankkeilla näytti olleen työsuojeluvaltuutettujen ja työsuojelupäällikön näkemyksiin. Etenkin hankeyrityksissä valtuutetut kokivat työolojen kehittyneen myönteisemmin kuin vertailuyrityksissä ja päälliköiden näkemykset olivat samansuuntaiset. Työntekijät näkivät muutokset keskimäärin pienempinä, mutta yritysakohtaisesti ne olivat samansuuntaisia valtuutettujen ja päälliköiden näkemysten kanssa. Hankeyritysten valtuutetut näkivät myös työpaikan ilmapii- rin ja työn sujuvuuden parantuneen enemmän kuin vertailuyritysten valtuutetut.

Yrityksen työsuojelupäällikön ja -valtuutetun myönteiset näkemykset kehityksestä hankeyrityksissä voivat olla merkki heidän tarkastajalta saamastaan tuesta työsuojelutyössä. Se saattaa olla myös merkki siitä, että hanke on parantanut työsuojeluyhteistyötä työpaikalla. Tämän voi katsoa olleen myös yksi keskeinen hankkeiden tavoite, vaikka sitä ei hankesuunnitelmissa varsinaisesti tuotu ilmi. Tässä hankkeet näyttävät onnistuneen. Yhteistyön paranemisen voi odottaa pitemmällä aikavälillä vaikuttavan myös itse työoloihin.

Yritysjohdon motivaatiolla todettiin olevan keskeinen vaikutus työympäristön kehitykseen. Tarkastajien arvion mukaan motivoituneet yritykset menestyivät tutkimuksessa muita paremmin. Tätä tukevat myös tutkijoiden yrityskäynneillä saama vaikutelma tapahtuneiden muutosten "syistä". Muutamissa tapauksissa selvää työympäristön paranemista näytti selittävän omistajan tai johtajan vaihdos ja sitä kautta tullut uusi halu parannuksiin.

2.4 Rakennusteollisuuden kilpailujen vaikuttavuus

Rakennusalan työturvallisuuskilpailuilla on pitkä historia. Turun alueella kilpailua käytiin jo 1990-luvun alussa Rakennusteollisuuden aluejärjestön ja työsuojelupiirin yhteistyönä. Vuodesta 1997 alkaen kilpailu aloitettiin Uudellamaalla, samalla painavimmaksi mittariksi otettiin muutama vuosi aiemmin kehitetty TR-mittari. Uudellamaalla yritysten välinen kilpailu on jatkunut siitä alkaen keskeytymättä lukuun ottamatta vuotta 2000. Pohjois-Suomessa kilpailu on järjestetty 2000-luvun alusta alkaen Uudenmaan mallin mukaisesti. Muissa osissa maata kilpailuja on järjestetty vaihtelevin muodoin, esimerkiksi työmaakohtaisina.

Osin turvallisuuskilpailujen vaikutuksesta TR-mittarin käyttö yleistyi sekä työsuojelutarkastajien että työmaiden omana välineenä. 2010-luvun alkuvuosina työsuojelutarkastajat tekivät 700–800 TR-tarkastusta vuodessa. Tämä on arviolta 30 prosenttia kaikista talonrakennuksen työmaiden tarkastuksista (vuonna 2015 tehtiin yhteensä 2 585 talonrakennustyömaan tarkastusta).

Vuonna 2014 työmaamestareille tehdyn kaikki käynnissä olleet työmaat kattaneen kyselyn mukaan TR- tai MVR-mittari oli käytössä lähes kaikilla (97%) kilpailuun osallistuneilla työmailla ja yli puolella (54%) myös muista työmaista. Kaikista vastanneista työmaista mittarit olivat käytössä 59 prosentilla.

Vuonna 2010 Uudenmaan kilpailun vaikuttavuudesta julkaistiin kansainvälinen tieteellinen artikkeli, joka kohdistu Uudenmaan alueen kilpailuun (Laitinen & Päivärinta 2010). Artikkelin perustui TR-aineistoon ja tapaturmatietoihin vuosina 1993–2006. Piiri oli mitannut TR-tasot kilpailua edeltävinä neljänä vuotena yhteensä 235 työmaalla. Tulosten keskiarvo oli 68 prosenttia, eikä siinä tapahtunut muutoksia koko neljän vuoden jakson aikana. Kilpailuvuosina mitattiin 116–170 työmaata. Ensimmäisenä kilpailuvuotena 1997 taso oli noussut 74 prosenttiin, mikä oli tilastollisesti erittäin merkitsevä muutos aiempiin vuosiin nähden. Seuraavina vuosina muutos jatkui, mutta oleellisesti hitaampana, keskimäärin 1,5 prosenttiyksikköä vuodessa. Vuonna 2006 taso oli jo 88 prosenttia. Tulos merkitsee toisin sanoen sitä, että tarkastuksissa havaittujen työympäristöpuutteiden määrä oli vähentynyt kymmenessä vuodessa 60 prosentilla.

Tapaturmakehitystä analysoitaessa havaittiin, että

Uudellamaalla murtui kilpailun alkaessa tapaturmamäärien aiempi selvä yhteys rakentamisen volyyymiin, eli rakennettavien kuutioiden määrään. Aiemmin oli sattunut noin 1 000 tapaturmaa miljoonaa kuutiota kohti, uusi riskitaso oli noin 600 tapaturmaa miljoonaa kuutiota kohti. Muualla maassa riskitaso säilyi koko tarkastelujakson ajan samana, tosin Uttamaata alemmalla noin 400 tapaturman tasolla miljoonaa kuutiometriä kohti.

Artikkelin johtopäätöksenä on, että nimenomaan turvallisuuskilpailu on saanut aikaan tapahtuneen kehityksen. Pääasiallisena selityksenä vaikutukselle todetaan, että kilpailu on nostanut yritysjohtoon motivaation uudelle tasolle ja antanut välineitä tehokkaaseen turvallisuusjohtamiseen. TR-mittaukset on otettu laajasti käyttöön työmaiden omissa viikkotarkastuksissa, ja johto on ryhtynyt käyttämään TR-tasoa myös palkitsemisen mittarina.

Vuonna 2014 toteutettiin ministeriön työsuojeluosaston toimeksiannosta tutkimus rakennusalan työsuojeluvälön vaikuttavuudesta (Laitinen ym. 2015). TR-tulosten ja tapaturmatietojen analyysi ulotettiin vuoteen 2013 asti. Näiltä osin tulokset ovat yhdenmukaiset edellä mainitun kansainvälisen artikkelin kanssa. TR-tason kehitys jatkui vuoteen 2009 asti, jolloin saavutettiin 93 prosentin taso. Vuonna 2010 mittaria muutettiin lisäämällä pölyntorjunta arvioitavaksi kohteeksi. Tämä pudotti TR-tasoa reilulla kymmenellä prosenttiyksiköllä, mutta nousu-ura jatkui seuraavina vuosina.

Lähes kolmeltatuhannelta työmaalta saatiin käyttöön paitsi TR-tulokset, myös sattuneiden työtapaturmien ja käytetyn työpanoksen määrät. Tässä erittäin laajassa aineistossa vahvistui selkeä ja tilastollisesti erittäin merkitsevä korrelaatio: hyvä TR-taso ennusti alhaista tapaturmasuhdetta.

Vaikuttavuustutkimuksen keskeinen osa oli käynnissä olevien työmaiden vastaaville mestareille tehty kysely. Kysely lähti 1 544 työmaan mestarille, joista vastasi 715, eli 46 prosenttia. Myös alan työsuojeluvaltuutetuille kohdistettiin sama kysely, johon osanottajat saatiin Rakennusliiton rekisteristä. 637 vastaanottajasta vastasi 194, eli 31 prosenttia.

Etelä-Suomen vastanneista työmaista 56 prosenttia oli osallisena kilpailussa, muilla alueilla osallistumisaste vaihteli 7 prosentista 17 prosenttiin. Kilpailuun osallistuneet työmaat olivat keskimäärin suurempia kuin muut työmaat; niillä keskimääräinen henkilövahvuus oli

27 henkeä kun se oli muilla työmailla 14 henkeä. Niinpä vastanneiden työmaiden henkilöstöstä yhteensä 60 prosenttia työskenteli kilpailuun osallistuvilla työmailla.

Käytössä olivat myös tarkastajien ennen kyselyä tekemät TR-mittaukset kyseisillä työmailla. Kilpailuun osallistuneiden työmaiden indeksi oli keskimäärin 88 prosenttia (n=127) ja muiden työmaiden 81 prosenttia (n=25).

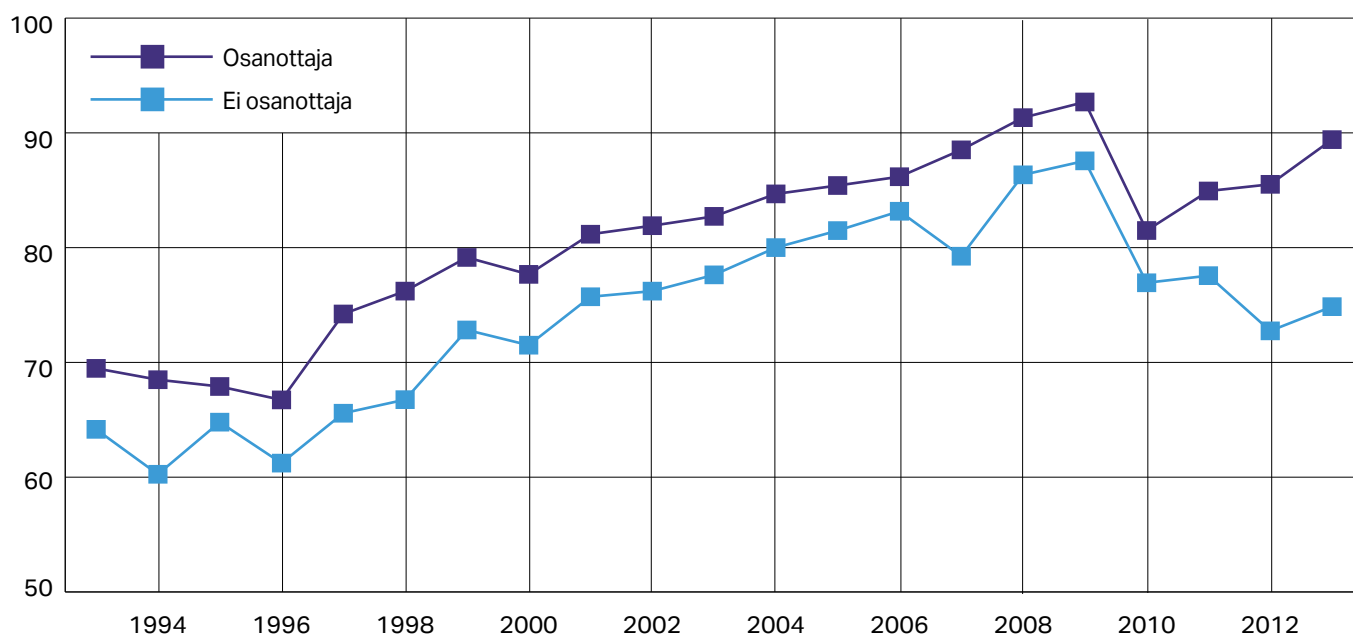
Kilpailuun osallistuneilla työmailla turvallisuusjohtaminen oli useimmissa kysymyksissä paremmin hoidettu kuin muilla työmailla. Suurimmat erot olivat seuraavissa asioissa:

- kirjatut työturvallisuutta koskevat arvot
- ylimmän johdon osoittama kiinnostus ja sitoutuminen
- turvallisuuden esilläolo säännöllisesti kokouksissa
- pääkonttorista saatava tuki
- turvallisuuskoulutuksen saatavuus
- esimies ottaa turvallisuusasiat puheeksi keskusteluissa
- riskinarviointien tekeminen
- menettelyt turvallisuushavaintoja varten
- TR/MVR-mittaria koskevat tavoitteet
- tapaturmamääriä koskevat tavoitteet

TR- tai MVR-mittari oli käytössä lähes kaikilla (97%) kilpailuun osallistuneilla työmailla ja yli puolella (54%) myös muista työmaista. Kaikista vastanneista työmaista mittarit olivat käytössä 59 prosentilla.

Etelä-Suomen alueella tarkastajat tekivät vuosina 1993–2013 yhteensä 2 758 TR-tarkastusta kilpailuun osallistuneiden yritysten työmailla ja 985 TR-tarkastusta muiden yritysten työmailla. Kuvassa (Kuva 5) on erotettu näiden yritysten TR-tarkastusten vuosittaiset keskiarvotulokset. Ennen kilpailun alkua (vuosina 1993–1996) olivat kilpailuun osallistuvien yritysten työmaiden TR-tasot keskimäärin alle 70 prosenttia ja noin 5 prosenttiyksikköä muiden työmaiden tasoa paremmat. Kummankaan ryhmän työmaat eivät kehittyneet noina vuosina. Kilpailuun osallistuneet työpaikat kehittyivät nopeasti kilpailun alettua vuonna 1997. Myös muiden työmaiden paraneminen käynnistyi, joskin hitaammin.

Vuonna 2010 molempien ryhmien tulokset romahtivat lainsäädännön ja TR-kriteereiden kiristyksen myötä. Kilpailutyömaat tointuivat uuteen nousuun nopeasti, mutta muut eivät.



Kuva 5. Turvallisuuskilpailuun osallistuneiden ja muiden työmaiden TR-tasot Etelä-Suomessa 1992–2014.

2.5 Teknologia-teollisuuden Haastamme-kilpailun vaikutukset

2.5.1 Haastamme-kilpailun toteutus

Teknologia-teollisuuden kilpailukonseptin suunnitteluun saatiin rahoitus Työsuojelurahastolta ja valtakunnalliselta tapaturmaohjelmalta. Haastamme-kilpailu käynnistettiin vuonna 2002 Teknologia-teollisuus ry:n toimesta yhteistyössä alan ammattijärjestöjen ja työsuojeluhallinnon kanssa (Tiihonen, toim. 2006). Arvioijiksi koulutetut työsuojelutarkastajat tekivät noin puolen vuoden välein kaikkiaan seitsemän arviointikäyntiä jokaiseen mukana olleeseen työpaikkaan. Työsuojeluhallinnon työpanoksen ansiosta kilpailu on voitu järjestää osanottajille maksuttomana. Osanotto kilpailuun on ollut vapaa kaikille metalli- ja elektroniikka-alojen työpaikoille. Osanottajat jaettiin kuteen sarjaan seuraavasti: 1) metallin jalostus, 2) metallituote-teollisuus, 3) kone-teollisuus, 4) elektroniikka, 5) kunnossapito ja 6) oppilaitokset.

Ensimmäisenä vuonna 2002 kilpailussa oli mukana 158 työpaikkaa. Seuraavina vuosina osanottajien määrä vaihteli 185:stä 194:ään työpaikkaan. Mukaan tuli kaikkina vuosina uusia osanottajia. Osanottajien määrä väheni kunnossapitosarjassa osin sen vuoksi, että jotkin yritykset ryhmittivät aluksi erillisiä pieniä yksiköitä alueellisiin ryhmiin. Osa kunnossapidon pienistä yksiköistä lopetti toimintansa, tai niiden toiminta supistui arvioinnin toteutuksen kannalta liian pieneksi alan kilpailun johdosta. Muissa sarjoissa poisjäämiset kesken kilpailun olivat harvinaisia, niitä tapahtui lähinnä vain työpaikkojen lopettamisen tai omistajanvaihdoksen vuoksi. Henkilöstöä kilpailutyöpaikoilla oli eri vuosina yhteensä 24 000–29 000. Henkilöstöstä noin kolmasosa oli toimihenkilöitä ja kaksi kolmasosaa muita työntekijöitä.

Kilpailu perustuu kahdesti vuodessa tehtävään yritysten arviointiin. Arviointikäynnit tehtiin erityisesti tehtävään koulutettujen työsuojelutarkastajien toimesta. Ennen kilpailun alkua tarkastajat osallistuivat Elmeri+ -menetelmän soveltamisohjeen laatimiseen teknologia-teollisuutta varten. Joka vuosi heille järjestettiin lisäksi kaksi päivän mittaista kalibrointikoulutusta. Koulutettuja tarkastajia oli yhteensä 29. Kalibroinnissa tarkastajien

todettiin käyttävän Elmeri+ -menetelmää riittävän yhdenmukaisesti. Arviointikäynnillä havainnoitiin satunnainen otos työpisteitä Elmeri+ -menetelmän mukaisesti.

Kilpailussa käytetään seuraavia neljää mittaria:

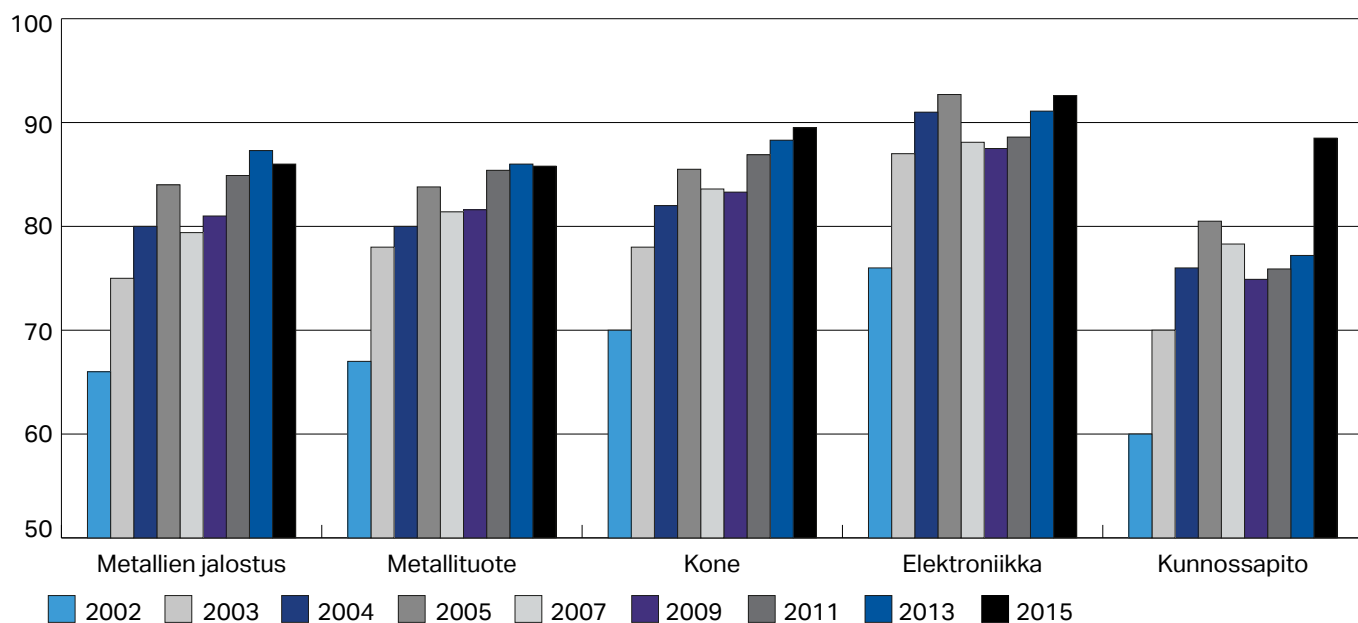
- 1) Arvioijien havainnoima Elmeri+ -indeksi (painoarvo 60 %)
- 2) Tietoindeksi (tarkastusten yhteydessä otos työntekijöistä täytti tietokyselyn, painoarvo 20 %)
- 3) Työntekijöiden tapaturmien vuoksi menetetyt työtunnit työntekijää kohti edeltävänä vuonna (painoarvo 10 %)
- 4) Työntekijöiden sairauden vuoksi menetetyt työtunnit työntekijää kohti edeltävänä vuonna (painoarvo 10 %).

Vuosittain palkittiin erityisesti järjestetyissä tilaisuuksissa kunkin sarjan kolme parasta työpaikkaa kunniakirjoilla.

2.5.2 Haastamme-kilpailun tulokset

Syksyn 2002 ensimmäisellä arviointikierröksellä keskimääräinen Elmeri+ -indeksi oli 68 prosenttia. Seuraavana keväänä se oli noussut 9 prosenttiyksikköä. Myöhemmillä kierroksilla nousu jatkui, mutta selvästi hitaampana kuin alussa. Syksyn 2005 kierroksella keskitaso oli jo 86 prosenttia. Nousu oli voimakkainta kunnossapidon ja metallien jalostuksen sarjoissa, jotka aluksi olivat heikoimmat sarjat. Jokaisella arviointikierröksellä todettu kehitys verrattuna edelliseen kierrokseen oli myös tilastollisesti erittäin merkitsevä. Seurantakerroksilla vuosina 2007, 2009, 2011, 2013 ja 2015 tasot ovat pysyneet suunnilleen kilpailussa saavutetuissa. (Kuva 6)

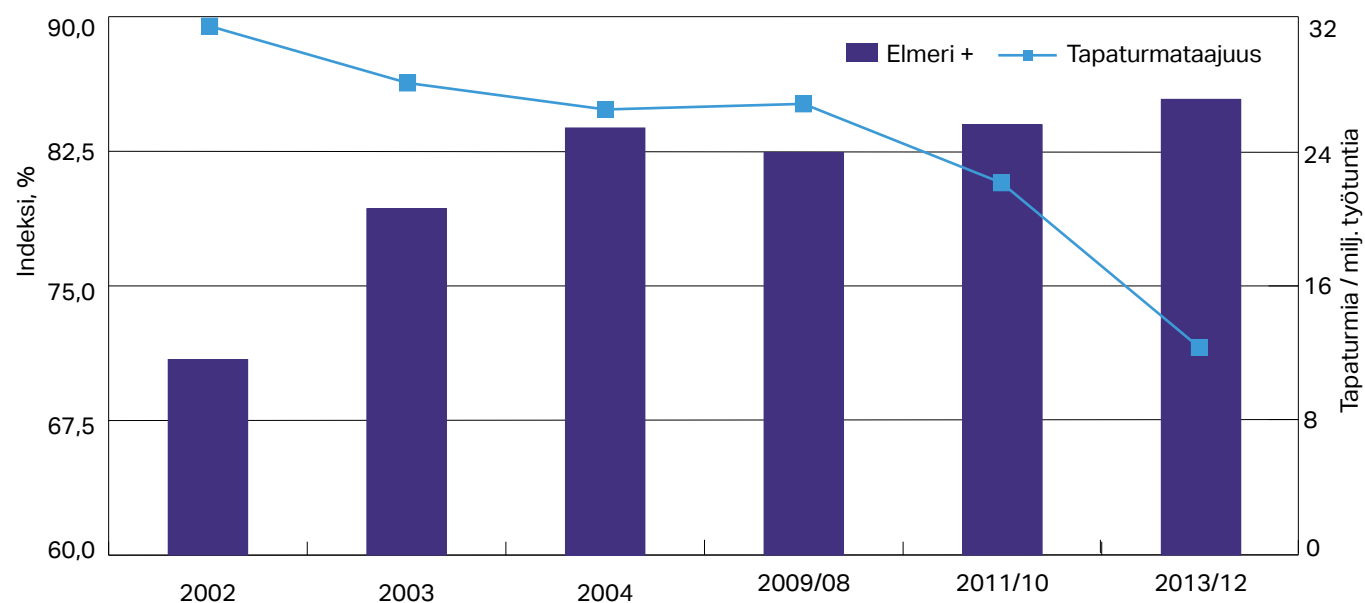
Kaikki osaindeksit ovat parantuneet merkittävästi: 95 prosentin tason saavuttivat lämpöolosuhteet, jäte-astioiden järjestys, valaistus, fyysinen kuormitus, kulkuteiden rakenne ja poistumistiet. 85 prosentin tason ylittivät koneiden hallintalaitteet ja suojalaitteet, työskentelytavat ja ilman puhtaus, ja sen lähestulkoon saavutti työpiste-ergonomia. 70 prosentin tasolle nousivat melu sekä pöytien ja kulkuteiden järjestys.



Kuva 6. Haastamme-kilpailun ja seurantakerrosten Elmeri-tasot sarjoittain.

Työympäristön tason paranemisen lisäksi osallistujien tapaturmataajuus pieneni kilpailun aikana 32 tapaturmasta 28 tapaturmaan miljoonaa työtuntia kohti. Vielä enemmän vähenivät tapaturmapoissaolojen vuoksi menetetyt työtunnit, pudotus keskimäärin 10 tunnista

6 tuntiin työntekijää kohti vuodessa. Seurantakerrosten aikana alan hyvä kehitys sai jatkoa. Vuonna 2012 seurantakerrokseen osallistuneiden taajuus oli enää 12 tapaturmaa miljoonaa työtuntia kohti (Kuva 7).



Kuva 7. Haastamme-kilpailuun ja seurantaan osallistuneiden työpaikkojen Elmeri-tasot ja tapaturmataajuus vuosina 2001–2013.

Haastamme-kilpailun vaikutuksia tutkittiin Työsuojelurahaston rahoittamassa hankkeessa vuosina 2006–2007 (Laitinen & Simola 2007). Yhtenä osana tutkimukseen kuului 103 kilpailuun osallistuneen työpaikan työsuojelupäälliköille ja -valtuutetuille osoitettu kysely syksyllä 2006. Työsuojelupäälliköistä vastasi 53 (51%) ja valtuutetuista 55 (53%).

Työpaikat, joilta saatiin vastauksia, jaettiin kolmeen ryhmään seuraavasti:

- Ryhmä 1: työpaikan Elmeri+ -taso parani kilpailun aikana vähintään 20 prosenttiyksikköä
- Ryhmä 2: työpaikan Elmeri+ -taso parani kilpailun aikana 10-19 prosenttiyksikköä
- Ryhmä 3: työpaikan Elmeri+ -taso parani kilpailun vähemmän kuin 10 prosenttiyksikköä

Kysymykset koskivat mm. yrityksen kansallisuutta ja omistuspohjaa, omistajien ja asiakkaiden vaatimuksia, kannattavuutta, yhteistyösuhteita työpaikalla, kehittämishankkeita, johdon turvallisuustoimintaa ja työsuojelutoimenpiteitä työpaikalla.

Ulkomaalaisessa omistuksessa olevat olivat selvästi yliedustettuina parhaiten kehittyneessä yritysryhmässä, mutta tulos ei ollut tilastollisesti merkitsevä aineiston pienuudesta johtuen. Omistaja asetti etenkin valtuutettujen mielestä hieman enemmän vaatimuksia parhaiten kehittyneen ryhmän työpaikoille, ero ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevä. Myöskään asiakkaiden vaatimuksissa ei ollut eroa ryhmien välillä.

Työpaikan arvioitu kannattavuus oli parhaassa ryhmässä hieman parempi kuin heikoimmassa ryhmässä, ero ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevä. Yhteistyösuhteissa työpaikalla sekä kehittämishankkeiden määrässä ja toteutuksen jämäkkyudessa ei ollut eroa yritysryhmien välillä.

Sen sijaan turvallisuusjohtamisessa oli ryhmien välillä selviä eroja. Työsuojeluvalluutettujen vastausten perusteella paras ja heikoin ryhmä eroavat tilastollisesti merkitsevästi useissa turvallisuusjohtamista koskevissa kysymyksissä (Taulukko 1). Päällikköjen vastauksissa vastaavat erot olivat pienemmät.

Taulukko 1. Turvallisuusjohtamisen nykytaso. Työsuojeluvalluutettujen vastauskeskiarvot yritysryhmittäin. Student T-testi ryhmien 1 ja 3 välillä. Vastausvaihtoehdot 5) Hyvin, 4) Melko hyvin, 3) Ei hyvin muttei huonostikaan, 2) Melko huonosti, 1) Huonosti, 0) En osaa sanoa (tyhjä).

Nykytaso	Ryhmä 1 ¹ n=17	Ryhmä 2 ² n=22	Ryhmä 3 ³ n=13	p
Johdon työturvallisuuteen osallistumisen/ sitoutumisen näkyvyys	3,93	3,23	3,15	0,011
Työturvallisuuden tason mittaaminen ja seuranta	4,13	3,50	3,31	0,013
Tavoitteiden asettaminen työturvallisuudelle	4,15	3,36	3,46	0,035
Palkitseminen hyvistä turvallisuussuorituksista	2,62	2,41	1,92	0,064
Työntekijöiden perehdytys työpaikan työturvallisuusasioihin	3,73	3,45	3,08	0,059
Esimiesten ajankäyttö työturvallisuudessa	3,07	2,62	2,15	0,006
Esimiesten työturvallisuustietämys	3,40	2,91	2,85	0,097
LVI-laitteiden, kuten ilmanvaihdon kunnossapito	3,19	3,35	2,46	0,038
Piha- ja liikennealueiden kunnossapito ja liukkaudentorjunta	3,53	3,73	3,00	0,059
Työturvallisuuden huomioiminen uusien työtilojen ja työmenetelmien suunnittelussa	3,40	3,50	3,23	0,329
Työturvallisuuden huomioiminen hankinnoissa	3,87	3,50	3,15	0,029
Sisäiset työturvallisuuden tarkastukset	4,20	3,41	3,31	0,005

1) Elmerin parannus vähintään 20 %-yksikköä, 2) parannus 10-19 %-yksikköä, 3) parannus alle 10 %-yksikköä

Valtuutetut näkivät turvallisuusjohtamisen eri osa-alueiden myös tapahtuneen selvästi suuremman parannuksen kilpailun alkuehetkestä parhaassa ryhmässä verrattuna heikoimpaan ryhmään, ero oli tilastollisesti merkitsevä (Taulukko 2). Työsuojelupäälliköt näkivät parannusta tapahtuneen kaikissa ryhmissä jokaisessa kysytyssä asiassa.

Vastaajilta pyydettiin myös kirjoittamaan, mitä toimenpiteitä kilpailun aikana oli tehty. Ryhmässä 1 toimenpiteet kohdistuvat useassa tapauksessa turvallisuustoiminnan parantamiseen. On muun muassa muutettu turvallisuusorganisaatiota, on käynnistetty systemaattinen riskienarviointi, on tehostettu omia työsuojelutarkastuksia ja läheltä piti -raportointia sekä järjestetty koulutusta. Ryhmän 3 parannukset ovat useammin yksittäisiä väli-

neiden hankintoja ja muita yksittäisiä parannuksia. Alla on yhteenveto tehdyistä toimenpiteistä järjestyksessä yleisemmistä harvinaisempiin:

- Riskinarvioinnit alueittain/työpisteittäin
- Tarkastusten tehostaminen (Elmeri+)
- Koulutus (Työturvallisuuskortti, Tulityökortti, Elmeri+)
- Ergonomiset parannukset työpisteissä
- Johdon kierrokset, johto mukaan työsuojelutoimikuntaan
- Vaaratilanneraportoinnin tehostaminen
- Palkitseminen, esim. tapaturmattomista päivistä
- Työmatkatapaturmien torjuntakampanja
- Koulun kummiluokkien työturvallisuuskortti-koulutus.

Taulukko 2. Johdon toimenpiteissä tapahtunut muutos vuodesta 2002. Työsuojeluvaltuutettujen vastauskeskiarvot yritysryhmittäin. Student T-testi ryhmien 1 ja 3 välillä. Vastausvaihtoehdot 5) Parantunut paljon, 4) Parantunut jonkin verran, 3) Ei muutosta, 2) Huonontunut jonkin verran, 1) Huonontunut paljon, 0) En osaa sanoa (tyhjä).

Muutos vuodesta 2002	Ryhmä 1 ¹ n=17	Ryhmä 2 ² n=22	Ryhmä 3 ³ n=13	p
Johdon työturvallisuuteen osallistumisen/ sitoutumisen näkyvyys	4,20	3,63	3,50	0,025
Työturvallisuuden tason mittaaminen ja seuranta	4,21	3,68	3,33	0,0015
Tavoitteiden asettaminen työturvallisuudelle	4,08	3,53	3,58	0,040
Palkitseminen hyvistä turvallisuussuorituksista	3,50	3,05	3,00	0,034
Työntekijöiden perehdytys työpaikan työturvallisuusasioihin	4,07	3,57	3,33	0,012
Opetus ja ohjeet itse työhön	3,93	3,55	3,33	0,020
Esimiesten ajankäyttö työturvallisuusasioissa	3,73	3,40	3,00	0,004
Esimiesten työturvallisuustietämys	4,07	3,50	3,00	0,000
Esimiesten puuttuminen työympäristön vaaroihin, esimerkiksi epäjärjestykseen	4,00	3,30	3,08	0,003
Työturvallisuuden huomioiminen koneiden, materiaalien ja kemikaalien hankinnassa	4,06	3,55	3,33	0,004
Sisäiset työturvallisuuden tarkastukset	3,75	3,52	3,17	0,012
Vaaratilanteiden raportointi	3,94	3,75	3,42	0,074
Kuinka hyvin työpaikan vaarojen arviointi kattaa erilaiset työtehtävät?	4,06	3,60	3,25	0,003
Kuinka hyvin työpaikan vaarojen arviointi kattaa sekä fyysisen työympäristön vaarat, tuki- ja liikuntaelinten kuormitustekijät ja psyykkiset kuormitustekijät?	3,94	3,65	3,25	0,009
Vaarojen arvioinnin on johtanut parannuksiin	4,06	3,80	3,42	0,009

1) Elmerin parannus vähintään 20 %-yksikköä, 2) parannus 10-19 %-yksikköä, 3) parannus alle 10 %-yksikköä

2.6 Elintarviketeollisuuden turvallisuuskilpailu

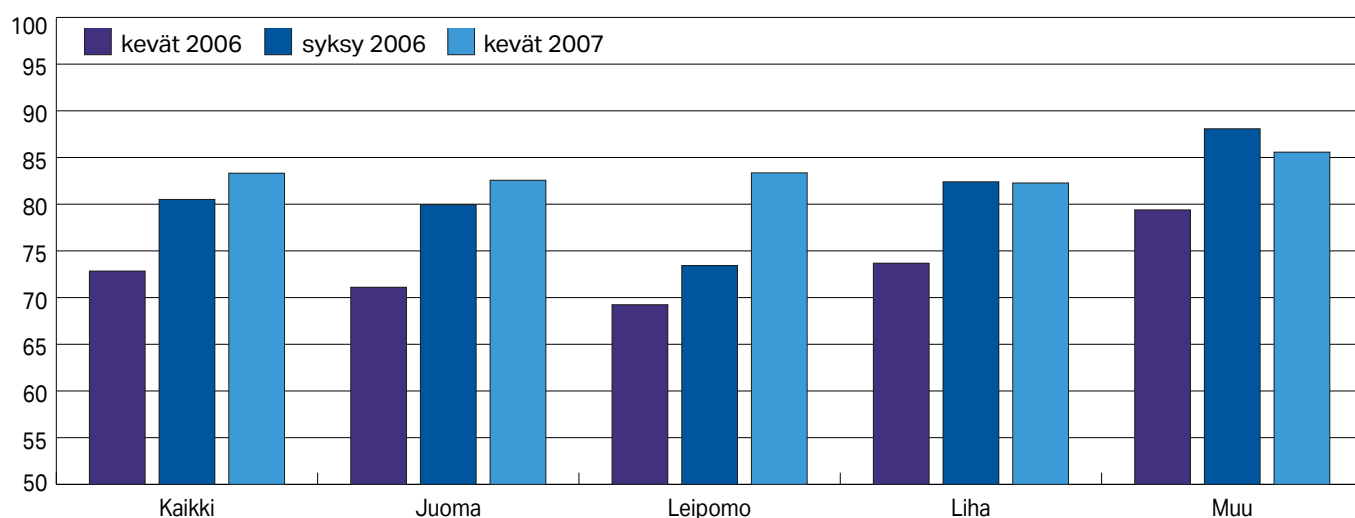
Elintarviketeollisuudessa järjestettiin vuosina 2005–2007 turvallisuuskilpailu Teknologiateollisuudessa aiemmin toteutetun kilpailun hyvien tulosten kannustamana. Kilpailun organisoivat Työturvallisuuskeskuksen elintarviketeollisuuden työalatoimikunta, jossa ovat edustettuina alan työmarkkinajärjestöt Elintarviketeollisuusliitto, Suomen Elintarviketyöntekijöiden Liitto, Toimihenkilöunioni ja Meijerialan Ammattilaiset. Lisäksi johtoryhmässä oli työsuojeluhallinnon ja 3T Ratkaisut Oy:n edustus. Hanketta rahoittivat myös Työsuojelurahasto, valtakunnallinen työtapaturomahjelma ja sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön työsuojeluosasto.

Kilpailu perustui teknologiateollisuudessa kehitettyyn ja testattuun peruskonseptiin, jonka ytimenä ovat työpaikoilla tehdyt arviointikäynnit. Käynnit toteutti työsuojeluhallinto alan tarkastajien voimin. Tarkastajat havainnoivat kunkin työpaikan työympäristön laadun vakiointia Elmeri+ -havaintomenetelmää käyttäen (painoarvo 50%). Muita mittareita olivat työtapaturomissa menetetyn työtunnin työntekijää kohti (painoarvo 10 %), sairauspoissaoloissa menetetyn työtunnin työntekijää kohti (painoarvo 10 %), henkilöstön työsuojelutietämys (painoarvo 20 %) ja työpaikan itsearviointin laatu, (paino-

arvo 10 %). Tietämystä mitattiin 25 oikein/väärin -väittämää käsittävällä kyselylomakkeella, johon vastasi satunnainen otos työpaikan työntekijöistä arviointikäynnin yhteydessä. Itsearviointi koostui työpaikan omasta Elmeri+ -havainnoinnista. Laatukriteereinä käytettiin arvioinnin palautusta aikataulussa ja arvioinnin perusteellisuutta, ei niinkään saatua indeksilukua.

Erikseen kilpailuun nimetyt työsuojelutarkastajat saivat alussa kahden päivän mittaisen Elmeri+ -koulutuksen. Lisäksi heille järjestettiin päivän mittainen kalibrointikoulutus sekä ennen toista että ennen kolmatta arviointikierrosta. Kalibroinnissa tarkastajille näytettiin arvioitavaa 3–5 työpistettä koskeva lyhyt video ja valokuvia 2–3 kertaa peräkkäin, ja he joutuivat itsenäisesti täyttämään arviointilomakkeen. Arviointien yhtenevyyttä tarkastajien välillä arvioitiin laskemalla tarkastajien saamien indeksien keskiarvo ja keskihajonta. Keskihajonta ei saisi olla enempää kuin 10% keskiarvosta. Ensimmäisen kalibrointikerran keskihajonta täytti tämän tavoitteen, mutta toisella kerralla hajonta oli hieman suurempi. Kolmas kalibrointi osoitti yhtenevyyden hyväksi.

Kilpailuun osallistui yhteensä 27 työpaikkaa. Tarkastajien havainnoima työympäristön taso oli ensimmäisellä arviointikierroksella keskimäärin 73 prosenttia. Toisella kierroksella keskiarvo oli 81 ja kolmannella 83 prosenttia. (Kuva 8)



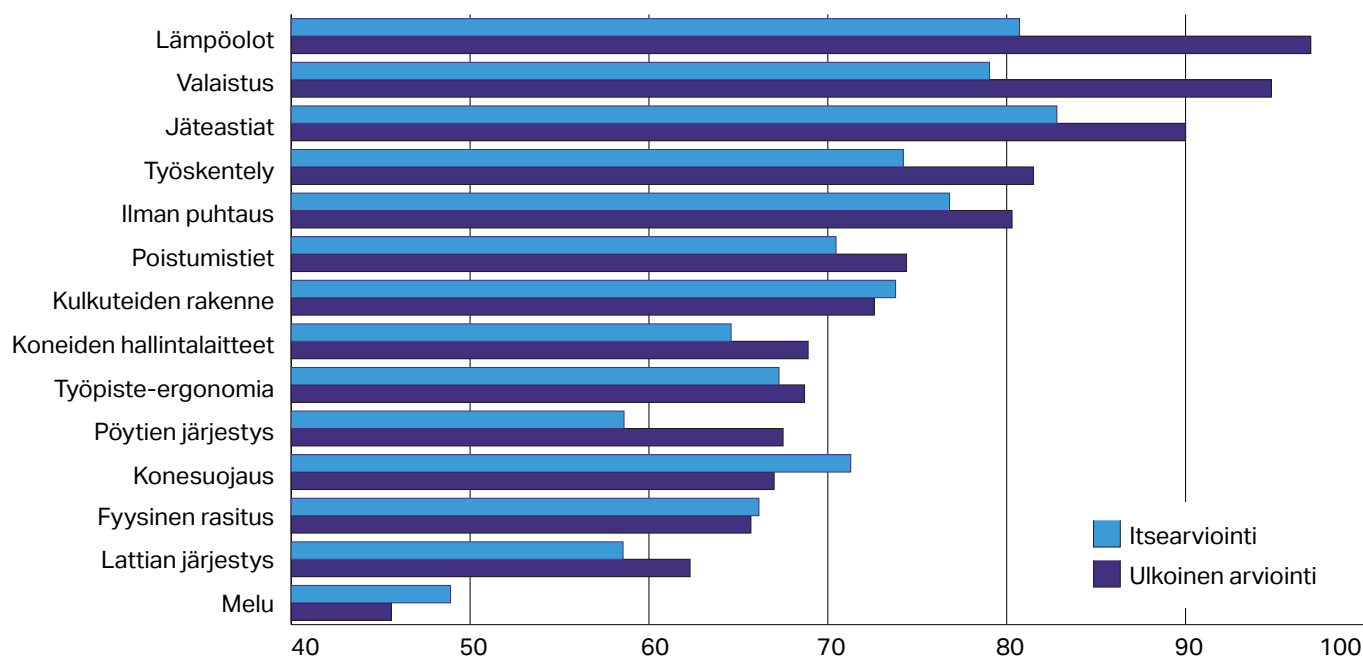
Kuva 8. Elmeri+ -indeksin kehitys elintarviketeollisuuden kilpailun sarjoittain, ulkoinen arviointi.

Ensimmäinen Elmeri+ -itsearviointi tapahtui keskimäärin noin 2 kuukautta ennen ensimmäistä ulkoista arviointia. Tämän itsearvioinnin tulosten keskiarvo oli 69,3 %, eli noin 4 prosenttiyksikköä alempi kuin ulkoisen arvioinnin. Ulkoisen ja itsearvioinnin osaindeksit korreloivat erittäin merkittävästi ($r=0.919$). Myös itsearvioinnissa parhaat arviot saivat lämpöolot, valaistus ja jäteasiat, joskin itsearvioinnin tulokset jäivät selvästi alle ulkoisen arvioinnin tulosten. Huonoimmat arviot saivat melu ja lattian järjestys (Kuva 9).

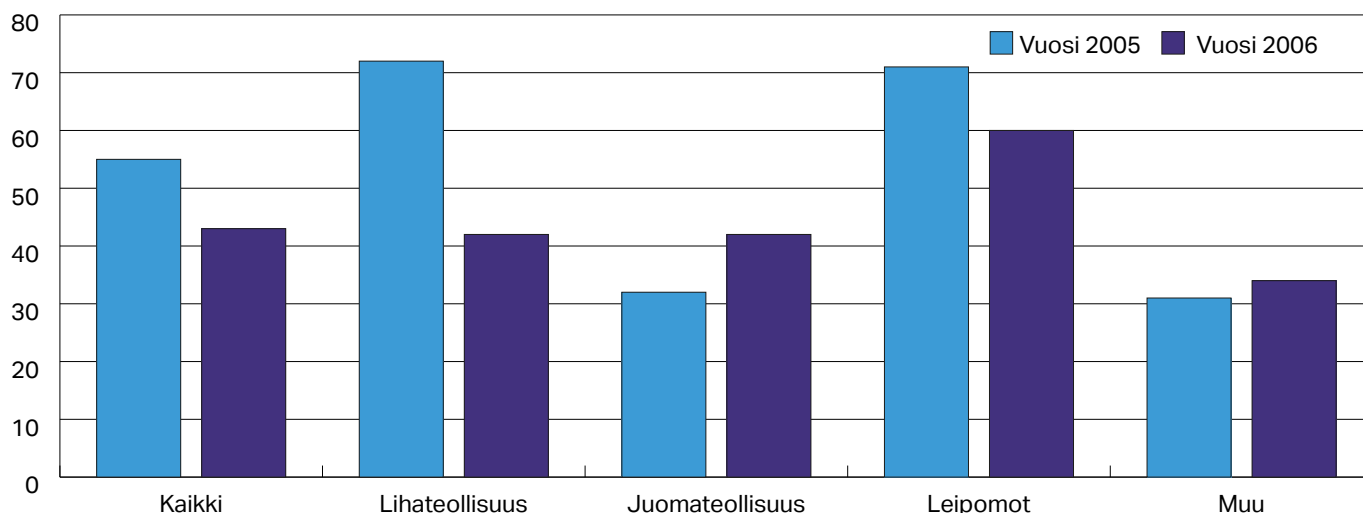
Kilpailijoiden tapaturmataajuus oli vuonna 2006 kes-

kimäärin 56 tapaturmaa (4pv) ja vuonna 2007 42 tapaturmaa tuhatta henkilöä kohti (Kuva 10).

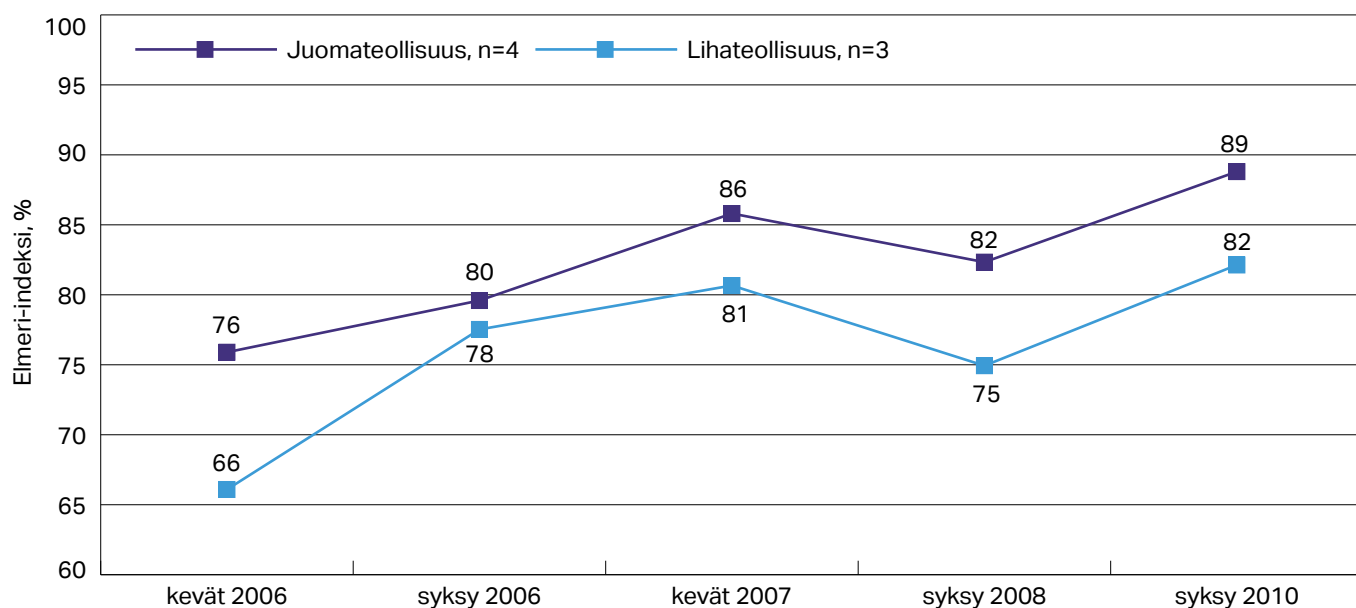
Elintarviketeollisuuden kilpailun seurantakerrokset järjestettiin vuosina 2008 ja 2010. Yhteensä 7 työpaikkaa osallistui kaikkiin viiteen arviointikerrokseen (Kuva 11). Kilpailun aikana niiden indeksin keskiarvo nousi keskimäärin 13,6 prosenttiyksikköä, 70,0 prosentista 83,6 prosenttiin. Vuoden 2008 seurannassa taso oli laskenut 5 prosenttiyksikköä. Syksyn 2010 kierroksella suunta oli uudestaan kääntynyt nousuun keskiarvon ollessa kaikkia aiempia korkeampi 86,9 prosenttia.



Kuva 9. Elintarviketeollisuuden Elmeri-tasot kilpailun alussa, tarkastajien ulkoiset arviot ja työpaikan itsearviot.



Kuva 10. Elintarviketeollisuuden kilpailijoiden tapaturmataajuuden kehitys, tapaturmia/1 000 henkilöä.



Kuva 11. Elmeri-tason kehitys kaikkiin elintarviketeollisuuden kilpailun ja seurannan kierrokseen osallistuneilla työpaikoilla.

2.7 Sisälogistiikka-alan turvallisuuskilpailu

Vuosina 2008–2011 toteutettiin logistiikka-alan toimijoiden yhteistyönä sisälogistiikan turvallisuus- ja tuottavuuskilpailu (TSR:n hanke nro 108058). Keskeiset kumppanit ovat olleet Suomen Osto- ja Logistiikkayhdistys LOGY ry, Logistep Oy, Insinööritoimisto Logisma Oy, Jyväskylän ammattikorkeakoulun (Jamk) teknologiayksikkö ja vakuutusyhtiö Tapiola-Ryhmä. LOGY on suomalaiset logistiikka-alan ammattilaiset ja yritykset kokoava yhdistys, johon kuuluu henkilöjäseniä 3 700 ja yritysjäseniä 160 kpl.

Hankkeessa laadittiin sisäisen logistiikan turvallisuus- ja tuottavuuskilpailukonsepti mittaristoineen ja toteutettiin kolmivuotinen kilpailu, joka kohdistui logistiikkayrityksiin sekä teollisuuden ja kaupan varastotoimintoihin. Kilpailukonseptin oli tarkoitus soveltaa puhtaasti yritysrahoituksella toteutettavaksi, jolloin se voi jatkua niin kauan kuin yritykset kokevat sen hyödylliseksi. Kehitys- ja aloitusvaiheeseen haettiin ja saatiin ulkopuolista rahoitusta Työsuojelurahastolta.

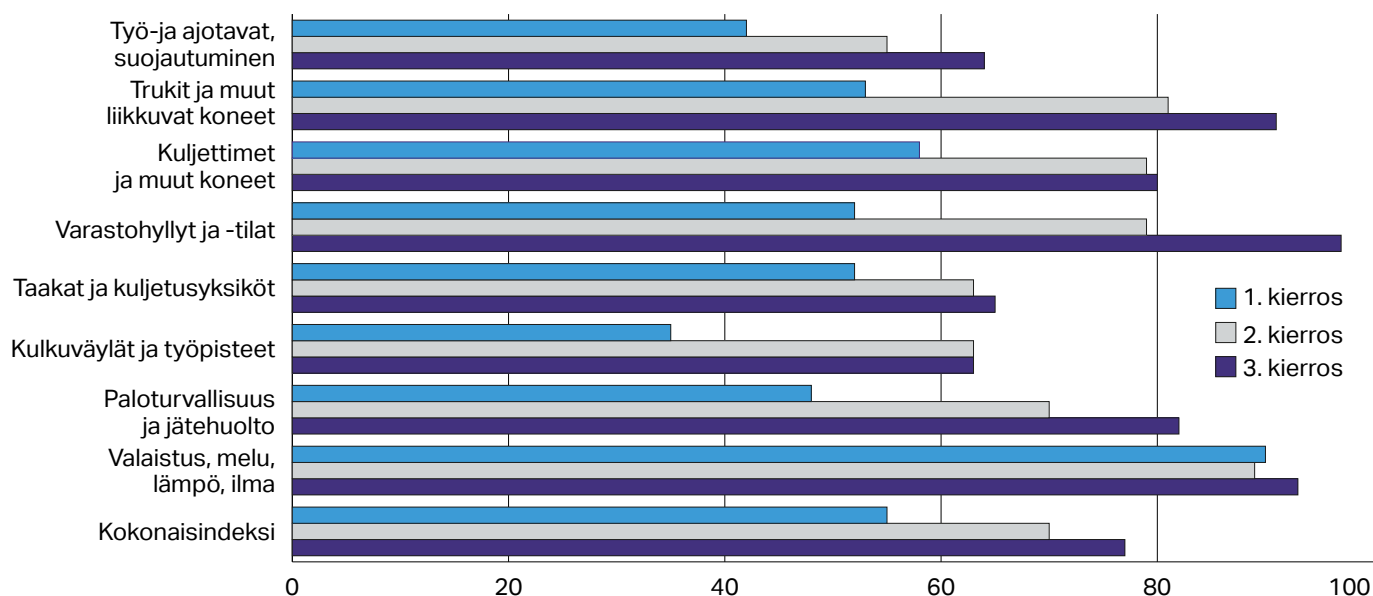
Turvallisuus- ja tuottavuuskilpailukonseptin tavoitteena oli nopeuttaa sisälogistiikan turvallisuuden ja tuottavuuden kehitystä kilpailun keinoin. Mukaan pyrittiin saamaan vähintään 36 työpaikkaa, joissa olisi ainakin

5 000 työntekijää. Aiemmista kilpailuista toteutus poikkesi merkittävästi:

- Ensimmäistä kertaa kilpailtiin sekä turvallisuuden että tuottavuuden kriteereillä.
- Ensimmäistä kertaa kilpailtiin puhtaasti yritys- vetoisesti ja rahoitus kehittämisvaihetta lukuun ottamatta tulee osanottajilta. Osallistumismaksu keskimäärin 2 000 euroa toimipaikkaa kohti vuodessa.
- Kilpailu ylittää perinteiset toimialarajat koskien sisäisiä kuljetuksia ja varastointia, joka on toimialasta riippumatta riskialtista toimintaa.

Kilpailun mittaristo kehitettiin pitkälti Työsuojelurahaston hankerahoituksella. Se koostui peräti kuudesta osasta seuraavasti:

- 1) ElmeriSL -havainnointimittarin indeksi (varastotoimintoihin sovellettu havaintomenetelmä), paino 50 %
- 2) Henkilöstön turvallisuustietoindeksi (kysely otokselle työntekijöitä ElmeriSL -havainnoinnin yhteydessä), paino 10 %
- 3) Sairaspoissaolot ja tapaturmapoissaolot 10 %
- 4) Turvallisuusjohtamien (turvallisuuden johtamisen arviointi Halmeri-menetelmällä), paino 10 %



Kuva 12. Sisälogistiikkakilpailun osanottajien työympäristön kehitys.

5) Tuottavuus (toimintaprosessien ja tilojen käytön tehokkuuden arviointi), paino 10 %

6) Laatu (asiakaspalvelun laadun arviointi), paino 10 %.

Kilpailun osanottajamäärä jäi viiteen työpaikkaan, eli kauas suunnitellusta laajasta markkinoinnista huolimatta. Mahdollisia syitä vähäiseen kiinnostukseen saattoivat olla esimerkiksi seuraavat:

- nopeasti alkanut ja edennyt yleismaailmallinen taloudellinen taantuma
- logistiikka-alan suhteellisen alhainen turvallisuuskulttuurin taso > tämän tyyppiseen kehittämismalliin ei ehkä ollut vielä valmiuksia
- kilpailun maksullisuus osallistujille
- palvelun vaikea myytävyyden konsortion myyntikanavissa
- mukana ei ollut työsuojeluhallinto eivätkä työmarkkinajärjestöt kuten aikaisemmissa kilpailuissa.

Osallistujatyöpaikkojen työympäristö koheni selkeästi. ElmeriSL -kokonaisindeksi nousi 56 prosentista 75 prosenttiin, myös kaikki osaindeksit kohenivat (Kuva 12).

2.8 Betoniteollisuuden kilpailu

Kilpailu alkoi vuonna 2009 Betoniteollisuus ry:n organisoimana. Se on toteuttanut osaltaan yhdistyksen asettamaa tavoitetta Suomesta maailman turvallisimpana betonin tuottajana vuonna 2015. Kilpailuun on voinut ilmoittautua Betoniteollisuus ry:n jäsenyritykset ilmoittamalla osaa ottavat tehtaansa. Kilpailussa on kolme sarjaa: elementtitehtaat, betonituotetuotetehtaat ja valmisbetoniasemat. Kilpailun kustannuksista on vastannut Betoniteollisuus ry ja osanottajille on osallistumismaksu 600 euroa tehdasta kohti. Osanottajia on ollut vuosittain runsaat 60 tehdasta.

Kisan mittarit ja painoarvot ovat seuraavat: Elmeri+ (40%), vaihtuva teema (10%), Turvallisuusjohtaminen (20%), tapaturmataajuus (20%), sairauspoissaolot (10%). Elmeri-hävainnoinnin ja johtamisen arvioinnin on tehnyt ulkopuolinen konsultti Tapaturva Oy kerran vuodessa kussakin tehtaassa.

Kilpailussa on palkittu kunniakirjalla kolme parasta yritystä kussakin sarjassa, lisäksi paras yritys palkitaan 5 000 eurolla käytettäväksi turvallisuustyöhön. Lopulliset voittajat määrittää tuomaristo, joka koostuu Betoniteollisuus ry:n, Rakennusliiton ja työsuojeluhallinnon edustajista.

Osanottajien tuloksia ja niiden kehitystä ei ole julkaistu.

3. Elmeri-tarkastukset teknologiateollisuudessa 2002–2016

3.1 Aineisto ja menetelmät

Tätä tutkimusta varten yhdistettiin työsuojeluhallinnon vuosina 2006–2013 käytössä olleen Työolosuhdetietokannan ja vuonna 2013 aikana sen korvanneen Vera-tietokannan Elmeri-tarkastusten (työpaikkatarkastus, jossa tarkastaja arvioi työympäristön tason käyttäen Elmeri-menetelmää) aineisto. Analyysiin otettiin mukaan kaikki tietokannoissa olleet vuosina 2002–2016 metalli- ja elektroniikkateollisuudessa sekä koneiden laitteiden kunnossapidon toimialalla tehdyt Elmeri-tarkastukset. Vuosien 2002–2005 tarkastusmäärät eroavat Haastamme-kilpailun alkuperäisestä aineistosta, joka on saatu Teknologiateollisuus ry:stä. Vuoden 2016 aineisto ei

sisällä koko vuoden tarkastuksia, sillä aineisto otettiin tietokannasta joulukuun puolivälissä ja tuoreimmat järjestelmään kirjatut tarkastukset oli tehty marraskuun loppussa.

Työsuojelutarkastajien tekemiä Elmeri-tarkastuksia oli järjestelmissä yhteensä 2 689 kappaletta (Taulukko 3). Eniten niitä oli Haastamme-kilpailuvuosina 2003–2005. Myös vuonna 2015 Elmeri-tarkastuksia oli tehty tavallista enemmän, yhteensä 257 tarkastusta.

Kaiken kaikkiaan teknologiateollisuuteen kohdistuneita työsuojelutarkastuksia tehtiin vuonna 2015 Vera-tietokannan mukaan 2 184 tarkastusta, niistä siten 12 prosenttia oli Elmeri-tarkastuksia.

Taulukko 3. Työsuojelutarkastajien tekemät Elmeri-tarkastukset vuosina 2002–2016.

Vuosi	Etelä-Suomi	Itä-Suomi	Lounais-Suomi	Länsi- ja Sisä-Suomi	Pohjois-Suomi	Yhteensä
2002	25	8	21	26	13	93
2003	75	28	60	86	42	291
2004	85	34	61	111	45	336
2005	92	36	63	108	44	343
2006	41	2				43
2007	59	34	34	48	16	191
2008	52	43	15	55	6	171
2009	56	36	10	60	16	178
2010	34	12		34	12	92
2011	36	29	19	49	13	146
2012	54	5	2	25	20	106
2013	77	39	28	28	15	187
2014	65	28	29	43	17	182
2015	88	47	44	65	13	257
2016 ¹	13	54	6			73
Yhteensä	852	435	392	738	272	2 689

1) Joulukuun tiedot puuttuvat

Työolosuhdetietokantaan on tallennettu myös Teknologia-teollisuuden Haastamme-kilpailun puitteissa vuosina 2002–2005 tehdyt Elmeri-tarkastukset. Niiden kohdetyöpaikat erotettiin omaksi ”kilpailuryhmäkseen”. Toimipaikan yksilöivän TK-numeron perusteella tunnistettiin näille työpaikoille myöhemmin vuosina tehdyt tarkastukset. Osanottajaryhmään kuului 173 työpaikkaa, joille oli tehty vuosina 2002–2016 yhteensä 1 336 Elmeri-tarkastusta.

Haastamme-kilpailun ulkopuolisista teknologia-teollisuuden työpaikoista muodostettiin kaksi vertailuryhmää. Ensimmäisen ryhmän työpaikoille oli tehty vuosina 2006–2016 vähintään kaksi Elmeri-tarkastusta, jolloin voitiin laskea Elmeri-tason muutos tarkastusten välillä. Tähän ryhmään kuului 201 työpaikkaa. Tästä ryhmästä käytetään jatkossa nimitystä ”Vertailuryhmä A”. Suuri osa niistä on osallistunut Haastamme-seurantakerroksiin, mutta osaan on tehty Elmeri-tarkastuksia muussa tarkoituksessa.

Muut työpaikat muodostivat ”Vertailuryhmä B:n”, jonka työpaikoille oli tehty vuosina 2006–2016 vain yksi Elmeri-tarkastus. Siihen kuului 712 työpaikkaa.

Taulukossa (Taulukko 4) on esitetty ryhmien työpaikkojen jakautuminen eri toimialoille ja niiden työntekijämäärät. Kilpailuryhmän työpaikat ovat selvästi suurempia kuin vertailuryhmien työpaikat. Näyttää siltä, että erityisesti kilpailuun on valikoitunut järjestäytyneitä ja alan keskitasoa suurempia työpaikkoja. Vertailuryhmän työpaikat ovat työsuojeluhallinnon valvonnan kohteeksi valitsemia. Valvonnan kohteeksi pyritään valitsemaan työpaikkoja, joissa todennäköisesti on puutteita lainsäädännön noudattamisessa.

Haastamme-kilpailun ja seurantakerrosten yhteydes-

sä on järjestetty tarkastajille ns. kalibrointikoulutus. Niihin on osallistunut 16–27 tarkastajaa. Koulutuksessa on selvitetty, miten yhdenmukaisesti tarkastajat arvioivat samoja kohteita. Näissä testeissä tarkastajien välinen keskivirhe on ollut seitsemän kertaa yhdestätoista alle 10 prosenttia, jota voi pitää tulosten luotettavuuden kannalta hyväksyttävänä tuloksena.

Tässä selvityksessä mukaan otetut yhteensä 2 689 tarkastusta oli tehty yhteensä 85 tarkastajan toimesta. Vain pieni osa heistä on osallistunut kalibrointikoulutukseen, mutta aluehallintovirastot ovat järjestäneet tarkastajille sisäisesti Elmeri-koulutusta.

Yhteensä 44 tarkastajaa oli tehnyt vähintään kymmenen Elmeri-tarkastusta metalliteollisuuden työpaikoille. Näiden osalta analysoitiin Elmeri-menettelyn soveltamisen yhdenmukaisuutta. Tarkasteltujen tarkastajien saamien Elmeri-tasojen keskiarvo oli 82,3 prosenttia ja keskihajonta 8,0 prosenttiyksikköä. Kolmen tarkastajan Elmeri-tasojen keskiarvo oli päälle 90 prosenttia ja keskihajonta pieni. On mahdollista, että heille on sattunut vain laadukkaita työpaikkoja. On myös mahdollista, että arviointimenetelmää on sovellettu keskimääräistä ”löysemmin”. Alhaisimpien Elmeri-keskiarvojen osalta voi puolestaan olla mahdollista keskimääräistä ”tiukempi” soveltaminen.

Mahdolliset tarkastajien väliset erot kumoavat toisensa, kun tarkastellaan suuria työpaikkaryhmiä. Pienien työpaikkaryhmien tuloksiin on syytä suhtautua suuremmalla varauksella, niiden osalta tarkastajien epäyhtenäiset käytännöt voivat aiheuttaa virheitä tuloksiin. Pieniä määriä on useina vuosina etenkin elektroniikkateollisuuden ja kunnossapidon ryhmissä.

Taulukko 4. Työsuojeluhallinnon Työolosuhdetietokannasta ja Vera-tietokannasta koottu teknologia-teollisuuden tutkimusaineista vuosilta 2002–2016.

Toimiala	Kilpailuryhmä		Vertailuryhmä A		Vertailuryhmä B	
	työpaikkoja kpl	työntekijöitä keskiarvo/ yhteensä kpl	työpaikkoja kpl	työntekijöitä keskiarvo/ yhteensä kpl	työpaikkoja kpl	työntekijöitä keskiarvo/ yhteensä kpl
Metalli	114	160/19 200	164	87/14 200	552	49/26800
Elektroniikka	39	220/8 800	12	83/990	66	126/8300
Kunnossapito	20	30/600	25	23/580	93	62/5800
Yhteensä	173	165/28 600	201	79/15 700	711	57/40900

3.2 Tulokset

3.2.1 Työpaikkaryhmien Elmeri-tasot alussa

Taulukossa (Taulukko 5) on esitetty kolmen yritysryhmän työpaikkojen jakauma kunkin yrityksen ensimmäisen Elmeri-tarkastuksen tason mukaisiin ryhmiin. Vertailutyöpaikkojen kaikkien tasoryhmien Elmeri-keskiarvot ovat selvästi kilpailuryhmää korkeammat.

Osin kilpailutyöpaikkojen heikompi taso selittyy melko suurella määrällä hyvin pieniä kunnossapitosarjan työpaikkoja. Ne pudottavat etenkin heikoimpien viidennesten Elmeri-keskiarvoja. Mutta myös kilpailijoiden parempien viidennesten keskiarvot ovat heikompia kuin muiden ryhmien. Osin sitä voi selittää niiden mittauksen tekeminen ajallisesti muita aikaisempina vuosina. Näyttää kuitenkin vahvasti siltä, että kilpailijat eivät olisi olleet työympäristöltään keskimäärin muita saman työpaikkoja parempia.

3.2.2 Kilpailuryhmän kehitys

Haastamme-kilpailuun osallistuneiden työpaikkojen Elmeri-taso oli ensimmäisenä vuonna 2002 keskimäärin 70 prosenttia. Koneiden korjauksen ja huollon työpaikkojen taso oli vain 56 prosenttia, metalliteollisuuden 68 prosenttia ja elektroniikka- ja sähkölaiteteollisuuden 79 prosenttia (Taulukko 6). Kilpailun aikana tasot nousivat keskimäärin 85 prosenttiin ja toimialojen väliset erot pienenevät. Korjaus ja huoltotyöpaikat saavuttivat 79 prosentin, metalliteollisuus 84 prosentin ja elektroniikkateollisuus 92 prosentin tason.

Kilpailun jälkeen osa siihen osallistuneista työpaikoista osallistui myös ainakin osaan kahden vuoden välein tehdyistä seurantakierroksista. Osalle tehtiin Elmeri-tarkastus myös seurannan väli vuosina. Seurantakierrosten tulokset pysyivät samalla tasolla viimeisen kilpailuvuoden 2005 kanssa, lukuun ottamatta viimeisintä vuotta 2015. Tuolloin taso näytti nousevan 89 prosenttiin.

Taulukko 5. Yritysryhmien jakauma Elmeri-tason mukaisiin ryhmiin.

	Kilpailuryhmä 1. tarkastuksissa 2002–2003		Vertailuryhmä A 1. tarkastuksissa 2007–2009		Vertailuryhmä B 2007–2016	
	N	Elmeri ka. %	N	Elmeri ka. %	N	Elmeri ka. %
Paras viidennes	34	88	40	91	140	95
Toiseksi paras viidennes	34	81	40	86	140	89
Keskimmäinen viidennes	34	75	40	81	140	84
Toiseksi heikoin viidennes	34	69	40	77	140	79
Heikoin viidennes	37	58	41	66	151	68
Yhteensä	173	74	201	80	711	83

Taulukko 6. Teknologiateollisuuden Haastamme-kilpailuun vuosina 2002–2005 osallistuneiden työpaikkojen Elmeri-tarkastusten määrä ja tason kehitys toimialoittain.

Vuosi	Metalliteollisuus		Elektroniikan ja sähkölaitteiden valmistus		Koneiden korjaus ja huolto		yhteensä	
	N	Elmeri %	N	Elmeri %	N	Elmeri %	N	Elmeri %
2002	69	68,0	21	79,2	3	55,5	93	70,1
2003	189	76,7	62	86,5	40	71,6	291	78,1
2004	227	80,3	72	90,0	37	74,8	336	81,8
2005	233	84,0	78	92,1	32	79,4	343	85,4
2007	48	85,4	15	91,1	16	81,3	79	85,6
2008	13	83,6	1	93,6	3	91,6	17	85,6
2009	25	85,6	7	90,2	8	71,7	40	83,7
2010	7	81,9	2	84,9			9	82,6
2011	31	87,2	3	87,3	5	76,7	39	85,9
2012	8	81,9					8	81,9
2013	22	85,9	3	93,2	4	77,3	29	85,5
2014	7	80,1					7	80,1
2015	24	88,9	6	93,5	5	86,1	35	89,3
2016	10	92,1					10	92,1
Yhteensä	913	80,8	270	89,1	153	75,9	1336	81,9

Edellä olevan analyysin tulos on epävarma johtuen siitä, että kunakin vuonna seurantaan ovat voineet osallistua eri työpaikat. Sen vuoksi tehtiin uusi analyysi, jossa verrattiin seurantoihin kunakin vuonna osallistuneiden työpaikkojen tulosta samojen työpaikkojen viimeisen kil-

pailuvuoden tulokseen. Myös tämä analyysi osoitti, että tasot eivät parantuneet seurannoissa lukuun ottamatta vuotta 2015. Tuolloin havaittiin noin 4 prosenttiyksikön parannus aiempiin vuosiin verrattuna (Taulukko 7).

Taulukko 7. Haastamme-osanottajien Elmeri-tason muutokset seurantavuotena verrattuna samojen yritysten tuloksiin niiden viimeisenä kilpailuvuotena (enimmäkseen vuosi 2005, muutamissa tapauksissa vuosi 2004).

Elmerin muutos vuodesta 2005										
Vuosi	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
N	67	13	40	9	36	7	26	6	34	2
Elmeri, %	0,2	-0,6	0,3	-4,1	-0,4	-2,0	-0,2	-3,3	3,7	2,0

3.2.3 Vertailuryhmä A:n kehitys

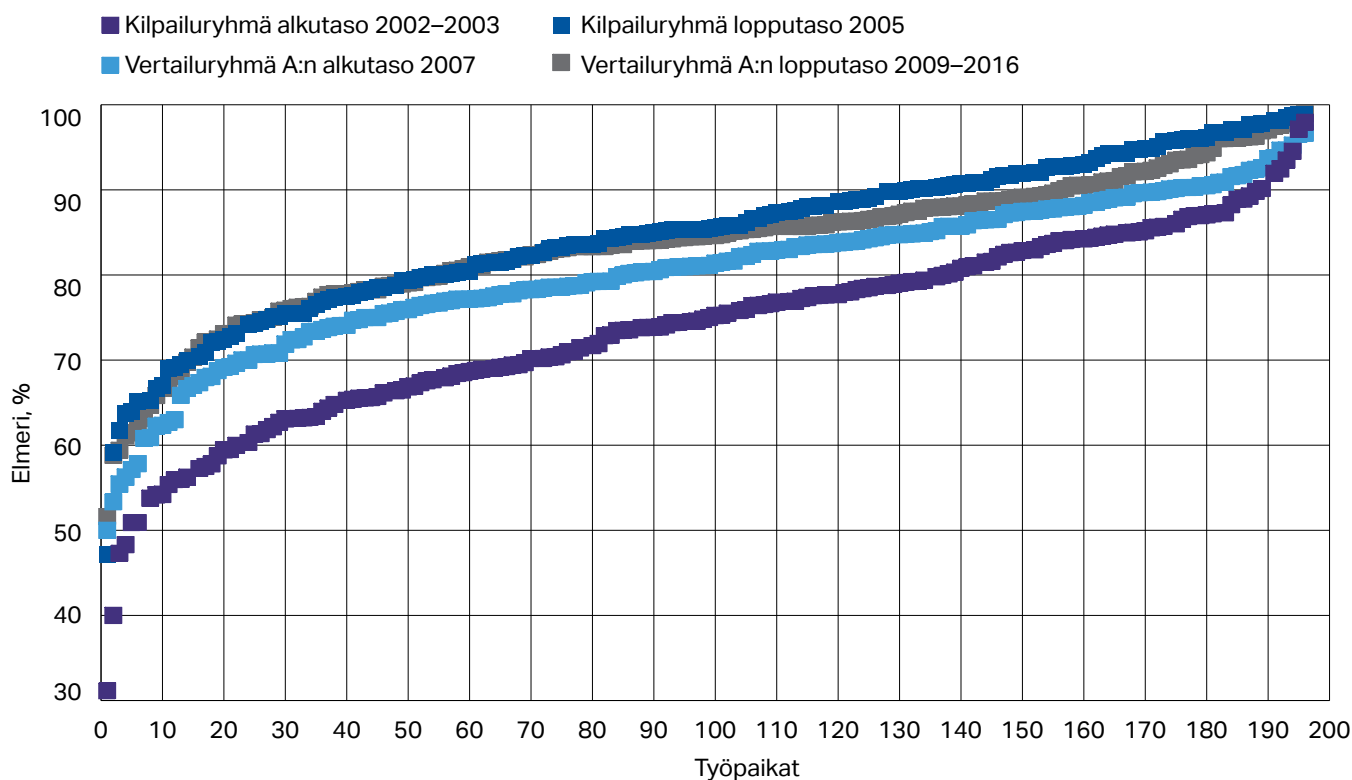
Vertailuryhmä A:n 201 työpaikalle oli tehty useampia kuin yksi Elmeri-tarkastus vuosien 2007–2016 välisenä aikana. Näiden osalta voitiin tarkastella ensimmäisten ja viimeisten tarkastusten välistä eroa. (Kuva 13)

Kuvasta nähdään, että Haastamme-kilpailuryhmä taso oli kilpailun alussa huomattavan heikko verrattuna kilpailun lopun tasoon. Alle 75 prosentin tasolla oli alussa noin puolet ja lopussa vain joka kuudes. Myös vertailutyöpaikojen taso oli selvästi parempi kuin kilpailun osanottajien oli ollut alussa, eli noin viisi vuotta aiemmin. Kuitenkin vertailutyöpaikat olivat selvästi heikompia kuin kilpailun osanottajien taso kilpailun loppuessa kaksi vuotta aiemmin. Vertailutyöpaikkojen taso kuitenkin parani myöhemmillä tarkastuksilla, etenkin heikommat työpaikat paranivat niin, että ne saavuttivat kilpailutyöpaikkojen lopputasoon. Niistäkin vain joka kuudes alitti loppuvaiheessa 75 prosentin tason.

Vertailuryhmässä Elmeri-tason paraneminen korreloi erittäin merkittävästi ensimmäisen tarkastuksen tasoon:

mitä alhaisempi se oli, sitä enemmän työpaikka paransi seuraaviin tarkastuksiin ($r=-0.536$, $N=201$, $p>0.001$). Tulokset näkyvät havainnollisena taulukossa (Taulukko 8). Heikoimpaan ryhmään alussa kuuluneista 40 työpaikasta 35 paransi tasoaan, keskimäärin ryhmän taso parani 10 prosenttiyksikköä. Toiseksi heikoimpaan ryhmään kuuluneista 39 työpaikasta 32 paransi, keskimäärin ryhmän parannus oli 5 prosenttiyksikköä. Kahteen parhaaseen ryhmään kuuluneista 78 työpaikasta vain 31 paransi, keskimäärin nämä ryhmät eivät parantaneet lainkaan tasoaan.

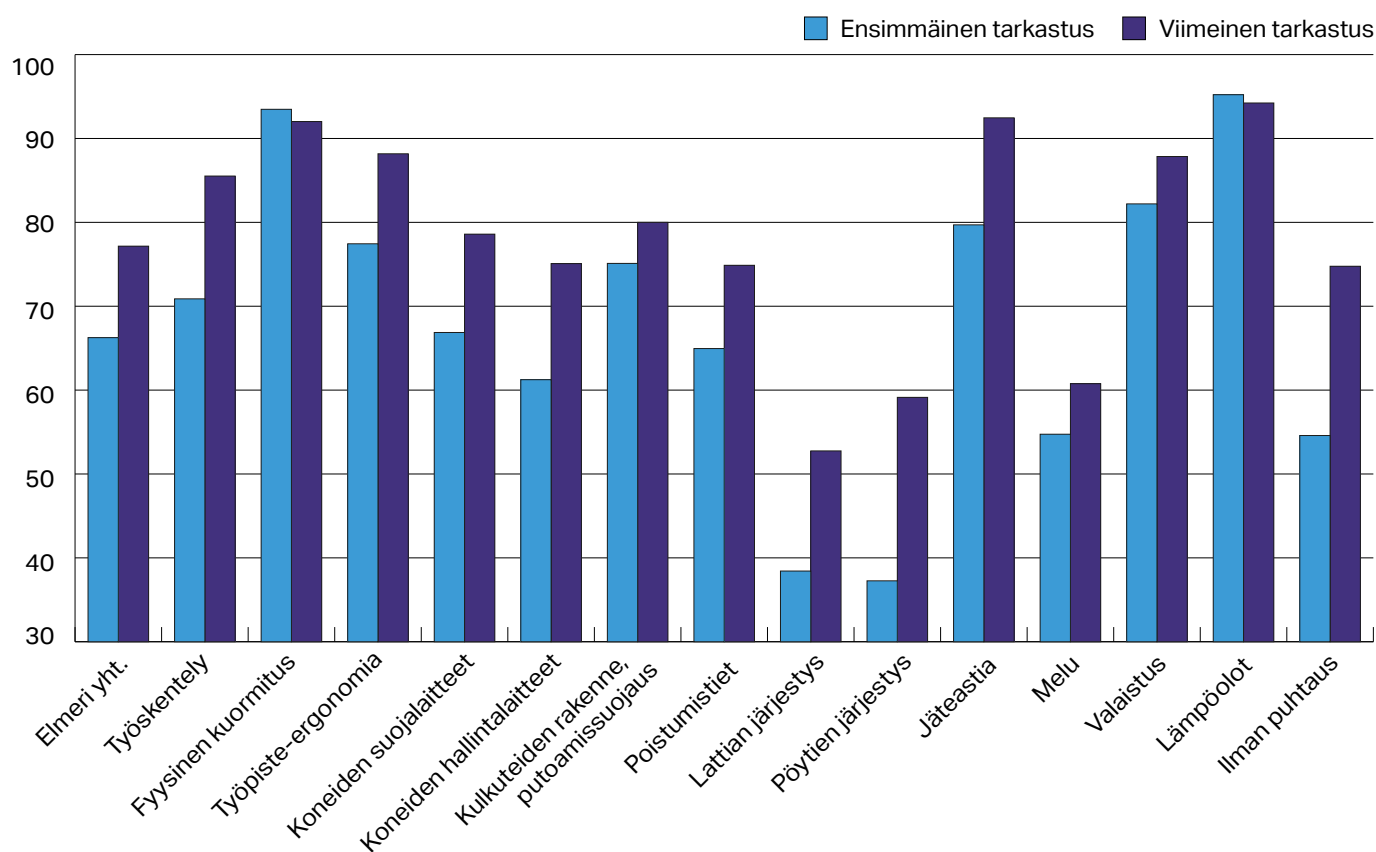
Vertailuryhmän heikoimman viidenneksen työpaikkojen muutosta analysoitiin tarkemmin Elmeri-osaindeksittäin. Kuvassa (Kuva 14) nähdään, että merkittävästi paranivat työskentelytapojen turvallisuus, työpiste-ergonomia, koneiden suoja- ja hallintalaitteet, poistumisteiden merkinnät, lattian ja pöytien järjestys, jäteastia ja ilman puhtaus. Kulkuteiden rakenteessa, melussa ja valaistuksessa muutokset olivat pienempiä ja fyysisessä kuormituksessa ja lämpöoloissa muutos oli lievästi negatiivinen.



Kuva 13. Haastamme-kilpailuryhmän ja vertailuryhmä A:n työpaikkojen Elmeri-tasot ensimmäisillä ja viimeisillä tarkastuskerroilla. Jokaisen ryhmän työpaikat on järjestetty paremmuusjärjestykseen.

Taulukko 8. Vertailuryhmä A:n työpaikkojen Elmeri-tason muutos 1. tarkastuksen tason mukaan tehdyissä ryhmissä.

Elmeri alkutason mukainen työpaikkaryhmä	N	Työntekijöitä/työpaikka	Elmeri-tason keskiarvo, %		Elmerin muutos, %-yksikköä	Parantaneita työpaikkoja, kpl
			1. tarkastus	viimeinen tarkastus		
Paras viidennes	40	85	90,8	88,4	-2,4	11
Toiseksi paras viidennes	40	143	85,7	86,5	0,8	20
Keskimäinen viidennes	40	46	81,3	84,0	2,7	24
Toiseksi heikoin viidennes	40	61	77,0	83,0	6,0	30
Heikoin viidennes	41	52	66,3	77,2	10,9	35
Yhteensä	201	77	80,1	83,8	3,7	120



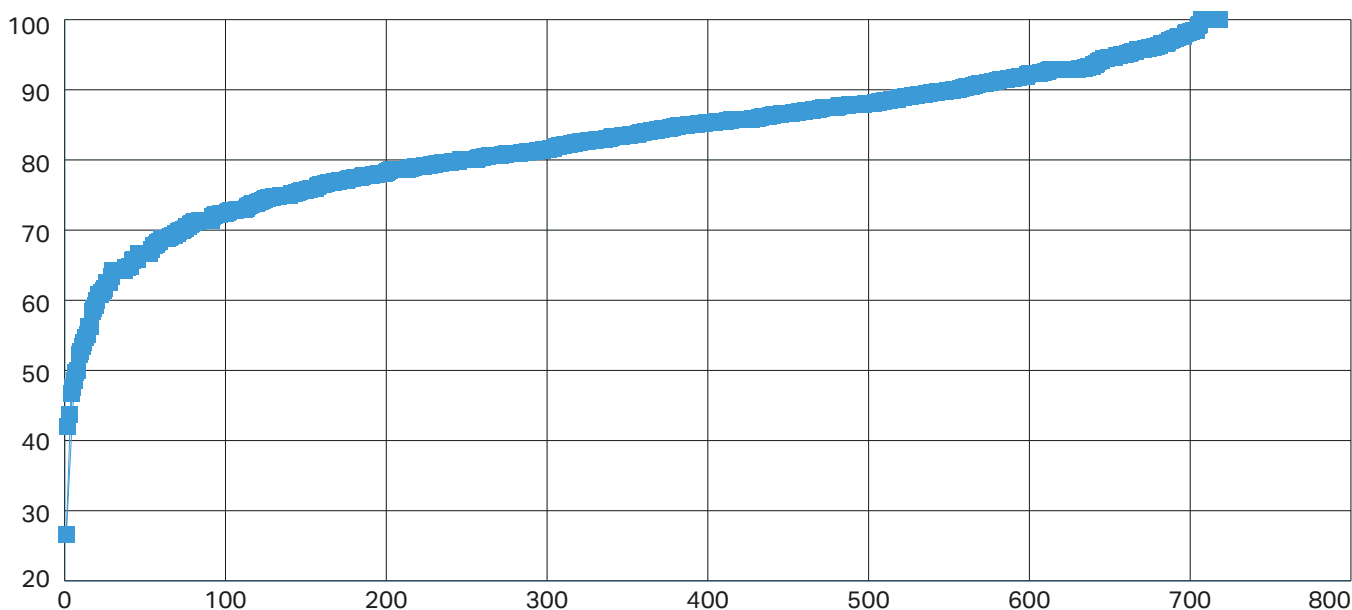
Kuva 14. Vertailuryhmä A:n heikoimman viidenneksen työpaikkojen Elmeri-osiotasot ensimmäisellä ja viimeisellä tarkastuksella.

3.2.4 Vertailuryhmä B:n tulokset

Kuvassa (Kuva 15) vertailuryhmä B:n työpaikat on esitetty Elmeri-tason mukaisessa järjestyksessä heikoimmasta parhaaseen. Alle 80 prosentin työpaikkoja on noin kaksisataa, eli reilu neljäsosa kaikista. Vähintään 90 prosentin tasolla on myös noin neljäsosa kaikista.

Vertailuryhmä B:n työpaikat jaettiin Elmeri-tason perusteella viiteen ryhmään (Taulukko 9).

Parhaan viidenneksen Elmeri-taso oli keskimäärin 95 prosenttia ja heikoimman viidenneksen 68 prosenttia. Työpaikan työntekijämäärät olivat suunnilleen samat kaikissa ryhmissä.



Kuva 15. Vertailuryhmä B:n työpaikat Elmeri-tason mukaan heikoimmasta parhaaseen.

Taulukko 9. Vertailuryhmä B:n työpaikkojen jakauma Elmeri-tason mukaisiin ryhmiin.

	Työpaikkoja	Työntekijöitä / työpaikka	Elmeri, %
Paras viidennes	140	55	95
Toiseksi paras viidennes	140	77	89
Keskimmäinen viidennes	140	48	84
Toiseksi heikoin viidennes	140	59	79
Heikoin viidennes	151	50	68
Yhteensä	711	57	83

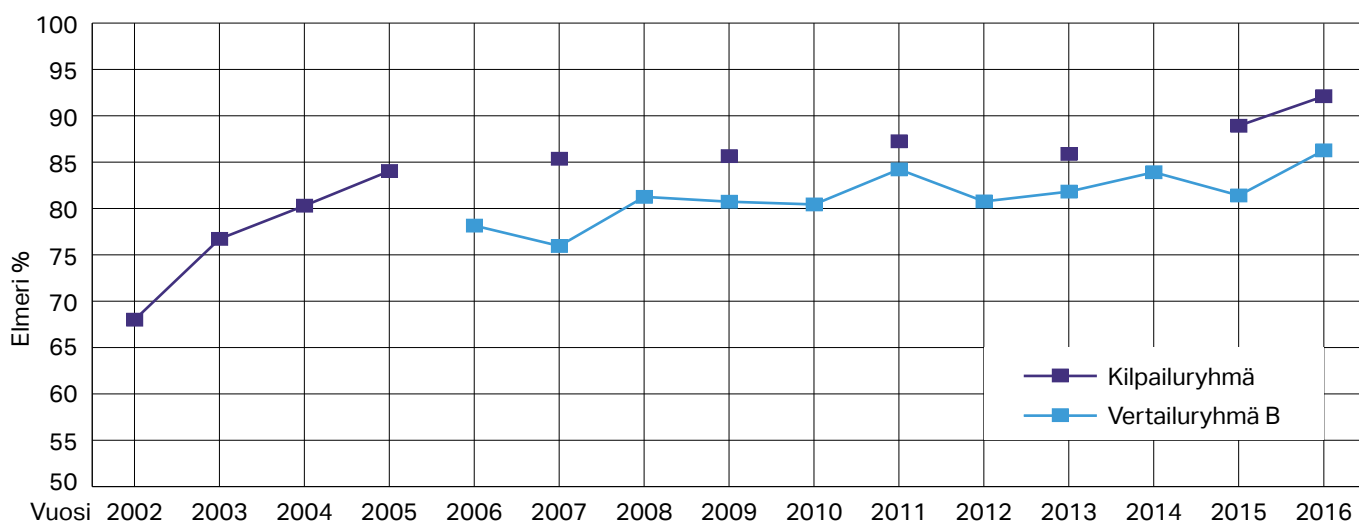
Vertailuryhmä B:n metalliteollisuuden työpaikkojen kehitystä voi tarkastella jokseenkin luotettavasti, muiden toimialojen työpaikkamäärät ovat siihen liian pieniä (Taulukko 10). Metallin Elmeri-tasot olivat vuosina 2006–2007 suunnilleen samalla tasolla kuin kilpailutyöpaikkojen taso kilpailun toisena vuotena 2003, eli 77 prosentin luokkaa. Myöhemminä vuosina taso pysytteli 80–84 prosentissa. Jakson viimeisenä vuotena se nousi kuitenkin 86 prosenttiin.

Kilpailuryhmän ja vertailuryhmä B:n metalliteollisuuden työpaikkojen Elmeri-tason kehitys on esitetty ku-

vassa (Kuva 16). Kilpailuryhmän taso kehittyi kilpailun aikana nopeasti, noin viisi prosenttiyksikköä vuodessa. Kilpailun jälkeen seurannan aikana kilpailijoiden taso vakiintui ja merkittävää nousua tapahtui vasta vuosina 2015–2016, Vertailuryhmän taso oli vuonna 2006 selvästi matalampi kuin kilpailuryhmän mutta kuitenkin korkeampi kuin niillä oli ollut kilpailun alussa. Lineaarinen trendi osoittaa ryhmän tason parantuneen noin prosenttiyksikön vuodessa. Siten laskien sen taso olisi vuonna 2002 ollut 75 prosenttia, eli hieman parempi kuin kilpailuryhmän samana vuonna.

Taulukko 10. Teknologiateollisuuden vertailuryhmän työpaikkojen Elmeri-tason kehitys toimialoittain.

Vuosi	Metalliteollisuus		Elektroniikan ja sähkölaitteiden valmistus		Koneiden korjaus ja huolto		Yhteensä	
	N	Elmeri %	N	Elmeri %	N	Elmeri %	N	Elmeri %
2006	19	78,2	10	84,7	2	87,1	31	80,8
2007	32	75,8	12	86,3	4	71,6	48	78,1
2008	88	81,2	2	75,1	4	87,1	94	81,3
2009	53	80,6	7	86,1	9	83,0	69	81,5
2010	41	80,3			2	79,7	43	80,3
2011	24	84,2	3	86,8	6	83,7	33	84,4
2012	44	80,8	4	89,2	7	82,4	55	81,6
2013	40	81,8	8	89,2	3	83,2	51	83,1
2014	87	83,9	9	91,1	27	91,0	123	86,0
2015	94	81,3	10	90,6	20	84,7	124	82,6
2016	30	86,3	1	96,6	9	81,8	40	85,5
Yhteensä	552	81,5	66	87,7	93	85,3	711	82,6



Kuva 16. Elmeri-tason kehitys metalliteollisuuden kilpailuryhtyksissä ja vertailuryhmän B yrityksissä. Alle kymmenen työpaikan tarkastuksiin perustuvia tuloksia ei ole otettu mukaan.

4. Kysely tarkastajille ja järjestöjen edustajille

4.1 Kyselyn toteutus ja aineisto

Kysely lähetettiin 91 henkilölle ensimmäisen kerran 7.12.2016 ja toisen kerran 12.12.2016 niille, jotka eivät olleet siihen mennessä vastanneet. Kyselyssä pyydettiin vastaajia antamaan sellaisten henkilöiden sähköpostiosoitteet, joille kysely myös pitäisi lähettää. Näin saatiin yhteensä 16 uutta osoitetta, joihin kysely lähetettiin.

Kysely lähetettiin yhteensä 69 työsuojelutarkastajalle ja 38 rakennusalan ja teknologiateollisuuden työmarkkinajärjestöjen edustajille. Siihen vastasi 51 tarkastajaa (vastausprosentti 74 %) ja 31 järjestöjen edustajaa (vastausprosentti 82 %).

Vastanneista tarkastajista 21 tarkasti rakennusala-

ja 30 teollisuutta. Järjestövastaajista 13 edusti työnantajakäytäntöä ja 18 työntekijäkäytäntöä.

4.2 Kilpailujen vaikutukset työsuojelutarkastajien työhön

Vastanneista tarkastajista kolme ei ollut tehnyt kilpailuihin kuuluneita tarkastuksia. Niitä tehneistä 74 prosenttia oli tehnyt yli kymmenen ja 13 prosenttia enintään viisi kilpailutarkastusta. Teollisuuden tarkastajista 85 prosenttia ilmoitti käyttäneensä Elmeri-menetelmää myös muilla kuin kilpailutarkastuksilla, rakennusalan tarkastajista 43 prosenttia oli hyödyntänyt TR-mittaria muilla tarkastuksilla.

Taulukko 11. Millainen vaikutus kilpailulla ja siihen kuuluvilla työpaikkatarkastuksilla on mielestäsi ollut seuraaviin asioihin? Vastaajien määrä: 48 tarkastajaa.

	Merkit- tävä kielteinen	Kohta- lainen kielteinen	Ei vaiku- tusta	Kohta- lainen myönteinen	Merkit- tävä myönteinen	En osaa sanoa	ka.
Oma työtyytyväisyysesi	1 2%	3 6%	8 17%	20 42%	15 31%	1 2%	4
Oma ammattitaitosi	1 2%	1 2%	7 15%	23 48%	16 33%	0 0%	4,1
Saamasi arvostus työpaikoilla	0 0%	0 0%	9 19%	25 52%	12 25%	2 4%	4,2
Esimieheltä ja työtovereilta saamasi arvostus	1 2%	1 2%	20 42%	20 42%	4 8%	2 4%	3,7
Työpaikkojen johdon motivaatio työsuojelussa	0 0%	0 0%	6 13%	19 40%	22 46%	1 2%	4,4
Työntekijöiden sitoutuminen työturvallisuuteen	0 0%	1 2%	9 19%	23 48%	11 23%	4 8%	4,2
Työsuojeluorganisaation toimintakyky	0 0%	1 2%	7 14%	25 52%	11 23%	4 8%	4,2

Neljäsosa tarkastajista katsoi kilpailutarkastuksiin menevän yhtä paljon aikaa kuin muihinkin tarkastuksiin. Valtaosa (71 %) katsoi kilpailutarkastuksiin menevän aikaa jonkin verran tai paljon enemmän kuin muihin. Rakennusalan ja teollisuuden tarkastajien käsitykset olivat yhtenevät.

Kilpailutarkastuksia tehneistä tarkastajista 73 prosenttia katsoi kilpailuilla olleen myönteinen vaikutus omaan työtyytyväisyyteen, 8 prosenttia piti vaikutusta kielteisenä (Taulukko 11). Vielä useampi katsoi kilpailulla olleen myönteinen vaikutus omaan ammattitaitoon ja työpaikoilla saamaansa arvostukseen. Puolet vastaajista näki esimiesten ja työtovereiden arvostuksen lisääntyneen kilpailujen vaikutuksesta.

Selvin myönteinen vaikutus kilpailuilla on tarkastajien mielestä ollut työpaikkojen johdon motivaatioon työsuojelussa, peräti 86 prosenttia oli tätä mieltä. Myös työntekijöiden sitoutumiseen työturvallisuuteen ja työsuojeluorganisaation toimintakykyyn kilpailuilla katsottiin olleen myönteinen vaikutus.

4.3 Kilpailujen vaikutuksia ja kehittämistä koskevat väitteet

Valtaosa tarkastajista (78 %) katsoi kilpailuun osallistuneen lähinnä ennestään hyvän turvallisuuden työpaikkojen (Taulukko 12). Enemmistö myös järjestöjen edustajista oli tätä mieltä, mutta kolmasosa heistä oli väitteen kanssa eri mieltä (Taulukko 13). Tämä yleinen käsitys ei kuitenkaan saa tukea edellä esitetyistä rakennustyömaiden TR-tarkastusten tuloksista; kilpailuun osallistuneiden yritysten työmaat olivat jo ennen kilpailua noin 5 prosenttiyksikköä muita parempia. Sen sijaan teknologiateollisuuden kilpailun osanottajien työympäristöt ei-

vät olleet muita alan työpaikkoja parempia.

Sekä tarkastajat että järjestöjen edustajat katsoivat lähes yksimielisesti kilpailutyöpaikkojen työturvallisuuden kehittyneen muita työpaikkoja paremmin. Järjestöedustajista valtaosa näki vaikutusten leviävän myös laajemmalle koko toimialalle. Tarkastajista tähän uskoi noin 40 prosenttia.

Valtaosa sekä tarkastajista että järjestöedustajista katsoi kilpailut hyväksi käytännöksi hallinnon ja järjestöjen yhteistyössä. Samoin valtaosa molemmista ryhmistä näki kilpailujen motivoivan erityisesti työpaikkojen johtoa ja tukevan työsuojeluorganisaation toimintaa. Työolomittareista saatavaa vertailutietoa pidettiin työpaikoille tärkeänä.

Kilpailuja piti nykyoloissa tarpeettomina ja niiden lopettamista kannatti 28 prosenttia tarkastajista (Taulukko 14). Päinvastaista mieltä heistä oli 64 prosenttia. Järjestöjen edustajista 96 prosenttia katsoi kilpailut tarpeelliseksi ja vastusti niiden lopettamista (Taulukko 15). Osanottajia kilpailuihin tulisi saada nykyistä enemmän sekä tarkastajien (84 %) että järjestöedustajien mielestä (90 %). Uusien toimialojen kilpailuja toivoi 66 prosenttia tarkastajista ja 55 prosenttia järjestöedustajista.

Mittariston kehittämistä toivoi puolet tarkastajista ja vielä useampi järjestöedustaja. Psykososiaalisten kuormitustekijöiden huomioimista kannatti vain kolmasosa tarkastajista, rakennusalan tarkastajista sitä ei kannattanut kukaan, teollisuuden tarkastajista asiaa kannatti kaksi kolmesta. Järjestöjen edustajista 84% kannatti psykososiaalisten seikkojen huomioon ottamista.

Enemmän näkyvyyttä alalla ja julkisuudessa kilpailuille toivoi 78 prosenttia tarkastajista ja 90 prosenttia järjestöedustajista.

Taulukko 12. Mitä mieltä olet seuraavista parhaiten tuntemaasi turvallisuuskilpailua koskevista väitteistä?
Vastaajien määrä: 51 tarkastajaa.

	Täysin eri mieltä	Melko eri mieltä	En osaa sanoa	Melko samaa mieltä	Täysin samaa mieltä	yht.	ka.
Kilpailuun osallistuvat lähinnä vain jo ennestään hyvän työturvallisuuden työpaikat	0 0%	7 14%	4 8%	25 49%	15 29%	51	3,9
Osanottajien työturvallisuus on kehittynyt muita paremmin	0 0%	0 0%	9 18%	30 59%	12 24%	51	4,1
Kilpailun vaikutukset leviävät laajemmin kuin vain osallistuville työpaikoille	1 2%	10 20%	20 39%	13 25%	7 14%	51	3,3
Kilpailu ei juuri vaikuta koko alan työturvallisuuteen	9 18%	13 25%	8 16%	18 35%	3 6%	51	2,9
Kilpailut ovat hyvä käytäntö järjestöjen ja työsuojeluhallinnon yhteistyössä	0 0%	5 10%	11 22%	22 43%	13 25%	51	3,8
Kilpailu motivoi erityisesti työpaikkojen johtoa	2 4%	3 6%	6 12%	27 53%	13 25%	51	3,9
Kilpailu tukee työpaikan työsuojeluorganisaation toimintaa	0 0%	1 2%	10 20%	25 50%	14 28%	50	4,0
Työolomittareista saatava vertailutieto alan tasosta on tärkeä työpaikoille	1 2%	5 10%	7 14%	21 42%	16 32%	50	3,9

Taulukko 13. Mitä mieltä olet seuraavista parhaiten tuntemaasi työturvallisuuskilpailua koskevista väitteistä?
Vastaajien määrä: 31 järjestöjen edustajaa.

	Täysin eri mieltä	Melko eri mieltä	En osaa sanoa	Melko samaa mieltä	Täysin samaa mieltä	yht.	ka.
Kilpailuun osallistuvat lähinnä vain jo ennestään hyvän työturvallisuuden työpaikat	2 6%	8 26%	1 3%	15 48%	5 16%	31	3,4
Osanottajien työturvallisuus on kehittynyt muita paremmin	0 0%	1 3%	2 6%	12 39%	16 52%	31	4,4
Kilpailun vaikutukset leviävät laajemmin kuin vain osallistuville työpaikoille	0 0%	6 19%	2 6%	11 35%	12 39%	31	3,9
Kilpailu ei juuri vaikuta koko alan työturvallisuuteen	17 55%	6 19%	3 10%	5 16%	0 0%	31	1,9
Kilpailut ovat hyvä käytäntö järjestöjen ja työsuojeluhallinnon yhteistyössä	1 3%	1 3%	0 0%	9 29%	20 65%	31	4,4
Kilpailu motivoi erityisesti työpaikkojen johtoa	0 0%	1 3%	3 10%	16 52%	11 35%	31	4,2
Kilpailu tukee työpaikan työsuojeluorganisaation toimintaa	0 0%	2 6%	2 6%	13 42%	14 45%	31	4,3
Työolomittareista saatava vertailutieto alan tasosta on tärkeä työpaikoille	0 0%	1 3%	3 10%	13 42%	14 45%	31	4,3

Taulukko 14. Mitä mieltä olet seuraavista turvallisuuskilpailujen kehittämistä koskevista väitteistä?

Vastaajien määrä: 50 tarkastajaa.

	Täysin eri mieltä	Melko eri mieltä	En osaa sanoa	Melko samaa mieltä	Täysin samaa mieltä	yht.	ka.
Kilpailu on nykyoloissa tarpeeton ja sen voisi lopettaa	16	16	4	11	3	50	2,4
	32%	32%	8%	22%	6%		
Kilpailuun tulisi saada entistä enemmän osanottajia	1	2	5	30	12	50	4
	2%	4%	10%	60%	24%		
Kilpailuja tulisi toimeenpanna uusilla toimialoilla	1	3	13	19	14	50	3,8
	2%	6%	26%	38%	28%		
Kilpailun mittaristoa tulisi kehittää	1	6	17	17	8	49	3,5
	2%	12%	35%	35%	16%		
Kilpailussa tulisi ottaa huomioon myös psykososiaalinen työympäristö	14	10	8	12	6	50	2,7
	28%	20%	16%	24%	12%		
Kilpailulle ja tuloksille olisi saatava enemmän näkyvyyttä alalla ja julkisuudessa	0	4	7	21	18	50	4,1
	0%	8%	14%	42%	36%		

Taulukko 15. Mitä mieltä olet seuraavista turvallisuuskilpailujen kehittämistä koskevista väitteistä?

Vastaajien määrä: 31 järjestöjen edustajaa.

	Täysin eri mieltä	Melko eri mieltä	En osaa sanoa	Melko samaa mieltä	Täysin samaa mieltä	yht.	ka.
Kilpailu on nykyoloissa tarpeeton ja sen voisi lopettaa	21	7	2	0	1	31	1,48
	68%	23%	6%	0%	3%		
Kilpailuun tulisi saada entistä enemmän osanottajia	2	1	0	13	15	31	4,23
	6%	3%	0%	42%	48%		
Kilpailuja tulisi toimeenpanna uusilla toimialoilla	0	1	13	10	7	31	3,74
	0%	3%	42%	32%	23%		
Kilpailun mittaristoa tulisi kehittää	1	6	3	12	9	31	3,71
	3%	19%	10%	39%	29%		
Kilpailussa tulisi ottaa huomioon myös psykososiaalinen työympäristö	0	4	1	20	6	31	3,9
	0%	13%	3%	65%	19%		
Kilpailulle ja tuloksille olisi saatava enemmän näkyvyyttä alalla ja julkisuudessa	0	1	2	9	19	31	4,48
	0%	3%	6%	29%	61%		

4.4 Tarkastajien roolia kilpailuissa koskevat väitteet

Tarkastajien osallistumista kilpailuihin arviointikäyntien muodossa piti tärkeänä kaksi kolmesta tarkastajasta ja kaikki järjestöjen edustajat (Taulukko 16 ja Taulukko 17). 36 prosenttia tarkastajista ja 16 prosenttia järjestöedustajista katsoi, että tarkastajien työpanoksen voisi käyttää paremminkin.

Tarkastajien osallistumisen ei nähnyt olevan ristiriidassa valvojan roolin kanssa 68 prosenttia tarkastajista ja 91 prosenttia järjestöedustajista.

Tarkastajista 80 prosenttia ja järjestöedustajista 97 prosenttia katsoi, että tarkastajan arviointikäynnit edistävät yhteistyötä työpaikan kanssa työturvallisuuden kehittämiseksi.

Tarkastajista 43 prosenttia katsoi, että työpaikkojen itsearviointi voisi osittain korvata tarkastajien työnäytön, järjestöjen edustajista vain 23 prosenttia oli tätä mieltä. Ulkopuolisten asiantuntijoiden käyttöä kannatti 47 prosenttia tarkastajista mutta vain 13 prosenttia järjestöedustajista.

4.5 Vastaukset avoimiin kysymyksiin

4.5.1 Mitkä ovat mielestäsi kilpailujen hyviä puolia?

Kysymykseen vastasi 37 tarkastajaa. Vastaajien määrä: 37 työsuojelutarkastajaa ja 22 järjestöjen edustajaa. Heistä yksi tarkastaja ei nähnyt kilpailuissa hyviä puolia ja ihmetteli, miksi turvallisuusasioissa pitää ylipäänsä kilpailla. Muiden vastaajien esittämien hyvien puolien luokittelu toi esiin kaksitoista erilaista "syytä" kilpailuille. Yleisimmin esitettiin kilpailujen parantaneen työpaikkojen turvallisuutta.

"Kilpailut ovat auttaneet kohti alhaisempia tapaturmataajuuksia." (tarkastaja)

"Tärkeintä on työpaikkojen työturvallisuuden parantaminen. Mielestäni Rakennusteollisuuden O-

tapaturmaa tavoite vaatii työpaikkoja valvovan viranomaisen edustajan suorittamat kilpailumittaukset. Lisäksi, mittausten yhteydessä käytävissä keskusteluissa työpaikka saa tarkastajalta välittömästi säädöksiin perustuvan tulkinnan työturvallisuusasioista." (tarkastaja)

"Työpaikkojen turvallisuus paranee kilpailujen myötä. Työntekijöiden asennemuutos on myös nähtävissä (myös kavereista huolehditaan eli varmistellaan turvallinen työskentely)." (tarkastaja)

"Kilpailut nostavat tosiasiallisesti - ainakin rakennusalalla - koko toimialan työturvallisuutta ja se lisää saumatonta yhteistyötä yritysten/työntekijöiden ja valvovan viranomaisen kesken. Kilpailujen myötä saadaan myös työturvallisuutta lisääviä innovaatioita ja tuodaan työturvallisuutta paremmin osaksi työelämää. Yritykset pitävät asiaa hyvänä ja sillä todella on vaikutusta. Mikäli viranomainen näyttäytyy vain ja ainoastaan "holhoavana" ja tahona, joka puuttuu, kun on tapahtunut työtapaturma, tällöin sen painoarvo pienenee ja asia otetaan pakkona. Työsuojelun tehtävänä on myös kehittää työturvallisuutta ja tätä parempaa tapaa ei ole. Kun toimiala yhdessä viranomaisten kanssa tekee työtä työturvallisuuden parantamiseksi, tällöin saadaan tuloksia aikaiseksi." (järjestöedustaja)

"Kilpailu on aktivoinut monia yrityksiä kiinnittämään enemmän huomiota turvallisuuteen ja kehittämään työympäristöään. Joka vuosi tulee uusia yrityksiä mukaan. Arvioinnin vapaaehtoisuus ja tulosten salassa pitäminen rohkaisee yrityksiä lähtemään mukaan. Kuten tulokset osoittavat, on mukana olleiden yritysten työympäristössä tapahtunut merkittävää parannusta osallistumisvuosina." (järjestöedustaja)

"Turvallisuustaso paranee ja tiedetään, miten asioiden pitää olla. Malliksi myös muille ja myös tarkastajien ammattipätevyyden takia, että osaavat vaatia myös muilta alan toimijoilta." (järjestöedustaja)

Taulukko 16. Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä koskien työsuojelutarkastajien turvallisuuskilpailihin kuuluvia työpaikka-tarkastuksia? Vastaajien määrä: 51 tarkastajaa.

	Täysin eri mieltä	Melko eri mieltä	En osaa sanoa	Melko samaa mieltä	Täysin samaa mieltä	yht.	ka.
Tarkastajien osallistuminen työpaikkojen arviointikäynteihin on tärkeää	5	4	8	21	13	51	3,7
	10%	8%	16%	41%	25%		
Tarkastajien työpanoksen voisi käyttää paremminkin	8	16	9	11	7	51	2,9
	16%	31%	18%	22%	14%		
Tarkastajan osallistuminen arviointiin on ristiriidassa valvojan roolin kanssa	15	20	7	4	5	51	2,3
	29%	39%	14%	9%	10%		
Tarkastajan arviointikäynnit edistävät yhteistyötä työpaikan kanssa työturvallisuuden kehittämiseksi	1	2	7	25	16	51	4,0
	2%	4%	14%	49%	31%		
Tarkastajan työpanosta voisi korvata ainakin osittain työpaikkojen itsearviointilla	3	16	10	18	4	51	3,1
	6%	31%	20%	35%	8%		
Ulkopuoliset koulutetut asiantuntijat voisivat toteuttaa työpaikkakäynnit	8	8	11	17	7	51	3,1
	16%	16%	22%	33%	14%		

Taulukko 17. Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä koskien työsuojelutarkastajien turvallisuuskilpailihin kuuluvia työpaikka-tarkastuksia? Vastaajien määrä: 31 järjestöjen edustajaa.

	Täysin eri mieltä	Melko eri mieltä	En osaa sanoa	Melko samaa mieltä	Täysin samaa mieltä	yht.	ka.
Tarkastajien osallistuminen työpaikkojen arviointikäynteihin on tärkeää	0	0	0	4	27	31	4,9
	0%	0%	0%	13%	87%		
Tarkastajien työpanoksen voisi käyttää paremminkin	8	11	7	4	1	31	2,3
	26%	35%	23%	13%	3%		
Tarkastajan osallistuminen arviointiin on ristiriidassa valvojan roolin kanssa	21	7	0	2	1	31	1,6
	68%	23%	0%	6%	3%		
Tarkastajan arviointikäynnit edistävät yhteistyötä työpaikan kanssa työturvallisuuden kehittämiseksi	0	1	0	9	21	31	4,6
	0%	3%	0%	29%	68%		
Tarkastajan työpanosta voisi korvata ainakin osittain työpaikkojen itsearviointilla	8	12	4	7	0	31	2,3
	26%	39%	13%	23%	0%		
Ulkopuoliset koulutetut asiantuntijat voisivat toteuttaa työpaikkakäynnit	12	8	7	4	0	31	2,1
	39%	26%	23%	13%	0%		

Yhteistyön paraneminen tarkastajan ja työpaikan välillä sekä hallinnon ja sidosryhmien välillä mainittiin toiseksi yleisimmin kilpailujen hyvänä puolena.

”Yhteistyö sidosryhmien kanssa. Kilpailutarkastukset toteuttavat tulossopimusta siinä missä muutenkin tarkastukset. Työmaat ovat tottuneet siihen, että työsuojelutarkastaja käy työmaalla ainakin kerran, jos ei kaksikin niin tämän toteutuessa tilanne ei muuksi muutu oli kilpailuja tai ei ole.” (tarkastaja)

”Kilpailumittausten yhteydessä tarkastajiin suhtaudutaan paljon paremmin, kuin normaaleilla yllättäen tehtävillä tarkastuksilla. Vuorovaikutus on kilpailumittaus tilanteissa rennompaa ja parempaa. Ehdottomasta kannattaa jatkaa kilpailuja ja pyrkiä laajentamaan osallistujakuntaa.” (tarkastaja)

”Valtakunnallisesti yhdenmukainen tarkastustoiminta. Työpaikka on itse ”tilannut” tarkastuksen, joten työsuojelutarkastaja on tervetullut. Työpaikka saa vertailutietoa.” (tarkastaja)

”Työturvallisuuskilpailu on merkittävin yksittäinen rakennusalan työturvallisuutta kehittävä vuotuinen tapahtuma. Kilpailu edustaa esimerkillistä yhteistyötä työnantaja-, työntekijä- ja viranomaistahojen kesken.” (järjestöedustaja)

”Työturvallisuuden parantaminen eri tahojen yhteistyönä, yhteismitalliset arvioinnit.” (järjestöedustaja)

”Yhteistyö tarkastajien ja yritysten työsuojeluorganisaation välillä. Hyvien käytäntöjen ja tietoisuuden leviäminen. Motivointi ja hyvän asian levittäminen.” (järjestöedustaja)

Kolmanneksi yleisimmin kilpailujen hyvänä puolena mainittiin vaikutus työnantajan motivaatioon.

”Työnantajalla on oma kiinnostus kilpailuun ja sen tuloksiin. Nurkat pyöristyvät, jos pelkästään arvioidaan työpaikalla tehtyjä selvityksiä. Arviointi on sa-

malla tarkastus ja siinä tulee paljon havaintoja, joista annetaan työnantajalle velvoitteet.” (tarkastaja)

”Osallistujilla positiivinen asenne ja halu kehittyä. Kilpailuhenki kirittää tekemään parannuksia.” (tarkastaja)

”Johdon sitoutuminen, julkinen vertailutieto, muutuvien osioiden kautta tapahtuva kehittäminen, valtakunnallinen kilpailu huippujen esiin tuojana.” (tarkastaja)

”Osallistujien johto ja työntekijät sitoutuvat noudattamaan työturvallisuusasioista. Sekä kilpailun myötä turvallisuusasioista tulee työmaille kunnia asia. Myös menestyminen kilpailussa antaa motivaatioita yrityksille ja työntekijöille.” (tarkastaja)

”Kilpailut ovat aina hyväksi, ne motivoivat työnjohtoa ja parantavat turvallisuutta työpaikoilla.” (järjestöedustaja)

Työsuojelutyön kilpailuhenki työpaikoilla/ yrityksissä nostaa työturvallisuustasoa. (järjestöedustaja)

Neljäntenä kilpailujen hyvänä puolena mainittiin yhteinäiset työympäristön arviointimenetelmät, jotka muun muassa parantavat tarkastusten yhdenmukaisuutta, soveltuvat myös työpaikkojen omaan käyttöön ja tarjoavat alakohtaista vertailutietoa.

”Työoloja tarkastellaan samalla menetelmällä. Mittarin käyttäjät koulutetaan arvioimaan samoilla kriteereillä. Syventää työpaikkakerroksen havaintoja”. (tarkastaja)

”Opettavat työpaikkoja tekemään itse kriittistä arviointia omasta työympäristöstään.” (tarkastaja)

”Yhdenmukaiset arviointiperusteet, vertailutiedot työpaikalle heidän tasostaan ja hyvä motivaattori kohti turvallisempia työpaikkoja.” (tarkastaja)

"Tarkastaja voi käyttää mittareita muulloinkin kuin kilpailussa, osanottajarytysten työsuojelutason nousu, työpaikan edustajilla hyvä mahdollisuus oppia mittarin käyttö ja ottaa se omaksi välineeksi." (tarkastaja)

"Kilpailuista saatava data on ensiarvoisen tärkeää työturvallisuuden kehittämisessä ja tietoisuuden lisäämisessä." (järjestöedustaja)

"Yhdenmukaistaa tarkastajien käytäntöjä. Luo ja ylläpitää positiivista keskustelua turvallisuuden edistämiseksi laajalti alan sisällä." (järjestöedustaja)

Viidentenä kilpailujen hyvänä puolena tuotiin esille niiden saama positiivinen julkisuus ja hyvien käytäntöjen leviäminen.

"Positiivinen julkisuus tukee myös muuta valvontatyötä." (tarkastaja)

"Työpaikkojen välinen tiedonvaihto, hyvien käytäntöjen levittäminen. Muutamatsuuret pörssiyhtiöt kilpailevat tosissaan, mikä toimii veturina rakennusalan turvallisuuden kehittämisessä." (tarkastaja)

"Hyvienkäytäntöjen leviäminen puolin ja toisin, tätä voisi kehittää vieläkin ohjaavammaksi viranomaisten taholta." (järjestöedustaja)

"Hyvä seuranta kehityksestä vuosien varrella (TR-kehitys) kilpailuajalta. Voidaan edistää hvyine käytäntöjen (mm. leukahihna) jalkautumista kentälle." (järjestöedustaja)

Kuudentena hyvänä puolena mainittiin työsuojelutarkastajien tekemien mittauksen puolueettomuus.

"Tarkastajan mittaus on puolueeton yrityksille." (tarkastaja)

"Jatkuvuus jo kymmeniä vuosi ja sen edelleen vaikuttavuus turvallisuuden kehitykseen positiivisesti. Kilpailun tuomarointi puolueeton (ei yritysten "riite-

lyitä" tulkinnoista) kun sen tekee viranomaiset normaalina valvontatyönä." (järjestöedustaja)

4.5.2 Mitkä ovat mielestäsi kilpailujen heikkouksia?

Kysymykseen vastasi 34 tarkastajaa ja 22 järjestöedustajaa.

Ylivoimaisesti eniten heikkoutena tuotiin esiin työpaikkojen osanotto.

"Ts-hallinnon resurssit suuntautuvat ainakin rakennusosalalla hyvin asiansa hoitavan järjestäytyneen kentän työmaille muutoinkin liikaa. Suomi on pullolaan kertarakennuttajien ja pk-yritysten työmaita, joihin ei kohdistu mitään valvontaa." (tarkastaja)

"Kilpailun positiivista vaikuttavuutta ei ymmärretä tai ei haluta ymmärtää. Heikon turvallisuuskulttuurin yrityksiä tulisi saada entistä enemmän mukaan." (tarkastaja)

"Esim. jos yritykselle sattuu haavereita, voi jäädä pois kilpailusta kesken kaiken, ettei vain maine mene, lapsellista. Kisat, joissa olen ollut mukana, eivät mielestäni ole nostaneet turvallisuustasoa." (tarkastaja)

"Yritykset, jotka ovat osallistuneet useasti, osaavat "virittää" työpaikan kisakuntoon, tämän vuoksi osittain todellisuutta parempi indeksi." (tarkastaja)

"Osallistujissa tuloksiin reagoimattomia yrityksiä, joilla ei ole aikomustakaan parantaa työolosuhteita verrattuna edelliseen arviointitulokseen." (tarkastaja)

"Koko alan kattavuus tulisi olla tavoite. Nyt järjestäytyneet ja heidän ali-urakoitsijat tavoitetaan. Miten ei järjestäytyneet tavoitettaisiin?" (järjestöedustaja)

"Koko ajan pitäisi uusiutua ja kehittää. Nyt peruskäytäntö on aika pitkään samanlainen. Kilpailu on pitkälti hyvien välistä kamppailua. Toisaalta hyvillä esimerkeilläkin on merkitystä." (järjestöedustaja)

"Pienet yritykset ja heikot työpaikat eivät ole mukana. Alihankintaa tekevät pienemmät firmat toki joutuvat asian kanssa tekemisiin, mikä parantaa niidenkin toimintaa." (järjestöedustaja)

Toiseksi eniten mainintoja saivat mittareiden ja niiden soveltamisen puutteet.

"Kilpailukriteerit ovat liian paljon työturvallisuuslain vaatimustasoa korkeammat." (tarkastaja)

"Halmeri on pelkkää papereiden pyörittelyä - monesti paperit ovat kunnossa, mutta työpaikka ei. Elmerissä taas roskikset ja hengenvaaralliset puutteet ovat tasaveroisia. Työpaikka, jossa on viidessä ruudussa roskis tyhjentämättä voi olla huonompi kuin työpaikka, jossa on parissa työpisteessä hengen vaara." (tarkastaja)

"Kilpailulla ei välttämättä alan todelliset ongelmat tule esiin. Koskee TR ja Elmeriä." (tarkastaja)

"Mittaus on hetkellinen ja voi antaa puutteellisen kuvan työpaikan kokonaisturvallisuudesta." (tarkastaja)

"Kilpailutarkastuksen arvostaminen tarkastajan työsuoritteena (on työläämpi kuin normitarkastus). Asian osaavia tarkastajia on vähän." (tarkastaja)

"Meidän alueella kilpailu on toiminut valtaosiltaan hyvin. Toki kyse on osaltaan aina subjektiivisesta tarkastuksesta, jolloin tulos voi tietyllä tapaa varioida, riippuen tarkastajasta. Mutta kun kyse on inhimillisestä arvioinnista, tällöin ei pystytä saamaan täysin samanlaista arviointia kaikkien kilpailuun osallistuvien kesken. Toisaalta kilpailun lopputulos ei ole em. kilpailun pääasiallinen tarkoitus, vaan työturvallisuuden parantaminen. Ja siinä mielessä kilpailu toimii moitteettomasti ja näen sen välttämättömänä." (järjestöedustaja)

"Mittaroinnissa edelleen TR:n osuus on suuri ja esim. vuosittain muuttuvien osioiden arviointi ja pisteytys on vaikeaa, joka samalla yleensä merkitsee ettei muuttuvalla osiolla ole vaikutusta lopputulok-

seen. Toisaalta muuttuva osio toimii hyvänä teemanajankohtaisen tiedon levittämisessä." (järjestöedustaja)

"Inhimillinen tekijä tietenkin on, jos eri arvioitsijat arvioivat työpaikkoja hieman eri tavalla. Mutta ennen jokaista arviointia on tarkastajille järjestetty koulutus arviointeihin, eikä yrityksistä ole tullut huonoa palautetta." (järjestöedustaja)

Yksittäisiä mainintoja saivat mm. huono medianäkyvyys ja epäily, että jotkin yritykset voivat kaunistella tapaturmatilastoja "piilottamalla" sattuneita tapaturmia.

4.5.3 Miten turvallisuuskilpailuja tulisi mielestäsi kehittää nykyisestä?

Kysymykseen vastasi 29 tarkastajaa ja 16 järjestöjen edustajaa.

Kilpailujen erilaiset organisointitavat saivat eniten ehdotuksia.

"Ensimmäinen metallin kilpailu oli paras, koska siinä oli jatkuvuutta. Nykyiset seurantakerrokset eivät selvästi motivoi yhtä paljon. Näkee myös osallistujien määrästä. Uusi kolmevuotinen kisa käyntiin ja panostusta markkinointiin hyvissä ajoin. Ei tiedotamista kesälomien aikaan vaan syksyllä tai alkuvuodesta." (tarkastaja)

"Tulisi palkita erityisesti yrityksiä, jotka parantavat eniten omaa turvallisuustasoaan verrattuna edelliseen arviointiin." (tarkastaja)

"Asia on erittäin kaksi piippuinen asia. Toisekseen meidän ei pitäisi kilpailumittauksia tehdä ollenkaan vaan mittaukset pitäisi tehdä jonkun kilpailun järjestäjien palkkaaman henkilön. Toiselta kantilta ajateltuna sidosryhmätyö on hedelmällistä ja tärkeää ja mitä se yhteistyö olisi, jos ei olisi näitä kilpailuja? Täällä se ei olisi juuri muuta, pari koulutustilaisuutta korkeintaan vuodessa. Työturvallisuuskilpailutarkastus toteuttaa tulossopimusta ja kilpailun turvallisuusjohtamisen osalta tarkastettavat asiat käydään joka vuosi läpi ja niihin tehdään tarvittavat muutok-

set. En näe tarvetta muutoin kehittää kilpailua.”
(tarkastaja)

”Vertailuaineistoa voisi kerätä myös yrityksistä, jotka eivät osallistu kilpailuun, mutta sitten kaikkien kysymysten pitäisi perustua lakiin eikä vain hyviin käytäntöihin. Muuten menee tarkastajalla selittelyn puolelle. RT:n pitäisi ottaa kannustavampi rooli, että saisi kaikki osallistujat täysillä mukaan.”
(tarkastaja)

”Tavallaan on hyvä, että kilpailu on vapaaehtoinen. Voisiko joskus kokeilla jollakin alalla ns. kilpailuun osallistumisen ”velvoitetta”? Mutta silloin joku muu taho päättää asiasta kuin Työsuojelun vastuualue. Tarkastajien kouluttaminen. Uusia toimialoja mukaan.” (tarkastaja)

”Kilpailuja tulisi harventaa. Joka toinen vuosi tai harvemmin olisi parempi.” (tarkastaja)

”Sarjoja on ainakin talo ja infra-alan kilpailuissa liikaa.” (järjestöedustaja)

”Kilpailun sarjoja tulisi lisätä. korjausrakentaminen, teollisuusrakentaminen, rakennuskohteiden koko. jne.” (järjestöedustaja)

”PK-yrityksille oma sarja. Mihin raja vedetään?”
(järjestöedustaja)

”Alueelliset kilpailut järjestetään siten, että kaikki osallistuvat. Mittaukset tapahtuvat AVI:n työsuojelun vastuualueen tarkastajien virkatyönä normaalin tarkastustoiminnan tuloksena.”
(järjestöedustaja)

”Nykyiset kilpailut kehittyvät yhteistyöllä, jota esim. Uudenmaan työturvallisuuskilpailussa ylläpidetään ohjausryhmän ja joka toinen vuosi järjestettävän kehitysseminaarin muodossa.” (järjestöedustaja)

”Vakuutusyhtiöt mukaan työturvallisuustyön kehittämiseen ja mahdollistamaan kunnan palkinnot.”
(järjestöedustaja)

”Työntekijän edustajat paremmin mukaan.”
(järjestöedustaja)

Mittareiden kehittäminen sai toiseksi eniten ehdotuksia.

”TR-mittari tulisi uudistaa 2020-luvulle.”
(tarkastaja)

”Uusille työsuojeluhaasteille, kuten psykososiaalisille kuormitustekijöille on kehitettävä konsepteja ja uusia, digitalisaatiota hyödyntäviä työkaluja.”
(tarkastaja)

”Rakennuspuolella tehdään useampia mittauksia, joten esim. vuoden aikana kolme käyntiä ja katsotaisin, kuka on paras keskiarvoltaan. Lisäksi voisi katsoa kuka on parantanut eniten jne.”
(tarkastaja)

”Kriteerien päivitys ja alakohtaisuus ovat tärkeitä turvallisuuskilpailun kannustavuuden sekä osuvuuden osalta.” (tarkastaja)

”Puutteet tulisi pisteyttää (vakava – ei niin vakava).”
(tarkastaja)

”Kilpailujen pitäisi olla nykyaikaisemmin välinein toteutettuja digitalisaation hengessä. Esimerkiksi app-sovellus ja tuotoksena voisi olla työkalupakki -ohjeistusta alan niille yrityksille, jotka pärjäävät huonosti.” (järjestöedustaja)

”Työmailla sattuneet tapaturmat ja läheltä piti tilanteen huomioitava kilpailussa.”
(järjestöedustaja)

”Kilpailujen vaihtuva osio pitäisi tuoda paremmin esille.” (järjestöedustaja)

”Toimisto työn arviointia voisi kehittää.”
(järjestöedustaja)

”Tapaturmat otettava myös mukaan. Henkilöstötilat myös tarkastukseen. (TR-MITTARIIN).”
(järjestöedustaja)

"Lisää ns. hyviä käytäntöjä esiin ja kilpailussa arvioitavaksi (saataisiin kentälle levitettyä kilpailun avulla)." (järjestöedustaja)

"Idea on lähtökohtaisesti kestävä. Uutta tekniikkaa, lähinnä sähköisiä työkaluja, edelleen käyttöön. Sitä-hän tehdäänkin." (järjestöedustaja)

Lisänäkyvyyttä ja lisää osanottajia toivoivat lukuisat vastaajat.

"Kilpailuista saatavaa dataa pitäisi popularisoida trendikkäästi ja ammattimaisesti, jotta työturvallisuus tulisi "suurten massojen" saataville ja tietoon." (tarkastaja)

"Enemmän tiedotuksia valtakunnallisessa mediassa. Varsinkin tulokset tulisi julkaista näkyvämmiin, niin että pienetkin yritykset heräisivät mukaan kilpailuihin." (tarkastaja)

"Voimakas informaatio esim. teknologiateollisuuden kyseessä ollen niin TT:n kuin Metalliliiton kautta. Ilmoittautumiset ajoissa keväällä, ettei jää kesälomien

yms. jalkoihin. Arvioinnit heti lomakauden jälkeen." (tarkastaja)

"Kohdejoukon laajennus eli kasvattaminen ja enemmän kilpailun julkisuutta ja näkyvyyttä tiedotusvälineissä." (tarkastaja)

"Medianäkyvyyttä pitäisi lisätä ammattilaisten keinoin. Tällä tavalla saataisiin viranomaisia lähemmäs ihmistä ja yritysten ja viranomaisen yhteistyötä aikaiseksi. Pitäisi päästä pois "laki vaatii ja minimin mukaan mennään" -ajattelusta kohti "työturvallisuus aina kunnossa ja tulos nousussa" -ajatteluun." (järjestöedustaja)

"Kilpailuista pitäisi tiedottaa enemmän yritysten työntekijöitä ja henkilöstöedustajia, jotta saataisiin painetta yritysten johdon suuntaan ja sitä kautta enemmän osallistujia kaikkiin sarjoihin. Ehdoton edellytys on myös kilpailujen laajentaminen useimmille aloille." (järjestöedustaja)

"Alan kattavuus paremmaksi, sekä kilpailuille vielä lisää näkyvyyttä." (järjestöedustaja)

5. Yhteenveto

5.1 Havaintomenetelmien pätevyys työturvallisuuden mittarina

Tässä raportissa kuvatuissa turvallisuuskilpailuissa työturvallisuuden mittarina on käytetty vakioituja havaintomenetelmiä: TR-mittaria rakennusalalla ja Elmeriä teollisuudessa. Siksi on tärkeä tarkastella, kuinka hyvin ne soveltuvat turvallisuuden mittaamiseen. Edellytyksenä on, että eri henkilöt pystyvät käyttämään menetelmiä yhdenmukaisesti, ja että havainnoitu hyvä työympäristö liittyy yhteen alhaisen tapaturmataajuuden tai muun tapaturmiin pohjautuvan riskimittarin kanssa.

Sekä rakennusalan että teollisuuden tarkastajille on järjestetty säännöllisesti ns. kalibrointikoulutuksia ja -testejä. Ne ovat osoittaneet koulutettujen henkilöiden käyttävän menetelmiä käytännön tarpeisiin riittävän yhdenmukaisesti. Laajemman tarkastajajoukon menetelmäkoulutus on toteutettu hajautettuna alueille ilman standardoitua ohjelmaa. Tietokanta-aineistojen analyysi osoitti, että eri tarkastajien tarkastamien työpaikkojen Elmeri-keskiarvo poikkesi melko paljon. Mahdollisesti joidenkin tarkastajien tarkastettavana on ollut muita selvästi parempia tai huonompia työpaikkoja. Osin erot johtunevat siitä, että jotkut tulkitsevat kriteereitä lievemmin ja toiset tiukemmin. Yksittäisten työpaikkojen väliset erot voivat suurelta osin johtua myös tästä erosta, mutta suuressa työpaikkajoukossa mittaajien väliset erot kumoavat toisiaan ja tuloskeskiarvot ovat luotettavampia.

Havainnoinnin epäyhtenäisyyttä suurempi virhelähde on tapaturmiin perustuvien riskilukujen satunnainen vaihtelu. Tämä korostuu pienehköillä työpaikoilla, joita lähes kaikki rakennustyömaat ja suurin osa teollisista työpaikoista ovat. Tämänkin vuoksi yksittäisten työpaikkojen havaintotulosten ja tapaturmataajuuden vertailu ei ole sopiva menettely havaintomenetelmien pätevyyden arviointiin. Tarvitaan suuri määrä työpaikkoja, joista voidaan muodostaa ryhmiä, "virtuaalisia" suuria työpaikkoja.

Rakennusalan ja teknologiateollisuuden kilpailujen yhteydessä on havainnoitu suuri määrä työpaikkoja, ja

saatua tietoa on voitu käyttää menetelmien pätevyyden tutkimisessa. Kansainvälisissä tieteellisissä artikkeleissa on voitu osoittaa sekä TR-mittari että Elmeri päteviksi ennustamaan tapaturmariskiä. Korrelaatiot havaintotulosten ja tapaturmataajuuksien välillä ovat osoittautuneet erittäin vahvoiksi, luokkaa 0.8 oleviksi. Perustelusti voi sanoa, että koulutetun havainnoitsijan saama tulos on yksittäisellä työpaikalla luotettavampi turvallisuuden mittari kuin edeltävän vuoden tapaturmien taajuus. Tapaturmalukujen satunnainen vaihtelu on selvästi suurempi kuin havainnoinnin mittausrvirheet.

Maailmassa ei ollut TR-mittarin ja Elmerin kehittämisen aikaan muita päteväksi osoitettuja yksinkertaisia ja työpaikkojen omaankin rutiinikäyttöön soveltuvia työturvallisuuden mittareita, eikä taida olla vielääkään. TR:n ja Elmerin pätevyyden osoittaminen olisi tosin ollut käytännössä hyvin vaikeaa ilman työsuojelutarkastajien panosta, se nimittäin on mahdollistanut tarvittavan suuren työpaikkamäärän mittaamisen, tutkijalta se olisi jäänyt kustannussyistä haaveeksi.

5.2 Perinteisen tarkastustoiminnan vaikuttavuudesta

Työsuojelutarkastuksen vaikuttavuutta on tutkittu vain vähän. Tässä rajoituttiin tarkastelemaan kahta 1990-luvulla Työterveyslaitoksen työsuojeluhallinnolle tekemää tutkimusta, joista ensimmäinen kohdistui rakennustyömaihin ja toinen metalliteollisuuteen.

Rakennustyömaille tarkastajat tekivät toistuvia tarkastuksia parin viikon välein etukäteen ilmoittamatta. Tarkastukset eivät olleet aivan perinteisiä, sillä niissä käytettiin vasta kehitettyä vakioitua havaintomenetelmää, TR-mittaria. Muuten ne olivat normaaleja työmaolosuhteisiin kohdistuneita tarkastuksia pöytäkirjoineen. TR-mittarin käyttö teki mahdolliseksi mitata muutosta tarkastusten välillä.

Muutosta myös tapahtui, etenkin ensimmäisen ja toisen tarkastuksen välillä. Kuudenkymmenen prosentin tasolta työmaat paransivat kahdeksankymmenen tasolle, mutta ei enää sen yli. Etenkin putoamissuojauksen ja

telineiden taso koheni nopeasti, järjestyksen hitaammin. Rakennustyömaalla nopeat parannukset ovat mahdollisia. Muutokset eivät välttämättä ole kuitenkaan pysyviä, sillä työtavat muokkaavat jatkuvasti työympäristöä.

Pysyvä muutos edellyttää muutosta johtamisessa ja työntekijöiden toiminnassa. Siihen vaikuttaminen perinteisen tarkastuksen keinoin on vaikeampaa ja hitaampaa kuin hetkellisten muutosten aikaansaaminen työympäristössä. Tätä kuvastaa myös Uudellamaalla tarkastajien tekemien TR-mittausten tulosten keskiarvon pysytely suunnilleen vakiotasolla vuosien 1992–1996 ajan.

Uudenmaan metalliteollisuudessa tutkittiin 1990-luvulla kahden valvontahankkeen vaikutuksia. Molemmat hankkeet sovelsivat ns. systeemitarkastusta, tavoitteena oli tehostaa työpaikkojen turvallisuusjohtamista ja parantaa sitä kautta myös työympäristöä. Tutkijat tekivät valvottaviin kohteisiin ja vertailuyrityksiin käynnit ennen ja jälkeen hankkeita havainnoimalla työympäristön tasoa vakioidulla Elmeri-menetelmällä ja toteuttamalla kyselyn työsuojeluhenkilöille sekä otokselle työntekijöitä.

Metallin valvontahankkeet eivät kahden vuoden aikana saaneet aikaan muutosta työympäristössä. Se kyllä kehittyi, mutta keskimäärin ei enempää kuin vertailuyrityksissä. Tosin pienissä, alle 50 hengen yrityksissä tarkastuksilla oli positiivinen vaikutus.

Kysely kuitenkin osoitti hankkeella olleen vaikutusta työsuojelupäällikön ja etenkin työsuojeluvaltuutetun näkemyksiin, he katsoivat työympäristön kehittyneen paremmin kuin vertailuyritysten edustajat. Hankeyritysten valtuutetut näkivät myös työpaikan ilmapiirin ja työn sujuvuuden parantuneen enemmän kuin vertailuyritysten valtuutetut. Yrityksen työsuojelupäällikön ja -valtuutetun myönteiset näkemykset kehityksestä hankeyrityksissä voivat olla merkki heidän tarkastajalta saamastaan tuesta työsuojelutyössä. Se saattaa olla myös merkki siitä, että hanke on parantanut työsuojeluyhteistyötä työpaikalla. Yhteistyön paranemisen voi odottaa pitemmällä aikavälillä vaikuttavan myös itse työoloihin.

Yritysjohdon motivaatiolla todettiin olevan keskeinen vaikutus työympäristön kehitykseen. Tutkimuksen mukaan parhaiten kehittyivät ne yritykset, joissa johto oli tarkastajien arvion mukaan enemmän motivoituneita työsuojeluun. Tätä tukevat myös tutkijoiden yrityskäynnillä saama vaikutelma tapahtuneiden muutosten "sis-

tä". Muutamissa tapauksissa selvää työympäristön paranemista näytti selittävän omistajan tai johtajan vaihdos ja sitä kautta tullut uusi halu parannuksiin.

5.3 Rakennusalan turvallisuuskilpailun vaikutukset

Rakennusalan turvallisuuskilpailuun ovat Etelä-Suomessa osallistuneet kaikki suuret rakennusliikkeet. Arvioilta ne ovat kattaneet 60 prosenttia alueen rakentamisesta. Koko maan kattaneessa kyselyssä 43 prosenttia vastanneista työmaista ilmoitti osallistuvansa kilpailuun. Osallistuvien työmaiden koko on työntekijöiden määrällä mitattuna keskimäärin kaksi kertaa muita suurempia. Siten kilpailujen piirissä lienee koko maassakin enemmistö alan työntekijöistä.

Rakennusalan turvallisuuskilpailu on selkeästi kohottanut siihen osallistuneiden järjestäytyneiden yritysten työmaiden turvallisuutta, sekä TR-mittarilla että tapaturmilla mitattuna. Systemaattisimmin kilpailua on toteutettu Etelä-Suomessa, jossa työmaista yli puolet on ollut mukana kilpailuissa vuosittain jo vuodesta 1997. Ennen kilpailua työmailla tehdyistä havainnoista 35 prosenttia oli "ei kunnossa", vuonna 2009 tämä osuus oli enää 7 prosenttia. Samaan aikaan erityisesti tilastoidut työtapaturmakuolemat ovat vähentyneet yhtä dramaattisesti. Tarkastajien työmailta keräämien tietojen mukaan kolmen/neljän työpäivän menetyksen aiheuttaneet tapaturmat ovat vähentyneet 14 tapaturmasta 5 tapaturmaan sataa henkilötyövuotta kohti. Koko rakennusosalalle yleistettynä tämä merkitsisi noin kymmentä tuhatta torjuttua tapaturmaa vuosittain.

Vuonna 2014 tehdyn kyselyn mukaan kilpailuyritysten ja -työmaiden turvallisuusjohtaminen on selvästi kehittyneempää kuin muiden yritysten ja työmaiden. Erot olivat suuret erityisesti ylimmän johdon ja esimiesten toiminnassa. TR-mittari oli johtamisen välineenä lähes kaikissa kilpailuyrityksissä, mutta myös yli puolella muista yrityksistä.

Merkittävää on, että vaikka kilpailun ulkopuolella olevat yritykset ovat pysyneet osanottajia heikommalla työturvallisuuden tasolla, ovat myös ne kehittyneet varsin hyvin. Niidenkin TR-taso oli 2000-luvun lopulla yli 80 prosentissa, parannusta kymmenessä vuodessa 20 prosenttiyksikköä.

Rakennusalan lakivaatimusten ja TR-mittarin kriteereiden muuttuessa 2010 kaikkien työmaiden TR-taso putosi noin 10 prosenttiyksiköllä. Kilpailuyrityksissä taso kuitenkin lähti uuteen nousuun heti seuraavana vuonna, toisin kuin muissa yrityksissä. Näyttääkin siltä, että kilpailu nopeutti uusien vaatimusten toteutumista käytännössä työmailla.

2010-luvun alkuvuosina työsuojelutarkastajat tekivät 700–800 TR-tarkastusta vuodessa. Tämä on arviolta 30 prosenttia kaikista talonrakennuksen työmaiden tarkastuksista (vuonna 2015 tehtiin yhteensä 2 585 talonrakennustyömaan tarkastusta). Kun arviolta 43 prosenttia työmaista osallistui kilpailuun, on TR-tarkastusten osuus tarkastuksista tätä pienempi. Näiden lukujen valossa näyttää siltä, että kilpailun ulkopuolisille työmaille suuntautuu suurempi osa tarkastuksista kuin niiden osuus työmaista on, ja huomattavasti suurempi osa kuin niiden osuus alan työvoimasta.

5.4 Teknologiateollisuuden turvallisuuskilpailun vaikutukset

Teknologiateollisuuden Haastamme-kilpailuun otti osaa vajaat 200 työpaikkaa, joilla työskenteli noin 25 000 henkeä, eli 10 prosenttia alan työvoimasta. Kilpailijat nostivat työympäristönsä Elmeri-tasoa nopeasti vajaat 20 prosenttiyksikköä (68→86%). Samalla niiden tapaturmataajuus putosi 32 tapaturmasta 28 tapaturmaan miljoonaa työtuntia kohti. Joka toinen vuosi tehty seuranta osoitti taajuuden laskeneen edelleen tasolle 12 tapaturmaan miljoonaa työtuntia kohti, vaikkakin seuranta-joukko osin eroaa alkuperäisestä. Kilpailun voi arvioida torjuneen tuhansia tapaturmia.

Kilpailun jälkeen osanottajien työsuojelupäälliköille ja -valtuutetuille tehty kysely osoitti ylimmän johdon merkityksen kilpailumenestykseen. Eniten paransivat työympäristönsä tasoa ne työpaikat, joiden johtaminen muuttui eniten. Merkitseviä johtamisen muutoksia tapahtui johdon osallistumisessa ja sitoutumisessa työturvallisuuteen, työturvallisuuden mittaamisessa ja tavoitteiden asettamisessa, turvallisuudesta palkitsemisessa, työntekijöiden perehdyttämisessä, vaarojen arvioinnissa, sisäisissä tarkastuksissa sekä esimiesten turvallisuustietämyksessä, ajankäytössä ja puuttumisessa työympäristön vaaroihin.

Hallinnon tietokannoissa vuosilta 2002–2016 olevan Elmeri aineiston analyysi osoitti, että kilpailuun osallistuneiden työpaikkojen joukko oli vastoin odotuksia heikompi tasoinen kuin siihen osallistumattomat vertailuryhmät. Tosin vertailuryhmien tarkastukset oli tehty vähintään viisi vuotta ensimmäisiä kilpailutarkastuksia myöhemmin. Jos oletetaan vertailuryhmän kehittyneen tuona aikana keskimäärin yhden prosenttiyksikön vuodessa, ne olisivat olleet kilpailun alkaessa suunnilleen samalla tasolla kuin kilpailuryhmän työpaikat.

Kilpailijat olivat kilpailun loppuessa selkeästi vertailuryhmää parempia. Sen jälkeen niiden kehitys pysähtyi tai hidastui merkittävästi useaksi vuodeksi seurantakerroksista huolimatta. Vasta aivan viime vuosina 2015–2016 kehitys näyttää jatkuneen parempana.

Myös vertailuryhmiin kuuluneet työpaikat olivat vuosi vuodelta keskimäärin prosenttiyksikön edellistä vuotta parempia. Tämä kuvastaa alan yleistä kehitystä. Kehityksen syitä voi olla useita, kuten uusien koneiden käyttöönotto, tuotannon organisoinnin kehittyminen kilpailukykyyn parantamiseksi, johtamisjärjestelmien kehittyminen, työpaikkojen työsuojelutoiminnan ja työsuojeluhallinnon toiminnan tulokset. Vertailuryhmien työympäristön taso näyttää kuitenkin jääneen pysyvästi jälkeen kilpailuryhmän tasosta.

5.5 Elmeri-tarkastusten vaikutukset vertailuryhmässä A

Tarkastajat ovat tehneet toistuvia Elmeri-tarkastuksia myös muihin kuin kilpailuun osallistuneille työpaikoille. Tässä tutkimuksessa tätä joukkoa kutsuttiin ”vertailuryhmä A:ksi”. Osalle niistä oli tehty kaksi ja osalle sitä useampia Elmeri-tarkastuksia. Tutkimuksessa analysoitiin muutosta ensimmäisen ja viimeisimmän tarkastuksen välillä. Tämän ryhmän heikompi puolikas nousi tarkastusten tuloksena samalle tasolle kuin kilpailuryhmän heikompi puolikas. Sen sijaan parempi puolikas ei yltänyt kilpailijoiden tasolle. Vertailuryhmä A:n työpaikkojen kehitys oli sitä parempi, mitä huonompi oli alkutaso; heikoin viidennes työpaikoista paransi 10 prosenttiyksikköä kun paras ei parantanut lainkaan. Jos ensimmäisen Elmeri-tarkastuksen tulos oli 80 prosenttia tai parempi, eivät uusintatarkastukset keskimäärin tuoneet lainkaan tulosta.

Vertailuryhmä A:n heikoimman viidenneksen työpaikkojen muutosta analysoitiin tarkemmin Elmeri-osaindeksittäin. Merkittävästi paranivat työskentelytapojen turvallisuus, työpiste-ergonomia, koneiden suoja- ja hallintalaitteet, poistumisteiden merkinnät, lattian ja pöytien järjestys, jäteastia ja ilman puhtaus.

5.6 Elintarviketeollisuuden kilpailu

Elintarviketeollisuuden kilpailu noudatti pitkälle teknologiateollisuuden mallia. Sen järjestämisestä vastasi kuitenkin järjestöjen sijaan Työturvallisuuskeskuksen työalatoimikunta. Kilpailun kesto oli puolet teknologiateollisuuden kisan kestosta. Uutena asiana osallistuneet työpaikat toteuttivat itsearviointit Elmeri-menetelmällä. Siihen niille tarjottiin koulutusta.

Elmeri-tasot kohosivat kolmen tarkastuskierron aikana keskimäärin 73 prosentista 83 prosenttiin. Samalla tapaturmat vähenivät 56 tapaturmasta 42 tapaturmaan tuhatta henkilötyövuotta kohti. Kilpailun jälkeen kahden vuoden välein tehdyissä uusintatarkastuksissa tasot eivät enää merkittävästi nousseet.

Itsearviointi onnistui kohtuullisen hyvin. Keskimäärin itsearviointin Elmeri-tasot olivat jopa tarkastajien mitaamia alhaisemmat.

5.7 Ilman tarkastajien osallistumista toteutetut kilpailut

Sisälogistiikka-alan kilpailu toteutettiin paitsi ilman tarkastajien myös ilman työmarkkinajärjestöjen osallistumista. Vuosittainen osanottomaksu oli verrattain korkea. Todennäköisesti kaikki nämä seikat johtivat hyvin pieeneen osallistujamäärään.

Kilpailun tulokset olivat pitkälti samankaltaiset kuin edellä kuvattujen kilpailujen tulokset: Elmeri-tasot nousivat ja tapaturmat vähenivät.

Betoniteollisuuden kilpailu on toteutettu alan työnantajajärjestön organisoimana. Arviointikäynnit on tehnyt konsultti ja osanotto on maksullinen, tosin selvästi alhaisempi kuin sisälogistiikan kilpailussa. Osanotto onkin ollut hyvä. Valitettavasti tulokset eivät ole olleet tätä tutkimusta tehtäessä käytettävissä.

5.8 Kysely tarkastajille ja järjestöjen edustajille

Kysely lähetettiin kilpailutarkastuksiin osallistuneille tarkastajille ja rakennusalan ja teknologia-alan työnantaja- ja työntekijäjärjestöjen edustajille, kaikkiaan 108 henkilölle. Vastausaktiivisuus oli poikkeuksellisen hyvä, vastaus saatiin 74 prosentilta tarkastajista (51 vastaajaa) ja 82 prosentilta järjestöedustajista (31 vastaajaa).

Tarkastajista valtaosa katsoi kilpailutarkastuksiin osallistumisen parantaneen omaa ammattitaitoaan, tyytyväisyyttään ja työpaikoilta saamaansa arvostusta. Puolet katsoi myös esimieheltään saamansa arvostuksen parantaneen. Kielteisiä vaikutuksia näissä asioissa näki kahdesta neljään tarkastajaa.

Kaksi kolmasosaa tarkastajista oli käyttänyt TR- ja Elmeri-menetelmiä myös muilla kuin kilpailutarkastuksilla.

Valtaosa tarkastajista näki kilpailujen myös lisänneen työpaikkojen johdon motivaatiota työsuojelussa sekä parantaneen työntekijöiden sitoutumista ja työsuojeluorganisaation toimintakykyä.

Valtaosa tarkastajista katsoi kilpailuun osallistuneen lähinnä ennestään hyvän turvallisuuden työpaikkojen. Järjestöedustajista kolmasosa oli tästä eri mieltä. Tämä yleinen käsitys sai vahvistusta rakennusteollisuuden osalta; kilpailuyritysten työmaat olivat noin 5 prosenttiyksikköä muita työmaita parempia. Teknologiateollisuuden osalta näkemys ei saanut vahvistusta, sen kilpailuun osallistuneiden työympäristö näytti kilpailun alussa olevan keskimäärin jopa huonompi kuin vertailuyrityksissä.

Sekä tarkastajat että järjestöjen edustajat katsoivat lähes yksimielisesti kilpailutyöpaikkojen työturvallisuuden kehittyneen muita työpaikkoja paremmin. Tarkastajista vajaa puolet ja järjestöedustajista kolme neljäsosaa katsoi kilpailun vaikuttavan kuitenkin koko alan turvallisuuteen.

Kuten tarkastajat, valtaosa myös järjestöedustajista näki kilpailut paitsi hyvänä käytäntönä hallinnon ja järjestöjen yhteistyössä, myös motivoivan yritysten johtoa ja tukevan työpaikkojen työsuojeluorganisaatioiden toimintaa. Työolomittareista saatava vertailutieto nähtiin tärkeänä työpaikoille.

Kaksi kolmasosaa tarkastajista ja 96 prosenttia jär-

jestöedustajista vastusti väitettä kilpailujen tarpeettomuudesta ja niiden lopettamisesta. Sen sijaan enemmistö molemmista ryhmistä näkivät, että kilpailuihin pitäisi saada lisää osanottajia, niitä pitäisi laajentaa uusille toimialoille ja saada niille lisää näkyvyyttä mediassa. Vastajat myös katsoivat, että mittareita pitäisi kehittää ottamaan huomioon esimerkiksi psykososiaaliset kuormitustekijät. Psykososiaalisten tekijöiden mukaan ottamisesta tosin rakennusalan tarkastajat olivat yksimielisesti toista mieltä.

Kaksi kolmannesta tarkastajista piti osallistumistaan kilpailuihin arviointikäyntien muodossa tärkeänä, eikä

katsonut sen olevan ristiriidassa valvojan roolin kanssa. Järjestöjen edustajista kaikki näkivät tarkastajien osallistumisen tärkeänä. Molemmat ryhmät katsoivat lähes yksimielisesti, että tarkastajan arviointikäynnit edistävät yhteistyötä työpaikan kanssa työturvallisuuden kehittämiseksi.

Tarkastajista vajaa puolet katsoi, että työpaikkojen itsearviointi voisi osittain korvata tarkastajien työpanosta, järjestöjen edustajista vain neljäsosa oli tätä mieltä. Ulkopuolisten asiantuntijoiden käyttöä kannatti noin puolet tarkastajista mutta vain 13 prosenttia järjestöedustajista.

6. Johtopäätökset ja pohdinta

6.1 Kilpailujen tuottamat hyödyt

Työpaikkojen kehityksessä tärkeäksi on osoittautunut johdon motivaatio ja henkilöstön sitoutuminen. Parantamisen motivaatio syntyy "jännite-erosta" olevan tilanteen ja halutun tilanteen välillä. Työolojen kohdalla tällainen jännite-ero lainkuuliaisessa yrityksessä syntyy, kun oleva tilanne todetaan lainsäädännön minimitasoa heikommaksi. Tätä katsovat perään sekä työpaikan oma työsuojeluorganisaatio että työsuojeluhallinnon tarkastajat.

Lainsäädännössä ja standardeissa on monille vaara- ja kuormitustekijöistä selkeitä hyväksymiskriteereitä. Osalta ne puuttuvat; missä menee raja hyväksyttävälle kulkutien järjestykselle, entä psykososiaaliselle kuormitukselle? "Harmaan" alueen osalta tarkastajilla on melko huonot vaikutusmahdollisuudet. Sama on tilanne lainsäädännön minimitason paremmalla puolella olevien asioiden kehittämisessä. Kuitenkin työturvallisuuslain yksi keskeinen periaate on työolojen jatkuva kehittäminen.

Yksi mahdollisuus on tarjota työpaikoille minimitason lisäksi muita vertailutietoja, esim. alan keskitaso ja alan huippu (benchmark). Ihmisillä ja organisaatioilla on taipumusta pitää itseään muita parempana tai vähintään keskitasoisena, jolloin kehittämisjännitettä ei ole. Kun työpaikalle esitetään sen oma taso verrattuna muihin, ne saavat objektiivisen vertailumahdollisuuden. Kilpailuhenkisessä yritysmaailmassa se voi synnyttää kehittämiseen tarvittavan jännite-eron. Tästä hyvänä osoiteuksena ovat edellä esitetyt tulokset keskitason alapuolella olleiden työpaikkojen muita paremmasta kehityksestä, sekä kilpailun osanottajien että niiden ulkopuolella olleiden osalta.

Kaikki kuvatut kilpailut ovat johtaneet työympäristöjen merkittävään parantumiseen ja samalla tapaturmataajuuksien alenemiseen. Yksin rakennusteollisuuden ja teknologiateollisuuden kilpailut ovat olleet keskeisesti myötävaikuttamassa kymmenien tuhansien työtapaturmien vähenemiseen.

Yleinen käsitys on ollut, että kilpailuihin ottavat osaa vain parhaat työpaikat. Tämä käsitys on vähintäänkin suuresti liioiteltu. Kovin hyväksi ei voi sanoa työpaikkoja, joissa 30 prosenttia havainnoiduista työympäristö-

kohteista ei täytä vaatimuksia. Tällaisia työpaikkoja oli yli puolet sekä rakennusalan että teknologiateollisuuden kilpailuun lähteneistä työpaikoista. Juuri nämä heikoimmat osanottajat hyötyivät kilpailuista eniten, ja muuttaman kilpailuvuoden jälkeen osanottajissa ei enää juuri heikkoja ollutkaan.

Ilmeisesti kilpailuun osallistumisen todennäköisyyttä lisäävät aktiivisen työsuojelupäällikön, -valtuutetun tai johdon halu osallistua eri syistä. Syynä voi olla esimerkiksi näyttämisen halu, kehittämisen halu, vertailutiedon saaminen, "naapurinkin" osallistuminen, tai kisan järjestäjien miellyttäminen.

Syrjässä kilpailuista pysyvät ainakin ne, jotka syystä tai toisesta eivät halua työsuojelutarkastajaa työpaikalle. Nämä ovat tietysti hallinnon kannalta tärkeitä tarkastuksen kohteita. Viranomaisaloitteista toimintaa kannattaneekin suunnata erityisesti niihin.

Myös kilpailujen ulkopuolella olevat työpaikat kehittyvät. Osa tästä tapahtuu teknologian ja yleisen johtamisen ja koulutustason kehittyessä. Esimerkiksi metalliteollisuudessa on aiemmin todettu sekä työympäristön tason että tuottavuuden paranevan 1–2 prosenttia vuodessa. Näyttää siltä, että laajasti alaa kattava kilpailu nopeuttaa koko alan kehitystä. Siihen vaikuttaa sekä heikompien nopea kehitys hyväksi että osan nousu huipputasolle. Esimerkin voima ja yleinen markkinatalouteen kuuluva kilpailu vaikuttavat.

6.2 Tarkastajien osallistuminen kilpailuihin

Kilpailuja on toteutettu ja voidaan toteuttaa ilman tarkastajien panostakin. Arviointikäyntien kustannukset tulevat tällöin mahdolliseksi esteeksi laajalle osanotolle. Erityisesti pienet ja "ei niin kiinnostuneet" jäävät helposti ulkopuolelle, jos osallistumisesta on maksettava erikseen. Kuitenkin kilpailu onnistuu ilman tarkastajapanosta aloilla, joilla on melko vähän ja suhteellisen isoja toimijoita ja samalla toimiva järjestöyhteistyö niiden välillä. Esimerkkinä tästä on betoniteollisuus.

Sekä tarkastajat että työmarkkinajärjestöjen edustajat näkivät tarkastajien osallistumisen tärkeänä. Tarkastajien työn kannalta se parantaa työviihtyvyyttä ja am-

mattitaitoa sekä lisää arvostusta. Tämä kuitenkin edellyttää, että tarkastajien koulutus on hyvin järjestetty, jotta käynnit sujuvat yhdenmukaisesti. Käynnit nähtiin hyvänä yhteistyön käytäntönä järjestöjen kanssa. Ne myös osaltaan tukevat työpaikkojen työsuojelutyötä.

Kilpailutarkastukset vievät jonkin verran enemmän aikaa kuin muut tarkastukset. Niiden osuus tarkastusten kokonaisuudesta rakennusalalla ja teknologiateollisuudessa oli pienempi kuin kilpailuun osallistuneiden työpaikkojen osuus kaikista alan paikoista. Muille työpaikoille tehtiin suhteessa enemmän tarkastuksia, mikä on tietysti myös perusteltua.

6.3 Kilpailukonseptin ja mittareiden kehittäminen

Kilpailuja on toteutettu eri aloilla eri muodoissa. Se lieoneekin perusteltua, myös olosuhteet alojen välillä vaihtelevat. Rakennusalan tuotannon projektiluonteisuus korostaa tarvetta jatkuvaan kilpailutoimintaan, joka on Etelä-Suomessa osoittanut tehonsa. Teknologiateollisuudessa ja elintarviketeollisuudessa toteutettiin aluksi tiivis käynnistysvaihe puolen vuoden tarkastusvälein ja sen jälkeen kahden vuoden välein seuranta. Teknologiateollisuudessa järjestöjen vahva rooli ja niiden yhteistyö on pitänyt seuranta yllä jo pitkään. Elintarviketeollisuudessa järjestöjen rooli oli enemmän sivussa, ja Työturvallisuuskeskuksen kiinnostus riitti kahteen seurantakierokseen.

Keskeistä kilpailujen toteutuksessa on järjestöjen ja hallinnon kolmikantainen yhteistyö. Hyvä yhteistyö lisää oleellisesti hallinnon työn vaikuttavuutta, kun työnantaja ja työntekijäjärjestöt tahollaan vievät työpaikoille samaa sanomaa. Tätä yhteistyötä painottivat myös kyselyyn vastanneet tarkastajat ja järjestöedustajat,

Osanottajien määrän lisääminen on yksi yleinen toive kyselyyn vastaajilla. Etenkin pieniä ja järjestäytymättömiä kaivattiin lisää. Epäilemättä se lisäisi kilpailun vaikuttavuutta. Tiedottamisen tehostaminen kaikkien osapuolten taholta voisi tässä auttaa. Tiedottamisessa olisi-kin tehostamisen varaa. Olisi tarpeen suunnitella, miten kilpailuja ja kilpailijoita saisi paremmin esille sekä painetussa mediassa että sähköisissä välineissä sosiaalinen media mukaan lukien. Tätä toivoivat myös kyselyyn vastanneet tarkastajat ja järjestöjen edustajat.

Tehokain tapa lisätä osanottajia olisi pakollisuus. Vi-ranomainen voi itse päättää tarkastuskohteet. Pakolli-

suus muuttaisi toiminnan luonnetta normaalin tarkastustoiminnan suuntaan.

Toistuvat tarkastukset tehosivat teknologiateollisuudessa myös kilpailun ulkopuolisilla työpaikoilla, kuitenkin lähinnä vain keskiarvoa heikommilla. Sitä voisi hyödyntää ja siten suunnata tarkastuspanosta entistä enemmän heikoimpiin työpaikoihin. Tämä onnistuisi säätämällä uusintatarkastuksen väliainaa tarkastustuloksen mukaan. Heikko tulos johtaisi uusintatarkastukseen esimerkiksi jo puolen vuoden päästä, mutta hyvä tulos vasta viiden vuoden päästä.

Kilpailujen mittareiden rungon ovat muodostaneet vakioidut, 1990-luvulla rakennustyöhön ja teollisuustyöhön kehitetyt havaintomenetelmät. Ne koostuvat yhdelle sivulle mahtuvasta listasta havainnoitavia asioita ja niitä koskevasta kunnossa/ei kunnossa -hyväksymiskriteereistä. Rakennustyön menetelmää täydennettiin 2010 lainsäädännön tiukentumisen myötä. Mittareiden tarkistaminen ja tarvittaessa päivittäminen nykyisiä työoloja ja vaatimuksia vastaaviksi voisi olla paikallaan. Myös alakohtaisia sovelluksia voisi ottaa tarpeen mukaan käyttöön. Esimerkiksi varastotoimintoja, kaivoksia ja toimistotyötä varten on jo olemassakin sovellukset.

Havaintomittareilla tavoitetaan useimmat fyysisen työympäristön vaaratekijät. Monilla toimialoilla psykososiaaliset kuormitustekijät ovat keskeinen työsuojeluongelma. Niitä on tavattu selvittää kyselyillä. Työsuojeluhallinnollakin on käytössä Valmeri-kysely, mutta sitä ei ole käytetty kilpailuissa. Olisi tarpeen tutkia, olisiko siitä kehitettävissä osa kilpailujen mittaristoa.

Yksi keskeinen kilpailujen menestystekijä on ollut mittareiden käytettävyyden myös työpaikkojen omassa toiminnassa. Suuri osa osanottajista on ottanut havaintotyökalut omaan käyttöön. Tätä tulisi tukea jatkossakin. Mittareiden käyttökoulutus olisi hyvä järjestää nykyistä paremmin ja näin edistää käytön yhdenmukaisuutta. Tämä koskee sekä tarkastajia että työpaikkojen käyttäjiä. Olisi hyvä luoda vakioidut kouluttajien ja käyttäjien pätevyyskriteerit ja -koulutus.

Mittareiden käyttöä helpottaisivat tarkastajien ja työpaikkojen käytettävissä olevat langattomat tietojärjestelmät. Esimerkiksi havaintotieto siirtyisi suoraan tietokantoihin vaivattomasti, ja järjestelmä tukisi tehokkaasti raporttien laatimista ja jakelua. Tietojärjestelmät voisivat toimia myös käyttäjien koulutuksessa ja tukena ongelmatilanteissa.

Kirjallisuus

Elintarviketeollisuuden turvallisuuskilpailu, (TSR:n hanke nro 105123). <https://www.tsr.fi/valmiit-hankkeet/hanke?h=105123#tiedote>

Laitinen, H., Virtanen, E., Haukijärvi, P., Marjamäki, M., Miettinen, A., Karjalainen, K., Toivonen, V.: Rakennustyömaan turvallisuustason mittaaminen työsuojelupiireissä. Työterveyslaitos 1996. 34 s.

Laitinen H., Simola A.: Työturvallisuustoiminnan menestystekijät - Valtakunnallisen työturvallisuuskampanjan vaikutukset teknologiateollisuudessa. TSR hankkeen n:o 106141 loppuraportti. Kerava 2007. 65 s.

Laitinen, H., Lankinen, T., Rasa, P.-L., Visuri, M., Räsänen, T.: Työsuojelun vaikuttavuus: Metalliteollisuuden valvontahankkeet. Työterveyslaitos 1998. 25 s.

Laitinen H, Marjamäki M, Päivärinta K: The validity of the TR safety observation method on building construction. Accident Analysis and Prevention 31 (1999) 463–472.

Laitinen, H., Päivärinta, K.: A new-generation safety contest in the construction industry – a long-term evaluation of a real-life intervention. Safety Science 48 (2010) 680–686.

Laitinen, H., Vuorinen, M., Simola A., Yrjänheikki E.: Observation-based proactive OHS outcome indicators – Validity of the Elmeri+ method. Safety Science 54 (2013) 69–79

Laitinen, H., Hyttinen, M., Hyvärinen, E., Simola, A., Pasanen, J., Paatola, S.: Rakennusalan työsuojeluvalvonnan vaikuttavuus. Työsuojeluhallinto, Tampere 2015. 141 s.

Sisälogistiikan turvallisuus- ja tuottavuuskilpailu, (TSR:n hanke nro 108058). <https://www.tsr.fi/valmiit-hankkeet/hanke?h=108058>, viitattu 29.12.2016

Tiihonen J. (toim.): Tuottavuus ja turvallisuus huipputasolle – työympäristökilpailu 2002–2005. Teknologiateollisuus, Tampere 2006. 95 s.