

Selvitys ammattikuljettajien ajoterveyteen ja ajokuntoon kohdistuvista interventioista

Mika Hatakka, Martti Peräaho, Sirkku Laapotti



Mika Hatakka, Martti Peräaho ja Sirkku Laapotti

TUTKIMUS JA KOULUTUS HUMAANI OY

Selvitys ammattikuljettajien ajoterveyteen ja ajokuntoon kohdistuvista interventioista

Liikenneturvan selvityksiä 2/2020

Liikenneturva

Helsinki

2020

Kannen kuva: Ville-Veikko Heinonen
Verkkajulkaisu pdf (www.liikenneturva.fi)

ISSN: 2341-8052

ISBN: 978-951-560-230-5

Sisällys

Johdanto	3
Kuljettajan ajokuntoon ja terveyteen vaikuttavat tekijät	3
Tilanne Suomessa	5
Kirjallisuuskatsaus terveyteen ja elintapoihin kohdistuvista interventioista	6
Katsaus 1. Kokonaisvaltainen lähestymistapa työterveyden ja -turvallisuuden edistämässä	8
Mitä interventioissa oli pyritty muuttamaan	8
Tulosmuuttujat ja niiden pysyvyys	9
Interventioiden taloudellinen hyöty.....	10
Katsaus 2. Kuljettajien terveyden edistäminen	10
Katsaus 3. Kuljettajien ylipainon vähentäminen ja painonhallinta	11
Terveysinterventioiden vaikuttavat elementit.....	14
Katsaus 4. Linja-autonkuljettajiin kohdistuvien interventioiden evaluointi.....	15
Katsaus 5. Eurooppalainen katsaus interventioiden toimivuuteen	17
Katsaus 6. Kuljettajien mielenterveyteen ja uniongelmiin vaikuttaminen	18
Katsaukset osoittavat puutteita terveysinterventioiden vaikutusten evaluoinnissa	19
Pohjoismaisia interventioita.....	19
"Virkeänä ratissa". Käytännön esimerkki laaja-alaisesta yrityksestä vaikuttaa terveyteen ja ajokuntoon	19
Prosessiarviointi	21
Projektin tulokset	21
Tavaraliikenteen kuljettajien taukoroukailutottumusten muuttaminen Ruotsissa	21
Kirjallisuuskatsaus väsymykseen kohdistuvista interventioista	22
Koulutusinterventiot	23
Kampanjointi	25
Väsymyksen torjunta ajamisen aikana	25
Tekniset vireyden valvontalaitteet	26
Tauotus	27
Väsymys järjestelmän ongelmana	27
Väsymyksenhallinta osana turvallisuusjohtamista.....	28
Väsymyksenhallintajärjestelmä	29
Väsymyksenhallintajärjestelmän osat	30
Väsymyksenhallinta resurssien mukaan.....	31
Haastatteluissa esiin nousseita näkökulmia	32
Yhteenveto	33
Terveysinterventioiden tyypilliset puutteet	33

Keinot terveysterventioiden tehon parantamiseksi.....	34
Väsymyksenhallinnan ongelmat ja mahdollisuudet.....	35
Lähteet:.....	37

Johdanto

Tässä selvityksessä tarkasteltiin kansainvälisen ja kotimaisen kirjallisuuden pohjalta, mitä tavara- ja henkilöliikenteessä toimiviin kuljettajiin kohdistuvia tutkimuksia ja interventioita on tehty viime vuosina. Kirjallisuuskatsausta täydennettiin haastattelemalla henkilöitä, jotka ovat olleet tekemässä ammattiliikenteen terveyteen ja ajokuntoon kohdistuvia interventioita Suomessa. Yleisenä havaintona oli, että tutkimukset ja interventiot ovat selkeästi painottuneet kuljettajiin ja heihin suoraan vaikuttamiseen eri tavoin. Menetelminä käytetään useimmiten koulutusta tai tiedottamista, elämäntapainterventioita tai teknisiä palautejärjestelmiä. Kohteina ovat erityisen usein pitkän matkan tavaraliikenteen kuljettajat.

Huomattava on, että katsaukset ja niiden taustalla olevat tutkimukset ja interventiot kohdistuvat pääosin Pohjois-Amerikan, Australian ja erityisesti Yhdysvaltojen tilanteeseen, joissa kaikissa toimintaympäristö ja työelämän sääntely ovat Suomeen verrattuna hyvin erilaisia.

Lähes kaikki tutkimuksia ja interventioita koskevat raportit alkavat yleisellä kuvauksella siitä, että väsymyksellä ja terveydentilalla on suuri merkitys liikenneturvallisuuteen. Tämä yhteys otetaan ikään kuin annettuna lähtökohtana, ja toimenpiteet ajoterveyden parantamiseksi ja väsymyksen ehkäisemiseksi katsotaan hyödyllisiksi. Parantamalla näitä, paranee myös liikenneturvallisuus, jolloin myös organisaatio tai yritys saa hyötyjä. Keskeisiä tutkimusten ja interventioiden teemoja ovat ylipaino, elämäntavat, väsymys, tupakointi, päihteet ja stressi. Myöskään tässä raportissa ei kyseenalaisteta kuljettajien hyvinvoinnin ja vireyden yhteyttä liikenneturvallisuuteen.

Tässä raportissa ei käsitellä päihdeongelmiin liittyviä interventioita muuten kuin epäsuorasti terveyteen ja elämäntapoihin liittyvien interventioiden yhteydessä. Päihteet ovat yksi ajokuntoon vaikuttava tekijä, vaikka rattijuopumus sinällään ei ole Suomessa yleistä ammattiliikenteessä. Päihdeongelmien käsittelyyn on työlainsäädännössä ohjeet työnantajille ja työnantajan on niihin puututtava.

Tutkimusten ja interventioiden johtopäätöksissä päädytään usein tarpeeseen tehdä asioiden parantamiseksi toimenpiteitä kuljettajien taustaorganisaatioissa, mikä käytännössä tarkoittaa työpaikoilla, tai muutoksia kuljettajien työ- ja toimintaympäristössä, esimerkiksi työaikajärjestelyjen kautta. Edellytyksenä nähdään, että organisaatio/työnantaja ja esimiestaso otetaan tavalla tai toisella mukaan interventioprosessiin. Muutamia katsauksia löytyy, joissa hahmotellaan väsymyksenhallintaa turvallisuusjohtamisen näkökulmasta. Lisäksi löytyy kehittämissuunnitelmia, joissa kuljettajien hyvinvointia on lähestytty hyvin laajalla rintamalla (Virkeänä ratissa, Total Worker Health).

Kuljettajan ajokuntoon ja terveyteen vaikuttavat tekijät

Crizzle et al. (2017) tekivät laajan ammattikuljettajien hyvinvointiin ja työkuuntoon liittyvän kirjallisuuskatsauksen. Katsaus osoittaa, että pitkän matkan tavaraliikenteen kuljettajilla on erityisen paljon terveysongelmiin johtavia riskitekijöitä: ylipaino, huono ruokavalio, liikunnan puute, stressi ja puutteellinen lepo. Lisääntynyt metabolisen oireyhtymän riski, sydänkohtauksen riski, lihas- ja selkäoireet, ruoansulatushäiriöt ja väsymyksen kokeminen sekä siihen liittyvät unihäiriöt ovat tyypillisiä (Bushnell, Li ja Landen, 2011; Tse, Flin ja Mearns, 2006). Taustalla on yhdistelmä useista tekijöistä, joita ovat geneettiset tekijät, käyttäytyminen sekä työn luonne ja ympäristön vaikutus, ikä ja sosioekonomiset tekijät.

Alkoholia ja lääkkeitä käytetään usein väärin, esimerkiksi helpottamaan masennusta, ahdistusta, työstressiä, uupumusta tai sosiaalista eristäytyneisyyttä. Lisäksi kuljettajat usein aliarvioivat terveysongelmiaan tai jättävät kertomatta niistä, koska työ on epävarmaa. Seurauksena on usein muita ammattiryhmiä suurempi sydän- ja verisuonitautien, diabeteksen, liikuntaelinsairauksien tai uniapnean riski. Näillä kaikilla on tutkijoiden mukaan yhteys myös kohonneeseen onnettomuusriskiin. Crizzle et al.

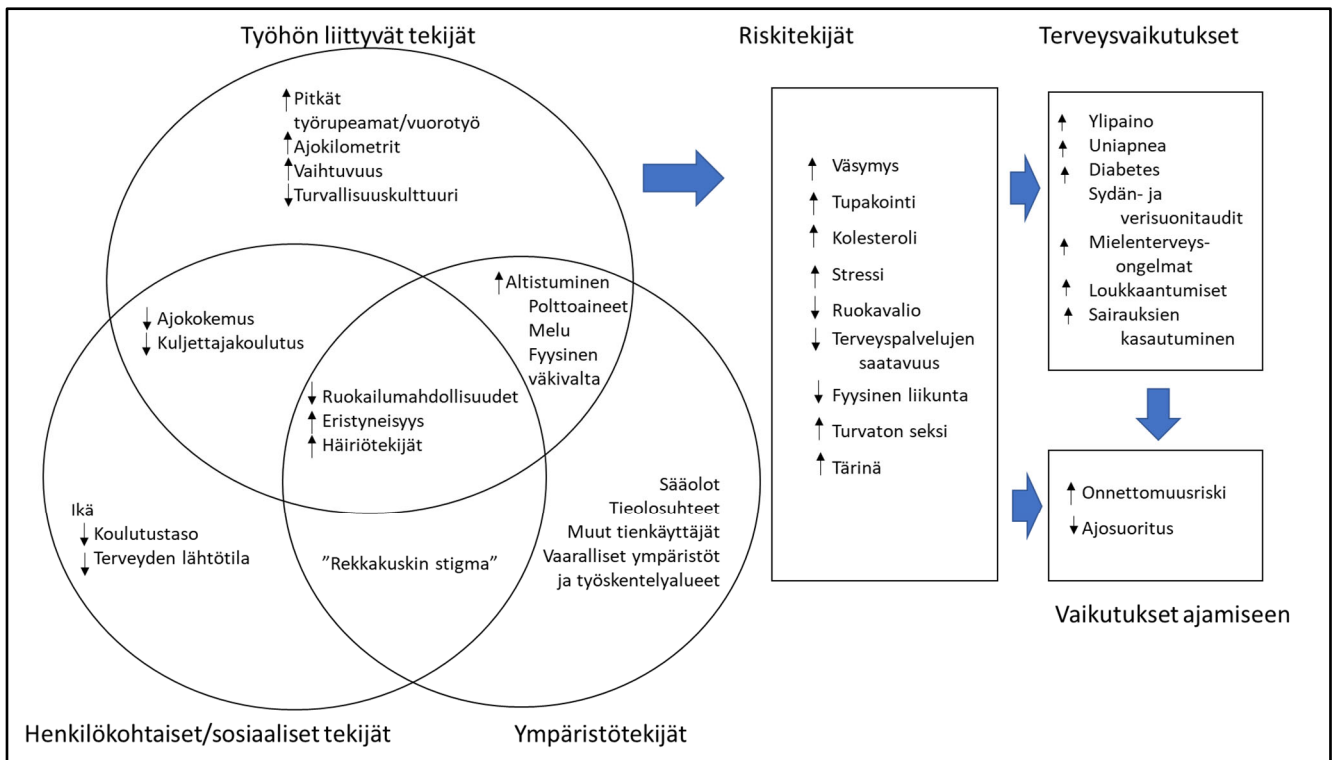
kiinnittävät huomiota siihen, että tarvitaan enemmän tietoa ammattikuljettajien elämäntavoista ja työympäristöstä, jotta riskitekijöiden ja terveysvaikutusten yhteyksiä voitaisiin ymmärtää paremmin.

Jokseenkin samanlaisen yleiskuvan kuljettajien ajokuntoon ja terveyteen vaikuttavista tekijöistä ja niiden kietoutumisesta yhteen antavat Myös Gabarino et al. (2018), käsitellessään pitkän matkan tavaraliikenteen kuljettajia, sekä Gillespie et al. (2014) käsitellessään kaukoliikenteen linja-autonkuljettajia. Molemmissa katsauksissa korostetaan ennaltaehkäisy merkitystä. Erityisesti kaukoliikenteen linja-autonkuljettajien ongelmana on Gillespie et al. (2014) mukaan muita työntekijäryhmiä useammin korkea verenpaine, diabetes tai jokin muu krooninen sairaus. Työ on istumatyötä ja vaati suhteellisen vähän fyysistä voimaa. Laajassa kyselyssä ilmeni, että kaikista työntekijäryhmistä juuri nämä kuljettajat ovat useimmin ylipainoisia, minkä lisäksi he tupakoivat kolmanneksi eniten, syövät neljänneksi vähiten vihanneksia ja harrastavat toiseksi vähiten liikuntaa. Kysely paljasti lisäksi, että he kokevat muita työntekijäryhmiä harvemmin saavansa tukea esimiehiltään. Työtyytyväisyys oli matalimmalla tasolla.

Ulkomaisissa kirjallisuuskatsauksissa tuotiin esiin kuljetusalan ongelmana myös sen, että kuljettajilla ei läheskään aina ole työterveyshuollon palveluita käytettävissään (mm. Garbarino et al, 2018; Poó et al. 2017; Crizzle et. al, 2017; Ng et al. 2015).

Kuviossa 1 on esitetty Crizzlen et al. (2017) malli pitkän matkan tavaraliikenteen kuljettajien terveyteen ja liikenneturvallisuuteen vaikuttavista riskeistä. Terveysriskien taustatekijät on luokiteltu kolmeen laajempaan ryhmään: työhön liittyvät tekijät, ympäristöön liittyvät tekijät sekä henkilökohtaiset ja sosiaaliset tekijät. Osa niistä on luonnollisesti kokonaan tai osittain päällekkäisiä. Koska malli perustuu lähinnä Yhdysvalloissa ja Kanadassa tehtyihin tutkimuksiin, osa riskitekijöistä lienee sellaisia, että ne eivät ole erityisen merkittävässä roolissa suomalaisessa ympäristössä. Tästä laajaan kirjallisuuteen pohjautuvasta kuvauksesta on kuitenkin ymmärrettävissä, että ammattikuljettajan riskitekijät liittyvät varsinaisen työn lisäksi varsin laajasti koko hänen elämäntapaansa. Osa riskikasaumasta muodostuu eräänlaisesta ”rekkamiehen leimasta”, jonka mukaista rekkamiehen elämä saakin olla, ja ehkä kuuluukin olla. Alan kulttuuri painottaa stoalaista elämänasennetta, riippumattomuutta ja tunteiden kontrollia - tekijöitä, jotka altistavat mielialan alenemiselle ja yleiselle ahdistuneisuudelle.

Crizzle et al. toteavat, että tilanteeseen on pyritty vaikuttamaan lähinnä yksilötason interventioilla. Näitä ovat esimerkiksi ruokavalioneuvonta tai liikunnan lisääminen. Yksilötason interventioilla ei kuitenkaan tavoiteta sitä kokonaisuutta, jossa riskit muodostuvat ja kasautuvat. Yksilöihin keskittyvien interventioiden vaikutukset ovat lisäksi yleensä lyhytkestoisia, eivätkä riitä terveysvaikutusten syntymiseen. Kokonaisuutta painottava eli systeeminen lähestymistapa, jossa integroidaan yleinen terveyden edistäminen, työn kehittäminen ja turvallisuuden edistäminen on välttämätön. Interventioiden tulisi sisältää useisiin riskitekijöihin kohdistuvia elementtejä. Kuten eri tekijöiden haitalliset vaikutukset muihin tekijöihin, voi muutos yhdessäkin keskeisessä riskitekijässä vaikuttaa myönteisesti muihinkin riskitekijöihin. Esimerkiksi liikunnan lisääminen parantaa yleensä unen laatua, vähentää ylipainon riskiä ja sitä kautta vähentää onnettomuusriskiä. Näiden myötä kuljetusyrityskin hyötyy sekä henkilöstön poissaolojen ja onnettomuuksien vähenemisenä.



Kuvio 1. Crizzle et al. 2017: Työn, henkilökohtaisten tekijöiden ja ympäristötekijöiden vaikutus kuljettajien terveyteen ja työsuoritukseen. Nuoli ylöspäin tekstilaatikoissa mainittujen asioiden edessä osoittaa, että kyseistä riskitekijää on paljon. Nuoli alaspäin tarkoittaa kyseisen tekijän vähäisyyttä / heikentymistä tai vähäisyyden negatiivista vaikutusta.

Tilanne Suomessa

Kärmeniemi et al. (2012) on listannut maantiliikenteen ammattikuljettajien työn keskeiset terveysriskit ja kuormitustekijät. Kenties keskeisimmät liittyvät epäsäännölliseen työaikaan ja yötyöhön, jotka aiheuttavat vireystilaongelmia ja vaikeuttavat terveellisten elintapojen ylläpitämistä (uni, tupakointi, ravitsemus ja liikunta). Ammattiin liittyy kemiallisia ja fyysikaalisia riskitekijöitä kuten melu ja pakokaasut, pölyt, lämpötilojen vaihtelu, tärinä, puhdistusaineet ja kuljetettavat kemikaalit. Tapaturmariskiä aiheuttavat liukastumiset, putoamiset, äkillinen fyysinen kuormittuminen sekä liikenneonnettomuudet.

Psyykkiset kuormitustekijät liittyvät työn organisointiin ja työaikoihin. Esimerkiksi henkilöliikenteessä rasittavat jaetut ja pitkät työvuorot, pitkä työsidonnaisuus sekä aikataulupaine ja kiire työssä. Lisäksi väkivallan uhka on rasitustekijä erityisesti henkilöliikenteessä ja ulkomaanliikenteessä. Myös vilkkaasti liikennöidyt seudut kuormittavat psyykkisesti.

Fyysiset kuormitustekijät liittyvät sekä yli- että alikuormitukseen. Liikuntaelinten kuormitus johtuu esimerkiksi hytin ja tavaratilojen huonosta ergonomiasta (erityisesti linja-autot), istumisesta ja siihen liittyvästä staattisesta lihasjännityksestä, toistuvista rangan kiertoilikkeistä (erityisesti henkilöliikenne) sekä muista toistoliikkeistä (ajaminen, ajoneuvoon ja esimerkiksi puutavaranoisturiin meno ja poistuminen). Sydämen ja verenkiertoelimistön kuormitus johtuu esimerkiksi rahtitavaroiden ja taakkojen manuaalisesta käsittelystä (kaukoliikenteen linja-autot, tavaraliikenteen puolella erityisesti jakelukuljetuksissa), apuvälineiden puutteesta tai käyttämättömyydestä sekä lastaus- ja purkualueiden puutteellisista olosuhteista.

Kognitiiviset eli aivojen tiedonkäsittelyyn liittyvät kuormitustekijät liittyvät liikenteen, teknisten laitteiden (karttaohjelmat, ajoneuvopäätteet, matkapuhelin) ja asiakkaiden (henkilöliikenne) yhtäaikaiseen seuraamiseen. Psykofyysistä kuormittumista lisäävät huomiokyvyn jakaminen, univaje ja vireystilan aleneminen. Erityistä sairastumisen vaaraa aiheuttavia kuormitustekijöitä ovat yllä mainituista yötyö sekä kemialliset ja fysikaaliset riskitekijät (Kärmeniemi et al. 2012).

Vaikka yleisesti maantieliikenteen kuljettajilla (tavaraliikenne, linja-autoliikenne ja taksiliikenne) on samantapaisia työhön liittyviä terveys- ja turvallisuusriskejä, on aloilla myös joitakin erityispiirteitä ja niistä johtuvia erityisriskejä. Riskitekijät painottuvat osin eri tavalla myös sen mukaan, toimiiko kuljettaja pitkän matkan kuljetuksissa (esimerkiksi ulkomaan kuljetukset, linja-autoliikenteen tilausmatkat, pitkän matkan ajo) vai lyhyen matkan kuljetuksissa (esimerkiksi jakelutyö, kaupunkiliikenne).

Sairaudet, väsymys, stressi ja päihteiden käyttö johtavat paitsi sairauspoissaoloihin ja ennenaikaiseen eläköitymiseen, myös työtapaturmien ja liikenneonnettomuuksien riskin kasvuun. Työterveyslaitos on maininnut liikenneturvallisuuden kannalta kolmeksi keskeisimmäksi ja kasvavaksi terveysongelmaksi kuljettajien 1) päihteiden ja huumaavien lääkeaineiden käytön, 2) lihavuuden ja sokeriaineenvaihdunnan häiriöt sekä 3) heikon fyysisen kunnon (<https://www.ttl.fi/maantieliikenne/maantieliikenteen-tyoterveyshuolto/>).

Ammattikuljettajat ovat usein osallisena liikenneonnettomuuksissa. Esimerkiksi vuosien 2017–2019 aikana raskaan liikenteen onnettomuuksissa kuoli keskimäärin 75 ja loukkaantui 500 henkilöä vuosittain (Liikenneturva, 2020). Vaikka tyypillisesti ammattikuljettaja on katsottu olleen onnettomuuden niin sanottu "toinen osallinen", eli häntä ei katsota onnettomuustilanteen alullepanijaosapuoleksi, on hänen omilla toimillaan useimmiten kuitenkin ollut vaikutusta onnettomuustapahtuman kulkuun ja seurauksiin. Joissain tilanteissa ei ammattikuljettajalla ole juurikaan mahdollisuuksia estää onnettomuutta (esimerkiksi itsemurhatapaukset), mutta kuljettajan ajotavoilla, vireystilalla ja ajokunnolla on kuitenkin merkitystä onnettomuuksien estomahdollisuuksiin ja seurauksiin, esimerkiksi siihen, kuinka nopeasti hän reagoi "ykkösosallisen" toimintaan.

Myös muut tapaturmat ovat yleisiä kuljetusalalla. Suurin osa tapaturmista liittyy työskentelyyn ohjaamon ulkopuolella vaihtelevissa työympäristöissä, esimerkiksi nousemis-, laskeutumis-, nosto-, siirto-, purkaus- ja lastaustilanteissa. Kuljetusala on tapaturmataajuudella mitattuna ollut kolmanneksi vaarallisin päätoimiala Suomessa. Vuonna 2018 kuljetuksen ja varastoinnin toimialalla palkansaajille tapahtui noin 7 800 työpaikkatapaturmaa. Vakavien tapaturmien (yli 30 päivän työkyvyttömyyteen johtanut) osalta kuljetus ja varastointi -toimiala on vaarallisin. Vakavien työpaikkatapaturmien osuus on yli 10 % kaikista alan työpaikkatapaturmista. Eniten työpaikkatapaturmia sattuu 25–29-vuotiaille, mutta vakavista työpaikkatapaturmista noin 40 % tapahtuu yli 50-vuotiaille (Tapaturmavakuutuskeskus, Työtapaturmat 2009-2018, tilastojulkaisu).

Kirjallisuuskatsaus terveyteen ja elintapoihin kohdistuvista interventioista

Interventiot voivat kohdistua vain joihinkin riskitekijöihin (esimerkiksi ylipainoon) tai ne voivat olla laajoja kattaen useita riskitekijöitä samanaikaisesti (esimerkiksi ylipaino, väsymys ja stressi). Hyvin laajaa lähestymistapaa edustavat TWH-interventiot (Total Worker Health Intervention¹), joissa terveyden edistäminen (Health promotion, HP) yhdistetään perinteiseen työterveyteen ja -turvallisuuteen

¹ National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) -organisaation kehittämä ja v. 2011 rekisteröimä interventiomalli.

(Occupational Safety and/or Health, OSH). (Anger et al. 2015). Esimerkiksi stressin vähentäminen työssä voi olla perinteistä työterveystoimintaa, mutta työntekijöiden pärjääminen (coping) muiden kuin työhön liittyvien stressitekijöiden kanssa katsotaan terveyden edistämistoiminnaksi.

Interventioita tarkasteltiin pääosin taulukossa 1 esitetyn kuuden erillisen kirjallisuuskatsauksen mukaan (Anger et al. 2015; Ng et al. 2015; Chapman & Naweed, 2015; Gillespie et al. 2014; European Agency for Safety and Health at Work, 2011 sekä Garbarino et al. 2018). Näitä täydennettiin yksittäisten tutkimusten löydöksillä. Katsauksista osa liittyi tavaraliikenteen, osa henkilöliikenteen ja osa molempien alojen interventioihin. Yhdessä katsauksessa tarkasteltiin 17 eri interventiotutkimusta, joista vain yksi liittyi kuljetusalaan (Olson et al. 2009). Pyrittäessä löytämään tehokkaita keinoja, joilla voidaan edistää työntekijöiden terveyttä, turvallisuutta ja hyvinvointia, ratkaisevaa ei ole, onko kyseessä henkilö- vai tavaraliikenne. Yleisesti toimivat menetelmät tulee kuitenkin käytännön interventiossa sovittaa juuri kyseiselle työntekijäryhmälle.

Interventiokatsaukset on esitetty laajimmasta lähestymistavasta (terveyden edistäminen, työterveys ja – turvallisuus, Anger et al. 2015) kapeampialaisiin (esimerkiksi painon hallinta, Chapman ja Naweed, 2015).

Taulukko 1. Terveysinterventiokatsaukset

Nro	Katsauksen tekijät	Katsauksen nimi	Katsauksen teema
1	Anger, W.K., Elliot, D.L., Bodner, T., Olson, R., Rohlman, D.S., Truxillo, D.M., Kuehl, K.S., Hammer, L.B. (2015)	Effectiveness of total worker health interventions.	Kirjallisuuskatsaus laaja-alaisten terveysterventioiden (Total Worker Health) vaikutuksista. Useilla TWH-ohjelmilla saatiin positiivisia tuloksia.
2	Ng M.K., Yousuf B, Bigelow P.L., Van Eerd D. (2015)	Effectiveness of health promotion programmes for truck drivers: A systematic review.	Kirjallisuuskatsaus terveysterventioista. Ongelmaksi havaittiin toimenpiteiden liiallinen keskittyminen yksilötason muutoksiin.
3	Chapman, J. & Naweed, A. (2015)	Health initiatives to target obesity in surface transport industries: review and implications for action.	Kirjallisuuskatsaus painonhallintaan vaikuttavista interventioista. Positiivisia tuloksia ja taloudellisia vaikutuksia saatiin erityisesti vertaismentoroinnilla, neuvonnalla, henkilökohtaisten terveysterventioiden teolla ja ruokapaikkojen tarjontaa muuttamalla.
4	Gillespie, R.M.; Wang, X.; Brown, T. (2014)	Developing Best-Practice Guidelines for Improving Bus Operator Health and Retention.	Kirjallisuuskatsaus linja-autonkuljettajien terveysterventioista. Pitkän aikavälin arviointi on harvinaista, vaikka sitä pitäisi tehdä. Taloudellisia mittareita käytetään vain harvoin. Tietoiskut ja muu valistus tavoittavat kuljettajat hyvin, mutta passiivisen luonteensa vuoksi niiden teho on vähäisempää kuin henkilön omaa aktiivisuutta vaativat toimenpiteet, esimerkiksi liikunta tai terveystarkastukset.
5	European Agency for Safety and Health at Work. (2011)	Delivering the message — Programmes, initiatives and opportunities to reach drivers and SMEs in the road transport sector.	Katsaus 63:sta erilaisesta interventiosta liittyen työhyvinvointiin, tapaturmien ehkäisyyn, liikenneonnettomuuksien vähentämiseen, elintapoihin, ruokailutottumuksiin, väsymykseen ja muihin aiheisiin, jotka liitetään raskaan liikenteen kuljettajilla havaittuihin ongelmiin.
6	Garbarino, S., Guglielmi, O., Sannita, W.,	Sleep and Mental Health in Truck Drivers:	Katsaus uni- ja mielenterveysongelmien ehkäisystä. Ennaltaehkäisy on avainasemassa. Koulutuksella, online-tuella

	Magnavita, N. Lanteri, P. (2018)	Descriptive Review of the Current Evidence and Proposal of Strategies for Primary Prevention.	ja -terveysmittauksilla ja muulla online-seurannalla voidaan parantaa kuljettajien hyvinvointia, terveyttä ja turvallisuutta. Ennaltaehkäisyssä tarvitaan monen tasoisia menetelmiä ja eri tahojen toimenpiteitä.
--	----------------------------------	---	---

Katsaus 1. Kokonaisvaltainen lähestymistapa työterveyden ja -turvallisuuden edistämisessä

TWH-ohjelman (Total Worker Health) lähtökohtina ovat neljä olettamusta (Anger et al. 2015):

1. Työntekijöiden sairastumisriski kasvaa sekä työhön liittyviin vaaratekijöihin altistumisen että riskikäyttäytymisen vuoksi (esimerkiksi istumatyö ja epäterveellinen ruokavalio).
2. Työhön liittyviin vaaroihin altistuvat työntekijät ovat usein myös riskikäyttäytyjiä.
3. Yhdistämällä terveyden edistämistä (HP Health Promotion) työpaikoilla perinteiseen työterveyteen/turvallisuuteen (OSH Occupational Safety and Health) voidaan lisätä ohjelmiin osallistumista ja ohjelmien tehokkuutta korkean riskin työntekijöillä. Työntekijät ovat ehkä vähemmän epäluuloisia työpaikkojen HP-ohjelmiin silloin kun ne yhdistetään vaarojen vähentämisen ohjelmiin.
4. Yhdistynyt työterveys ja turvallisuus/työpaikan terveyden edistäminen (HP) voi hyödyttää organisaatiota ja ympäristöä laajemmin (ei kilpailevia ohjelmia, yhteinen koordinaatio, resurssit lisääntyvät tuloksellisuudesta).

Anger et al. (2015) tarkastelivat 17 TWH-interventiotutkimusta, jotka oli tehty seitsemällä eri toimialalla. Näistä yksi toteutettiin kuljetusalalla (Olson et al. 2009, SHIFT-ohjelma). Kuljetusalan interventiossa pyrittiin tavaraliikenteen kuljettajien ylipainon vähentämiseen ja turvalliseen ajamiseen. Interventiot jaettiin neljään luokkaan (suluissa interventiotutkimusten lukumäärä):

- 1) Hyvin laaja-alaiset yritystason muutokset sekä terveyden edistämiseen että työterveyteen ja -turvallisuuteen (2).
- 2) Melko laajat ja melko tasaisesti hyvinvointiin, terveyteen ja turvallisuuteen liittyneet komponentit (3; Olsonin et al. SHIFT-interventio sisältyi tähän luokkaan).
- 3) Jompikumpi painottui enemmän kuin toinen (7).
- 4) Yksittäiseen ongelmaan kohdistetut menetelmät tai erityismenetelmät, joissa oli kuitenkin molempia painotuksia (5).

Katsaukseen mukaan otetuista tutkimuksista kaikki olivat vertaisarvioituja. Puolet tutkimuksista oli tehty tieteellisesti luotettavalla tutkimusasetelmalla (satunnaistettu kokeellinen asetelma), ja muidenkin osalta hyväksymiskriteerit olivat tiukat. Tutkimuksista kymmenen oli toteutettu Yhdysvalloissa, kaksi Japanissa, kaksi Norjassa sekä yksi Tanskassa, Saksassa ja Australiassa. Teoreettisena mallina tutkimuksissa oli käytetty Sosioekologista mallia, työn vaatimusten kontrolli -mallia, sosiaalis-kognitiivista teoriaa tai fenomenologista teoriaa. Useimmissa tutkimuksissa ei ollut kuitenkaan käytetty mitään erityistä mallia tai teoriaa.

Mitä interventioissa oli pyritty muuttamaan

Interventioissa oli käytetty erilaisia muutoselementtejä, mutta niissä oli yhteisiä piirteitä. Anger et al. (2015) jakoivat muutokset kuuteen luokkaan (luvut kertovat tutkimusten määrän ko. luokassa):

- 1) Organisaatorakenne: systeemien, toimintatapojen muutokset (7) työntekijöiden mukanaolo ohjelman suunnittelussa ja käyttöönnotossa (9)

- 2) Ympäristölliset muutokset: mahdollisuuksissa, esimerkiksi liikuntaan, ruokavaliomuutoksiin, tupakka-automaattien poisto (6)
Terveystalon hallinnan tai valvonnan käytäntöjen muutokset (3)
Terveyspalveluihin pääsyn muutos (1)
Ympäristölliset muutokset, prosessien tarkastelu (4)
Fyysisen ympäristön muutos (2)
Työn suunnittelu/uudelleensuunnittelu (5)
- 3) Mittaukset (terveysriskien mittaukset, organisatoriset mittaukset: turvallisuus, terveys, hyvinvointi) (11, SHIFT-ohjelma)
- 4) Koulutus:
Ohjelmoitu koulutus, työkirja (6)
Tiedotteet ja muu kirjallinen materiaali (2)
Tietokonepohjainen koulutus (1, SHIFT)
Luokahuonekoulutus, ammattikouluttaja/fasilitaattori (7)
Luokahuonekoulutus, sisäinen kouluttaja/fasilitaattori (6)
Aktiviteetit (mainokset, posterit, kilpailut) (8, SHIFT)
- 5) Käyttäytymisprosessit
Itsensä johtaminen, itsetarkkailu (2, SHIFT)
Motivoiva haastattelu/neuvonta (6, SHIFT)
Meditaatio, rentoutus (1)
Ryhmä/tiimi, muutosstrategiat (5, SHIFT)
Itseohjautuva käyttäytymismuutos (2)
- 6) Seuraukset
Palaute (5, SHIFT)
Palkkiot osallistumisesta (4, SHIFT)
Palkkiot parannuksesta/sopimuksesta parantaa käyttäytymistä (4, SHIFT)

Tulosmuuttajat ja niiden pysyvyys

Tulosmuuttujina oli sekä objektiivisia mittauksia (esimerkiksi paino, verenpaine, käyttäytymismuutos) että itseraportoituja oireita ja tekijöitä, jotka tukevat muutosta. Kun tarkasteltiin kaikkia tutkimuksia, merkitsevää muutosta havaittiin yhteensä 79 tulosmuuttujassa. Yhtä lukuun ottamatta kaikki raportoivat muutoksia tekijöissä, jotka ovat vammautumisen tai kroonisten sairauksien riskitekijöitä. Neljässä interventiossa tapahtui muutosta 10 tai useammassa tekijässä ja yhdessä interventiossa tapahtui muutosta 19 tulosmuuttujassa. Raportoiduista muutoksista viidesosa (16/79) liittyi turvallisuuteen.

Yleisimmin myönteiset muutokset liittyivät työntekijän painoon, liikunnan määrään, tupakoinnin lopettamiseen, verenpaineeseen tai kolesterolitasoon. Kaikki muutokset olivat myönteiseen suuntaan, joskin painon osalta tapahtui myös negatiivisia muutoksia.

Laajoissa ja katsauksen julkaisuajankohtana (2014) edelleen käynnissä olleissa interventioissa oli saatu 2–4 vuoden seuranta-ajan kestäviä tuloksia. Useimmissa interventioissa seurantamittaukset oli tehty vuoden kuluttua intervention alkamisesta ja näissä oli saatu kestäviä tuloksia. SHIFT-interventiossa (Olson et al. 2009) seuranta ulottui 2,5 vuoden päähän intervention aloittamisesta, ja siinä havaittiin painon edelleen pudonneen. Kuuden kuukauden mittauksessa paino oli pudonnut alkumittaukseen nähden keskimäärin noin 3,5 kg ja 30 kuukauden mittauksessa keskimäärin 8,3 kg. Interventioon osallistuneiden määrä oli pieni ja tutkimusasetelman luotettavuutta heikensi se, että jälkimmäinen mittaus painonpudotuksesta oli saatu itseraportoinnilla. Anger et al. (2015) toteavat kuitenkin, että SHIFT-interventio sai suurimmat painonpudotukset kaikista tarkastelluista interventioista ja tulokset näyttivät pysyviltä. SHIFT-interventioita kokeilivat Olson et al. (2009) ja Wipfli et al. (2013).

Interventioiden taloudellinen hyöty

Vain kahdessa tutkimuksessa arvioitiin intervention kustannuksia ja hyötyjä. Tiimipohjaisessa yhdysvaltalaisessa ohjelmassa (PHLAME, Elliot et al. 2007) palautui 4,61 dollaria jokaista yhden dollarin sijoitusta kohden. Motivoivan haastattelun osiossa palautui 1,80 dollaria jokaista yhden dollarin sijoitusta kohden. Työntekijäkustannukset olivat selkeästi matalammat interventioryhmässä kuin vastaavissa interventioon kuulumattomissa ryhmissä.

Toisessa tutkimuksessa tarkasteltiin sairauspoissaoloja ja saatiin 1,11 dollaria jokaista investoitua dollaria kohden ensimmäisenä interventiovuotena ja 2,05 dollaria toisena interventiovuotena.

Erillisessä tutkimuksessa kustannuksista ja hyödyistä Verbeek, Pulliainen ja Kankaanpää (2009) toteavat, että investoinnit tulivat katetuksi 19 interventiossa tarkastelluista 26 interventiosta. Investoinnit tulivat katetuksi ensi sijassa sairauslomapäivien vähenemisenä. Toinen kustannuksia arvioinut tutkimus (Baicker et al. 2010) laski 22 tutkimuksen perusteella, että keskimäärin 3,27 dollaria palautui jokaista kulutettua dollaria kohden työntekijöiden terveystaloudellisten vähenemisen seurauksena. Tarkastellut tutkimukset liittyivät kaikki terveyden edistämisen interventioihin.

Intervention kustannuksiin vaikuttaa erityisesti se, kuinka paljon interventiossa käytetään ulkopuolisia kouluttajia tai fasilitaattoreita ja kuinka uudesta ohjelmasta tai uusista välineistä interventiossa on kyse.

Anger et al. (2015) toteavat, että vielä ei ole riittävästi tutkimusta, jotta voitaisiin sanoa, mitkä nimenomaiset toimenpiteet ovat toimivimpia ja kustannustehokkaimpia menestyksekkään TWH-ohjelman osia. Tutkimuksessa esitetään kuitenkin monia esimerkkejä tehokkaista TWH-interventioista. Laaja-alaisen intervention etuna tutkijat näkevät vaikutusten nopeuttamisen. Näin voidaan saada monia vaikutuksia yhtä aikaa ja nopeuttaa riskitekijöiden vähenemistä verrattuna ohjelmiin, joilla tartutaan yhteen riskiin kerrallaan (seriaalinen interventiomalli). Interventioilla on mahdollista saada synergia vaikutusta, koska riskitekijät liittyvät ja vaikuttavat monesti toisiinsa. Laaja-alaiset interventiot voivat tosin aluksi aiheuttaa enemmän kustannuksia, mutta tehokkuus tuo investoinnin takaisin.

TWH on yritystason strateginen lähestymistapa, jossa tavoitellaan viime kädessä esimerkiksi onnettomuusriskin vähenemistä ja kustannustehokkuutta. Työntekijöille voi kenties olla vaikea ymmärtää, miksi painonpudotusinterventiossa mitataan myös liikenneonnettomuuksia ja tapaturmia, koska he eivät välttämättä näe terveyden, esimerkiksi ylipainon yhteyttä liikenneonnettomuusriskiin. TWH-lähestymistapa on suhteellisen uusi ja vain yksi katsauksen ohjelmista oli suoraan otettavissa laajempaan käyttöön muissa organisaatioissa. Alle puolet interventioista oli rakennettu tieteellisen mallin tai teorian pohjalta. Teorian puute heikentää mahdollisuuksia arvioida itse prosessia, siis mikä toimii ja miksi. Referoiduista TWH-tutkimuksista vain kahdessa oli lisäksi tehty prosessin arviointia.

Katsaus 2. Kuljettajien terveyden edistäminen

Ng, et al. (2015) tarkastelivat katsauksessaan tavaraliikenteen kuljettajien terveyttä edistävien ohjelmien tehokkuutta. Mukana oli 9 tutkimusta, jotka edustivat 8 eri ohjelmaa. Katsauksessa kuvattiin, millaisia tulostavoitteita interventioissa oli käytetty ja mitä tuloksia saatiin, mutta siinä ei kuvattu käytettyjä menetelmiä.

Kuljettajien työolosuhteiden riskitekijöinä kuvattiin mm. huonoa ilman laatua, terveellisen ruuan puutetta, fyysisen aktiivisuuden vähäisyyttä, pitkiä työpäiviä, epäsäännöllisiä työaikoja sekä tiukkoja aikatauluja. Terveystieteen liittyviä riskitekijöitä oli huomattavan suurella osalla kuljettajista, esimerkiksi niin, että 75–85 % kuljettajista oli ylipainoisia, 80 %:n ruokavalio oli katsottavissa epäterveelliseksi, lähes 40 % kuljettajista tupakoi ja vain 8 % harrasti säännöllisesti liikuntaa (McCullagh, 2005; Apostopoulos, 2010, 2011).

Kaksi katsauksen interventioista perustui teoreettiseen malliin (Roberts & York, 1999 ja Sorensen et al. 2010). Sorensenin intervention tavoitteina oli tupakoinnin lopettaminen ja painon pudotus

sosiaaliskognitiiviseen teoriaan perustuen. Muissa ei ollut viitattu teoriaperustaan. Interventioiden kesto oli neljästä kuukaudesta 1,5 vuoteen, ja vain neljässä tutkimuksessa oli käytetty vertailuryhmää. Interventiotutkimukset ovat myös jo melko vanhoja ajoittuen vuosien 1996–2010 välille.

Interventioiden tulostuloksina olivat kroonisten sairauksien riskitekijät kuten paino, rasvaprosentti ja kolesteroli, verenpaine, fyysinen aktiivisuus, tupakointi, psykososiaaliset tekijät, ruokavalio sekä uupumus. Lisäksi yhdessä tutkimuksessa tarkasteltiin tulostuloksina taloudellisia vaikutuksia. Tutkimuksissa käytettiin tyypillisesti useita tulostuloksia.

- Paino/painoindeksi
 - 6 tutkimusta raportoi painon ja kolmessa saatiin myönteinen tulos
 - Kaikissa painoa mitanneessa interventiossa tehtiin terveystutkimuksia, annettiin palautetta ja koulutusta. 5/6 interventiossa oli henkilökohtaista neuvontaa. Tehokkaiksi todetuissa oli lisäksi muita komponentteja, esimerkiksi ryhmäkoulutusta ja neuvontaa.
- Rasvaprosentti/Kolesteroli
 - 4 tutkimusta raportoi rasvaprosentin ja kolesterolitason. Yhdessä näistä saatiin myönteinen tulos. Tämän intervention tavoitteena oli vain ruokavaliomuutos. Muissa interventioissa ei saatu juurikaan muutoksia näissä tulostuloksissa.
- Verenpaine
 - 4 tutkimusta raportoi verenpaineen ja kahdessa havaittiin myönteinen muutos.
- Fyysinen aktiivisuus
 - 4 tutkimusta raportoi fyysiseen aktiivisuuteen liittyviä myönteisiä tuloksia. Kahdessa saatiin myönteisiä tuloksia.
- Tupakoinnin lopettaminen
 - 3 tutkimusta tupakoinnin lopettamisen/vähentämisen. Yksi tutkimus sai myönteisen tuloksen. Kaikissa oli käytetty vain itseraportointia tulostuloksissa.
- Psykososiaaliset tekijät
 - 3 tutkimusta raportoi tuloksia liittyen työn hallittavuuteen, työn vaatimuksiin, mielenterveyteen, stressinhallintaan tai työhön liittyvään stressiin. Yhdessäkään ei saatu merkitseviä tuloksia.
- Ruokavalio
 - 3 tutkimusta raportoi merkitseviä parannuksia ruokavaliossa.
- Uupumus
 - Vain yksi interventio keskittyi vähentämään uupumusta. Muutoksia ei havaittu.
- Talous, työnantajakustannukset
 - Vain yksi tutkimus mittasi taloudellisia vaikutuksia (Greene et al. 2009). Se totesi työnantajakustannusten vähentyneen intervention seurauksena (16,3 % kahden vuoden aikana).

Yhteenvetona tutkijat toteavat, että terveyden edistämisen ohjelmilla voidaan vähentää kuljettajien terveysriskejä ja vaikuttaa terveyskäyttäytymiseen lyhyellä aikavälillä. Ongelmana on, että ohjelmat keskittyivät lähinnä vain yksittäiseen kuljettajaan. Silloin sivuutetaan työympäristöön ja -olosuhteisiin sekä työpaikkaan/organisaatioon liittyvät tekijät, jotka taustalla vaikuttavat kuljettajien terveyskäyttäytymiseen ja kroonisten sairauksien syntyyn. Taloudellisten tekijöiden arviointi tulisi sisällyttää interventioihin. Tärkeää olisi myös kehittää menetelmiä, joilla voidaan arvioida, mitkä tekijät edistävät ja ehkäisevät terveyden edistämishelmiin osallistumista ja niihin sitoutumista.

Katsaus 3. Kuljettajien ylipainon vähentäminen ja painonhallinta

Chapmanin ja Naweedin (2015) katsaus tarkasteli 19 interventioita, joissa on pyritty vaikuttamaan linja-auton ja kuorma-auton kuljettajien lihavuuteen. Interventioista 11 kohdistui kuorma-auton kuljettajiin,

neljä kohdistui linja-auton kuljettajiin ja neljä molempiin. Koska kuljetusaloilla on samoja riskitekijöitä, tulokset interventioista yhdellä alalla ovat sovellettavissa muihinkin. Tutkijat toteavat, että maantieliikenteessä lihavuus on erityisongelma, joka yhdistyy sydänperäisiin ja väsymykseen liittyviin turvallisuusriskeihin, ja siksi lihavuutta kuljetusalalla tulisi pyrkiä vähentämään.

Lihavuus altistaa monille kroonisille sairauksille ja sillä on myös psykologisia ja sosiaalisia vaikutuksia. Lihavuus yhdistyy tiettyihin yksilön elämäntapaa kuvaaviin tekijöihin, kuten huonoihin ruokailutottumuksiin, energiatiheiden ravintoaineiden liikkakäyttöön, liikunnan vähäisyyteen ja istumiseen. Kuljetustyö on paljon istumista, eikä työssä voi juuri liikkua. Samoin terveellisten ruokavaihtoehtojen valinta on käytännössä vaikeaa. Tutkijat toteavatkin, että ilman radikaaleja muutoksia työnkuvaan, väsymys ja työpaine ovat jatkuvia kuljetusalalla ja vaikuttavat lihomisriskiin. Lihavuuden taustalla on myös miessukupuoli sekä alalla vallitsevat epäsäännölliset nukkuma-ajat.

Chapmanin ja Naweedin katsauksessa pyrittiin löytämään tekijöitä, jotka vaikuttavat lihavuuden vähentämiseen tähtäävien interventioiden tehokkuuteen. Tutkijat toteavat, että monilla interventioilla on saatu myönteisiä tuloksia. Keinoina on käytetty esimerkiksi motivointia ja kannustusta, vertaismentorointia, verbaalista neuvontaa, henkilökohtaisten terveysprofiilien kehittämistä sekä terveellisempien ruokavaliovaihtoehtojen tarjoamista.

Puolet interventioista keskittyi yleiseen terveyteen ja hyvinvointiin, ja näissä tarkasteltiin ruokavaliota tai liikuntaa tai useita riskitekijöitä, kuten tupakointia ja unta, liitettyinä ruokavalioon tai liikuntaan. Neljässä tarkasteltiin vain liikunnan määrää. Kahdessa tarkasteltiin liikunnan ja ruokavalion yhdistelmää, yhdessä painonhallintakäyttäytymistä ja yhdessä lihavuutta yleisemmin.

Tutkijat jakoivat interventioiden kohteet kolmeen kategoriaan: yksilöllisiin, ympäristöllisiin ja organisatorisiin tekijöihin. Taustalla oli muissakin tutkimuksissa ja interventioissa nähty seikka, että nämä tekijät ovat vahvasti yhteydessä toisiinsa, eikä yksilötasolla saavuteta pysyviä muutoksia, jos ympäristössä ja organisaatiossa olevat muutosten esteet säilyvät.

Työntekijät tulisi tutkijoiden mukaan lähtökohtaisesti nähdä yrityksen kivijalkana ja työntekijöiden kotielämän ja työelämän välinen yhteys tulisi tunnistaa. Tarvitaan sitoutuneisuutta ja muutosta kaikilla tasoilla, jotta voidaan saada aikaan pitkäaikaisia vaikutuksia. Työpaikan terveyden edistämistoimien koordinointi ja asioiden priorisointi tulisi tapahtua työterveyden ja turvallisuuden viitekehyyksessä.

Yleinen havainto oli, että koettu ja mitattu terveydentila eivät aina vastaa toisiaan. Itseraportointiin voi vaikuttaa pelko työpaikan menettämisestä tai negatiivinen asenne terveysongelmiin sekä sosiaalinen suotavuus. Esimerkiksi linja-autonkuljettajista 83 % raportoi täyttävänsä liikuntasuosituksen, mutta objektiiviset mittarit osoittivat toista. Tämä havainto korostaa selkeiden metodologisten suositusten merkitystä interventioiden tuloksellisuuden seurannassa.

Chapman ja Naweed tekivät seuraavia havaintoja ja johtopäätöksiä interventioiden yksilöllisistä, ympäristöllisistä ja organisatorisista tekijöistä:

Yksilölliset tekijät

- Lihavuuteen yhdistyviä yksilöllisiä tekijöitä ovat mm. mielenterveys, perhetilanne, ikä, sukupuoli sekä etninen tausta.
- Terveystietomateriaalia puuttui tai se on heikkotasoisista. Jaettu tieto ei kohdannut ammattikuljettajia, vaan se oli vaikeaselkoista eikä aina suositusten mukaista.
- Pelkkä tiedon jakaminen ei riitä. Täytyy yhdistää käyttäytymistä tukevaa toimintaa ja motivointia.
- Henkilökohtaista vastuuta voidaan lisätä viesteillä, joilla pyritään vahvistamaan omaa pystyvyyttä (self-efficacy) ja luottamusta. Edelleen henkilökohtaista vastuunottoa voidaan parantaa vaikuttamalla asenteisiin, vaikuttamalla terveyteen liittyviin uskomuksiin ja pelkoihin sekä pyrkimyksellä luoda sosiaalista tukea ja tarjoamalla toimintamalleja. Tällaisia voivat olla esimerkiksi tavoitteen asettelu, itsemonitorointi ja henkilökohtainen palaute, jonka avulla voi seurata omaa edistymistään.

- Käytetään toimintamalleja, joilla voidaan vähentää kuviteltuja tai todellisia esteitä paremmalle terveyskäyttäytymiselle (esimerkiksi yksilötasolla stressi tai ympäristötasolla mahdollisuus ostaa terveellisempää ruokaa). Nämä pitävät sisällään esimerkiksi itsepuhetta, eli oman toiminnan arviointia ja itse itselleen annettuja toimintaohjeita, rauhoittumisharjoituksia, henkilökohtaisten taitojen rakentamista ja käytännön toimia, esimerkiksi keinoja parantaa ruokavalintoja tai tehdä terveellisiä ruokia.
- Vaikuttamiskeinojen tulee perustua tutkittuun tietoon ja asiantuntijaohjaukseen. Niissä tulee ottaa huomioon kuljettajien näkökulma ja ihannetapauksessa niitä kehitetään yhdessä kuljettajien kanssa.
- Käyttäytymisen muutokseen tähtäävien toimintamallien tulee olla riittävän joustavia, jotta niitä voidaan soveltaa yksittäisissä työpaikoissa ja työoloissa.

Ympäristölliset tekijät

- Interventioissa voitiin nähdä kaksi laajaa ympäristöllisten tekijöiden kategoriaa: työympäristön ruokaan ja ruokavalintoihin liittyvät tekijät ja työympäristön liikuntamahdollisuuksiin liittyvät tekijät.
- Interventioissa oli hyvin vähän kehitystyötä tai tukea ympäristötason muutokselle. Ympäristö on kuitenkin keskeinen este yksilötason muutoksille, esimerkiksi että kuljettajien taukopaikoilla ei tueta terveellisten ruokien valintaa. Ympäristön merkitystä tukee myös se havainto, että lihavat kuljettajat raportoivat useammin ympäristöllisiä esteitä kuin ei-lihavat kuljettajat.
- Työnantaja voi tarjota mahdollisuuksia terveellisempään ruokaan, lisätä liikuntamahdollisuuksia kuten esimerkiksi kuntosalin käytön mahdollisuudella ja myös kannustaa terveellisempiin valintoihin. Tämä ei kuitenkaan yksin riitä, koska on havaittu, etteivät kuljettajat välttämättä käytä saatavilla olevia mahdollisuuksia. Esimerkiksi seurattaessa kuljettajien liikkumista useiden päivien ajan sekä työssä että vapaa-ajalla, on havaittu, että liikkuminen on vapaa-ajalla vähäisempää kuin työssä. Samalla kuitenkin kuljettajat saattavat selittää liikkumattomuutta työn aiheuttamista esteistä johtuvaksi. Sama ilmiö saattaa olla taustalla ympäristöllisten esteiden korostamisessa, kuten edellä mainittiin.

Organisaatiotason tekijät

- Kuljettajan terveydellä on suuri merkitys organisaation tuloksellisuuden osatekijöihin, joita ovat turvallisuus, tuottavuus ja työvoiman saatavuus. Vaikka organisaatiotason muutokset ovat keskeisiä tekijöitä tavoiteltaessa pitkäaikaisia terveysmuutoksia, niitä ei yleensä sisälly interventioihin.
- Organisaatiotason tekijät vaikuttavat lihavuuteen ja ovat monella tavoin yhteydessä elämäntapatekijöihin. Ne liittyvät yrityksen kulttuuriin, politiikkaan ja toimintaan sekä työolosuhteisiin.
- Pitkät työpäivät ja vuorotyö ovat yhteydessä huonoon painonhallintaan. Muita taustatekijöitä ovat kiire, epäsäännöllinen työ, työn vaatimukset ja työntensiteetti, vähäinen liikunta, huonot ruokailutottumukset, kyvyttömyys ymmärtää terveysneuvontaa sekä terveydenhuollon piiriin kuulumattomuus työn ulkopuolella.
- Yrityksen hallinnon asenne, johtajuus ja työpaikan kulttuuri on todettu myös vaikuttaviksi tekijöiksi. On havaittu, että työntekijät, jotka odottivat negatiivisia reaktioita virheistä ja rankaisevaa asennetta työnjohdolta, ovat sairaampia ja voivat huonosti. Pelko työn menetyksestä voi johtaa haluttomuuteen ilmoittaa sairauksista ja sitä kautta vähäisempään apuun. Tämä voi johtaa oireiden pahenemiseen ja pitkäaikaissairauksiin. Tarvitaan kulttuurista muutosta, joka tukee ja vahvistaa työntekijöitä ehkäisemään ennalta terveysongelmia, eikä rankaise terveyshuolista. Hallinnossa ja johtajuudessa tarvitaan yhteisen vastuun ajattelutapaa.

Terveysinterventioiden vaikuttavat elementit

Chapman ja Naweed (2015) tarkastelivat yksityiskohtaisesti 13 interventiota, joiden tulostittarit liittyivät ylipainoon, lihavuuteen ja ruokavalioon tai elämäntavan aktiivisuuteen. Interventioista suurin osa oli tehty Yhdysvalloissa. Muita maita olivat Suomi, Ruotsi, Korea, Iso-Britannia ja Brasilia (yksi kustakin). Interventiot olivat kohdistuneet keskimäärin 41-vuotiaisiin kuljettajiin (ikähaarukka 41–56 vuotta). Interventioista tehdyistä tutkimuksista 12 oli akateemisia tutkimuksia. Tutkimusasetelmana oli tapaustutkimus (3 kpl), satunnaistettu kontrolloitu asetelma (4 kpl) tai toistomittaukset (6 kpl). Interventioista 6 kohdistui tavaraliikenteeseen, 5 linja-autoliikenteeseen, yksi sekä tavara- että linja-autoliikenteeseen ja yksi raideliikenteeseen.

Paino ja painoindeksi BMI

- Interventioista 11:ssä saatiin myönteisiä tuloksia (mittareina BMI tai paino). Paino putosi keskimäärin 4,9 kg.
- Parhaimmat tulokset syntyivät interventioilla, joissa oli käytetty monen tason keinoja (multi-level approach).
- Interventiot, joissa oli käytetty vain yksilötason keinoja, eivät yleensä saaneet hyviä tuloksia. Tähän päättulokseen poikkeuksena olivat kuitenkin Olsonin et al. (2009) ja Puhkalan et al. (2015) raportoineet interventiot, jotka käyttivät vain yksilötason keinoja. Niitä käytettiin kuitenkin monipuolisesti sisältäen käyttäytymiskoulutusta, itsemonitorointia, yksilöllisiä tapaamisia terveysneuvojan/coachin kanssa sekä ryhmäkilpailuja (Olson) ja yksilöllisiä kasvokkain tai puhelimitse tapahtuneita elämäntapakeskusteluita (Puhkala). Molemmissa interventioissa saatiin myönteisiä tuloksia puolen vuoden ja vuoden seurannoissa. Olsonin et al. tulokset kestivät yli 2,5 vuotta mutta Puhkalan et al. tulokset menetettiin 2 vuodessa.
- Kestäviä tuloksia voitaisiin saada itseohjautuvalla sähköisellä online-menetelmällä.

Ruokavalioon liittyvä käyttäytyminen, ruokavalinnat

- Seitsemän tutkimusta raportoi syömistottumuksista.
- Vain yhdessä oli raportoitu tilastollisesti merkitsevä muutos hedelmien ja vihannesten syönnin osalta. Siinä oli käytetty yksilöllisiä ja ympäristöllisiä keinoja (ruokavalio ja liikuntaa edistävät ohjelmat, kaveriseuranta, myyntiautomaattien ja kuntoilumahdollisuuksien muutos ja mainokset/kampanjatapahtumat (French et al. 2010b). Olsonin et al. (2009) online-käyttäytymiskoulutuksella, motivoivalla haastattelulla ja kilpailullisella mallilla saatiin vähennettyä sokerin, rasvan ja pikaruuan kulutusta yli 6 kk:n ajan, mutta tulokset eivät kestäneet 30 kk:n seurantaan saakka.
- Dieetti muutoksia mitattiin itsearvioinneilla. Niihin voi vaikuttaa sosiaalinen suotavuus, jolloin niillä voidaan saada yliarvioituja tuloksia. Tämäkään ei ole yksiselitteistä: French et al. (2010a) eivät saaneet merkitseviä tuloksia kyselyllä, mutta objektiivisempi myyntiautomaattien myyntiin perustuva mittaus tuotti sen sijaan myönteisen tuloksen.

Fyysinen aktiivisuus

- Neljässä tutkimuksessa mitattiin fyysistä aktiivisuutta, ja puolessa näistä (French et al. 2010b ja Hwang et al. 2012) saatiin tulokseksi fyysisen aktiivisuuden kasvua. Räättälöity koulutus ja itsemonitorointi muutti Hwangin interventiossa linja-auton kuljettajien liikuntatottumuksia selvästi suositusten mukaisesta ”riittämättömästä” ”riittävään”. Metodologisena ongelmana tutkimuksessa oli itseraportoinnin käyttö. Otokoot olivat myös pieniä ja vertailuryhmä puuttui.

Sivutuloksia

- Tutkimuksissa raportoitiin myös muita tuloksia kuin vain tarkoitettuihin tulostittareihin liittyviä. Vaikutuksia oli esimerkiksi kliinisiin terveysindikaattoreihin (kolesteroli, verenpaine, sokeri), kuntoiluindikaattoreihin sekä työhön liittyviin indikaattoreihin kuten poissaoloihin ja taloudellisiin vaikutuksiin.

- Räättälöidyllä koulutuksella ja neuvonnalla saatiin myönteisiä muutoksia kuljettajien verenpaineeseen (Greene et al. 2009 ja Hwang et al. 2012).
- Organisaatiotason toimenpiteillä saatiin myönteisiä vaikutuksia kuljettajien verenpaineeseen, rasva-arvoihin ja verensokeritasoihin, minkä lisäksi liikunnan määrä oli lisääntynyt (Mabry et al. 2013). Ohjelmaan liittyi huomattava kannustuspalkkio.
- Zavanela et al. (2012) käytti 24 viikon vastusharjoitusohjelmaa (resistance training program) linja-autonkuljettajille ja sai merkitseviä muutoksia lihasten kestävyYTEEN, vahvuuteen, joustavuuteen, kipuun ja verenpaineeseen, mutta ei painoindeksiin (BMI).
- Psykososiaalisilla indikaattoreilla saatiin positiivisia tuloksia, mikäli niitä mitattiin. Tällaisia olivat kuljettajien tyytyväisyys, motivaatiotaso ja tietoisuus ohjelmasta tai omasta terveydestään. Onkin oletettavaa, että näillä on yhteys myös tärkeisiin työhön liittyviin mittareihin, esimerkiksi työmoraaliin ja työstä poissaoloihin. Tästä saatiin myös näyttöä kahdessa tutkimuksessa (Davis et al. 2009; Zavanela et al. 2012).
- Kaksi tutkimusta raportoi taloudellisia vaikutuksia: Greene et al. (2009) osoitti 16,3 %:n työntekijäkustannusten vähenemisen 2 vuoden aikana. Davis et al. (2009) totesivat edelleen, että vaikka interventiossa käytettiin huomattavia taloudellisia kannustimia, oli tuloksena 3 vuoden seurannassa, että jokainen kulutettu dollari tuotti takaisin 2,34 dollaria. Lyhyen tähtäimen investointi palautui siis vielä suurempana säästönä myöhemmin.

Yhteenvetona Chapman ja Naweed (2015) toteavat, että interventioista saadaan vaihtelevia tuloksia. Vain alle puolet interventioista tuotti positiivisia tuloksia, vaikka niihin oli panostettu paljon. Tehokkaimpia olivat monitasoiset interventiot. Ympäristöllisiä tekijöitä oli huomioitu useissa interventioissa, mutta vain yhdessä (MacGregor 2009) oli pyritty muuttamaan käytäntöjä organisaatiotasolla. Edelleen on huomioitava, että tutkimuksia oli vähän ja niissä oli metodologisia puutteita, jolloin tulosten luotettavuudesta ei ole varmuutta. Yhtenä johtopäätöksenä Chapman ja Naweed (2015) toteavatkin, samoin kuin Ng et al. 2014 katsauksessaan, että jatkossa tutkimusten yleistä tieteellistä tasoa tulisi parantaa.

Kohdistetuilla interventioilla voidaan saada myönteisiä vaikutuksia, mutta kestävät tulokset vaativat systeemistä näkökulmaa. Interventiokeinoista mm. palkitsemisella, kaverimentoroinnilla, henkilökohtaisen palautteen ja terveysprofiilin kehittämisellä sekä terveellisempien ruokavaihtoehtojen tarjoamisella on saatu myönteisiä vaikutuksia kuljettajien painonhallintaan. Interventioita tulee kehittää näyttöön perustuvassa teoreettisessa viitekehysessä.

Myös Lemke ja Apostolopoulos (2015) kartoittivat 46 yhdysvaltalaisen tavarankuljetusalan yrityksen terveys- ja hyvinvointi-interventioita. He toteavat yhteenvetona, että vaikka interventioilla on usein näkyvää vaikutusta (intervention ajan), jäävät vaikutukset pääsääntöisesti lyhytaikaisiksi. Pysyvämpää vaikutusta on vaikea saavuttaa. Samoilla linjoilla oli Thiese (2015) 12 tavarankuljetusyrityksen kuljettajiin kohdistuneen 12 kk kestäneen intervention jälkeen. Kuljettajat itse painottivat tuen (coaching) kannustavaa merkitystä ja pitivät yhtä vuotta liian lyhyenä jaksone interventiolle.

Katsaus 4. Linja-autonkuljettajiin kohdistuvien interventioiden evaluointi

Gillespie et al. (2014) arvioivat Yhdysvalloissa ja Kanadassa tehtyjä interventio-ohjelmia, joita useat alan yritykset ja ammattiliitot ovat yhteistyössä kehittäneet ratkaisuksi kaukoliikenteen linja-autonkuljettajien työn aiheuttamiin ongelmiin. Työntekijän terveydelliset ongelmat vaikuttavat myös työnantajayritykseen lisääntyvien kustannusten muodossa (erityisesti poissaolot, terveydenhuollon kustannukset sekä työsuhteen päättymiset ja siitä aiheutuvat uuden työntekijän perehdyttämiskustannukset). Perinteisesti terveysongelmiin on pyritty vaikuttamaan kohdistamalla toimenpiteitä kuljettajiin ja heidän käyttäytymiseensä. Työ- ja ympäristötekijöitä ei yleensä ole huomioitu. Gillespien et al. (2014) mukaan ohjelmien toimivuutta on niin ikään arvioitu vain vähän.

Tutkimushankkeen tavoitteena oli jälkikäteen arvioida eri interventioita, löytää toimivia lähestymistapoja ja laatia "best practice" -ohjeisto.

Kirjallisuushaku tuotti sadoittain vuoden 2000 jälkeen julkaistuja artikkeleita, jotka tavalla tai toisella liittyivät kuljetusalan työntekijöiden terveyskysymyksiin. Pääosa artikkeleista keskittyi yhteen tiettyyn kysymykseen, esimerkiksi sydän- ja verisuonitautiin. Kuljetusalan työpaikoilla tehtyjä interventioita käsiteltiin vain 35 artikkelissa. Kirjallisuushaun pohjalta tehtyyn kyselyyn vastasi yhteensä 67 yritystä ja 40 ammattiliittoa. Vastaajat olivat aika yksimielisiä siitä, mitä ongelmia kuljettajilla esiintyy. Kolme vastaajaa neljästä nosti esille krooniset sairaudet kuten korkean verenpaineen, diabeteksen, sydän- ja verisuonitaudit, keuhkotaudit, refluksoireet sekä suolistovaivat. Selvästi yli puolet toi esille selkä- ja liikuntaelinongelmia sekä muita kiputiloja. Terveysongelmien vaikutuksista oli niin ikään yksimielisyys: sairauspoissaolot, yrityksen kustannukset, työtapaturmat, liikennöinnin häiriöt, työn menetys sekä heikentynyt työilmapiiri.

Kirjallisuuskatsauksen jälkeen laadittiin Internet-kysely linja-autoyrityksille ja ammattiliitoille. Yhteensä 45:llä yrityksellä ja 15:llä ammattiliitolla oli kyselyaikana käynnissä terveyteen liittyvä interventio. Tavoitteina oli työtapaturmien ja sairauksien vähentäminen (79%), poissaolojen vähentäminen (69%) sekä terveydenhuollon kustannusten alentaminen (69%). Myös kuljettajien perheenjäsenet olivat tavalla tai toisella mukana joka viidennessä interventiossa. Perheen tuki nähtiin tärkeäksi kuljettajien sitoutumisen takia. Alle neljännes yrityksistä ilmoitti, että interventioilla oli ollut toivottuja tuloksia, joskin oli vaikea sanoa, johtuivatko ne interventiosta vai muista syistä, esimerkiksi lisääntyneestä kiinnostuksesta kuljettajien terveyteen. Noin joka viidennellä yrityksellä ei ollut koskaan ollut, eivätkä ne aikoneetkaan järjestää terveystavoitteisia interventioita tai ohjelmia. Yleisin syy oli, että käytössä ei ole osaavaa henkilöstöä.

Kyselyn jälkeen Gillespie et al. (2014) tarkastelivat yhtenä osana tutkimustaan tarkemmin viittä erityyppistä interventiota tai laajempaa ohjelmaa.

- Yhdysvaltalainen iso yksityinen yritys. Yrityksessä toimi "terveyskomitea", jossa eri työntekijätahot olivat edustettuina ja lisäksi oli asiantuntija ohjaamassa interventiota. Perheenjäsenet saivat myös osallistua. Ohjelmaan kuului säännöllisiä terveystarkastuksia, joiden tuloksia seurattiin kuntomittareilla ja tuloksista annettiin palautetta kuljettajille. Kuukausittain järjestettiin tilaisuuksia, joissa ulkopuoliset asiantuntijat puhuivat tietoisuutyyppisesti terveyteen liittyvistä aiheista. Osallistumisesta eri tapahtumiin ja edistymisestä kohti tavoitteita sai pisteitä, jotka ohjelman jälkeen muutettiin rahapalkkioksi. Formaatti nähtiin onnistuneena, joskin työn aikataulutus ei aina mahdollistanut kuljettajien osallistumista tapahtumiin.
- Kanadalainen, kaupungin omistama iso linja-autoyhtiö, jossa oli käynnissä työterveyshuollon jo useita vuosia pyörinyt pysyvä ohjelma. Painopiste oli työturvallisuudessa. Vuonna 2002 kokeiltiin kävely- ja juoksuklinikkaa, jossa tavoitteena oli painonpudotus sekä fyysisen kunnon ylläpito. Klinikka ei ollut suosittu: yli 2000 henkilön organisaatiossa oli vain 92 osallistujaa. Ryhmäkävely oli vähiten onnistunut osio.
- Yhdysvaltalainen, 958 eri yhtiön yhteenliittymä. Yhtiöissä oli järjestetty useita interventioita, tavoitteena terveyden ja terveystietoisuuden sekä terveystietoisuuden käytön lisääminen, ja sitä kautta poissaolojen vähentäminen. Yhdessä vaiheessa kokeiltiin menettelyä, jossa kokeneet ja työiältään vanhemmat työntekijät toimivat nuorempien "mentoreina". Muun muassa he matkustivat muun kuin oman työnantajan yhtiön autoissa huomioiden esimerkiksi ergonomisia seikkoja. Tästä toiminnasta jouduttiin kuitenkin luopumaan taloudellisista syistä. Yhdessä interventiossa oli käytössä liikkumaan kannustava pistejärjestelmä. Pisteitä keräämällä sai palkintoja ja esimerkiksi alennusta kuntokerhomaksuun. Lisäksi jaettiin terveystietoa ja järjestettiin kävelytilaisuuksia koko perheelle. Varikoilla annettiin mahdollisuus konsultoida terveydenhoitajaa mittauksineen. Kuitenkin vain alle 20% työntekijöistä osallistui liikuntaan ja noin 15% käytti hyväksi varikon konsultaatioita. Käytössä ollut Internet-pohjainen sovellus ei toiminut koska kuljettajien tauko aika ei riittänyt eri kyselyjen vastaamiseen. Pitkän vastausajan lisäksi myös käyttöliittymässä oli ongelmia. Erityisenä heikkoutena nähtiin, että käytännössä vain yksi henkilö vastasi interventiosta ja käytännön asioiden hoitamisesta.

- Yhdysvalloissa erään kaupungin julkinen liikenne yksityistettiin ja jaettiin usealle yritykselle. Kaupungin työterveyshuolto jatkoi kuitenkin aloittamaansa terveysohjelmaa, tarjoten sitä uusille toimijoille. Viimeisimmän seurantavuoden aikana 250 yhteensä 668 operaattorista osallistui ohjelmaan. Terveyspalveluja ostettiin ulkopuoliselta palveluntarjoajalta, mutta niitä täydennettiin räätälöidyillä elementeillä kuten tiedotuksella, tupakoinnin lopettamisohjelmilla, tarjoamalla terveellisempää ruokaa työpaikkaruokaloissa sekä rahapalkintoja osallistumisesta. Interventiot kohdistuivat liikuntaan, ravintoon, painonhallintaan, stressin vähentämiseen ja tupakointiin. Osallistumisastetta ja henkilöiden tuloksia seurattiin kuukausittain ja annettiin palautetta. Kaksi ympärivuorokautisesti auki olevaa kuntosalia avattiin tätä tarkoitusta varten, joissa käyttäjille tarjottiin pientä jäsenmaksua vastaan henkilökohtaista liikunnanohjausta. Painonpudotuksen edistymistä ja tupakoinnin lopettamista seurattiin ja palkittiin rahapalkinnoilla. Työpaikkaruokaloissa tarjottiin terveellisempää ruokaa. Tiedotusta ja opastusta annettiin esimerkiksi liittyen ruoanlaittoon ja hyvinvointiin.

Vuosittain tehtiin kysely osallistumisesta ja mielipiteistä. Lisäksi seurattiin interventioiden vaikutusta yritysten kustannuksiin ja työstä poissaoloihin. Molemmissa havaittiin laskua pitkällä aikavälillä. Vuosina 2007-2010 arvioitiin yhden dollarin sijoituksen interventioihin palautuneen 2–4-kertaisena hyötynä, olkoonkin että työstä poissaoloihin voi vaikuttaa moni asia, eikä niiden väheneminen ole välttämättä ainoastaan intervention ansiota.

- Yhdysvalloissa suuren kaupungin alueella toimivien yli 5000 yrityksen ja ammattiliittojen yhteinen hanke, jossa annettiin säännöllisesti terveysvalistusta kuljettajille taukojen aikana varikoilla. Lisäksi käytössä oli "terveysbussi", jossa oli terveydenhoitajan vastaanotto sekä erilaisia liikunnallisia tapahtumia, joihin myös perheenjäsenet saivat osallistua. Perheenjäsenille tarjottiin myös esimerkiksi painonhallintaopastusta. Ajatuksena oli, että perheenjäsenten hyvinvointi hyödyttää myös kuljettajaa. Jokainen interventiokokonaisuus kesti 3–4 vuotta, minkä jälkeen sitä tarvittaessa muutettiin palautteen ja arvioinnin pohjalta. Tulokset olivat lieviä, mutta rohkaisevia. Kuljettajien diabetes, verenpaine ja liikalihavuus olivat vähentyneet interventioaikana, joskin olivat edelleen keskimäärin korkeammalla tasolla kuin väestössä keskimäärin. Yritysten terveysriippuvaiset kustannukset eivät nousseet merkittävästi. Kohderyhmästä 25–35% osallistui ainakin yhteen tapahtumaan yhden vuoden aikana ja puolet kaikista operaattoreista lähti mukaan toimintaan.

Kuljettajien osallistumattomuuden syynä oli joko mielenkiinnon puute tai aikatauluongelmat. Operaattoreilla pääasialliset syyt olla osallistumatta olivat työaikapaineet ja yksintyöskentely.

Gillespie et al. (2014) toteavat laajan katsauksensa yhteenvedona, että interventioita täytyy aina arvioida pidemmällä aikavälillä ja systemaattisesti. Yleensä näin ei tehdä. Vain harvassa interventiossa on lisäksi kehitetty taloudellisia mittareita, joilla nähtäisiin työnantajan saama hyöty kuljettajan osallistumisesta. Tietoiskut ja muu valistus tavoittivat kuljettajat hyvin, mutta passiivisen luonteensa vuoksi niiden teho on vähäisempää kuin henkilön omaa aktiviteettia vaativat toimenpiteet, kuten liikunta tai terveystarkastukset.

Katsaus 5. Eurooppalainen katsaus interventioiden toimivuuteen

European Agency for Safety and Health at Work laati vuonna 2011 katsauksen 63:sta erilaisesta interventioista liittyen työhyvinvointiin, tapaturmien ehkäisyyn, liikenneonnettomuuksien vähentämiseen, elintapoihin, ruokailutottumuksiin, väsymykseen ja muihin aiheisiin, jotka liitetään raskaan liikenteen kuljettajilla havaittuihin ongelmiin. Katsaus kattoi interventioita eri Euroopan maista, Yhdysvalloista ja Kanadasta sekä muutaman kansainvälisen yhteistyöprojektin. Mukana oli myös tässä raportissa esitetyjä interventioita.

Yleisempänä ja toistuvana havaintona oli, että kuljettajat luottavat pitkälti omiin sekä samaa työtä tekevien kollegoiden käytännön kokemuksiin enemmän kuin esimerkiksi tiedotteisiin ja valistukseen. Suhtautuminen omiin mahdollisuuksiin muuttaa toimintatapojaan oli lähtökohtaisesti kyynistä. Syinä olivat erityisesti koettu työstä aiheutuva ulkoinen paine sekä toimeksiantajien/työnantajien negatiivinen suhtautuminen. Erityisesti tämä koski yrittäjäkuljettajia.

Parhaiten toimivien interventtioiden piirteitä olivat:

- Kohderyhmä saadaan tuntemaan, että jaettava tieto on relevanttia ja heitä varten, esimerkiksi erilaista eri ikäisille
- Tieto ja toiminta on käytännönläheistä ja omiin kokemuksiin pohjautuvaa
- Menetelmät räätälöidään yksilöllisesti ja kuljettajat otetaan itse mukaan räätälöintiin
- Tieto ei ole holhoavaa, ylhäältä päin tulevaa ("me asiantuntijat tiedämme paremmin")
- Samassa työssä olevia käytetään esimerkkeinä ("mentorointi")
- Toiminta on konkreettista ja omakohtaisesti koettavissa olevaa (esimerkiksi terveystarkastus)
- Käytännön harjoituksia enemmän kuin kirjallista materiaalia (joka on abstraktimpaa, eikä sitä lueta)
- Kollegoiden ja perheen tuki hyödynnetään
- Tieto ja interventio paikassa, joka on lähellä, jotta ei tarvitse erikseen mennä minnekään (esimerkiksi tienvarsitaukopaikka tai työpaikkaruokala)
- Tieto ja toiminta on monikanavaista - yhdistetään tiedotusta, harjoituksia, tukihenkilöitä esimerkiksi puhelimitse sekä palkintoja tms. näkyviä ja välittömiä hyötyjä
- Työnantajat saadaan mukaan (taloudellinen hyöty esimerkiksi vähentyneinä sairauspoissaoloina)
- Interventiot arvioidaan ja niitä kehitetään tulosten perusteella

Katsaus 6. Kuljettajien mielenterveyteen ja uniongelmiin vaikuttaminen

Garbarino et al. (2018) tarkastelivat tavaraliikenteen kuljettajien mielenterveys- ja uniongelmiä ja etsivät niihin ennaltaehkäisyn keinoja. Tutkijat toteavat, että terveysongelmat, psyykkiset ongelmat ja uniongelmat ovat usein aliraportoituja, koska kuljettajat pelkäävät ajo-oikeuden ja työpaikan menetyksiä. Kuljettajat eivät myöskään ole riittävän tietoisia riskitekijöiden yhteydestä terveyteen ja turvallisuuteen.

Ammattikuljettajilla on työstä aiheutuvia paineita, epäsäännölliset nukkuma-ajat sekä uupumiskokemusta. Tutkijat toteavat, että julkinen ja yksityinen terveydenhuolto on vain rajallisesti kiinnostunut kuljettajien terveydestä, minkä lisäksi kuljettajilla on usein heikko pääsy palveluihin sekä vähän sosiaalista tukea. Riski työperäisiin univaikeuksiin ja mielenterveyden ongelmiin on kasvanut. Alkoholia ja lääkkeitä käytetään helpottamaan masennusta, ahdistusta, työstressiä, uupumusta ja sosiaalista eristäytyneisyyttä. Tämä taas lisää liikenneonnettomuuksien riskiä.

Ennaltaehkäisy on avainasemassa. Koulutuksella, online-tuella ja -terveysmittauksilla sekä muulla online-seurannalla voidaan parantaa kuljettajien hyvinvointia, terveyttä ja turvallisuutta. Tutkijat listaavat mahdollisia ennaltaehkäisyn strategioita. Lista tuo esiin sen, että tarvitaan monen tasoisia menetelmiä ja eri tahojen toimenpiteitä:

Työterveyslääkäri

- Koulutukselliset projektit, työterveyslääkärin ja työnantajan järjestämä kokonaisvaltainen terveyden edistämisen ohjelma, jossa mm.
 - tuetaan tervettä elämäntapaa
 - lisätään tietoisuutta riskitekijöistä
 - neuvotaan
 - seurataan ja mitataan terveyttä
 - kartoitetaan ja tunnustetaan unihäiriöt
 - löydetään unihäiriöistä kärsivät
 - tunnustetaan mielenterveyden ongelmat ja ohjataan hoitoon
 - kontrolloidaan loukkaantumisia, virheitä ja onnettomuuksia ennakoivia tekijöitä.

Työnantaja

- Käytännön toimet työolojen parantamiseksi

- työterveyshuollon järjestäminen
- kuljettajien online-tuki ja etäterveysmittausten ja seurannan edistäminen

Lainsäädäntö ja hallinto

- lainsäädäntö liittyen mm. työaikoihin, rekkaparkkeihin, huoltoasemiin, ravintoloihin
- ajo-oikeuden rajoittaminen, mikäli mielenterveys- tai uniongelmien hoidossa

Katsaukset osoittavat puutteita terveysinterventioiden vaikutusten arvioinnissa

Edellä esitettyjen kuuden kirjallisuuskatsauksen pohjalta on todettavissa, että vaikutusten luotettavassa arvioinnissa on puutteita. Interventiotutkimuksissa oli vain harvoin tehty prosessianalyysia ja niissä oli usein myös metodologisia puutteita, mikä vaikuttaa tulosten luotettavuuteen. Hyvin usein toistunut johtopäätös katsauksissa oli, että tutkimusten tieteellistä tasoa tulisi parantaa. Tulisi pyrkiä kontrolloituihin tutkimusasetelmiin (satunnaistetut interventio- ja vertailuryhmät, mittaukset ennen ja jälkeen, seurannat). Interventioiden suunnittelu ja kehittäminen tulisi tapahtua näyttöön perustuvassa teoreettisessa viitekehyksessä. Näin voidaan tehdä tutkimusta varten hypoteeseja siitä, mikä interventiossa vaikuttaa mihinkin tulosmuuttajaan, jolloin prosessianalyysi mahdollistuu.

Tulosmittareiden osalta itseraportoinnit ovat usein epäluotettavia ja liioittelevat intervention myönteisiä tuloksia. Tähän vaikuttaa mm. sosiaalinen suotavuus, ryhmäpaine, halu onnistua sekä epäonnistumisen kieltäminen.

Pohjoismaisia interventioita

Pohjoismaista valittiin kaksi interventiota, joilla pyrittiin parantamaan ammattikuljettajien työterveyttä. Molemmat keskittyvät ruokailutottumusten muuttamiseen. Suomalainen ”Virkeänä ratissa” lähestyy asiaa laaja-alaisen viestinnän ja tarjotun materiaalin avulla. Ruotsalainen interventio puolestaan kohdisti toimenpiteet ammattikuljettajien suosimiin ruokapaikkoihin.

”Virkeänä ratissa”. Käytännön esimerkki laaja-alaisesta yrityksestä vaikuttaa terveyteen ja ajokuntoon

Työterveyslaitoksen Virkeänä ratissa -ruoasta terveyttä tien päälle -hanke (Työterveyslaitos, 2011) oli käynnissä vuosina 2009–2011. Hankkeen tavoitteena oli ”edistää ammattikuljettajien työvireyttä ja työkykyä kiinnittämällä huomiota terveelliseen työaikaiseen ruokailuun”. Hanke toteutettiin osana Manner-Suomen ESR-ohjelman (Euroopan Sosiaalirahasto) rahoittamaa Terveyden edistämistä työpaikoille -projektia.

Hankkeen taustalla oli ammattikuljettajien työnkuvan ja ammattikuljettajaan liitetyn kulttuurillisen kuvan mukanaan tuomat haasteet terveydelle. Esimerkiksi vuorotyö ja pitkät työvuorot hankaloittavat järkevien ja terveellisten elämäntapavalintojen ylläpitämistä. Erityisenä haasteena on työaikaisen terveellisen ruokailun toteuttaminen: aterioiden väliin jättäminen johtaa runsasenergisestä naposteluun, ja pitkät ateriovälit tuhtiin syömiseen. Se puolestaan altistaa väsymiselle, mikä puolestaan lisää onnettomuusriskiä. Yötyö lisää väsymystä, jota vääränlainen ruokailu yleensä vain pahentaa. Taustalla oli lisäksi tutkimushavainnot (Hedberg et al. 1998 ja Gill & Wijk 2004), että ammattikuljettajat tiedostavat yleensä nämä haasteet ja tietävät kuuluvansa erityiseen riskiryhmään. Heidän arkisiin valintoihinsa onkin mahdollista vaikuttaa interventioilla.

Viestinnällä oli keskeinen rooli vaikuttamisessa ja se toteutettiin monikanavaisesti (mm. Internet, sosiaalinen media, vertaistukiryhmät, teemaillat, radio, televisio, sanomalehdet, ammattijulkaisut, jaettava tiedotusmateriaali). Pyrkimyksenä oli yhteiskunnallisen asenneilmapiirin muuttaminen sellaiseksi, että ammattikuljettajan olisi "kulttuurisesti sallittua" ja helpompaa syödä terveellisesti. Tavoitteena oli luoda myönteinen ja muutokseen kannustava eri osapuolten verkostoitumisen henki.

Viestintä rakennettiin ja muuttui vaiheittain ikään kuin prosessikertomukseksi, joka koostui viidestä osittain ajallisesti päällekkäin kulkevasta vaiheesta Prochaskan muutosvaihemallia mukailien (Prochaska et al. 1992). Prosessi alkoi *esiharkintavaiheesta* (tietoisuuden herättäminen siitä, miksi asia on tärkeä) *harkintavaiheen* (oman tilanteen tunnistaminen, ristiriitojen ja haasteiden esille tuominen, hyötyjen vs. haittojen punnitseminen) ja *valmistautumisvaiheen* (mitä olisi tehtävissä ja miten voitaisiin tehdä, kokeilut, oman toimintamallin löytäminen) kautta *toimintavaiheeseen* (valmistautumisvaiheen siirtäminen käytäntöön) ja lopulta *ylläpitovaiheeseen* (uusi toimintamalli on sisäistetty rutiiniksi). Viestinnässä viimeisen vaiheen painopisteenä oli repsahdusten jälkeinen uuden sitoutumisen tukeminen. Prochaskan muutosvaihemalli toimi vaiheittaisen lähestymistavan lisäksi myös ravitsemusohjauksen teoreettisena viitekehystenä.

Viestinnän tunnuspiirteitä olivat:

- ei asiantuntijatekstiä, vaan kohderyhmän näköistä ja kokoista
- muutosvaiheen mukaisia aktivoivia kysymyksiä kaikkiin lehtijuttuihin
- myönteinen ja voimavaroja lisäävä lähestymistapa, huumorin hyväksikäyttö
- vältettiin negatiivista ja riskilähtöistä viestintää
- vain vaikuttavaa informaatiota, johon vastaanottajan täytyy reagoida (edellyttää vuorovaikutusta vastaanottajan kielellä)
- sosiaalisen tuen hyödyntäminen

Viestinnässä hyödynnettiin harvemmin käytettyjä keinoja niin, että esimerkiksi asiantuntijahaastattelun ohella käytettiin eräänlaisena arkielämän asiantuntijana fiktiivistä rekkakuskoa, "Äkäslompolon Mauria", jota esitti koomikko Jope Ruonansuu.

Asiantuntijahaastattelujen etuna oli välitön huomioarvo, uskottavuus, kustannustehokkuus sekä mahdollisuus hyödyntää aikaisempaa materiaalia. Haittoina nähtiin, että viesti ei välttämättä tavoita kuljettajaa (hän vaihtaa radiokanavaa), sisältö on ennestään tuttua tai että viesti koetaan vieraaksi, koska asiantuntija ei ole kohderyhmän oman "kulttuurin" edustaja. "Äkäslompolon Mauri" voi siten olla helpompi samaistumisen kohde. Huumorin käyttäminen viestinnässä tuo lisäksi tunteet mukaan ja mahdollistaa vaikeistakin asioista puhumisen. Parhaimmillaan huumori ja tässä tapauksessa hahmo voi lähteä elämään sosiaalisissa medioissa ja sitä kautta itse asiakin pysyy mielessä. Hankkeet vetäjät pohtivat kuitenkin, että huumorin käyttäminen voi kääntyä haitalliseksi, ja "Maurin" käyttäminen viestinnässä nähtiin tietoisena riskinottona.

Hankkeen tuloksista julkaistiin lopulta käsikirja, jossa esitetään tutkimustietoa ja annetaan käytännön toimintamalleja, mukaan lukien ravintotietoutta ja ruokareseptejä, niin kuljettajille itselleen kuin työntäjille, työterveyshuollolle, ruokapalvelujen tuottajille ja kouluttajille. Käsikirjassa kuvataan yksityiskohtaisesti myös itse hanke, sen toteutustapa ja vaiheet.

Yhteenvedona todetaan, että onnistuminen edellyttää pitkäjänteistä ja suunnitelmallista yhteistyötä, joka kattaa koko työyhteisön: yrityksen johdon, esimiehet, henkilöstöhallinnon, työterveyshuollon, työsuojeluorganisaation, työpaikkaruokailun sekä työntekijät. Päämäärän tulee olla kaikilla sama. Työntekijä itse ja hänen motivaationsa on keskeinen onnistumiselle, mutta työympäristön vaikutus on merkittävä. Esimerkiksi voi työntekijä voi itse haluta syödä säännöllisesti ja terveellisesti, mutta

työaikataulut eivät sitä mahdollista, tai vaikka mahdollistaisivatkin, työpaikkaruokalassa on ehkä tarjolla vain rasvaista ruokaa. Työntäjille suunnattu viesti hankkeessa on, että työntekijöiden elintavat otettaisiin osaksi yrityksen työkykyjohtamista. Panostus maksaa itsensä takaisin "vähäisempinä sairaudenhoitokuluina, alentuneina työkyvyttömyyskustannuksina sekä parantuneena tuottavuutena ja tehokkuutena".

Prosessiarviointi

Virkeänä ratissa -hankkeessa arvioitiin koko hankkeen ajan toiminnan toteutusta ja vaikuttavuutta. Arviointi ohjasi samalla toiminnan kehittämistä ja muutoksen tekoa. Prosessiin oli sisäänrakennettu jatkuva itsearviointi sen kautta, että toteutuneet toiminnot kirjattiin ylös samoin kuin kohderyhmiltä osallistuvan työpajatyöskentelyn kautta saatu palaute. Työotteeseen kuului saadun palautteen perusteella jatkuva arviointi siitä, miten toimintaa pitää suunnata tai kehittää.

Ammattikuljettajille sekä ruokapalvelujen tuottajille tehtiin alku- ja loppukyselyt, joiden perusteella voitiin arvioida intervention osatavoitteiden toteutumista. Kaikille hankkeen yhteistyökumppaneille tehtiin toiminnan väliarviointikysely. Osatavoitteista tehtiin ruokapalveluiden tuottajille ja työnantajille kohdistettu prosessiarviointi. Arviointitoimenpiteet suunniteltiin yhteistyössä arvioinnin kohteen kanssa. Arviointi oli samalla osa interventiota, tavoitteena edistää oppimista ja muutosta, esimerkiksi työaikaisen ruokailun merkityksen sisäistäminen ja ruokapalvelun tuottajan tapauksessa ruokailun muuttaminen terveellisemmäksi.

Projektin tulokset

Hankkeeseen osallistuneet tahot antoivat myönteistä palautetta materiaaleista. Hankkeessa mukana olleet ravintolaketjut olivat muuttaneet listojaan ja valikoimaansa kevyempään ja terveellisempään suuntaan. Hankkeen yhtenä osana oli painonhallintaryhmä, joka kokoontui kuusi kertaa. Menetelmänä oli keskustelut, tietoisuus ja tehtävien tekeminen. Osallistujien kokonaismäärä oli pieni, mutta mitä useampia kertoja ryhmään oli osallistunut, sitä todennäköisemmin painonpudotus onnistui. Kuljettajilla oli jo alkutilanteessa hyvä käsitys ruokavalion vaikutuksesta terveyteen, mutta hankkeen myötä tietoisuus oli lisääntynyt. Kaiken kaikkiaan elämäntapamuutokset olivat vähäisiä. Työnantajan tuki terveelliseen ruokailuun oli hieman lisääntynyt.

Tavaraliikenteen kuljettajien taukoruokailutottumusten muuttaminen

Ruotsissa

Gill ja Wijk (2004) raportoivat Ruotsissa suoritetusta interventiosta, jossa kohteena oli rekkakuljettajien ruokavalio ja ruokailutottumukset. Lähtökohta interventiolla oli, että ammattikuljettajat (rekka, taksi, linja-auto) muodostavat erityisen riskiryhmän. Rasvaista ruokaa, kuten ranskanperunoita ja makkaraa kuluu enemmän kuin ruotsalaisilla keskimäärin, samoin kuin kahvia ja rasvaista maitoa. Vihanneksia ja hedelmiä syödään puolestaan vähemmän. Toisaalta rekkakuljettajat tietävät yleensä, että he kuuluvat riskiryhmään ruokailunsa puolesta. Gill ja Wijk toteavatkin, että epäterveellisen syömisestä taustalla ei yleisesti ottaen ole tiedon puute, vaan muita syitä. Siksi tieto ei näy syömistottumuksissa. Ruokailuun liittyvät valinnat perustuvat ennen kaikkea makuun ja hintaan. Tärkeää on myös syödä muiden kuljettajien kanssa.

Havainnointiin perustuen Johansson (1997) kuvailee tyypillisen ruotsalaisen rekkakuljettajan ruokailun seuraavasti:

Kuljettaja saapuu ruokalaan suoraan autostaan ja käy ensin käsien pesulla. Hän tietää, että "päivän erikoinen" on yleensä hyvää, joten hän ei pohdikaan muita vaihtoehtoja. Hän ottaa tarjottimen, kaksi viipaletta (ruis)leipää ja kevytlevitettä sekä neljänneslitran maitoa. Sen jälkeen hän tilaa "päivän erikoisen", tai jos se ei miellytä, hän tilaa pyttipannun. Maksettuaan

hän katsoo, josko löytyisi tuttavita, ja jos löytyy, hän liittyy seuraan. Syötyään rauhallisesti, hän hakee kupin kahvia (mustana, ilman sokeria), ja juotuaan sen hän palaa autolleen.

Toisen, kenties ääripään ja toisenlaiseen kulttuuriin pohjautuvan esimerkin rekkakuljettajien syömistottumuksista antavat Jack et al. (1998), jotka Skotlannissa havaitsivat rekkakuljettajien syömisen perustuvan runsaaseen ja epäsäännölliseen ”naposteluun”. Syöminen hankittiin pikaisesti kioskeista, huoltoasemilta ja taukopaikoista. Hedelmät tiedettiin terveellisiksi, mutta niitä ei syöty.

Gill ja Wijk näkivät ruokailutottumusten lisäksi myös työn itsessään keskeiseksi riskitekijäksi. Yleisin elämäntapaan (ja ruokailutottumuksiin) liittyvä asia on vaihtelevat työajat ja se, että työvuorojen välinen lepoaika jää usein vähäiseksi. Lisäksi tulevat työympäristön ja yksintyöskentelyn asettamat vaatimukset ja stressi.

Neljä kuukautta kestänyt interventio toteutettiin rekkakuljettajien suosimalla, valtatievarrella sijaitsevalla taukopaikalla, jossa oli vuorokauden ympäri auki oleva ruokapaikka. Taukopaikan katsottiin soveltuvan interventioon, koska työaikojensa ja elämäntapojensa vuoksi ammattikuljettajat ovat muutoin vaikeasti tavoitettavia.

Interventio toteutettiin suoran ja välillisen vaikuttamisen strategialla. Tavoitteena oli lisätä paitsi rekkakuljettajien, myös ruokapaikan henkilökunnan tietoisuutta terveellisestä ruokavaliosta ja sen merkityksestä. Ajatuksena oli, että jos ruokapaikan henkilökunnan tietoisuus kasvaa, hyöty välittyy asiakkaille terveellisimpien ruoka-annosten muodossa, esimerkiksi ”päivän erikoisiin”. Näin henkilökuntaan kohdistuvalla interventiolla olisi vaikutusta myös kuljettajiin.

Aluksi kartoitettiin observoinnilla ja haastatteluilla, mitä kuljettajat valitsivat ruokapaikan tarjonnasta. Näin saatiin perustaso, johon tuloksia voitiin myöhemmin verrata. Ruokalistalla oli 88 annosta, joiden ravinnollinen koostumus (rasva-, hiilihydraatti-, proteiini- ja kalorimäärä) analysoitiin ennen ja jälkeen intervention. Kuljettajille suunnattiin suora tiedotuskampanja siitä, että ruokalassa tullaan tarjoamaan terveellisempiä annoksia. Sellaisen valinnut sai aina myös arpalipukkeen, jolla oli mahdollisuus voittaa pieniä palkintoja.

Ruokapaikan henkilökunnalle suunnattiin tietoiskuja terveellisempien annosten valmistamisesta. Tieto vaikutti henkilökunnan ravintotietoisuuteen, tietoisuuteen omasta terveydestä ja omasta kotiruokailusta. Sen lisäksi ruokalistalla olevat vaihtoehdot muuttuivat terveellisemmiksi. Lopulta 88 annoksen ruokalistalla oli 34 annosta, jotka voitiin luokitella ”terveellisemmäksi” (vähemmän rasvaa, kaloreita, hiilihydraatteja ja proteiinia kuin ennen interventiota) ja joita ruokala suositteli kuljettajille. Näistä vähintään kaksi oli intervention aikana ”päivän erikoiset” -listalla. Kuljettajat puolestaan valitsivat yhä useammin terveellisempiä vaihtoehtoja. Ruokapaikalle syntyi myös taloudellista etua siitä, että tiettyjen raaka-aineiden kuten paistorasvan käyttö väheni neljän kuukauden aikana 26%. Myös annosten valmisteluun käytetty aika lyheni.

Loppupäätelmänä oli, että kun kohderyhmä on hankalasti tavoitettavissa, tarvitaan vaikuttamiseen monitahoista, sekä suoraa että välillistä lähestymistapaa (multi-level, multi-method).

Kirjallisuuskatsaus väsymykseen kohdistuvista interventioista

Väsymyksen ja nukahtamisen aiheuttamat liikenneonnettomuudet ovat selkeästi ammattiliikenteen keskeisiä riskejä. Erityisesti pitkän matkan tavaraliikenteessä väsymys on yleistä useista syistä. Tyypillisesti ajetaan yksin, pitkiä matkoja ja työtehtävä on sinällään unettava. Lisäksi vaikeudet riittävän unen saamisessa ennen työtä, pitkät valvellaoloajat, yötyö ja monotoniset tiet lisäävät riskiä (Sallinen et al. 2014). Väsymys on taustalla useissa ammattiliikenteen onnettomuuksissa, vaikka varsinainen nukahtaminen ei olisikaan kovin yleistä (Laapotti ja Peräaho 2011). Koska väsymys on laajalti tunnistettu

ammattiliikenteen, erityisesti pitkän matkan tavaraliikenteen ongelmana, sitä on tutkittu paljon ja siihen on yritetty löytää hyvin monenlaisia torjuntakeinoja.

Filtness et al. (2019) totesivat laajassa kaupunkiliikenteen linja-auton kuljettajien väsymystä koskevassa raportissaan väsymyksen olevan erittäin yleistä. Työhön liittyy monimutkainen riskitekijöiden joukko, joka altistaa väsymykseen. Näitä ovat vuorotyö, pitkät työvuorot, työvuorojen vaihtuminen ja kaupunkien ruuhkat. Työssä ei ole mahdollisuutta vaikuttaa tauotukseen, liikunta on vähäistä ja ruokavalio ei ole terveellistä. Yhtenä ongelmana on, että kuljettajat kokevat vaikeaksi keskustella väsymyksestä työnantajien kanssa, eikä työnantajilla ole tietoa hyvistä keinoista estää väsymystä. Raportissa jaotellaan potentiaaliset keinot viiteen osa-alueeseen: koulutus, työolosuhteet, aikataulut, avoin kulttuuri ja terveys. Raportissa todetaan myös, että väsymyksenestokeinoja ei ole juurikaan arvioitu tieteellisesti.

Kaikkien väsymyksen hallintakeinojen käytössä tarvitaan vastuunottoa niin kuljettajilta, esimiehiltä ja kuljetusyrityksiltä kuin viranomaisiltakin. Tarvitaan sinnikkyyttä kehittää järjestelmää askel askeleelta. Lähdetään liikkeelle pienistä muutoksista, jotka ovat kaikkien tahojen hyväksymiä. Tätä kautta voidaan luoda kattava väsymyksenhallintajärjestelmä (Filtness et al. 2019).

Koulutusinterventiot

Työterveyslaitoksella tehtiin hyvin dokumentoitu kokeilu väsymyksen ehkäisystä koulutuksen avulla (Pylkkönen et al. 2013). Pedagogisena ajatuksena oli, että konkreettisten, arkielämän ongelmien ratkaiseminen toimii koulutuksessa paremmin kuin asioiden teoreettinen esittely. Kuljettajien omasta arjesta poimitut asiat toimivat lähtökohtana, ja kouluttajat tarjosivat aktiivisen ja joustavan oppimisilmapiirin ja fasilitoivat oppimisprosessia.

Koulutus alkoi luennolla ja työpajalla, ja siihen liittyi myös itsearviointia. Luennolla käsiteltiin väsymyksen fysiologiaa ja sen vaikutusta ajamiseen. Työpajassa kerättiin osallistujien kokemuksia ja käsityksiä väsymyksestä, joita tarvittaessa oikaistiin. Heille annettiin tietoa vireystilan ylläpitämisen toimivista keinoista. Koulutuksen loppuksi osallistujat etsivät keinoja väsymyksen estämiseksi. Koulutusta seurasi 4–5 kuukauden seurantajakso, jonka aikana osallistujia konsultoitiiin ja he tekivät vireystilan ylläpitosuunnitelman, josta he saivat myös palautetta ja saivat materiaalia. Osallistujat tekivät myös kaksi itsearviointikierrosta.

Koulutuksen vaikutuksia arvioitiin koeryhmä vs. kontrolliryhmä -asetelmalla. Menetelminä käytettiin subjektiivisia ja objektiivisia väsymysmittareita, unen mittausta, ajotyylin ja polttoaineen kulutuksen mittausta sekä väsymyksenestokeinojen käyttöä. Johtopäätöksenä oli, että koulutusinterventiolla ei ollut vaikutusta mitattuihin asioihin. Vertailuryhmän tulokset vastasivat interventioryhmän tuloksia. Tutkijat pitivät tästä syystä tärkeänä laajempaa työn piirteisiin vaikuttamista (Pylkkänen et al. 2013). Koulutuksen voidaan arvioida olleen varsin hyvin suunniteltu, sisällöltään ja menetelmiltään nykyaikainen. Ongelmana oli lyhyt 3,5 tunnin kesto, joskin sitä täydennettiin konsultoinnilla.

Giannis ja Nathanail (2017) tutkivat väsymyksenhallintakoulutuksen vaikutuksia. Koulutus sisälsi kahden tunnin luennon, jota seurasi keskustelu. Luennon aiheina olivat väsymyksen fysiologia, vuorokausirytmä ja biologinen kello, vuorotyön vaikutukset, työaikalainsäädäntö, väsymyksen vaikutukset ajosuoritukseen, henkilökohtaiset väsymyksenhallintakeinot, yrityksen väsymyksenhallintakeinot ja unihäiriöiden hoitokeinot. Keskustelussa osallistujia rohkaistiin tuomaan esille väsymykseen liittyviä kokemuksiaan, väsymykseen liittyviä virheitä ja heidän käyttämiään estokeinoja. Jos keskustelussa tuli esille unihäiriöitä, kouluttaja rohkaisti osallistujia menemään tutkimuksiin.

Osallistujat arvioivat koulutuksen hyvin positiivisesti. Koulutuksen vaikutuksen arviointi tehtiin ennen-jälkeen -asetelmalla kyselyllä, jossa käytettiin Theory of planned behavior -viitekehystä (Ajzen, 1991).

Tuloksena oli, että tieto väsymyksen vaikutuksista lisääntyi ja uskomuksissa ja käyttäytymisaikomouksissa oli tavoitteiden mukaisia muutoksia. Lisäksi havaittiin positiivisia muutoksia sosiaalisissa normeissa. Käyttäytymismittarit osoittivat väsyneenä ajamisen, rattiin nukahtamisen ja onnettomuuksien vähentyneen, joskaan ei tilastollisesti merkitsevästi. Merkitsevä positiivin vaikutus saatiin sen sijaan tehokkaiden väsymyksenestokeinojen lisääntymisessä (tauon pitäminen väsyttäessä) ja toisaalta tehottomien keinojen vähentymisessä (kahvin juonti, ikkunan aukaisu ja musiikin kuuntelu). Giannis ja Nathanail (2019) julkaisivat lisää tuloksia koulutuksen vaikuttavuudesta. Mittareina käytettiin subjektiivisia arvioita ja todellista ajamisen ja lepoaikojen rekisteröintiä. Itseraportointien mukaan koulutus lisäsi niiden kuljettajien määrää, jotka pysähtyivät kun väsytti. Objektiiivisten mittareiden mukaan vaikutuksia olivat nopeuden alentaminen ja pidemmät lepoajat, kun väsytti.

van Schaaijk et al. (2019) kokeilivat itsesäätelyyn perustuvan ajokunnon ylläpitämiseen tähtäävän työkalupakin vaikutusta tilausajoliikenteen kuljettajien työkuuntoon erityisen kiireisenä sesonkiaikana. Tutkimuksessa oli koe- ja kontrolliryhmä. Ajatuksena oli lieventää kiireisen sesongin aiheuttamaa stressiä ja väsymystä. Menetelmänä käytetty työkalupakki oli digitaalinen pdf-dokumentti, jossa oli kolme osa-aluetta: työn ja levon tasapaino, ruokavalio sekä liikunta. Jokaisessa osa-alueessa oli johdanto teemaan, tietoa sen merkityksestä, neuvoja ja tehtäviä. Jokaista osa-aluetta edelsi ehdotuksia sisäisen motivaation parantamiseksi, ja osallistujat myös arvioivat motivaatiotaan käyttäen työkalupakkia. Tehtävissä osallistujien piti arvioida omaa toimintaansa, asettaa tavoite ja arvioida, minkä ohjeen noudattamisen he arvioivat onnistuvan. Osallistujia kannustettiin myös pitämään yhteyttä toisiinsa, koska työtoverien vaikutus on merkittävä tekijä. Työkalupakin käyttäminen oli itsenäistä, eivätkä tutkijat olleet siinä apuna.

Kokeilun tulos oli, että kiireisen työjakson aikana sekä koe- että kontrolliryhmän kuljettajien työkuunto heikkeni yhtä paljon. Tutkijat arvioivat, että työkalupakkia ei käytetty siinä määrin aktiivisesti, että sillä olisi ollut vaikutusta. Osallistujat suhtautuivat siihen kuitenkin myönteisesti, ja tutkijat ehdottavatkin aktiivisempien interventioiden käyttöä.

Gandler et al. (2005) tutkivat lyhyen kahden tunnin väsymyksenhallintakoulutuksen vaikutuksia ennen–jälkeen-asetelmalla. Tieto väsymyksen vaikutuksista ja väsymyksenestokeinoista lisääntyi selvästi ja vaikutukset olivat nähtävissä vielä usean kuukauden seurannassa. Lisäksi puolet kuljettajista oli muuttanut toimintatapojaan kotona ja vajaan puolet töissä. Tutkijat päättelivät, että koulutuksella on merkittävä rooli väsymyksenhallintakulttuurin kehittämisessä yrityksissä.

Koulutuksen suunnittelussa on tärkeää, että materiaali räätälöidään yritykseen soveltuvaksi. Räätälöinti tulee tehdä koulutustarpeen analyysillä, jolloin koulutus voidaan yhdistää yrityksen todelliseen toimintaan (Phillips ja Sagberg, 2010). Aikaisemmin on todettu, että ryhmäkeskusteluilla voidaan saada parempia vaikutuksia liikennekäyttäytymiseen kuin muodollisella koulutuksella (Gregersen ja Morén, 1990). Väsymys on henkilökohtainen asia ja henkilö määrittelee itse levon ja unen tarpeensa. Coaching-tyyppiset lähestymistavat voisivat siten toimia.

Fournier et al. (2007) arvioivat, että koulutukset sisältävät tyypillisesti tietoa väsymyksestä, ajanhallinnasta ja säännöksistä, mutta eivät valmista osallistujia pärjäämään tosielämän rajoitteiden kanssa. Kokeneet kuljettajat eivät niinkään lähesty väsymyksen estämistä ajanhallintanäkökulmasta, vaan kokonaisuutena, jossa ajanhallinta on vain osa. Keskeistä on etukäteen valmistautuminen ja jatkuva asian mielessä pitäminen. Näiden näkökulmien ja muun elämän rajoitteiden tuominen mukaan koulutukseen on hyödyllistä. Kuljettajat osaavat kehittää tehokkaita keinoja väsymyksen estämiseen, ja niiden keinojen tuominen mukaan koulutukseen parantaisi koulutuksen toimivuutta.

Kampanjointi

Phillips ja Sagberg (2010) toteavat laajassa väsymystä koskevassa raportissaan, että organisaatiotason interventiot ovat tehokkaampia kuin perinteiset liikenneturvallisuuskampanjat. Myös Hoekstra ja Wegman (2011) esittävät kriittisen näkökulman kampanjoinnin mahdollisuuksiin vaikuttaa liikennekäyttäytymiseen, ellei niissä oteta käyttöön sosiaalipsykologian ja markkinoinnin alueella käytettäviä keinoja. Näitä ovat esimerkiksi automaattisten, pitkän ajan kuluessa omaksuttujen käyttäytymismallien huomiointi, herkistäminen, mallintaminen ja sosiaalinen vaikuttaminen. Liikenneturvallisuuskampanjat perustuvat usein kuitenkin siihen ajatukseen, että jos ihmiset tietävät asiasta enemmän, he myös toimivat paremmin. Tarjotaan tietoa ei-toivottavan käyttäytymisen negatiivista vaikutuksista ja toivotun käyttäytymisen positiivisista vaikutuksista. Koulutuksissa on usein taustalla yksinkertaistettu ajatus ihmisen toiminnasta, joka lähtee siitä, että kun ihminen tietää miten tulee toimia, hän toimii sen mukaisesti. Tämä ajatus ei kuitenkaan pidä läheskään aina paikkaansa. Ihminen toimii tietyssä ympäristössä, tietyssä viiteryhmässä ja hänellä voi olla kilpailevia motiiveja, jotka vaikuttavat viimekädessä toimintamallin valintaan. Näihin tekijöihin tulee kiinnittää huomiota koulutuksessa.

Toisaalta Adamos et al. (2013) esittävät tutkimustuloksia, jotka antavat viitteitä myös kampanjoinnin positiivisista vaikutuksista. He arvioivat erityisesti ammattikuljettajien väsymyksen estämiseen tähtäävän kampanjan vaikutuksia ennen–jälkeen-asetelmalla. Kampanja perustui terveysuskomusmalliin (Health belief model), ja sillä tavoitettiin 13% kohderyhmästä. Kampanjaesite oli tyypillisin tavoittamisen keino. Tietämys väsymyksen syistä ja seurauksista oli lisääntynyt. Positiiviset käyttäytymisaikomukset olivat lisääntyneet, kuten kuljettajien taukojen pitäminenkin.

Väsymyksen torjunta ajamisen aikana

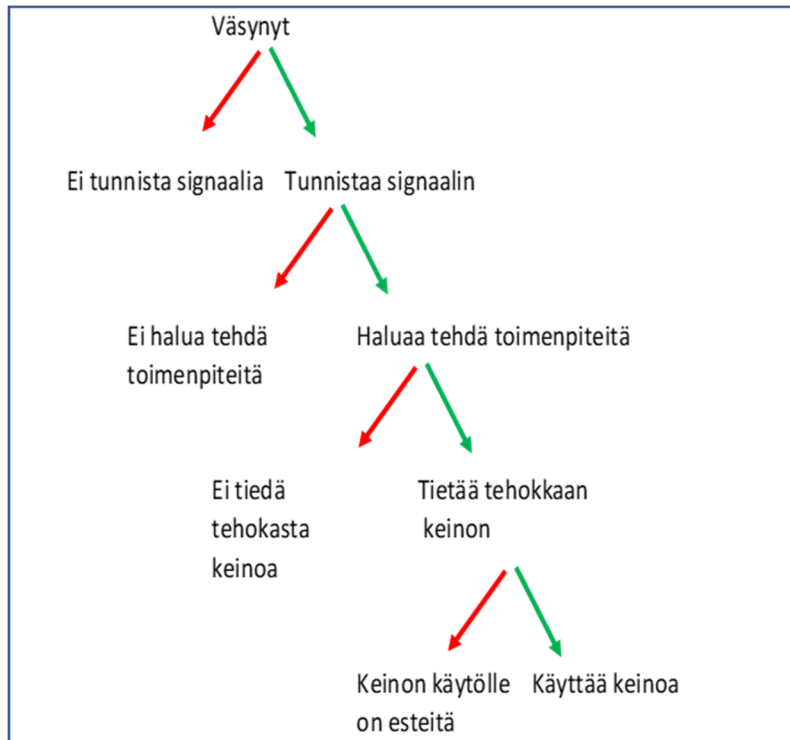
Erdogan ja Kurcer (2019) tutkivat linja-autonkuljettajien energijuomien käyttöä. He totesivat energijuomien käytön olevan yleistä erityisesti nuorimmassa ikäryhmässä. Lisäksi energijuomien käyttäjillä oli erityisen paljon väsymystä ja uniongelmiä. Tutkimuksessa ei voida osoittaa syy-seuraussuhdetta, mutta ongelmien korjaajaksi energijuomista ei ole. Vaikka kofeiinin nauttiminen onkin yhdessä taukojen kanssa tehokas väsymyksenestokeino, yksinomaan se ei ole niin tehokas.

Sallisen et al. (2014) tutkimuksessa pitkän matkan tavaraliikenteen kuljettajat arvioivat väsymystään ja raportoivat väsymyksenestokeinoistaan kahden viikon työjakson aikana. Tulokset osoittivat, että kuljettajat tiedostavat väsymyksen, mutta estokeinot eivät ole optimaalisia. Väsymyksenestokeinot olivat kahvinjuontia lukuun ottamatta tehottomia.

Johansson (2012) tutki fokushaastatteluilla sitä, miksi väsynyt kuljettaja jatkaa ajamista. Kuljettajilla oli paljon kokemuksia vaikeistakin väsymystilanteista. Yhtenä ongelmana nähtiin ajo- ja lepoaikojen joustamattomuus; tuntuu turhautavalta pitää pakollinen tauko, vaikka sillä hetkellä ei lainkaan väsytä. Väsymyksen iskiessä kuljettajat käyttävätkin sellaisia väsymyksenestokeinoja, joiden vuoksi ei tarvitse pysähtyä. Esimerkiksi ikkunan avaaminen tai radion kuuntelu eivät ole kuitenkaan tehokkaita keinoja. Kuljettajat eivät Johanssonin mukaan ole huolestuneita vireystilastaan ennen kuin hereillä pysyminen alkaa olla vaikeaa ja nukahtaminen lähellä. Ajamisen jatkamiseen vaikuttavat sekä halu maksimoida oma vapaa-aika ja toisaalta aikataulujen ja yrityksen taholta tuleva tai sellaiseksi koettu paine.

Anund et al. (2004) tekivät kyselytutkimuksen väsymyksestä ja väsymyksenestokeinoista. Keskeinen löydös oli, että kuljettajat tunnistavat väsymyksen, mutta yliarvioivat kykynsä hallita sitä. Vastaajina oli ammattikuljettajia ja muita autoilijoita. Väsymyksen kanssa ongelmia oli eniten nuorilla vastaajilla ja ammattikuljettajilla. Oikean ratkaisumallin löytäminen oli vaikeaa, vaikka tunnistaisikin väsymyksen (kuvio

2). Erityisesti nuoret käyttivät tehottomia väsymyksenestokeinoja, eikä heillä ollut tietoa väsymyksen torjumisesta. Vanhemmat vastaajat puolestaan pitivät taukoja ja ottivat nokosia.



Kuvio 2. Väsymyksen tunnistamisen ja oikean toimenpiteen valitsemisen prosessi (Anund et al. 2004).

Anundin et al. mukaan tietoa väsymyksen vaikutuksista ja estämisestä kaipaavat erityisesti nuoret kuljettajat, ammattikuljettajat sekä ne, joiden päätökset vaikuttavat ammattikuljettajien työhön. Tietoa voidaan tarjota matkan suunnittelun merkityksestä väsymyksen torjunnassa. Toiseksi on tarjottava tietoa siitä, että väsyneenä päätöksentekokyky heikkenee, jolloin riski voidaan aliarvioida ja toisaalta oma kyky tulla tilanteen kanssa toimeen yliarvioidaan. Kuljettajille tulee tarjota myös tietoa tehokkaista ja helpoista väsymyksenestokeinoista.

Ammattikuljettajien on todettu torjuvan väsymystä useammin strategisella suunnittelulla kuin muut autoilijat. Lisäksi he ottavat nokosia, nauttivat kahvia enemmän ja suunnittelevat taukopaikat useammin kuin muut autoilijat. Ammattikuljettajat ovat myös hyviä arvioimaan eri väsymyksenestokeinojen tehokkuutta (Gershon et al. 2011). Gershon et al. tutkimuksesta saa hieman positiivisemmän kuvan väsymyksenestokeinojen käytöstä kuin useimmista muista tutkimuksista.

Tekniset vireyden valvontalaitteet

Wolkow et al. (2020) kokeilivat sydämenlyöntitiheyteen perustuvaa ranteessa pidettävää väsymyksen tunnistuslaitetta ajotapahtumien ennustamisessa ja arvioivat sen turvallisuusvaikutuksia. Kuljettajat käyttivät ensin laitetta äänettömänä. Tällä arvioitiin laitteen kykyä ennustaa poikkeuksellisia ajotapahtumia, kuten rajuja jarrutuksia tai kovia kiihdytyksiä. Toisessa vaiheessa hälytys oli päällä varoittaen kuljettajaa väsymyksestä. Tutkimus osoitti, että huolimatta epätarkkuudestaan, laitteen käyttö hälytys päällä vähensi merkittävästi äkkinäisiä jarrutuksia ja koettua väsymystä. Tutkijat päättelivät laitteen käytön muuttavan ajokäyttäytymistä ja tarjoavan hyvän lisän FRM-ohjelmiin. Dinges et al. (2005) saivat myös vastaavanlaisia tuloksia. Väsymyksestä palautetta antava laite lievensi kuljettajien väsymystä ja vähensi ajokaistalla vaeltelua. Dawson et al. (2014) arvioivat puolestaan teknisten

väsymyksen tunnistamislaitteiden validiuden olevan kyseenalainen. Myös he näkevät niissä kuitenkin potentiaalia osana laajempaa väsymyksen hallintaa.

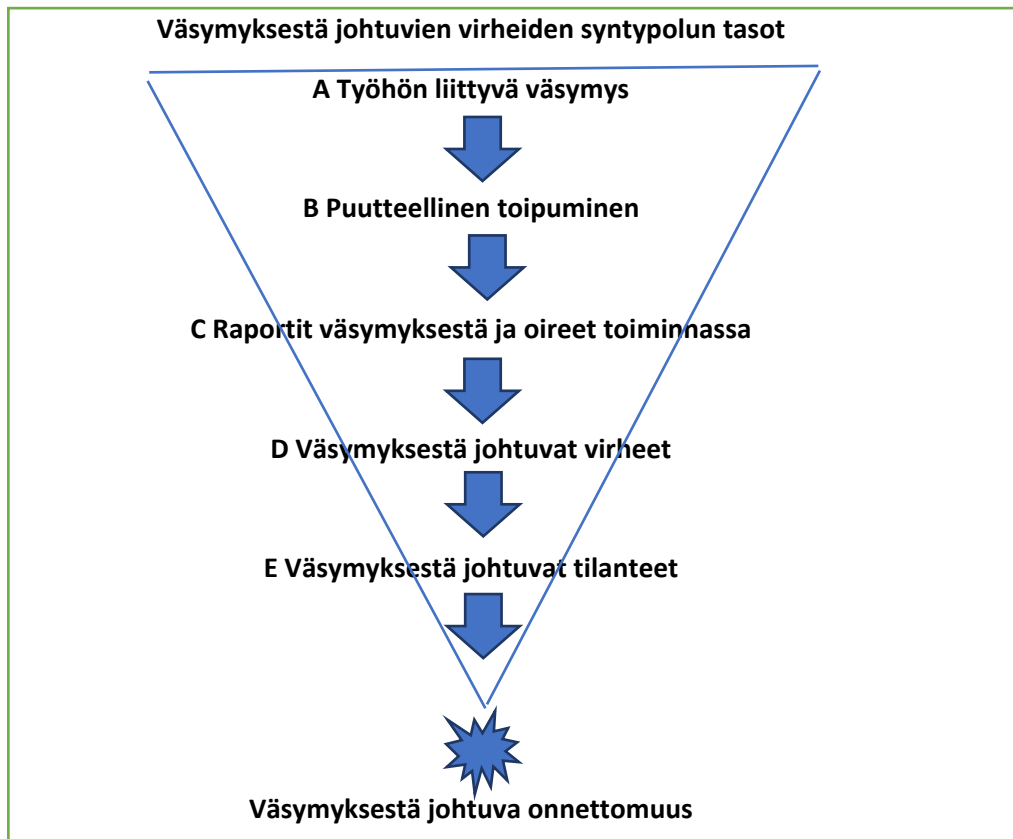
Tauotus

Tauotusta on tutkittu varsin paljon. Lyhyen lepotauon ja energijuoman nauttiminen paransi ajosuoritusta simuloitussa yksitoikkoisessa ajotehtävässä (Ronen et al. 2014). Wang ja Pei (2014) totesivat kuljettajien subjektiivisen väsymyksen lisääntyvän ja objektiivisten mittareiden mukaan ajosuorituksen heikkenevän jo kahden tunnin ajon jälkeen. Neljän tunnin ajamisen jälkeen tilanne oli vielä huonompi. Lyhyt, 15 minuutin lepo riitti elpymiseen kahden tunnin ajon jälkeen, mutta neljän tunnin ajosta elpymiseen tarvittiin 30 minuutin lepo. Chen ja Xie (2014) totesivat tutkimuksessaan, että lepotaukojen pidentäminen vähentää onnettomuusriskiä. Kymmenen tunnin ajotehtävässä kaksi kunnan lepotaukoa riittää, eivätkä lisätauot enää paranna tilannetta. Yleensä 30 minuutin tauot ovat riittäviä. Mielenkiintoinen löytö oli, että liian varhaisessa vaiheessa pidetty tauko heikensi myöhemmin pidettävien taukojen tehoa.

Riittävän elpymisen takaamiseksi on kehitettävä säännöllinen työvuororytmi, jossa työn ja muun ajan suhde on tasapainossa. Toisena haasteena on varmistaa aika ja sopiva paikka, jossa voi saada pitkän ja yhtäjaksoisen unen. Lisäksi on oltava ajosuunnitelma, jotta kuljettaja voi etukäteen valmistautua ja varautua tulevaan tehtävään (Aliakbari et Modidpour 2016).

Väsymys järjestelmän ongelmana

Dawson ja McCulloch (2005) ovat esittäneet väsymyksen kehittymisen ja kasautumisen polkumallin (kuvio 3). Mallissa kuvataan ne tekijät, jotka ovat keskeisiä väsymyksen synnyssä ja toisaalta väsymyksen negatiiviset seuraukset.



Kuvio 3. Väsymyspolku (Dawson ja McCulloch, 2005: *Fatigue Risk Trajectory, FRT*)

Ajatuksena mallissa on, että väsymyksestä johtuva onnettomuus syntyy järjestelmän virheistä väsymyksen päästessä etenemään. Erityisesti ylimmät tasot kiinnittävät huomion tarpeeseen käsitellä väsymyksen torjuntaa laajemmasta, organisaation ja työsuunnittelun näkökulmasta. Väsymyksenhallintajärjestelmän tulee kuitenkin lähestyä väsymystä aiheuttaviin tekijöihin kaikilla tasoilla.

Ylimmällä tasolla hallintakeinona on riittävän lepoajan varmistaminen työntekijöille. Ajo- ja lepoaikasäädökset tukevat tätä, mutta lisäksi tarvitaan esimerkiksi työvuorojen suunnittelua, jotta riittävä lepo saadaan turvattu. Toisella tasolla varmistetaan todellisen levon ja unen määrä. Kun on varmistettu, että työntekijöillä on mahdollisuus riittävään lepoon, kolmannen tason painotus on todellisen väsymyksen arvioinnissa. On selvitettävä, onko työntekijöillä riittävästä lepoajasta huolimatta liiallista väsymystä, joka voi johtua esimerkiksi unihäiriöistä tai muun elämän paineista. Tähän voidaan käyttää esimerkiksi itsearviointikyselyjä väsymyksen oireista. Väsymyksestä johtuvien virheiden ja vaaratilanteiden analysoinnilla saadaan selville ne tilanteet ja työtehtävät, joissa niitä esiintyy ja väsymyksenhallinta on pettänyt. Tavoitteena on luonnollisesti väsymyksestä johtuvien onnettomuuksien ehkäisy.

Väsymyksenhallinta osana turvallisuusjohtamista.

Väsymyksen torjunnassa on erityisesti viime vuosina ladattu paljon odotuksia turvallisuusjohtamiseen (FRMS, Fatigue Risk Management Systems). Ajatuksena on, että FRMS voisi kuulua luontevana osana organisaation turvallisuusjärjestelmään (SMS, Safety Management System). Suomessa kuitenkin on varsin vähän yrityksiä, joissa on systemaattinen turvallisuusjohtamisjärjestelmä. Esimerkiksi syksyllä 2020 Liikenne- ja viestintäviraston vastuullisuusmalliin, joka määrittää tavallaan vähimmäiskriteerit yrityksen systemaattiseen johtamiseen, oli rekisteröitynyt vain 18 kuljetusyritystä. Esimerkiksi Englannissa toteutetussa laajassa väsymyksenhallintajärjestelmien soveltamista koskevassa tutkimuksessa todettiin, että vaikka eri tahot mielsivät väsymyksen keskeiseksi riskiksi, toimenpiteet ovat riittämättömiä. Yrityksissä ei käytetä muita väsymyksenhallintakeinoja kuin ajo- ja lepoaikojen noudattamista ja ajopiirtureita (Fourie et al. 2010).

Suomessa on voimassa ammattiliikenteen ajo- ja lepoaikasäädökset, joiden noudattaminen on vähintään, mitä kuljetusyritys voi tehdä. Gandler et al. (2011) tuovat kuitenkin Review-artikkelissaan esiin säädöstason säätelyssä muutamia puutteita. Ensinnäkin ajo- ja lepoaikasäädökset eivät ota huomioon yksittäisen kuljetusyrityksen toiminnan erityispiirteitä. Vaikka ajo- ja lepoaikoja noudatetaan, työtehtävissä voi olla erityisiä tekijöitä, jolloin syntyy väsymyksestä aiheutuvia riskejä. Ajo- ja lepoaikasäädöksissä ei myöskään huomioida normaaliin vuorokausirytmiiin liittyviä tekijöitä, eivätkä säädökset mukaudu niihin. Väsymyksestä aiheutuva riski on yöaikaan korkeampi kuin päivällä. Ne eivät myöskään ota huomioon kumuloituvaa unen puutteesta johtuvaa väsymystä. Merkittävä tekijä on myös työntekijän työmatkoihin kuluva aika, jota ei sitäkään oteta huomioon säädöstasolla (Gandler et al. 2011 ja Dawson et al. 2005). Tästä syystä kuljetusyrityksen tulisi luoda omaan toimintaansa soveltuva väsymyksenhallintajärjestelmä. Väsymyksenhallintajärjestelmät voivat vaihdella yksinkertaisista ja epämuodollisista monimutkaisiin ja tarkasti määriteltyihin (Phillips et al. 2017).

Väsymyksen hallintajärjestelmän luominen vaatii työnantajan ja työntekijöiden yhteistyötä, väsymyksen aiheuttaman riskin jatkuvaa arviointia sekä toimenpiteitä väsymyksen ehkäisemiseksi (Gandler et al. 2011). Yhteistyö voi perustua vain luottamukseen, joka mahdollistaa tiedon kulun organisaatiossa myös alhaalta ylös, työntekijöiltä johtoon päin.

Gandler et al. esittävät artikkelissaan kansainvälisen siviili-ilmailuviranomaisen (2006) luokittelun, jossa väsymyksen hallinnassa on erotettavissa kolme tasoa:

- Reaktiivinen analyysi, joka perustuu raportoituihin väsymykseen liittyviin ei-toivottuihin tapahtumiin. Toimivan raportointijärjestelmän avulla saadaan käsitys olemassa olevan riskin tasosta ja siitä, missä ja milloin riskiä on olemassa.
- Proaktiivinen analyysi, joka perustuu normaalin toiminnan arviointiin, joko kyselyillä, työn teon tarkkailulla tai auditoinneilla.
- Ennusteeseen perustuva analyysi, jolla tarkoitetaan tapahtuvien työn muutosten vaikutuksen arviointia etukäteen.

Väsymyksenhallintajärjestelmä

Phillips et al. (2017) luokittelivat laajassa katsauksessaan tutkimuksia ja interventioita Dawsonin et al. (2005) väsymyspolkuun pohjautuen (taulukko 2).

Taulukko 2. Väsymykselle altistuminen ja riskitekijät ammattiliikenteessä ja niiden arviointi- ja estokeinot.

Virheen taso väsymyspolussa	Altistuminen	Seuranta	Estokeino		
Työ	Työn antamat mahdollisuudet nukkua. Työtehtävän vuorokaudenaika. Työn sisältö ja ympäristö.	Suunnitellun ja toteutuneen työajan seuranta. Tauotuksen seuranta.	Työaikasuunnittelu Aikataulusuunnittelu. Työn sisällön ja työympäristön suunnittelu.	Henkilöstösuunnittelu.	Jatkuva oppiminen. Koulutus, muut organisaatiotason keinot.
Toipuminen	Todellisen unen määrä. Terveystila. Ajankäyttö vapaa-ajalla.	Unen/levon seuranta. Terveystarkastukset.	Palaute todellisesta unen määrästä. Terveystenhoito. Unihygienian edistäminen työntekijöiden toipuminen parantamiseksi vapaa-ajalla.		
Väsymysoireet	Työntekijän kunto töihin tullessa. Työn tekijän kunto työtä tehdessä.	Työkuntoarviointi (Fitness for duty). Oireiden tunnistaminen työtehtävässä.	Työn aloittamisen estäminen. Väsymyksen hallinta työtehtävässä.		
Väsymyksestä johtuvat virheet	Väsymyksestä johtuva käyttäytyminen tai suoritusvirhe.	Työsuorituksen tarkkailu. Väsymyksen aiheuttaminen virheiden kompensointikeinot.	Työsuorituksen tukikeinot. Turvajärjestelyt.		
Väsymyksestä johtuvat tilanteet	Väsymyksestä johtuvat vaaratilanteet	Vaaratilanne-raportointi osana jatkuvaan oppimista			

Taulukon ylimmän ja toisen tason väsymyksen estokeinot liittyvät henkilöstösuunnitteluun. Alimiehitys johtaa helposti lisääntyneisiin poissaoloihin, ylitöihin ja viimehetken muutoksiin. Nämä johtavat puolestaan

suunnitellun ja toteutuneen työajan väliseen ristiriitaan. Työnantajilla on paine pitää henkilöstö mahdollisimman pienenä, jolloin helposti jää huomaamatta alimiehityksen pitkäaikaiset, esimerkiksi terveysvaikutukset.

Työvuoro- ja työaika-suunnittelulla voidaan vähentää väsymyksen aiheuttamaa riskiä, jota yötyö ja pitkät työvuorot lisäävät. Yötyössä on usein vaikea nukkua riittävästi ennen työvuoroa. Työaika-suunnittelussa on varmistettava riittävät lepoajat.

Ennen työn aloittamista on varmistettava, että työntekijä on työkykyinen. Edelleen työtä tehdessä on varmistettava riittävä taukojen määrä ja kesto. Tässä yhteydessä on huomioitava erityisesti taukopaikkojen ja lepopaikkojen suunnittelu. Pidemmällä tauoilla työvuorojen välissä on myös lepopaikkojen laadulla merkitystä. Suunnitellun ja toteutuneen työajan eroa on seurattava. Muutokset aiheuttavat helposti ongelmia työntekijöille, mutta toisaalta työntekijät saattavat myös itse vaihtaa vuoroja.

Työn sisällön ja työympäristön suunnittelulla voidaan vähentää väsymyksen aiheuttamaa riskiä. Keskeinen asia on ensisijaisen ja toissijaisten tehtävien aiheuttama rasitus. Esimerkiksi kuljetustehtävän aikana voi joutua hoitamaan myös logistisia tehtäviä. Varsinkin yrittäjäkuljettajalla on varsinaisen ajamisen ohella paljon muita tehtäviä.

Koulutus mainitaan taulukon viimeisessä sarakkeessa. Sillä ei tarkoiteta pelkästään kuljettajien koulutusta, vaan myös laajasti johdon, aikataulusuunnittelijoiden ja esimiesten kouluttamista tunnistamaan ja ymmärtämään väsymyksen vaikutukset. Tämä on tärkeää, jotta väsymyksenhallintaa voidaan ylipäätään kehittää.

Väsymyksenhallintajärjestelmän osat

Gandler et al. (2011) esittävät useisiin kirjallisuuslähteisiin perustuvan kuvauksen väsymyksenhallintajärjestelmän osista.

Koulutus ja tietoisuuden lisääminen ovat pohja, jolle väsymyksen hallinta voidaan perustaa. Koulutuksen tulisi sisältää ajanmukaista tietoa väsymyksestä ja sen syntymekanismeista. Olennaista on myös keskustelu väsymyksen vaikutuksista työsuoritukseen. Edelleen koulutukseen tulee sisältyä tietoa ja keskustelua väsymyksen lieventämisen keinoista. Yhtenä koulutuksen sisältönä käsitellään myös niitä keinoja, joilla varmistetaan riittävä lepo, kun työntekijä aloittaa työt. Tähän sisältyy myös työmatkoihin liittyvien asioiden käsittely. Koulutuksessa tulee käsitellä myös eri ryhmien roolia väsymyksen torjunnassa: miten väsymyksestä aiheutuvista ongelmista raportoidaan, miten raportteja käsitellään ja miten esimerkiksi uniongelmiin voi saada hoitoa. Koulutus, esimerkiksi liikuntaan innostaminen, on käytännössä ainoa keino, jolla työnantaja voi yrittää vaikuttaa vapaa-ajan viettoon.

Väsymyksen raportointi on keino, jolla yritys voi saada tietoa väsymyksen yleisyydestä ja siitä, missä ja milloin sitä ilmenee. Pienissä yrityksissä anonyymiyden säilyttäminen on vaikeaa ja toimiva raportointi edellyttää luottamusta. Raportoiduista seikoista on annettava myös palautetta, erityisesti siitä, mitä asialle tehdään tai miksi ei tehdä. Väsymyksen esiintymistä voidaan arvioida myös kyselyillä tai teknisillä välineillä, joilla seurataan kuljettajien vireystilaa.

Menetelmät väsymyksestä aiheutuvien poikkeamien tai ei-toivottujen tapahtumien raportointiin ovat tärkeä osa väsymyksenhallintajärjestelmää. Kuljettajan ilmoittaessa tapahtumasta, katse tulee kuljettajan lisäksi suunnata koko työtehtävään eli siihen, miksi väsymystä on syntynyt ja miksi sitä ei ole onnistuttu estämään. Ajatuksena on, että lievistäkin tapauksista löydetään trendejä, jotka kertovat mahdollisista ongelmista. Tällä tavoin voidaan tunnistaa ne työntekijäryhmät ja työtehtävät, joissa väsymyksestä koituu ongelmia. VTT on kehittänyt poikkeamien ilmoittamiseen suomalaisille yrityksille soveltuvan

poikkeamaraportointimenetelmän (Hämäläinen ja Heikkilä 2013). Menetelmä sisältää ilmoituslomakkeen, jolla kuljettaja voi välittää tiedon tapahtumasta.

Väsymyksestä saadun tiedon ja siitä aiheutuvien tapahtumien analysointi, toimenpiteiden teko ja niiden arviointi on tärkein väsymyksenhallintajärjestelmän osa. Tiedon kerääminen on vasta ensimmäinen vaihe. Analyysillä voidaan tunnistaa parannusta tarvittavat seikat ja suunnitella sekä toteuttaa niihin soveltuvat toimenpiteet.

Väsymyksenhallinta resurssien mukaan

Väsymyksen hallinnan keinojen ei tarvitse välttämättä olla erityisen monimutkaisia tai kalliita (Phillips et al. 2017 ja Phillips 2016). Taulukossa 2 on kuvattu väsymyksenestokeinoja organisaation eri tasoilla ja niiden yksinkertaista ja kattavampaa toteutustapaa. Ajatuksena on, että pienissäkin yrityksissä voidaan väsymyksenhallinnassa edetä pienin kustannuksin. Sisällöt ovat samat kuin Phillips et al. (2017) katsauksessa, mutta yksityiskohtia on enemmän.

Taulukko 2. Esimerkkejä toimenpiteistä väsymyksen estämiseksi organisaation eri tasoilla. Sarakkeissa on esitetty yksinkertainen ja toisaalta kattavampia esimerkkejä ratkaisuista eri ongelmaryhmiin sen mukaan, paljonko resursseja on käytössä.

Toimenpideryhmä:		Esimerkkejä toimenpiteistä:	
		Yksinkertainen lähestymistapa.	Kattava lähestymistapa (turvallisuudenhallintajärjestelmä).
1	Riittävä henkilökunta.	Henkilökunnan lisääminen.	Henkilökunnan lisääminen.
2	Työvuorosuunnittelu.	Yksinkertaisten ohjeiden käyttö.	Työvuorosuunnittelun perustaminen biomatemaattisiin malleihin, joihin yhdistetään tietoja todellisesta unesta.
3	Tauot ja nokoset.	Lepopaikkojen suunnittelu ennalta.	Lepotaukointerventio ja sen arviointi.
4	Toteutunut työaika.	Itseraportoidun tai työaikakirjanpidon ja suunnitellun työajan vertailu.	Toteutuneen ja suunnitellun työajan väsymysindikaattorien vertailu.
5	Työn sisällön optimointi.	Yksinkertainen kysely, jolla kartoitetaan toissijaisten työtehtävien aiheuttama kuormitus.	Tehtäväanalyysi ja ulkopuolisen asiantuntijan tekemä optimointi.
6	Unen määrän seuranta.	Mukana kulkevat välineet, jotka antavat palautetta ja vinkkejä puhelinsovelluksen avulla.	Keskitetty unidatan kerääminen, tältä pohjalta muokataan työvuoroja.
7	Terveystilan arviointi ja seuranta.	Väsymystä käsittelevän tarkistuslistan luominen yhdessä työterveyshuollon kanssa käytettäväksi terveystarkastuksissa.	Työterveyshuollon tekemä kuukausittainen väsymystä aiheuttavien sairauksien seuranta.
8	Toipumisen edistäminen.	Taksikuljetuksen tarjoaminen pitkien työrupeamien jälkeen.	Nukkumispaikkojen järjestäminen varikoilla, ”unisopimukset”, perheiden valmentaminen.
9	Ajokunnon valvonta työhön tultaessa.	Vireyttä mittaava valppaustesti.	Valppaustestaus, joka syötetään väsymyksenhallintajärjestelmään.
10	Väsymysoireiden arviointi ajossa.	Itsearviointi väsymysoiremittarilla.	Ajosuorituksen seuranta kiinteillä mittareilla, kasvoihin ja silmiin perustuvat tekniset laitteet.
11	Väsymyksen torjunta ajossa.	Taukojen pitämisen ja nokosten ottamisen edistäminen.	Taukojen pitämisen ja nokosten ottamisen edistäminen.
12	Työsuoritusta tukeva teknologia.		Validointi on puutteellista.
13	Väsymyksen seurauksilta suojaaminen (fatigue)	Kuljetusten tilaajien ymmärtämyksen lisääminen ja sitouttaminen.	Tekniset turvaamiskeinot.

	proofing)		
14	Jatkuva oppiminen.	Väsymyksenestokeinojen säännöllinen arviointi ja optimointi.	Turvallisuuden varmistaminen, datapohjainen arviointi kaikilla tasoilla säännöllisissä kokouksissa.
15	Muut organisaation keinot.	Rekrytointi.	Turvallisuuskulttuurin kehittäminen, tarveanalyysi.

Phillipsin (2016) mukaan on olemassa useita syitä, miksi kuljettajien väsymystä ei ole vakavasti yritetty vähentää. Ensinnäkin univelasta kuvitellaan toivuttavan yhden yön kunnan unella. Tielikenteessä ajatellaan lisäksi kuljettajan olevan itse vastuussa vireytensä säilyttämisestä, mistä syystä systeeminen näkökulma jää puuttumaan. Maantielikenteessä ei myöskään ole kulttuuria, jossa väsymys myönnetään osana työtehtävää. Työ- ja lepoaikasäädökset käsittelevät lähinnä vain työskentelyaikaa, eivätkä ota huomioon työn vaatimuksia, elpymistä tai todellisia väsymyksen oireita. Lisäksi väsymyksen mittaamiseen liittyy ongelmia, joita kuitenkin on haitaksi asti liioiteltu.

Väsymyksenhallintajärjestelmän kehittämisessä tulisi Phillipsin ja Sagbergin (2010) mukaan huomioida seuraavat seikat:

- Järjestelmän on sovittava kyseessä olevaan organisaation.
- Sekä vakinaiset että tilapäiset työntekijät tulee huomioida.
- Ajokunnon seurantaan käytettävien teknisten keinojen on oltava kustannustehokkaita, hyväksyttäviä ja helppokäyttöisiä.
- Täsmällisyyden ja lepotarpeen välinen ristiriita kuljetuksissa on pyrittävä ratkaisemaan.
- Kaikkien osapuolten tietoisuutta väsymyksestä ongelmana on lisättävä.
- On lisättävä väsymyksenhallintajärjestelmän perustana käytettävien asioiden analyysin syvyyttä.
- Työntekijöiden näkemykset väsymyksenhallintajärjestelmästä on otettava huomioon.

Haastatteluissa esiin nousseita näkökulmia

Tämän selvityksen yhteydessä ja kirjallisuuskatsauksen täydentämiseksi haastateltiin puhelimitse kahta henkilöä, jotka ovat olleet tekemässä ammattiliikenteen terveyteen ja ajokuntoon kohdistuvia interventioita. Lisäksi Rahtarit Ry vastasi kirjallisesti esitettyihin kysymyksiin. Kokonaisuutena vastaukset tukevat kirjallisuuskatsauksessa löydettyjä päälinjoja:

- Merkittäviä tuloksia voidaan saada vain lähestymällä ongelmia laajasti.
- Yksilötason interventiot eivät ole riittäviä, vaan tarvitaan kuljetusyritysten aktiivista roolia ja myös koko työympäristön kehittämistä.

Yksi esiin nousseita näkökulmia oli vastuu ja sen vaikutus yritysten haluun ryhtyä toimiin kuljettajiensa hyvinvoinnin kehittämiseksi. Kuljettajan katsotaan olevan pääsääntöisesti itse vastuussa ajokunnostaan ja terveydestään, ja sitä kautta kuljetuksen turvallisuudesta. Yrityksen vastuuta toimintaympäristön ja työn määrittäjänä ei mielletä. Yhden arvion mukaan useissa, erityisesti pienissä yrityksissä yrittäjillä on vain vähän valmiuksia ajatella kuljettajan toimintaa laajemmasta näkökulmasta, eivätkä turvallisuusjohtaminen käsitteenä tai turvallisuusjohtamisjärjestelmät menetelminä ole tuttuja. Esimerkiksi Liikenteen turvallisuusviraston vastuullisuusmalliin on liittynyt vain hyvin pieni joukko kuljetusyrityksiä. Vastuullisuusmallin vaatimustaso on kuitenkin varsin matala ja siinä edellytetään lähinnä lakisääteisten vaatimusten täyttämisen dokumentointia.

Tästä ajatuksesta syntyy kaksi kysymystä. Ensinnäkin, miten kuljetusyrityksiä voi motivoida ottamaan enemmän vastuuta kuljettajien hyvinvoinnista ja ajokunnosta. Tämä edellyttää ainakin selkeän faktatiedon

keräämistä, sen työstämistä selkeään muotoon ja tiedon aktiivista levittämistä kuljetusyrityksiin. Väsymys voisi olla hyvä teema. Väsymys on konkreettinen ja kaikkien tuntema ongelma, joka on ainakin jossain määrin läsnä jokaisessa yrityksessä. On tavallaan yllätys, että väsymyksen torjuntaan ei ole kiinnitetty enempää huomiota. Kehittyneemmän turvallisuuskulttuurin liikennemuodoissa väsymystä torjutaan monin keinoin, kun taas tieliikenteessä väsymys näyttää olevan hyväksytty osa työtä ja työkuulttuuria.

Toinen kysymys on, miten kuljetusyrityksiä voisi aktivoida turvallisuusjohtamisen kehittämiseen ja sisällyttämään työterveyden ja ajokunnon edistämisen osaksi yrityksen jatkuvaa toimintaa. Parhaat tulokset on saatu yrityksen toteuttamalla motivoivilla terveysohjelmilla. Kuljettajilla ei aina ole motivaatiota, mutta tarjolla oleva terveysohjelma, kannusteet ja vertaistuki tuottavat tuloksia.

Kantavana ajatuksena kuljetusyritysten aktivointiin voisi olla kynnyksen madaltaminen tarjoamalla yksinkertaisia tapoja esimerkiksi lähtötilanteen keskeisten ongelmien kartoittamiseen. Ongelmien tunnistamisen jälkeen olisi tarjolla keinoja tilanteen parantamiseksi. Keinovalikoiman tulee sisältää myös yksinkertaisia, helposti toteutettavia ratkaisuja, jotta kynnyks ei jälleen nouse. Työterveyshuollolla voi tässä olla tärkeä rooli. Tarvitaan esimerkiksi selkeitä raportteja yrityksen henkilöstön terveydentilasta, jotta ongelmakohdat tunnistetaan.

Työntekijöiden näkökulman saaminen näkyviin on tärkeää. Työnantaja voi tarjota mahdollisuuksia kuljettajien hyvinvoinnin parantamiseen esimerkiksi tarjoamalla kuntosalikortteja. Osaa kuljettajista se ei motivoi ja kuljettajien mielestä jokin täysin muu asia olisi tärkeämpää. On tärkeää sovittaa tehtävät toimenpiteet todelliseen tarpeeseen ja koettuihin ongelmiin. Asioiden merkitys voi olla hyvin erilainen organisaation eri tasoilla. Tästä syystä yrityksessä tulee ensin kartoittaa asiat, jotka kuljettajien mielestä vaativat parannusta. Samoin tulee selvittää, minkälaisia toiveita heillä on tilanteen parantamiseksi. Tarvitaan toimintatapa, jossa tieto ja ajatukset kulkevat myös alhaalta ylöspäin. Kyselyillä saadaan selville jotakin, mutta ne rajaavat vastaukset kysytyihin asioihin. Tarvitaan myös avointa ja keskustelevaa toimintakulttuuria. Luomalla tilaisuuksia, joissa keskustellaan asioista monipuolisesti, voidaan parantaa tiedon kulkua molempiin suuntiin ja mahdollisesti keksiä keinoja havaittujen ongelmien ratkaisuksi.

Yksi keino lisätä yksittäisten työntekijöiden motivaatiota omasta terveydestään huolehtimiseen on henkilökohtainen havahduttaminen. Hyvinvointimittaukset, terveystarkastukset ja erilaiset terveydentilaa ja unta seuraavat laitteet voivat toimia motivaattoreina.

Yhteenveto

Terveysinterventioiden tyypilliset puutteet

- **Suuri osa interventioista on lyhytaikaisia ja kohdistuvat vain yksilötason tekijöihin.** Vain yksilötasoon kohdistuvat interventiot ovat usein riittämättömiä, eivätkä tulokset yleensä ole kestäviä. Kestävämmät tulokset vaativat systeemistä näkökulmaa, jossa huomioidaan kuljettajan ohella myös työympäristöön, -olosuhteisiin ja -järjestelyihin sekä työpaikkaan/organisaatioon liittyviä tekijöitä. Pitkäaikainen sitoutuminen ja hyvinvoinnin priorisointi organisaatiossa on tärkeää, ja on epärealistista toivoa välitöntä organisaatiotason tulosta. Organisaation tulee olla tässä mielessä kärsivällinen ja varmistaa pitkäjänteisesti aitoa kulttuurista muutosta. Pitkäaikainen sitoutuminen ja muutoksen aikaansaaminen on vaikeaa, jos on paljon kontrolloimattomia tekijöitä organisaatiotasolla, kuten esimerkiksi yritysmuutokset ja työterveyshuollon tarjoajien muutokset.
- **Interventioissa on hyvin harvoin pyritty muuttamaan käytäntöjä organisaatiotasolla.** Paitsi työn fyysiset puitteet, myös hallinnon asenne, johtajuus ja työpaikan kulttuuri ovat työntekijöiden terveyteen, turvallisuuteen ja hyvinvointiin vaikuttavia tekijöitä. Interventioiden kohdistamisessa ja suunnittelussa tarvitaan tietoa todellisista ongelmista. Tähän tarvitaan ongelmista raportointia,

mutta raportointikulttuurin luominen saattaa toisaalta olla ongelmallista. Työntekijät eivät aina uskalla kertoa rehellisesti ongelmistaan, koska pelkäävät esimerkiksi ajo-oikeuden tai työpaikan menetystä tai paheksuntaa ja rangaistuksia. Ammattikuljettajakulttuuriin ei myöskään välttämättä kuulu asioista valittaminen. Jotta kuljettajat kokisivat intervention omakseen ja sitoutuisivat siihen, heidät tulee ottaa mukaan intervention suunnitteluun.

- **Interventioiden taloudellisia vaikutuksia on tutkittu harvoin.** Muutamissa tutkimuksissa oli todettu interventioiden olleen taloudellisesti kannattavia yritykselle. Sijoitettu rahamäärä oli saatu takaisin tai palautunut jopa moninkertaisena, tyypillisesti työterveyshuollon kustannusten laskun sekä vähentyneiden sairauspoissaolojen kautta. Taloudellisten hyötyjen esiin tuomisen havaittiin myös kannustavan työntekijöitä helpottamaan kuljettajien osallistumista interventioihin. Interventioiden kustannuksia kasvattavia tekijöitä ovat ulkopuolisten palveluiden ja uusien menetelmien käyttö.
- **Interventioiden tulokset ovat vaihtelevia.** Keskimäärin noin puolessa interventioista on saatu myönteisiä vaikutuksia terveysindikaattoreihin. Mutta vaikka tulostuloksilla ei olisi onnistuttu, on saatettu saada muita myönteisiä tuloksia. Esimerkiksi kuljettajien havainnot, tyytyväisyys, motivaatiotaso ja tietoisuus ohjelmasta tai omasta terveydestä ovat olleet myönteisiä, jos niitä vain oli mitattu. On oletettavaa, että näillä on yhteys myös tärkeisiin työhön liittyviin mittareihin, kuten työhön sitoutumiseen ja työstä poissaoloihin. Interventiotavasta riippumatta interventiolla voi olla vaikutusta, koska ensinnäkin ihmiset tietävät yleensä muutenkin, mitä heidän pitäisi tehdä esimerkiksi elintapojensa tai ruokailutottumustensa suhteen, mutta kaipaavat interventiosta saamaansa kannustinta ryhtyä toimeen. Toiseksi interventiossa joku osoittaa heihin kiinnostusta, ja vaikutus voimistuu, jos esimies-/organisaatiotaso osoittaa myös kiinnostusta.

Keinot terveysinterventioiden tehon parantamiseksi

- **Interventioissa tulee ottaa huomioon yksilölliset, ympäristölliset ja organisatoriset tekijät ja niiden keskinäiset vaikutussuhteet.** Eri tekijöiden painotukset voivat olla erilaisia riippuen tavoitteesta, ja monitasoiset interventiot on todettu tehokkaammiksi. Koska riskitekijöiden olemassaoloon vaikuttavat monitasoiset ja toisiinsa linkittyneet tekijät, myös niiden vähentämiseen ja poistamiseen tarvitaan monitasoista lähestymistä.
- **Interventioon tulee sisällyttää "coaching-tyyppistä" tukitoimintaa ja seuranta (puhelin, netti tms.).** Jos sellaista ei ole, työn luonteesta johtuen tavoitteista lipsutaan. Joissakin tutkimuksissa seurattiin osallistujia varsin pitkään esimerkiksi kyselyillä. Jo pelkkä intervention tuloksellisuuden seuranta ilman muuta tukitoimintaa saattaa tehostaa ja ylläpitää itse intervention vaikutusta. Terveystiedon jakamisella ei useinkaan ole vaikutusta, jos siihen ei yhdistetä käyttäytymistä tukevaa toimintaa ja motivointia.
- **Henkilökohtaista vastuullisuutta voidaan kasvattaa viesteillä, joilla vahvistetaan omaa pystyvyyttä (self-efficacy) ja luottamusta muutoksen mahdollisuuteen.** Pyritään vaikuttamaan asenteisiin, terveyteen liittyviin uskomuksiin ja pelkoihin. Luodaan sosiaalista tukea ja tarjotaan strategioita. Strategioina voivat olla esimerkiksi tavoitteenasettelu, itsemonitorointi (itsetarkkailu/itsearviointi) ja henkilökohtainen palaute, joilla voi seurata omaa edistymistään.
- **Muutos on mahdollinen vain, jos muutoksen esteitä poistetaan.** Esimerkiksi jos tavoitteena on liikunnan lisääminen työpäivän aikana, voi tavoite vesittyä, jos työaikajärjestelyjen takia liikuntaan ei ole aikaa. Esteiden tunnistaminen yksilö-, ympäristö- ja organisatorisella tasolla on tärkeää. Interventioissa tulee käyttää strategioita, joilla voidaan vähentää kuviteltuja tai todellisia esteitä paremmalle terveyskäyttäytymiselle. Strategiat voivat pitää yksilön keinoja, kuten henkilökohtaisten taitojen rakentamista tai käytännön toimia tilanteen parantamiseksi. Interventioissa on ollut vähän kehitystyötä tai tukea ympäristön muutokselle. Ympäristö on kuitenkin keskeinen este yksilötason muutoksille. Esimerkiksi kuljettajien taukopaikoilla ei yleensä tueta terveellisten ruokien valintaa.

- **Kannustinten käyttö interventioissa edesauttaa sitoutumista ja muutosta.** Painonpudotukseen tähtäävissä interventioissa havaittiin seuraavilla menetelmillä olevan vaikutuksia: palkitseminen, kaverimentorointi, henkilökohtaisen palautteen ja terveystieteen kehittäminen sekä terveellisempien ruokavaihtoehtojen tarjoaminen tien päällä. Näillä keinoilla voidaan olettaa olevan vaikutusta myös muiden terveyteen ja hyvinvointiin liittyvien riskitekijöiden vähentämisessä.
- **Sekä työelämä että vapaa-aikaan ja perheeseen liittyvät seikat tulee ottaa huomioon terveysterventioiden suunnittelussa.** Pelkkä työterveys- tai työn sisältönäkökulma ei ole riittävä. Tutkimuksista saatujen tietojen ja suositusten sekä toisaalta käytännön interventioiden välillä on tässä mielessä ristiriitaa. Tiedetään esimerkiksi työolojen ja vapaa-ajan tekijöiden yhteys riskitekijöihin, mutta niitä ei oteta huomioon yksittäisissä, tyypillisesti yksilöön kohdistuvissa interventioissa.
- **Kuljetusalan ja yritysten erot ja muutokset on otettava huomioon intervention suunnittelussa.**

Väsymyksen hallinnan ongelmat ja mahdollisuudet

- **Kuljettajiin kohdistuvien koulutuksellisten interventioiden vaikutukset väsymyksen hallintaan ovat vaihtelevia.** Tiedon lisääminen väsymyksen vaikutuksista ja väsymyksen estokeinoista on saavutettavissa helpoiten. Koulutuksella voidaan saavuttaa käyttäytymismuutoksia, mikäli siihen sisältyy keskustelua, siis tiedon sisäistämistä ja osallistujien omien kokemusten käsittelyä. Coaching-tyyppiset lähestymistavat ovat toimivia. Koulutuksen tulee perustua koulutustarpeen analyysiin. Tällöin koulutuksessa käsiteltävät asiat ovat yhdistettävissä yrityksen jokapäiväiseen työhön.
- **Koulutukset sisältävät tyypillisesti tietoa väsymyksestä, ajanhallinnasta ja säännöksistä.** Näiden lisäksi olisi tärkeä valmistaa osallistujia pärjäämään työelämän ja muun elämän rajoitteiden kanssa. Kuljettajien omat kokemukset ja strategiat ajanhallinnasta ovat tärkeitä koulutuksen sisältöä ajatellen. Kuljettajat osaavat itse kehittää tehokkaita keinoja väsymyksen estämiseen. Näiden näkökulmien ja muun elämän rajoitteiden tuominen mukaan koulutukseen voi edistää koulutuksen tehokkuutta.
- **Koulutuksella on yleinen rooli väsymystä koskevan ymmärryksen lisäämisessä organisaatiossa.** Tiedon lisääminen on tarpeen kaikilla organisaation tasoilla, jotta väsymyksen hallinta nähtäisiin tarpeellisenä.
- **Väsymyksen torjunnassa riittävä elpyminen on keskeisessä roolissa.** Elpyminen tapahtuu paljolti henkilön vapaa-aikana. Työnantajalla ei kuitenkaan ole valtaa puuttua ihmisten vapaa-ajan viettoon. Koulutus on käytännössä ainoa keino, jossa työn ulkopuolella tapahtuvia vireyteen ja työkykyyn vaikuttavia asioita voidaan käsitellä.
- **Kampanjointia koskevia tutkimuksia ei juurikaan ollut käytössä olleessa aineistossa.** Kampanjoinnin yksi ongelma on viestin tavoitavuuden kattavuus ja kattavakin viesti jättää yksilön passiiviseksi. Organisaatitason interventioilla saadaan todennäköisesti parempia tuloksia kuin perinteisillä turvallisuuskampanjoilla. Jos kampanjoita järjestetään, niiden tulisi perustua johonkin teoreettiseen käyttäytymiseen vaikuttamisen malliin.
- **Väsymyksen torjunnasta ajamisen aikana ja tauotuksesta on paljon tietoa.** Yleinen tulos on, että ainoa tehokas keino väsymyksen yllättäessä on torjua sitä pitämällä tauko, ottaa torkut ja mahdollisesti nauttia kofeiinia. Kuljettajat tunnistavat väsymyksen, mutta paljolti käytetään tehoittomia estokeinoja, jotka mahdollistavat ajamisen jatkamisen. Kuljettajat yliarvioivat kykynsä hallita tilannetta. Nuorilla kuljettajilla oli enemmän ongelmia väsymyksen hallinnan kanssa kuin kokeneilla kuljettajilla. Tärkeää on, että tunnistaessaan väsymyksen, kuljettaja tietää tehokkaan estokeinon, on motivoitunut käyttämään sitä, eikä sen käytölle ole esteitä. Parhaimmillaan koulutuksella on saatu positiivisia vaikutuksia väsymyksen torjuntakeinoihin.

- **Viime aikoina erilaiset tekniset seurantalaitteet ovat nousseet mielenkiinnon kohteeksi väsymyksen torjunnassa ja niissä saattaa olla potentiaalia.**
- **Samoin kuin terveysinterventioissa, myös väsymyksen estämisessä saadaan nykytiedon valossa parhaimmat tulokset vaikuttamalla ongelmaan monella tasolla järjestelmälähtöisesti.**
Systeeminen lähestymistapa tuottaa todennäköisimmin positiivisia tuloksia. Väsymyksenhallinta tulisi nähdä osana yrityksen turvallisuusjohtamista. Käytettävissä on useita malleja ja keinoja, joilla voidaan vähentää väsymyksen aiheuttamaa riskiä, alkaen henkilöresurssien ja aikataulusuunnittelusta työsuorituksen tukikeinoihin. Edellytyksenä järjestelmän kehittämiseksi on kuitenkin se, että yrityksessä tunnistetaan väsymyksen aiheuttamat ongelmat. Keskeisenä keinona ongelmien tunnistamisessa on kuljettajilta kerättävä tieto. Tämä puolestaan edellyttää avoimuutta ja luottamusta organisaatiossa.

Lähteet:

- Adamos, G, Nathanail, E G, Kapetanopoulou, P. (2013). Do Road Safety Communication Campaigns Work? How to Assess the Impact of a National Fatigue Campaign on Driving Behavior. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board* 2013 Issue Number: 2364 pp 62–70
- Ajzen, I, (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 1991 50(2):179-211
- Aliakbari, M., Moridpour, S. (2016). Managing Truck Drivers` Fatigue: A Critical Review of the Literature and Recommended Remedies. *International Journal of Psychological and Behavioral Sciences* Vol:10, No:10, 2016
- Anger, W.K, Elliot, D.L., Bodner, T., Olson, R., Rohlman, D.S., Truxillo, D.M., Kuehl, K.S., Hammer, L.B. (2015). Effectiveness of total worker health interventions. *Journal of occupational health psychology* 2015;20(2):226–247
- Anund, A., Kecklund, G., Peters, B. (2004). Fatigued driving – drivers point of view, VTI rapport 498.
- Baicker, K., Cutler, D., Song, Z. (2010). Workplace wellness programs can generate savings. *Health Affairs (Project Hope)*, 29, 304 –311.
- Bushnell, P. T., Li, J., Landen, D. (2011). Group medical claims as a source of information on worker health and potentially workrelated diseases. *J Occup Environ Med*, 53(12), 1430–1441.
- Chapman, J., Naweed, A. (2015). Health initiatives to target obesity in surface transport industries: review and implications for action. *Evidence Base: A journal of evidence reviews in key policy areas* (Vol. 2015, Issue 2)
- Sisältyvät Chapman, J., Naweed, A. (2015) katsaukseen:
- Davis, L., Loyo, K., Glowka, A., Schwertfeger, R., Danielson, L., Brea, C., Easton, A., Griffin-Blake, S. (2009). A comprehensive worksite wellness program in Austin, Texas: partnership between steps to a healthier Austin and Capital Metropolitan Transportation Authority. *Preventing Chronic Disease*, 6(2): 60.
- French, S., Hannan, P., Harnack, L., Mitchell, N., Toomey, T., Gerlach, A. (2010a). Pricing and availability intervention in vending machines at four bus garages. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 52(1): 29-33.
- French, S., Harnack, L., Hannan, P., Mitchell, N., Gerlach, A., Toomey, T. (2010b). Worksite environment intervention to prevent obesity among metropolitan transit workers. *Preventive Medicine*, 50(4): 180-185.
- Gill, P., Wijk, K. (2004). Case study of a healthy eating intervention for Swedish lorry drivers. *Health Education Research*, 19(3): 306-315.
- Greene, B., Miller, J., Brown, T., Harshman, R., Richerson, G., Doyle, J. (2009). Economic impact of the BP downshift program on blood pressure control among commercial driver license employees. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 51(5): 542-553
- Hwang, G., Choi, J., Choi, S., Lee, S., Kim, K., Cho, Y., Yoon, C. (2012). Effects of a tailored health promotion program to reduce cardiovascular disease risk factors among middle-aged and advanced-age bus drivers. *Asia-Pacific Journal of Public Health*, 24(1): 117-127.

- Mabry, J., Hickman, J., Hanowski, R. (2013). Case Study on Worksite Health and Wellness Program for Commercial Motor Vehicle Drivers. Virginia Tech Transportation Institute, Blacksburg, Virginia.
- MacGregor, A (2009). Managing obesity. *Occupational Health*, 61(7): 44-46.
- MacGregor, A. (2009). Managing obesity. *Occupational Health*, 61(7): 44-46.
- Olson, R., Anger, W., Elliot, D., Wipfli, B., Gray, M. (2009). A new health promotion model for lone workers: results of the Safety & Health Involvement For Truckers (SHIFT) pilot study. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 51(11): 1233-1246.
- Puhkala, J., Kukkonen-Harjula, K., Mansikkamaki, K., Aittasalo, M., Hublin, C. (2015). Lifestyle counseling to reduce body weight and cardiometabolic risk factors among truck and bus drivers - a randomized controlled trial. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 41(1): 54-64.
- Sorensen, G., Stoddard, A., Quintiliani, L., Ebbeling, C., Nagler, E., Yang, M., Pereira, L., Wallace, L. (2010). Tobacco use cessation and weight management among motor freight workers: Results of the gear up for health study. *Cancer Causes & Control*, 21(12): 2113-2122.
- Wipfli, B., Olson, R., Koren, M. (2013). Weight loss maintenance among SHIFT pilot student participants 30-months post-intervention. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 55(1): 1-3.
- Zavanela, P., Crewther, B., Lodo, L., Florindo, A., Miyabara, E., Aoki, M. (2012). Health and fitness benefits of a resistance training intervention performed in the workplace. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(3): 811-817.
- Chen, C., Xie, Y. (2014). The impacts of multiple rest-break periods on commercial truck drivers's crash risk. *Journal of Safety Research* 2014 48, pp. 87-93.
- Crizzle, A., Bigelow, P., Adams, D., Gooderham, S., Myes, A., Thiffault, P. (2017). Health and wellness of long-haul truck and bus drivers: A systematic literature review and directions for future research. *Journal of Transport & Health* 7 (2017) 90–109.
- Dawson, D., McCulloch, K. (2005). Managing fatigue: It's about sleep. *Sleep Medicine Reviews*, 9(5), 365-380.
- Dawson, D., Searle, A.K., Paterson, J.L. (2014). Look before you (s)leep: Evaluating the use of fatigue detection technologies within a fatigue risk management system for the road transport industry. *Sleep Medicine Reviews* Volume 18, Issue 2 2014 Pages 141-152.
- Dinges, D., Maislin, G., Brewster, R., Krueger, G., Carroll, R. (2005) *Transportation research record* 2005; 1922: 175-182.
- Elliot, D. L., Goldberg, L., Kuehl, K. S., Moe, E. L., Breger, R. K., Pickering, M. A. (2007). The PHLAME (Promoting Healthy Lifestyles: Alternative Models' Effects) firefighter study: Outcomes of two models of behavior change. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 49, 204–213.
- European Agency for Safety and Health at Work (2011). Delivering the message — Programmes, initiatives and opportunities to reach drivers and SMEs in the road transport sector.

- Erdogan, Z., Kurcer, M.A. (2019). The effect of energy drink consumption on fatigue and sleep disorders in bus drivers *Journal of Transportation Safety & Security* Volume: 11 Issue Number: 2 pp 117-128
- Filtness, A., Anund, A., Maynard, S., Miller, K., Pilkington-Cheney, F., Dahlman, A., Ihlström, J. (2019). *Bus Driver Fatigue. Final Report. Loughborough University.*
- Fournier, P.S., Montreuil, S., Brun, J-P. (2007). *Fatigue Management by Truck Drivers in Real Life Situations: Some Suggestions to Improve Training. Work* 2007;29(3):213-24.
- Fourie, C., Holmes, A., Hildritch, C., Bourgeois-Bougrine, S., Jackson, P. (2010). *Interviews with operators, regulators and researchers with experience of implementing fatigue risk management systems (Road safety research report). London, Department for Transport 2010, Road Safety Research Report No. 120*
- Gandler, P., Hartley, L., Powell, D., Cabon, P., Hitchcock, E., Mills, A., Popkin, S. (2011). *Fatigue risk management: Organizational factors at the regulatory and industry/company level. Accident Analysis and Prevention* 43 (2011) 573-590.
- Gandler, P., Marshall, N., Bolger, W., Girling, I. (2005). *An evaluation of driver training as a fatigue countermeasure. Transportation research. Part F: Traffic psychology and behaviour* 2005; (1): 47 – 58.
- Garbarino, S., Guglielmi, O., Sannita, W., Magnavita, N. Lanteri, P. (2018). *Sleep and Mental Health in Truck Drivers: Descriptive Review of the Current Evidence and Proposal of Strategies for Primary Prevention. International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2018 Sep; 15(9): 1852.
- Gershon, P. Shinar, D., Oron-Gilad, T., Parmet, Y., Ronen, A. (2011). *Usage and perceived effectiveness of fatigue countermeasures for professional and nonprofessional drivers. Accident Analysis and Prevention* 2011 May;43(3):797-803
- Giannis, A., Nathanail, E. (2019). *Testing the Effectiveness of Objective and Subjective Predictors of Driving Behavior under Fatigue. Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board, Volume 2673, Issue 8, 2019, pp 343-352.*
- Giannis, A., Nathanail, E. (2017). *A Before-After Study of the Impact of a Road Safety Training Program on Professional Drivers International Journal of Transportation, Vol.5, No.1 (2017), pp.15-34.*
- Gillespie, R.M; Wang, X; Brown, T. (2014). *Developing Best-Practice Guidelines for Improving Bus Operator Health and Retention. Part I: A Transit Workplace Health Protection and Promotion Practitioner's Guide, Part II: Final Research Report. TCRP Report, Issue 169, 2014.*
- Gregersen, N.P., Morén, B. (1990). *Traffic safety measures in the Swedish telecommunication administration. A comparative study on reducing accidents and costs with driver training, group discussions, bonuses and campaigns. VTI report. Linköping. VTI.*
- Hoekstra, T., Wegman, F. (2011). *Improving the effectiveness of road safety campaigns: Current and new practices. IATSS Research* 34 (2011) 80–86
- Hämäläinen, P., Heikkilä, J. (2013). *Poikkeamaraportointi ammattiliikenteessä Väline tieliikenteen turvallisuusjohtamiseen. VTT Technology. <http://www.vtt.fi/publications/index>.*
- International Civil Aviation Authority, 2006. *Manual de gestion de la securite. Doc. 9859 an 460. International Civil Aviation Authority, Montreal.*
- Jack, F.R., Piacentini, J., M.G., Schroeder, M.J. (1998) *Perception and role of fruit in the workday diets of Scottish lorry drivers. Appetite, 30, 139-149.*

Johansson, J. (2012). Why does a sleepy driver continue to drive? A qualitative study of the factors contributing to sleepiness in truck drivers' work environment Statens väg- och transportforskningsinstitut VTI, 2012. - 68 s. + liitt. - (VTI notat ; 32A).

Johansson, M. (1997) En observationsstudie av yrkesförarens matvals beteende vid Hagsta Krog. C-uppsats i pedagogik, Högskolan i Gävle, Gävle.

Kärmeniemi, P., Reiman, A., Nyberg, M., Lindström, K., Nevala, N., Väyrynen, S. (2012). Ammattikuljettajan työhyvinvointi - turvallinen ja ergonominen työpäivä. Työterveyslaitos.

Laapotti, S., Peräaho, M. (2011) Ammattiliikenteen kuolonkolarit ja niiden riskitekijät. Liikenteen turvallisuusvirasto, 2011. (Trafin julkaisuja; 10)

Lemke M, Apostolopoulos Y. (2015). Health and wellness programs for commercial motor-vehicle drivers: organizational assessment and new research directions. *Workplace Health & Safety* 63(2): 71-80.

Liikenneturva (2020). Onnettomuudet, joissa raskas ajoneuvo on osalisena. Tilastokatsaus 27.4.2020.

Ng MK, Yousuf B, Bigelow PL, Van Eerd D. (2015). Effectiveness of health promotion programmes for truck drivers: A systematic review. *Health Education Journal*. 2015;74(3):270-286.
doi:10.1177/0017896914533953

Sisältyvät Ng et al. (2015) katsaukseen:

Apostolopoulos, Y. Sönmez, S., Shattell, M. (2011) Barriers to truck drivers' healthy eating: Environmental influences and health promotion strategies. *Journal of Workplace Behavioral Health* 26(2): 122–143.

Apostolopoulos, Y., Sönmez, S., Shattell, M. (2010) Worksite-induced morbidities among truck drivers in the United States. *AAOHN Journal: Official Journal of the American Association of Occupational Health Nurses* 58(7): 285–296.

Greene BL, Miller JD, Brown TM, Harshman, R.S., Richerson, G.T., Doyle, J.J. (2009) Economic impact of the BP DownShift Program on blood pressure control among commercial driver license employees. *Journal of Occupational and Environmental Medicine* 51(5): 542–553.

Hedberg, G.E., Wilkstrom-Frisen, L., Janlert, U. (1998) Comparison between two programmes for reducing the levels of risk indicators of heart diseases among male professional drivers. *Occupational and Environmental Medicine* 55(8): 554–561.

McCullagh, J. (2005) Fat and fitness – In for the long haul. *Occupational Health* 57(7): 24–31.

Olson, R., Anger, W.K., Elliot, D.L., Wipfli, P., Gray, M. (2009) A new health promotion model for lone workers: Results of the Safety & Health Involvement For Truckers (SHIFT) pilot study. *Journal of Occupational and Environmental Medicine / American College of Occupational and Environmental Medicine* 51(11): 1233–1246. Orris P, Hartman

Roberts, S., York, J. (1999) Design, Development and Evaluation of Driver Wellness Programs: Technical Memorandum Number Three: Pilot Test Results and Marketing Plan. Washington, DC: Federal Motor Carrier Safety Administration. Available at:
http://www.oshadefenseleague.com/osharefs/tmc/tmc_designevalaware_0600.pdf

Sorensen, G., Stoddard, A., Quintiliani, L., Ebbeling, C., Nagler, E., Yang, M., Pereira, L., Wallace, L. (2010) Tobacco use cessation and weight management among motor freight

workers: Results of the gear up for health study. *Cancer Causes & Control* 21(12): 2113–2122.

- Phillips, R.O., Kecklund, G., Anund, A., Sallinen, M. (2017). Fatigue in transport: a review of exposure, risks, checks and controls. *Transport Reviews*, DOI:10.1080/01441647.2017.1349844.
- Phillips, R.O. (2016) Countermeasures for use in fatigue risk management. Institute of Transport Economics. Norwegian Centre for Transport Research. TØI report 1488/2016.
- Phillips, R.O., Sagberg, F. (2010). Managing driver fatigue in occupational settings. Institute of Transport Economics. Norwegian Centre for Transport Research. TØI report 2081/2010.
- Poó, F., Ledesma, R., López, S. (2018). The taxi industry: working conditions and health of drivers, a literature review. *Transport Reviews*, Volume 38, Issue 3, 2018, pp 394-411
- Prochaska, J., DiClemente, C., Norcross, J. (1992). In search of how people change. *American Psychologist* 1992; 47(9): 1102–1114.
- Ronen, A., Oron-Gilad, T., Gershon, P. (2014). The combination of short rest and energy drink consumption as fatigue countermeasures during a prolonged drive of professional truck drivers. *Journal of Safety Research* 2014 49, pp. 39-43.
- Sallinen, M., Pylkkönen, M., Henelius, A., Hyvärinen, H., Puttonen, S., Virkkala, J., Sihvola, M. (2014). On-Road Study of Fatigue Management Strategies in Long-Haul Truck Drivers. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society 58th Annual Meeting – 2014*.
- Tapaturmavakuutuskeskus, (2019). Työtapaturmat 2009-2018, tilastojulkaisu. Julkaistu 18.12.2019
- Thiese, M.S. (2015). A Clinical Trial on Weight Loss among Truck Drivers. *The international journal of occupational and environmental medicine* 2015 Apr;6(2):104-12
- Tse, J. Flin, R. Mearns, K. (2006) Bus driver well-being review: 50 years of research, *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, Volume 9, Issue 2, 2006, Pages 89-114,
- Työterveyslaitos, (2011). Virkeänä ratissa. Käsikirja. Joutsen Median Painotalo Oy. 2011
- Pylkkönen, M., Sallinen, M., Forsman, P., Holmström, A., Hyvärinen, H., Mutanen, P., Pradhapan, P., Puttonen, S., Sihvola, M., Sirola, N., Viik, J., Hublin, C. (2013). Sleepiness and stress among long-haul truck drivers. An educational intervention to promote safe and economic truck driving. *Finnish Institute of Occupational Health*. Helsinki .
- van Schaaijk, A., Nieuwenhuijsen, K., Frings-Dresen M. (2019). Work Ability and Vitality in Coach Drivers: An RCT to Study the Effectiveness of a Self-Management Intervention during the Peak Season. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019 Jun; 16(12): 2214.
- Verbeek, J., Pulliainen, M., Kankaanpää, E. (2009). A systematic review of occupational safety and health business cases. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 35, 403– 412.
- Wang, L., Pei, Y. (2014). The impact of continuous driving time and rest time on commercial drivers' driving performance and recovery. *Journal of Safety Research* 2014 Sep;50:11-5.
- Wolkow, A.P., Rajaratnam, S.M.W., Wilkinson, V., Shee, D., Baker, A., Lillington, T., Roest, P., Marx, B., Chew, C., Tucker, A., Haque, S., Schaefer, A., Howard, M.E. (2020). The impact of heart rate-based drowsiness monitoring on adverse driving events in heavy vehicle drivers under naturalistic conditions. *Sleep Health* 2020, Available online 25 April 2020.