

OPPIMATERIAALEJA

PUHEENVUOROJA

RAPORTTEJA

**TUTKIMUKSIA 29**

Ursula Hyrkkänen & Matti Vartiainen

# ”SÄÄDYLLISISSÄ JA HYVISSÄ OLOISSA”

Mobiilin ja monipaikkaisen työn  
työolojen ja työkuormituksen  
arviointimenetelmän kehittäminen



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU  
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPPIMATERIAALEJA

PUHEENVUOROJA

RAPORTTEJA

**TUTKIMUKSIA 29**

Ursula Hyrkkänen & Matti Vartiainen

# ”SÄÄDYLLISISSÄ JA HYVISSÄ OLOISSA”

Mobiilin ja monipaikkaisen työn  
työolojen ja työkuormituksen  
arviointimenetelmän kehittäminen



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU  
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



TEKNILLINEN KORKEAKOULU



Työsuojelurahasto  
Arbetskassjonsfonden  
The Finnish Work Environment Fund

TURUN AMMATTIKORKEAKOULUN  
**TUTKIMUKSIA 29**

Turun ammattikorkeakoulu  
Turku 2009

ISBN 978-952-216-100-0 (painettu)

ISSN 1457-7917 (painettu)

Painopaikka: Tampereen yliopistopaino Oy – Juvenes Print, Tampere 2009

Myynti: <http://julkaisut.turkuamk.fi>

ISBN 978-952-216-101-7 (PDF)

ISSN 1796-9964 (elektroninen)

<http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522161017.pdf>



# TIIVISTELMÄ

Hyrkkänen, Ursula & Vartiainen, Matti

”Säädylisissä ja hyvissä oloissa” – mobiilin ja monipaikkaisen työn työolojen ja työkuormituksen arviointimenetelmän kehittäminen / Ursula Hyrkkänen, Matti Vartiainen. - Turku: Turun ammattikorkeakoulu, 2009. - 94 s. - (Turun ammattikorkeakoulun tutkimuksia, ISSN 1457-7917 ; 29).

ISBN 978-952-216-100-0 (painettu)

ISBN 978-952-216-101-7 (PDF)

ISSN 1796-9964 (elektroninen)

Työsuojelurahaston rahoittaman Mobiilin työn työolojen ja työkuormituksen arviointimenetelmien kehittäminen -projektin raportti.

---

Mobiilin työskentelyn lisääntyminen ja työpaikan laajentuminen kotiympäristöön, autoihin, juniin, lentokoneisiin ja -kentille sekä eri organisaatioiden ja maiden työtiloihin ja tehdashalleihin on saanut aikaan sen, että työterveyshuoltolain edellyttämät toistuvat työpaikkakäynnit työolojen ja työkuormituksen havaitsemiseksi ovat käyneet mahdottomiksi. Samalla monet käytössä olevat työolojen ja työkuormituksen arviointimenetelmät ovat menettäneet osuvuuttaan.

Huomattavaa on myös, että mobiilia ja monipaikkaista työtä koskevissa tutkimuksissa on tunnistettu sellaisia uusia työoloista ja työkuormituksesta johtuvia vaativuus-, kuormitus- ja riskitekijöitä, joita ei vielä riittävästi tunneta.

Projektissa arvioitiin nykyisten työolojen ja työkuormituksen arviointimenetelmien palvelevuutta sekä työterveyshuollon toimintatapoja mobiilin ja monipaikkaisen työn työolojen selvittämiseksi. Työtä ohjasivat seuraavat kysymykset:

1. Miten olemassa olevat työoloja ja työkuormitusta arvioivat menetelmät tavoittavat mobiilin, monipaikkaisen työn ilmiöitä ja palvelevat niiden arvioinnissa?
2. Miten arviointimenetelmiä ja niiden osatekijöitä tulee kehittää niin, että ne tavoittavat pätevästi mobiilin työntekijän kohtaamat työolot ja työkuormitusta aiheuttavat tekijät?
3. Mikä on uusi mobiilin työn piirteet tavoittava työolojen ja työkuormituksen arviointikonsepti?

Ensimmäiseen kysymykseen vastaamiseksi analysoitiin 44 työolojen ja työkuormituksen arviointiin tarkoitettua menetelmää suhteessa mobiilin työn

tunnistettuihin kompleksisuustekijöihin. Lisäksi havainnoitiin kahden erilaisen työterveysorganisaation toimintaa ja haastateltiin niiden toimijoita. Havaintona oli, ettei työterveyshuollon käyttöön tarjotuista menetelmistä yksikään sellaisenaan riitä tavoittamaan mobiilin ja monipaikkaisen työn työoloja ja työkuormituksen tekijöitä. Useassa menetelmässä oli kuitenkin sellaisia osatekijöitä tai piirteitä, jotka olisivat kehitettävissä palvelemaan mobiilin ja monipaikkaisen työn arviointia.

Toiseen ja kolmanteen kysymykseen vastaamiseksi perustettiin työterveyshuollon toimijoista asiantuntijafoorumi, joka yhteistoiminnallisesti nosti esiin kehittämistarpeita, kokosi uuden arviointimenetelmän vaatimusmäärittelyn ja esityksen uudeltaisista arviointikonsepteista. Konseptimäärittelyn mukaan uusi arviointitapa tulisi kehittää paljon matkustavien sekä oireilevien työntekijöiden työolojen ja työkuormituksen arviointiin. Lisäksi terveystarkastuskäytäntöä tulisi kehittää mobiilin ja monipaikkaisen työn näkökulmasta.

## KIRJOITTAJAT

Ursula Hyrkkänen, Turku University of Applied Sciences, Finland and Matti Vartiainen, Helsinki University of Technology, BIT Research Centre, Work Psychology and Leadership, P.O.Box 5500, FI-02015 TKK, Finland. E-mail: ursula.hyrkkanen@turkuamk.fi

## Projektissa syntyneet julkaisut

- Artikkelit
  - Hyrkkänen, U. & Vartiainen, M. 2007. Hyvinvoinnin haasteet mobiilissa työssä. *Työ ja ihminen* 21 (2007) 2. 160–172.
  - Vartiainen, M. & Hyrkkänen, U. 2008. Requirements of Working in Multiple Places: Imbedded Spaces of Mobile Employees. *New Technology, Work and Employment*. (Arvioitavana)
- Konferenssiesitelmät
  - Hyrkkänen, U., Vartiainen, M. & Nurmi, N. 2009. Mobile work – assessing the complexity and work load factors as a challenge for occupational health care. 29th International Congress on Occupational Health (ICOH). 22–27 March.
  - Hyrkkänen, U. & Vartiainen, M. 2009. 5. Measuring the working conditions of mobile employee as a challenge for occupational health care. Symposia session (chaired by Matti Vartiainen and Guido Hertel): Collaboration in Global Context. EAWOP symposium on Collaboration in Global Context 13–16.5.2009.

## SUMMARY

Hyrkkänen, Ursula & Vartiainen, Matti

At Proper Workplaces – Assessing Complexity and Workload Factors as a Challenge for Occupational Health Care / Ursula Hyrkkänen, Matti Vartiainen. - Turku: Turku University of Applied Sciences, 2009. - 94 p. - (Research Reports from Turku University of Applied Sciences, ISSN 1457-7917 ; 29). ISBN 978-952-216-100-0 (printed)

ISBN 978-952-216-101-7 (PDF)

ISSN 1796-9964 (electronic)

Report of the project Developing tools for workload and working condition assessment of mobile work, part 1, funded by The Finnish Work Environment Fund.

---

Research on mobile work states that there are new and previously undefined complexity and workload factors in this new type of work. Occupational health care professionals are expected to be able to connect employees' strain and well-being experiences to the characteristics of their work as well as to better explore the complexity and workload factors in mobile work. However, there seems to be only few, if any, applicable assessment methods for measuring these factors.

This project has three purposes. First, to evaluate the commonly used and validated workload assessment methods from the point of view of the complexity factors of mobile work. Secondly, to describe the prevailing occupational health care practices of assessing the complexity and workload factors. Thirdly, to present a new assessment concept for capturing the workload factors in mobile work.

The developmental work research was used as the methodological frame of reference. Many data acquisition methods were used. First, the existing validated measurement methods (n = 44) used by the occupational health care were collected and their features were assessed against the complexity factors of mobile work to evaluate the adequacy of the existing workload assessment methods for capturing the complexity factors. Secondly, two different occupational health care practices were followed in detail to understand the prevailing practices. Thirdly, user-oriented and cooperative methods were used for developing the new assessment concept.

The analysis of the existing workload assessment methods showed that only few of them included items and questions to evaluate the complexity factors of mobile work. However, in many measurement methods there were elements, which could be applied to measure some features of the complexity factors. Mostly, they concerned working ergonomics and working hours.

According to the occupational health care practitioners, there are mobile work specific workload factors that they should be able to identify. Despite many modern data acquisition possibilities, practitioners considered interviews during employee health examinations the best way to understand the workload factors of mobile work. They, however, reported of a need to develop valid measurement methods for those globally mobile workers who travel extensively (over 100 travel days per year). By using cooperative methods a new concept for assessing the workload factors of globally mobile work was identified and the requirement specification was established.

## AUTHORS

Ursula Hyrkkänen, Turku University of Applied Sciences, Finland and Matti Vartiainen, Helsinki University of Technology, BIT Research Centre, Work Psychology and Leadership, P.O.Box 5500, FI-02015 TKK, Finland. e-mail: ursula.hyrkkanen@turkuamk.fi

## Publications Relating to the Project

### • Articles

- Hyrkkänen, U. & Vartiainen, M. 2007. Hyvinvoinnin haasteet mobiilissa työssä. *Työ ja ihminen* 21 (2007) 2. 160–172.
- Vartiainen, M. & Hyrkkänen, U. 2008. Requirements of Working in Multiple Places: Imbedded Spaces of Mobile Employees. *New Technology, Work and Employment*. (under review)

### • Conference proceedings

- Hyrkkänen, U., Vartiainen, M. & Nurmi, N. 2009. Mobile work - assessing the complexity and work load factors as a challenge for occupational health care. 29th International Congress on Occupational Health (ICOH). 22–27 March.
- Hyrkkänen, U. & Vartiainen, M. 2009. 5. Measuring the working conditions of mobile employee as a challenge for occupational health care. Symposia session (chaired by Matti Vartiainen and Guido Hertel): Collaboration in Global Context. EAWOP symposium on Collaboration in Global Context 13–16.5.2009.

# SISÄLTÖ

<b>I</b>	<b>JOHDANTO</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>MOBIILIN JA MONIPAIKKAISEN TYÖN KOMPLEKSISUUS- JA KUORMITUSTEKIJÄT</b>	<b>12</b>
2.1	Kompleksisuustekijöiden malli	13
2.2	Työympäristön kompleksisuuteen liittyvät kuormitustekijät	15
2.2.1	Matkustamiseen liittyviä kuormitustekijöitä	15
2.2.2	Monipaikkaiseen työhön liittyviä kuormitustekijöitä	17
2.2.3	Välilliseen vuorovaikutukseen liittyviä kuormitustekijöitä	19
2.2.4	Työaikaan liittyviä kuormitustekijöitä	20
2.2.5	Toimijoiden moninaisuus ja projektimainen työ sekä niihin liittyviä kuormitustekijöitä	26
<b>3</b>	<b>TUTKIMUSMENETELMÄ JA TIEDONKERUU</b>	<b>27</b>
3.1	Työolojen ja työkuormituksen arviointimenetelmien palvelevuuden selvittäminen	29
3.2	Työterveyshuollon käytännöt mobiilin työn työolojen ja kuormitustekijöiden arvioimiseksi	30
3.3	Mittarin vaatimusmäärittelyn kokoaminen	31
<b>4</b>	<b>TYÖOLOJEN JA TYÖKUORMITUKSEN ARVIOINTI- MENETELMÄT MOBIILIN TYÖN ARVIOINNISSA</b>	<b>32</b>
4.1	Havaintoja mittareiden palvelevuudesta ja kehitettävyydestä	32
4.2	Johtopäätökset – arviointi kompleksisuustekijöiden näkökulmasta	36
<b>5</b>	<b>TYÖTERVEYSHUOLLON KÄYTÄNNÖT MOBIILIN TYÖN TYÖOLOJEN JA KUORMITUSTEKIJÖIDEN ARVIOINNISSA</b>	<b>39</b>
5.1	Useita yrityksiä ja organisaatioita palvelevan työterveys- huollon käytäntö	39
5.2	Suuryrityksiä yhteistyössä palvelevien työterveyshuolto- yritysten käytäntö	47



5.2.1	Työpaikkaselvitykset ja niihin liittyvät tiedonkeruumenetelmät	49
5.2.2	Riskien arviointi	53
5.2.3	Uusien työolojen kartoitusmenetelmien kehittäminen	54
5.2.4	Työolojen selvittäminen hyvinvointi-interventioiden yhteydessä	55
5.2.5	Työolojen suunnatut selvitykset	55
5.2.6	Työolojen ja työn kuormitustekijöiden selvitys terveystarkastusten yhteydessä	56
5.3	Johtopäätökset	57
<b>6</b>	<b>MOBIILIN TYÖN TYÖOLOJEN JA TYÖKUORMITUKSEN ARVIOINTIMENETELMÄN VAATIMUKSET JA ARVIOINTIKONSEPTI</b>	<b>59</b>
6.1	Kartoitusmenetelmä-konsepti	61
6.2	Arviointimenetelmä-konsepti	72
6.3	Terveystarkastusten kehittämisen konsepti	74
<b>7</b>	<b>JOHTOPÄÄTÖKSET</b>	<b>77</b>
	<b>LÄHTEET</b>	<b>84</b>
	<b>LIITTEET</b>	<b>89</b>

# I JOHDANTO

Mobiililla työllä tarkoitetaan sähköisten viestintä- ja yhteistyövälineiden tukemaa liikkuvaa työtä. Mobiileja työntekijöitä ovat paljon liikkuvat työntekijät, jotka käyttävät työssään viestintä- ja yhteistyöteknologiaa (Hyrkkänen & Vartiainen 2005, 27; Gareis, Lilischkis & Mentrup 2006, 51–54). Jos työntekijä on poissa päätyöpaikaltaan yli kymmenen tuntia viikossa, hänen katsotaan kuuluvan paljon liikkuvien työntekijöiden luokkaan (Gareis ym. 2006, 45–54). Aiemmin tehdyissä tutkimuksissa on todettu liikkuvan työn lisääntyneen paljon sekä Euroopassa että muualla maailmassa (esim. Vartiainen, Lönnblad, Balk & Jalonen 2005).

Mobiilissa työssä työntekijät työskentelevät erilaisissa työympäristöissä, kuten kodeissaan, primaarityöyhteisöissä, kulkuvälineissä, sekundaarisilla työpaikoilla (oman yrityksen muissa työpisteissä, asiakkaiden tiloissa) sekä matkalla ollessaan erilaisissa vapaa-ajan tiloissa kuten hotellihuoneissa ja kahviloissa. Tämän vuoksi mobiilin työn määreisiin yhdistetään monipaikkainen työ (Gareis, Kordey & Müller 2004).

Liikkuminen ja monipaikkainen työ edellyttävät yhteydenpitoa sekä omaan työyhteisöön, tiimiin että matkustamisen kohteena oleviin organisaatioiden ja yhteisöjen edustajiin. Matkustamisen vuoksi kommunikaation ja yhteistyön apuvälineeksi tarvitaan moderneja sähköisiä viestimiä ja mobiilin yhteydenpidon sallivia yhteyksiä ja ohjelmia. Kommunikaatiota ja yhteistyötä ICT-työvälineiden avustamana kutsutaan välittyneeksi (Vartiainen, Kokko & Hakonen 2004). Siinä työ toteutuu kasvokkaisen tekemisen sijasta välineiden ja ohjelmien rakentamissa erilaisissa virtuaaleissa tiloissa. Tämän piirteen vuoksi mobiiliin työhön liitetään myös virtuaalityön käsite. Samalla tavoin kuin mobiili työ toteutuu monissa fyysisissä paikoissa, myös virtuaalityö on monipaikkaisista: puhumiseen ja kuunteluun perustuva puhelinyhteys muodostaa eri tavoin hahmottuvan virtuaalisen työtilan kuin esimerkiksi organisaation intranetissä toteutuva toiminnanohjausjärjestelmä. Fyysiset ja virtuaaliset tilat ovat monin tavoin yhteydessä toisiinsa: kodin, oman organisaation tai asiakasorganisaation tiloissa voi olla hyvin erilaiset mahdollisuudet päästä työn virtuaalitiloihin.

Nämä lyhyet, kehittyvien ja lisääntyvien työn muotojen kuvaukset paljastavat haasteen, jonka työstä, työn ja työolojen terveellisyydestä ja turvallisuudesta osaltaan vastuussa olevat asiantuntijat – työterveyshuollon ja työsuojelun toimijat – kohtaavat. Työsuojelu- ja työterveyshenkilöstön tehtävänä on edistää työntekijöiden ja työyhteisöjen hyvinvointia. Keskeinen työterveyshuollon työn kohde on ollut työn ja työolosuhteiden terveellisyyden ja turvallisuuden selvittäminen ja arviointi. Työvälineenä arvioinnissa on käytetty työpaikkaselvitystä ja toistuvia työpaikkakäyntejä. Työpaikkaselvitysten perusteella työterveyshuolto on määritellyt mm. terveystarkastusten tarvetta sekä suunnitellut ja sopinut työterveyshuollon sisällöstä. (Työterveyshuoltolaki 21.12.2001/1383, 12 §; Manninen, Laine, Leino, Mukala & Husman 2007, 85–115; Valtioneuvoston asetus 1484/2001.) Työturvallisuuslaki edellyttää työnantajilta ja työntekijöiltä, että työ ja työolot tunnetaan siten, että niiden terveellisyys ja turvallisuus voidaan taata. Työterveyshuollon tehtävänä on asiantuntijatahona tukea työpaikkojen toimijoita tässä tehtävässä. (Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738, 12 §.)

Perinteisten työmuotojen kohdalla työterveyshuollon toiminnan lähtökohdaksi on koottu paljon empiirisiä ja selkeitä havaintoja, joiden pohjalta on kehitetty arviointimenetelmiä työntekijöiden työstä, sen kuormittavuudesta ja työoloista sekä kuormitusvaikutuksista. Mobiilin työskentelyn lisääntyminen ja työpaikan laajentuminen kotiympäristöön, autoihin, juniin, lentokoneisiin ja -kentille, eri organisaatioiden ja maiden työtiloihin ja tehdashalleihin on vaikuttanut siten, että suora työolojen havaitseminen on käynyt mahdottomaksi ja monet käytössä olevat työolojen ja työkuormituksen arviointimenetelmät ovat menettäneet osuvuuttaan. Lisäksi voidaan kysyä, miten virtuaali-työn työtiloja tulisi kyetä arviomaan – riittävätkö valaistusvoimakkuuksien, tietokoneen näytön merkkikokojen ja työasentojen arvioinnin avuksi kootut ohjeet, vai tulisiko hyvinvoinnin asiantuntijoiden kyetä analysoimaan nykyistä monipuolisemmin virtuaalitulojen työoloja ja kuormitustekijöitä.

Mobiilia ja monipaikkaista työtä koskevissa tutkimuksissa on tunnistettu sellaisia uusia työoloista ja työkuormituksesta johtuvia vaativuus-, kuormitus- ja riskitekijöitä, joita ei kuitenkaan riittävästi tunneta ja pystytä tavoittamaan olemassa olevin arviointimenetelmin (Esim. Hyrkkänen & Vartiainen 2007; Kokko & Vartiainen 2007). Epäilyksenä on myös, että työterveyshuollon käytössä olevat arviointi- ja mittausmenetelmät eivät tavoita kehittyvien työmuotojen työolotietoja ja työn kuormitustekijöitä.

Tässä kehitysprojektissa hyödynnetään mobiilia (Andriessen & Vartiainen 2006) sekä monipaikkaista, hajautettua ja virtuaalista työtä (Vartiainen ym. 2004, Vartiainen 2007) tarkastelevien tutkimusten tietoa ja sovelletaan sitä käytössä olevien työolojen ja työkuormituksen arviointimenetelmien palveluvuuden arviointiin, arviointimenetelmien uusien vaatimusten määrittelyyn ja uuden arviointimenetelmän konseptin rakentamiseen.

Työtä ohjaavat seuraavat tutkimuskysymykset:

1. Miten olemassa olevat työoloja ja työkuormitusta arvioivat menetelmät tavoittavat mobiilin, monipaikkaisen työn ilmiöitä ja palvelevat niiden arvioinnissa?
2. Miten arviointimenetelmiä ja niiden osatekijöitä tulee kehittää niin, että ne tavoittavat pätevästi mobiilin työntekijän kohtaamat työolot ja työkuormitusta aiheuttavat tekijät?
3. Mikä on uusi mobiilin työn piirteet tavoittava työolojen ja työkuormituksen arviointikonsepti?

## 2 MOBIILIN JA MONIPAIKKAISEN TYÖN KOMPLEKSISUUS- JA KUORMITUSTEKIJÄT

Juhani Vähämäen (2007, 263) sanoin: ”vanha työjärjestys on rikki ja työn maailma on menettänyt rajansa”. Uusi ja laajeneva työn toimintaympäristö vaatii enimmäksään enemmän osaamista – työn lisäksi on osattava hallita työn toimintaympäristöä. Työntekijän osaamisprofiiliin tulisi kuulua paitsi työn myös uudenlaisen työympäristön hallinnan osaaminen. Työn ja työympäristön muutoksen haasteita ja niiden työntekijälle asettamia osaamisvaatimuksia on lueteltu monissa tutkimuksissa. Näistä mm. Heinosen (2004, 32–41) artikkelissa mainitaan ICT-osaaminen, verkko-osaaminen, aikaosaaminen, ympäristöosaaminen sekä sosiaalinen osaaminen ja tunneälykyys. Kokko, Vartiainen ja Lönnblad (2007, 28 – 52) havaitsivat tutkimuksessaan, että hajautetussa tiimissä työskentely vaati työntekijältä erityisesti viestintätaitoja ja viestintä- ja yhteistyövälineiden käytön osaamista sekä tiimin vetäjältä tulossuuntautunutta johtamista. Koko ryhmän tasolla erityisesti ryhmän kyky viestiä usein ja avoimesti oli sen tärkeä ominaisuus.

Tässä tutkimuksessa kysytään, miten mobiilin ja monipaikkaisen työn kompleksisuudesta johtuvat työolo- ja kuormitustekijät voidaan selvittää. Puhe työn kompleksisuustekijöistä perustuu systeemiteoriaan, jossa työn toimintajärjestelmää tarkastellaan suhteessa johonkin ympäristöön, kontekstiin (Vartiainen 2007, 13–85; Vartiainen, Hakonen & Kokko 2006, 298–327; Hyrkkänen, Putkonen & Vartiainen 2007, 85–94.). Systeemiteorian mukaan työn kompleksisuus syntyy paitsi työn itsensä asettamista vaatimuksista myös toimintaympäristöön liittyvistä tekijöistä.

Esimerkiksi sairaanhoitajan työn vaatimuksia voidaan tarkastella sellaisenaan irrotettuna erilaisten toimintaympäristöjen asettamista vaatimuksista. Osa sairaanhoitajan toiminnan kohteesta ja tarkoituksesta, työn vaatimasta osaamisesta, työnjaosta ja säännöistä voidaan ymmärtää samankaltaiseksi toimintaympäristöstä toiseen. Tämä ei kuitenkaan riitä – sairaanhoitajan työhön sisältyy erilaisia vaatimustekijöitä sen mukaan, onko toimintaympäristö esimer-

kiksi yliopistollinen keskussairaala tai asiakkaan koti. Toimintaympäristö asettaa uusia osaamisen haasteita, edellyttää työskentely-ympäristöön soveltuvaan työnjakoa ja erityisiä sääntöjä ja ilmenee erilaisina työyhteisöinä.

Ajatuksena on, että mobiilin työn toimintaympäristön vaihtelevat vaativuuseli kompleksisuustekijät ja niiden hallinta vaikuttavat työntekijän kokemaan hyvinvointiin. Seuraavissa luvuissa käsitellään työn kompleksisuustekijöiden mallia sekä tutkimuksissa esille nousseita työn toimintaympäristön kompleksisuuden ja työntekijän hyvinvoinnin välisiä yhteyksiä.

## 2.1 KOMPLEKSISUUSTEKIJÖIDEN MALLI

Vartiainen ym. (2004) ovat hajautettua työtä koskevassa tutkimuksessaan päätyneet esittämään hajautetun työn kompleksisuustekijöiden mallin. Siinä yksilöiden, työparien, tiimien, projektien, organisaatioiden ja yhteistyöverkoston toimintaympäristön vaativuutta kuvataan kuuden ulottuvuuden avulla (Kuvio 1). Mallin ajatuksena on, että työskentelyn vaatavuus kasvaa, kun siirrytään yhdessä ja samassa paikassa kasvokkain tehtävästä työstä maantieteellisesti hajautettuun, liikkuvaan, eri aikaan tapahtuvaan, määräaikaan ja erilaisten ihmisten sähköisesti välittyneeseen yhteistyöhön.

Mallin sisältämiä toimintaympäristön kompleksisuustekijöitä on kuvattu seuraavasti:

*Paikka* kuvaa työn tekemisen paikkoja. Työntekijät tai ryhmät tekevät yhteistyötä joko samassa paikassa tai eri paikoissa. Lisäksi paikka voi olla kiinteä tai jatkuvasti vaihtuva (ks. Vartiainen ym. 2005, 42–43). Tässä tutkimuksessa käytetään maantieteellisen hajaantumisen käsitteen sijasta monipaikkaisuuden käsitettä (Gareis, Kordey & Müller 2004). Työssä käytettyjä fyysisiä työpaikkoja on luokiteltu mm. seuraavasti: koti, ensisijainen työpaikka, kulkuvälineet, toissijainen työpaikka (oman organisaation toissijaiset tilat tai asiakasorganisaation tilat) ja vapaa-ajan tilat (kuten esimerkiksi hotellien majoitustilat, ravintolatilat, kirjastot) (Hyrkkänen & Vartiainen 2005; Hyrkkänen & Nenonen 2005). Tämän päivän työelämässä yksilöiden ja ryhmien työpaikat ovat fyysisten, sosiaalisten, kulttuuristen ja virtuaalisten tilojen yhdistelmiä.

*Liikkuvuus* tarkoittaa työn asettamaa vaatimusta matkustaa ts. puhe on fyysisesti liikkuvasta työstä erotuksena virtuaalisesti liikkuvasta työstä. Tässä tutki-

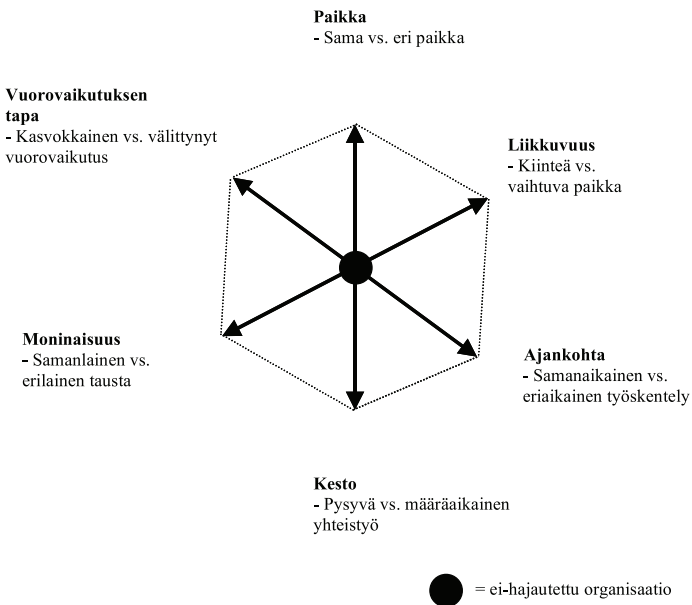
muksessa liikkuvuuden käsitteen sijasta puhutaan yksinkertaisesti vain matkustamisesta.

*Aika*-ulottuvuudella kuvataan työskentelyä, joka toisessa ulottuvuuden päässä on samanaikaista ja toisessa päässä eriaikaista, esimerkiksi eri aikavyöhykkeillä tai peräkkäisesti toteutuvaa.

*Kesto* viittaa yhteistyön pysyvyyteen ja työn projektimaisuuteen. Työ voi olla luonteeltaan pysyvää (samana toistuvat prosessit) tai määräaikaista eli projektityötä. Jatkuvässä työssä yhteistyösuhteet ovat usein pysyviä, mutta projektimaisessa työssä yhteistyösuhteet vaihtuvat projektin ja sen organisaation muuttumisen myötä.

*Moninaisuudella* kuvataan sitä, miten hajautettuun työskentelyyn osallistuvien toimijoiden kulttuurinen, kielellinen, organisatorinen ja koulutuksellinen tausta vaihtelee samankaltaisesta hyvinkin erilaiseen.

*Vuorovaikutuksen tapa* ottaa kantaa siihen, miten viestintä ja yhteistyö toteutuvat. Hoidetaanko työasiat tapaamalla kasvokkain tai välittyneesti eri kanavien ja teknologisten järjestelmien avulla?



**KUVIO 1.** Työn ja työorganisaatioiden toimintaympäristön pääulottuvuudet (kompleksisuustekijät) (Vartiainen, Kokko & Hakonen 2004, 23).

Vartiainen ym. (2004, 149–154) ovat havainneet hajautettuun työhön ja sen kompleksisuuteen liittyvän seuraavia kuormitustekijöitä: yksinäisyys ja eristyneisyys, määrällinen ja laadullinen työkuorma, matkustaminen, oman työn johtamisen vaatimukset, ryhmän tavoitteen ja roolien epäselvyydet, epävarmuus urakehityksestä, ryhmän ytimen ja ulkokehällä työskentelevien eriarvoisuus ja paikallisen hiljaisen tiedon jakaminen.

## 2.2 TYÖYMPÄRISTÖN KOMPLEKSISUUTEEN LIITTYVÄT KUORMITUSTEKIJÄT

Seuraavissa luvuissa tarkastellaan vielä erikseen edellä esitetyn mallin kutsakin kompleksisuustekijää ja siihen liittyviä tutkimusten alustavasti osoittamia kuormitustekijöitä.

### 2.2.1 Matkustamiseen liittyviä kuormitustekijöitä

Hyrkkänen ja Vartiainen (2005, 2007) ovat mobiilia työtä koskevissa tutkimuksissaan tarkastelleet, mitä hyvinvoinnin ja pahoinvoinnin kokemuksia työntekijät kuvaavat suhteessa kompleksisuustekijöihin tavoitteenaan alustavasti määrittellä mobiilin työn kuormitustekijöitä.

*Liikkumista* (= *matkustamista*) kompleksisuustekijänä tarkastelleessa haastattelututkimuksessa (Hyrkkänen & Vartiainen 2005, 2007) tunnistettiin paikallisesti liikkuvassa ja globaalisti liikkuvassa työssä erilaisia kuormitustekijöitä. Globaalisti liikkuvilla muun muassa matkapäivien määrä, matkustamiseen käytetyn ajan pituus, matkustamistaajuus ja matkustamista seuraavien tehtävien luonne olivat työntekijöiden kuvaamia kuormitustekijöitä (Taulukko 1).

Hyrkkänen (2008) on esimiestyön konseptia kehittävässä tutkimuksessaan tunnistanut yritysten henkilöstöhallinnon keskusteluaineistosta työhön kuuluvaan matkustamiseen liittyviä haasteita. Ne voivat muodostua kuormitustekijöiksi, jollei esimiesosaaminen säätelevänä tekijänä toimi niitä kompensoiden. Edellä kuvattujen tekijöiden lisäksi tässä aineistossa nousivat esille hyvinvointiin vaikuttavina tekijöinä matkustamisen ja muun elämän tasapaino sekä matkustamisen osaaminen (Taulukko 2). Henkilöstöhallinnon edustajien näkemyksenä oli, että esimiestoiminnalla voidaan vaikuttaa hyvinvointiin mm. matkustuspolitiikkaa ja matkustamisen pelisääntöjä täsmentämällä sekä perehdyttämällä työntekijä riittävän hyvin mobiiliin työhön ja sen hallintaan.



**TAULUKKO 1.** *Liikkuvuus työn kompleksisuustekijänä paikallisesti ja globaalisti liikkuvilla ryhmillä: työntekijöiden kokemukset hyvinvointiin vaikuttavista tekijöistä.*

	Kuormitustekijä	Globaali	Lokaali
		merkitys hyvinvoinnille	merkitys hyvinvoinnille
<b>Liikkuvuus</b>	Tilat ja matkustusvälineet	x	x
	Työvälineet	x	x
	Matkapäivien määrä	x	
	Matkustamisen rytmi	x	
	Matkustamiseen käytetyn ajan pituus	x	x
	Vuorokaudenaika	x	x
	Matkustamisen jälkeen vaadittavat tehtävät ja niiden aikataulu	x	

**TAULUKKO 2.** *Tiivistelmä matkustamisen aiheuttamista vaativuustekijöistä sekä niihin liittyvistä esimiesosaamisen haasteista.*

Matkustaminen kompleksisuustekijänä	Esimiesosaamisen haasteet
Matkustamisen ja muun elämän tasapaino	Matkustuspolitiikka
Matkustamisen käytännöt	Matkustamiseen liittyvät pelisäännöt
Matkustamisen osaaminen	Perehdytys mobiiliin työhön

Kaiken kaikkiaan matkustamista ja sen eri kuormitustekijöiden yhteyttä terveyteen on tutkittu vain vähän. Yksi harvoista kartoituksista on Costan, Pickupin ja Di Martinon (1988a ja 1988b) tekemä tutkimus päivittäisen työmatkan vaikutuksesta terveyteen. Tämäkään tutkimus ei suoraan kohdistunut työn vaatimaan matkustamiseen, vaan päivittäisten työmatkojen viemään aikaan. Tutkimuksen mukaan pitkään kestävät päivittäiset työmatkat olivat epämukavuuden ja stressin lähde, koska ne vähensivät nukkumiseen ja palautumiseen sekä kotitöihin jäävää aikaa. Työmatkojen vuoksi työn ja kodin asettamat vaatimukset joutuivat ristiriitaan ja aiheuttivat stressiä. Costan ym. (1988b) havaintojen mukaan italialaiset ruumiillisen työn tekijät, joiden työmatka yhteen suuntaan kesti vähintään 45 minuuttia, saivat korkeampia stressipistemääriä, ilmoittivat enemmän terveysongelmia ja olivat enemmän sairauden takia pois töistä kuin työntekijät, joilla työmatkaa ei ollut. Costan ym. tutkimukset valaisevat, miten päivittäinen matkustaminen lisää ajan hallintaan liittyviä vaatimuksia.

### 2.2.2 Monipaikkaiseen työhön liittyviä kuormitustekijöitä

*Monipaikkaisen työn* hyvinvointivaikutuksia analysoidessaan Hyrkkänen ja Vartiainen (2005, 2007) kuvasivat monipaikkaisen työn areenan koostuvan erilaisista kokoonpanoista, joissa viiden erilaisen työpaikan käytön osuudet vaihtelevat. Nämä viisi mahdollista työpaikkaa ovat koti, ensisijainen työpaikka (ts. työpaikka, johon tehtävä on sijoitettu), kulkuvälineet, toissijaiset työpaikat (ts. oman yrityksen toisilla paikkakunnilla sijaitsevat tilat tai asiakkaiden tilat) ja vapaa-ajan tilat. Tutkimuksessa haastatellut mobiilia ja monipaikkaista työtä tekevät liittivät em. paikoissa työskentelyyn sekä myönteisiä että kielteisiä kokemuksia. Taulukossa 3 on kooste hyvinvointia edistävästä ja vähentävistä tekijöistä eri työtiloissa. Koroman (2007, 85) mobiileiden työntekijöiden kokemuksia työtiloista ja välineistä hyvinvoinnin näkökulmasta selvittäneessä tutkimuksessa tärkeiksi hyvinvointia edistäviksi tekijöiksi tunnistettiin vaihtelevia työtehtäviä tukevat tilaratkaisut – rauhalliset ja vuorovaikutusta edistävät tilat – sekä toiset työntekijät huomioon ottava työtavat.

**TAULUKKO 3.** Työn tekemisen paikat ja hyvinvointikokemusten selitykset (+ = myönteinen kokemus, - = kielteinen kokemus). (Hyrkkänen & Vartiainen 2007)

Paikka	Koke- mus	Paikallisesti liikkuvien ryhmien selitykset	Globaalin ryhmän selitykset
Koti	+	Työn hallinta. Keskittyminen.	Työn hallinta. Keskittyminen.
	-		Työ-elämä -tasapainon menettäminen.
Ensisijainen työpaikka	+	Esimiehen ja ryhmän tuki.	Esimiehen ja ryhmän tuki. Hyvin toimiva teknologia.
	-	Ryhmien väliset ristiriidat. Epäselvät johtamiskäytännöt.	Töiden ruuhkautuminen.
Kulkuväline	+	Rentoutuminen ja vapautuminen edellisestä tehtävästä. Uuteen tehtävään latautuminen.	
	-	Pitkä paikallaan olo. Pitkä keskittyminen (esim. liikenteeseen). Ympäristökijät: huono keli, pimeys ja ruuhkainen liikenne. Huonot tilat.	Pitkä paikallaan olo. Työntekoon ja elpymiseen soveltumattomat tilat.
Toissijainen työpaikka	+	Palkitsevat vuorovaikutustilanteet ja onnistuminen työssä.	Palkitsevat vuorovaikutustilanteet ja onnistuminen työssä.
	-	Ihmissuhdekuormitus, virtuaalivälineiden toiminnan epävarmuus.	Ihmissuhdekuormitus, virtuaalivälineiden toiminnan epävarmuus.
Vapaa-ajan tilat	+	Epävirallinen yhteisöllisyys, tuki työlle ja hiljaisen tiedon siirtyminen.	Rikastuttavat epäviralliset tapaukset, kollegoiden tuki työlle.
	-		Eristyneisyys ja yksinäisyys.

Heinonen (2004, 127–135) tutki kotia, etätyökeskusta ja junaa etätyön tilana. Tutkimuksen johtopäätöksenä hän muistuttaa muun muassa siitä, että kotityöskentelyn onnistuminen edellyttää huolellista koteihin sijoittuvien työpisteiden toiminnallisuuden, ergonomisuuden ja esteettisyyden suunnittelua. Kotityöpis- tettä rakennettaessa tulisi muistaa varustaa se paitsi korkeatasoisilla ICT-välineil- lä myös ergonomisesti sopivilla huonekaluilla ja valaisimilla. Työnantajien vas- tuulla on varmistua paitsi näiden puitteiden sopivuudesta niin myös siitä, ettei työntekijä ole mm. eristäytymisen vaarassa. Heinonen raportoi myös Ekoetätyö- projektin (2002) liikkuvan etätyön kokeilusta, jonka tarkoituksena oli selvittää, miten päivittäinen junamatka soveltui työskentelyyn. Kokeiluun osallistuneet työskentelivät päivittäisen junamatkan ajan kannettavaa tietokonetta ja matka- puhelinta käyttäen. Junan tiloissa työskentelyssä mainittiin tärkeäksi muun muassa se, ettei istumapaikan hakemiseen kulunut aikaa ja että työtila oli rauhallinen. Työergonomiaa häittäsi esimerkiksi ikkunan läpi tuleva valo.

### 2.2.3 Välilliseen vuorovaikutukseen liittyviä kuormitustekijöitä

Monipaikkaisen työn hyvinvointikysymykset koskevat fyysisten tilojen lisäksi virtuaalisia, sosiaalisia ja mentaalisia tiloja. Mobiilit työntekijät voivat ICT-vä- lineiden avulla pystyttää väliaikaisen ”toimiston” minne tahansa ja käynnistää työskentelyn tarvitsemiensa tiedostojen (monologi) tai henkilöiden (dialogi) kanssa. Virtuaalitulassa työskentelyyn ja virtuaalisuuden tuottamaan *välilliseen vuorovaikutukseen* ja yhteistyöhön liittyy myös monia haasteita. Hyrkkänen, Putkonen ja Vartiainen (2007) ovat tarkastelleet, mitä ICT-välineitä työnteki- jät käyttivät edellä kuvatuissa viidessä työpaikassa ja mikä oli välineiden käytön tarkoitus. Em. tutkimuksen mukaan ICT-välineiden tarjoama virtuaalinen yh- teistyön tila voi hyvin toimiessaan olla hyvinvoinnin lähde, mutta esimerkiksi huonojen yhteyksien tai epäselvien viestien myötä olla myös kuormitustekijä. Em. tutkimuksessa tarkasteltiin, mitä ICT-välineiden rakentaman virtuaalisen työtilan kuormitustekijät olivat ja miten virtuaalista työskentelyä tulisi kehit- tää niin, että kompleksisuustekijöihin liittyviä, negatiivisesti vaikuttavia kuor- mitustekijöitä voitaisiin vähentää. Näitä seikkoja on kuvattu taulukossa 4. Vä- littyneessä vuorovaikutuksessa viestin kulkemiseen ja tulkittamiseen liittyviä tasoja on useampia kuin vuorovaikutuksessa kasvokkain. Usean tason vuoksi lisääntyy virheen mahdollisuus sekä viestin kulussa että sen tulkinnassa. Väli- tyneeseen vuorovaikutukseen sisältyvä tulkintavirheen mahdollisuus esiintyy mentaalisenä ja sosiaalisena kuormitustekijänä erityisesti niissä töissä, joissa tulkintavirhe voi johtaa toisen ihmisen vaaratilanteeseen. Kuormitustekijä on

merkittävä, jos väärinymmärryksen riski on korkea ja virhetulkinnan vaikutus vakava (esim. vartijan työ) (ks. Hyrkkänen & Vartiainen 2007). Tapaturma-vaaroihin liittyvän riskitasoluokittelun (esim. Pääkkönen, Rantanen & Uitti 2006, 37–39) mukaan riskitaso on sietämätön, jos vaaratilanne esiintyy säännöllisesti ja seuraus on vakava.

**TAULUKKO 4.** *Mobiilin työn kompleksisuusfaktorien suhde työtaakan faktoreihin ja hyvinvoinnin edellytyksiin virtuaaliympäristössä.*

Kompleksisuus-faktori	Työtaakka	Erilaiset työtaakan faktorit	Hyvinvoinnin edellytykset virtuaaliympäristössä
Maantieteellinen hajaantuminen	Psyykkinen ja sosiaalinen	Huonot yhteydet	Liitettävyyys
Liikkuvuus	Fyysinen	Vastuun raskaus vs. näkyvyys (kompaktit välineet)	Siirrettävyyys
Toimijoiden moninaisuus	Psyykkinen ja sosiaalinen	Kulttuurinen erilaisuus, vaativat ihmisuhteet	Ymmärrettävyyys
Asynkroninen työaika	Fyysinen, psyykkinen ja sosiaalinen	Häiriöt työ-elämä –tasapainossa	Tasapaino
Tilapäinen rakenne	Psyykkinen ja sosiaalinen	Liiallinen ihmisuhteiden määrä, luottamuksen vajuus	Luotettavuus
Välittynyt vuorovaikeus	Psyykkinen ja sosiaalinen	Avoimesti tulkittavat viestit, väärinkäsitykset	Selkeys

#### 2.2.4 Työaikaan liittyviä kuormitustekijöitä

Vartiainen, Kokko ja Hakonen (ks. esim. 2004) ovat hajautettua työtä koskevissa tutkimuksissaan tarkastelleet *työaikaa* työn eriaikaisuuden näkökulmasta. Eriaikaisuuden käsite on kuitenkin haastava, sillä toisaalta voidaan ajatella

eri aikavyöhykkeillä työskentelyn johtavan eriaikaisuuteen ja toisaalta voidaan ajatella ICT-välineiden käytön turvaavan maantieteellisestä aikavyöhyke-erosta huolimatta samanaikaisen työskentelyn. Edellä mainitun eri- ja samanaikaisen työskentelyn lisäksi aika on mukana hyvinvointiin vaikuttavana tekijänä myös yhteistyön kestossa, mikä on erityisesti projektityön ominaisuus. Voidaan myös arvioida, että aikatekijän vaikutus on erilainen, kun puhutaan yksin tehtävästä ja muiden kanssa tehtävästä työstä. Yksin työskennellessä työaika vaikuttaa hyvinvointiin esimerkiksi kestoja (pitkät työvuorot), rytmityksensä (työvuorojen rytmi) ja ajankohtansa (päivätyö vs. yötyö) kautta. Yhteistyössä vaikuttavat edellä mainittujen yksilötason ominaisuuksien lisäksi yhteistyön samanaikaisuuden kesto (jatkuvuus vs. jaksottuneisuus) ja ajankohta (aikavyöhykkeen aiheuttama aikaero). Tässä mobiilin työn työolojen kartoittamista selvittävässä tutkimuksessa työaika ja sen laajentumista tarkastellaan eriaikaisuutta laajemmasta näkökulmasta käsin ja puhutaan työajasta sinänsä kompleksisuustekijänä.

Julkunen, Nätti & Anttila (2004, 160) ovat määritelleet ”normaalin työajan” historiallisesti saavutetuksi ja instituoiduksi työaikakäytännöksi. Sen ratkaiseva tunnusmerkki on lain ja työehtosopimuksen mukainen viikkotyöaika (37–40 tuntia). EU:n työaikadirektiivi (1993,104) rajaa viikkotuntimäärän 48:ksi. Euroopassa yksi viidestä miehestä ja yksi kymmenestä naisesta satunnaisesti ylitti 48 tunnin viikkotyöajan (Fagan & Burchell 2002). Työn globalisoitumisen ja kilpailun kiristymisen vuoksi on syntynyt tarve monipuoliseen, joustavaan ja paikallisesti sovittavaan työaikaan.

Määritelmän mukainen työajan käsite on murenemassa – työaika leviää (ks. Vähämäki 2007, 260). Työ sitoutuu tehtäviin, eikä työpaikalla tarvitse olla määrättyä työaikana. Tietointensiivisen ja luovan työn luonne sekä tietoteknologia ovat mahdollistaneet työn aika- ja paikkasidonnaisuuden purkamisen. Teolliselle yhteiskunnalle ominainen rajanveto työn ja ei-työn välillä on murtunut. (esim. Julkunen ym. 2004, 159–168.) Työajan lisääntynyt itsesääätely haastaa työaikoja sääteleviä lakeja, kollektiivisia sopimuksia ja vakiintuneita rutiineja. Positiivisen tulkinnan mukaan työn ja ei-työn integroituminen tekee elämästä aikaisempaa kokonaisempaa. Kriittisen tulkinnan mukaan yksityiselämän suojelu tulee vaikeaksi.

Työajan laajenemisen haasteet koskettavat myös mobiilia työntekijää: työtä tehdään työn vaatimana ajankohtana, sen vaatiman ajanjakson, ja matkustamiseen kuluva aika tulee sen päälle. Kun on matkustettu työtehtävän suorittamista varten pitkiäkin matkoja, keskitytään tehtävän täyttämiseen ajasta piit-

taamatta. Globaalisti mobiilissa matkatyössä tehdään pitkää päivää. Lisähaasteita syntyy mm. aikavyöhykkeiden ylityksestä sekä siitä, että suhteessa kotimaan kollegoihin työtä tehdään eriaikaisesti. (ks. Hyrkkänen & Vartiainen 2005.)

Tutkimusten mukaan erityisesti pitkälle koulutettujen, hyvässä työmarkkina-asemassa olevien, dynaamisten sektoreiden johtajien ja asiantuntijoiden – useimmiten miesten – työaika on muita ryhmiä ja normaalia työaikaa pitempi. Pisimmät työajat ovat ylimmällä työnjohdolla, rehtoreilla ja professoreilla. Työaikoja venyttävät työpaineet, kilpailu, henkilöstövajeet ja tiukat budjetit. Työssä vietettyä aikaa saattaa pidentää myös se, että asiantuntijaluokka tuntee itsensä arvostetummaksi työssään kuin perhe- ja kotielämässä. (Julkunen ym. 2004, 163–165.) On myös keskusteltu tietoyhteiskunnan, tietotalouden ja tietotyön vaikutuksesta aikajärjestykseen ja aikaregiimiin. Tietointensiivistä työtä pidetään myös niin houkuttelevana, että siihen uppoaminen voi olla nautittavaa.

Hyrkkänen (2008) on koonnut seitsemässä mobiilia työtä tekevässä yrityksessä henkilöstöhallinnon käsityksiä haasteista, joita esimiehille syntyy työajan laajetessa. Keväällä 2007 henkilöstöhallinnon edustajat kokoontuivat seitsemään asiantuntijafoorumikokoukseen käsittelemään näkökulmia työn muutokseen ja sen mukanaan tuomiin esimiestyön haasteisiin. Henkilöstöhallinnon edustajat kokivat mobiilissa työssä erityisen haasteelliseksi ja esimiesosaamista vaativaksi työaikaan liittyvän sopimisen sillä tavoin, että työntekijän hyvinvointi ja työn tuloksellisuus voidaan samanaikaisesti turvata.

Kysymys työajasta on siis hyvin monitasoinen. Yleisellä tasolla työaikaan liittyvien asioiden jäsentäminen johtaa väistämättä keskusteluun ”normaalista työajasta” sitä säätelevien lakien, sopimusten ja muiden sääntöjen osalta. Toisena ääripäänä voidaan esittää, että esimiehen olisi hyvä tuntea jopa ihmiselimistön ”reunaehdoja” mm. aikaerorasituksen, unen määrän ja laadun sekä elimistön sirkadiaalisien rytmien suhteen. Asiantuntijafoorumin jäsenet näkivät esimiestyön haasteena erityisesti mobiilin organisaation, tiimin ja yksilön ajan hallinnan ohjaamisen kokonaisvaltaisesti, sen lisäksi, että osataan työaikaa säätelevät lait, työehtosopimukset ja organisaation omat säännöt. (Hyrkkänen 2008.)

Kun edetään mm. yhtäjaksoisesta työpäivästä poikkeavaan työn jaksottamiseen, pelisääntöjen sopiminen on haasteellista. Mobiilissa työssä haaste usein vielä moninkertaistuu sillä työ edellyttää yhteistyöaikojen sopimista yli organisaatorajojen. Asiantuntijafoorumin osallistujat kokivat työaikaan liittyvät tekijät esimiehille lähes mahdottomiksi hallita. Silti he korostivat parempana käytäntöä, jossa esimies yrittää keskustella, ymmärtää ja rajata työhön käytet-

tävää aikaa sen sijasta, ettei asiaa oteta lainkaan puheeksi ja että ajan hallinnan vastuu jää yksinomaan työntekijän harteille. Työaikaan liittyvät kysymykset ovat usein myös työn hallinnan kysymyksiä: harjaantunut työntekijä pystyy hahmotamaan eri työtehtävien vaatiman työmäärän ja työajan sekä sopimaan realistisesti ajankäytöstään – vasta harjaantumassa oleva ei tähän ilman esimiehen tai kollegan tukea pysty. Esimiehen tulisi osata arvioida alaistensa taitoja säädellä työaikaa ja arvioida tehtävien vaatimaa työpanosta. Ajanhallinta voidaan määritellä osaksi työnhallintaa. Keskeisiä ovat myös jaksamiseen liittyvät asiat ja erityisesti perheen ja työn haasteiden yhteensovittamisen kysymykset. (Hyrkkänen 2008.)

Asiantuntijafoorumien toimijat nostivat esille tarpeen saada uusia työajan seurannan keinoja ja välineitä. Erityisesti niitä ajateltiin tarvittavan silloin, kun työntekijä kokee työnsä merkitykselliseksi osaksi itseään, eikä havaitse työhön käytetyn ajan määrää. Nykyiset työajan seurantavälineet ja ohjelmat eivät toimi modernissa työssä. Asiantuntijafoorumien osallistujat korostivat esimiehen tehtäviin kuuluvan ajan johtamisen siten, että aktiivisen ajan lisäksi panostettaisiin yhdessä tekemiseen ja refleктоivaan aikaan: analysoitaisiin menneitä tapahtumia ja onnistumisia ja keskusteltaisiin toiminnan kehittämistä. Modernissa työssä on etsittävä keinoja ja kehitettävä työvälineitä (ohjelmia), jotka edistävät työntekijöiden verkostoissa myös sosiaalista ja refleksiivistä ajankäyttöä. (Hyrkkänen 2008). Edellä kuvatut foorumikeskustelussa esille nousseet teemat on tiivistetty taulukkoon 5.

**TAULUKKO 5.** *Tiivistelmä laajenevan työajan aiheuttamista vaativuustekijöistä sekä niihin liittyvistä esimiesosaamisen haasteista.*

Työaika kompleksisuustekijänä	Esimiesosaamisen haasteet
Työajan yleinen laajeneminen	Sopimisen ja arvioivan keskustelun osaaminen
Työskentely eri aikavyöhykkeillä	Pelissäännöt mm. yhteydenpidosta
Matkustamiseen kuluva aika sekä mm. aikavyöhykkeiden ylitykset, aikaerorasituksesta palautuminen yms. erityiskysymykset	Sopimisen ja arvioivan keskustelun osaaminen



Työajan yhteyttä terveyteen on tarkasteltu melko monissa tutkimuksissa. Näistä Ala-Mursula (2006) tarkasteli työntekijän työajan hallinnan merkitystä terveydelle oletuksenaan, että työaikojen hallinta vähentää stressiä ja edistää terveyttä. Tutkimus oli osa Työterveyslaitoksen Kunta-10 -kyselyä, jossa seurataan kymmenen suomalaisen kaupungin henkilöstön työolojen ja terveyden kehittymistä. Ala-Mursula totesi, että naisilla huono työaikojen hallinta ennusti huonoksi koettua terveyttä, psyykkistä rasittuneisuutta sekä lääkärintodistusta vaativia yli kolmen päivän sairauspoissaoloja. Miehillä huono työaikojen hallinta ei vaikuttanut itsearvioituun terveyteen, mutta ennusti lääkärintodistusta vaativia sairauspoissaoloja, jos heillä oli lapsia tai jos he tekivät ruumiillista työtä. Hyvä työaikojen hallinta puolestaan vähensi työstressiin liittyviä sairauspoissaoloja. Eri elämänaluilla tehtyihin työtunteihin suhteutettuna hyvä työaikojen hallinta vähensi sairauspoissaoloja erityisesti niillä naisilla ja miehillä, joilla oli paljon kotityötunteja, työmatkatunteja ja totaalityötunteja.

Työajan hallinta lisäsi hyvinvointia myös vuorotyössä. Sinivaaran, Kasasen, Koivumäen ja Hakolan (2007, 178–180) Espoon ja Jorvin sairaaloissa toteuttama kolmivuorotyötä tekevien tutkimus osoitti työaika-autonomian lisäävän hyvinvointia hoitotyössä. Työaika-autonomia helpotti mm. työn ja harrastusten sekä työn ja perhe-elämän yhteensovittamista sekä vaikutti työssä jaksamiseen ikäryhmissä 21–35 ja 36–50. Ikäryhmässä 51–64 positiivinen vaikutus ei ollut enää yhtä voimakas kuin alemmissä ikäryhmissä.

Oman työajan hallinnan positiivinen vaikutus erityisesti naisten terveyteen, psyykkiseen hyvinvointiin ja sairauspoissaoloihin on osoitettu mm. Ala-Mursulan, Vahteran, Linnan, Pentin ja Kivimäen (2005, 851–857) tutkimuksessa. Työajan säätelyn mahdollisuus helpottaa työn ja perhe-elämän yhteensovittamista.

Työmarkkinakeskusjärjestöjen Työaikatyöryhmän raportissa (2007) on teetetyt kyselyn ja aikaisempien tutkimusten perusteella koottu työnantajaliittojen ja ammattiliittojen mielipiteitä joustavista työajoista. Raportista ilmenee mm., että joustavien työaikojen piirissä on 60 % palkansaajista. Säästötunnit voi pitää kokonaisina vapaapäivinä 81 % joustojen piiriin kuuluvista ja 49 % kaikista palkansaajista. Jos käytössä on työajan säästämisjärjestelmä, 84 % on erittäin tai melko tyytyväisiä siihen. Erittäin tai melko tyytyväisiä säästötuntien pitotapaan on 69 % palkansaajista. Jos kertyneitä säästötunteja voi koota kokonaisiksi vapaapäiviksi, niin erittäin tyytyväisiä tai melko tyytyväisiä on 87 % palkansaajista. Eurofundin (The European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions) selvityksen mukaan työaikajoustot mm.

lisäävät työtyytyväisyyttä, vähentävät poissaoloja ja sopeuttavat työaikoja työ­määrän vaihteluihin.

Mobiilissa ja monipaikkaisessa työssä työajan leviäminen voi siis yhtäältä hyvin hallittuna edistää työntekijän hyvinvointia ja terveyttä ja toisaalta hallitsemattomana johtaa työntekijän pahoinvoinnin polulle. Ilmeistä on, että työ­aikakysymyksissä sekä esimiehet että heidän alaisensa tarvitsevat tukea. Tehtävä haastaa myös työterveyshuollon toimijat osallistumaan työaika­a koskeviin keskusteluihin työpaikoilla.

Aika ja työaika ovat sikäli haasteellisia ja laajoja käsitteitä, että niihin voidaan hyvinvoinnin näkökulmasta yhdistää myös monia muita aikaa koskevia näköaloja. Työaikaan liittyvät oleellisesti mm. käsitteet kiire ja palautuminen. Peutere (2006, 52–53) on tutkinut kiireen ja sosiaalisen pääoman yhteisvaikutusta koettuun hyvinvointiin. Sosiaalisen pääoman mittareina käytettiin luottamusta, avointa tiedonkulkua ja vastavuoroista toverillisuutta. Tutkimuksen mukaan kiire ja alhainen sosiaalinen pääoma yhdessä vähensivät koettua hyvinvointia. Tutkimuksessa hyvinvoinnin mittarina oli General Health Questionnaire (GHQ).

Palautumiseen liittyen esimerkiksi Härmä ja Sallinen (2004, 136–149) ovat havainneet unihäiriöiden yleistymisen ajoittuneen Suomessa kaudelle, jolla tietotyö ja epäsäännölliset työajat ovat lisääntyneet. Yöunen määrä vähennee ajankäytön ongelmien, kuten liiallisen työnteon tai iltayöhön painottuvien harrastusten johdosta. Vuorotyöstä ja epäsäännöllisistä työajoista syntyvä unettomuus johtuu siitä, ettei elimistön vuorokausirytmii kykene sopeutumaan vaihtuviin työvuoroihin. Useissa tutkimuksissa on todettu univajeen puolestaan muuttavan elimistön fysiologiaa siten, että univajeen vaikutukset voidaan selkeästi mitata. Univajeen aikaansaamien fysiologisten muutosten aiheuttamat riskit tunnetaan hyvin: sydän- ja verenkiertoelinten sairaudet, kohonnut verenpaine, aikuisiän diabetes, metabolinen oireyhtymä ja ylipaino (Härmä 2007, 66–68).

Palautumattomuus vaikuttaa valppauteen. Jos unta rajoitetaan neljään tuntiin vuorokaudessa viikon ajan, vaikutus valppauteen on sama kuin yhden yön valvomisella; jos unta rajoitetaan kahden viikon ajan, vastaa vaikutus kahden yön valvomista (Van Dongen, Maislin, Mullington & Dinges 2003, 117–126). Tämä lisää esimerkiksi kuljettajien työssä liikenneonnettomuuden riskiä. Palautumisen tiedetään olevan yhteydessä myös stressin käsittelyn taitoihin: huonosti nukkuvat käyttävät hyvin nukkuvia useammin emootiokeskeisiä stressin käsittelyn tapoja. Emootiokeskeisellä stressinkäsittelyllä pyritään muuttamaan

omia tunnekokemuksia sen sijaan, että keskityttäisiin muuttamaan kuormitusta aiheuttavaa tilannetta vähemmän stressaavaksi. Tunnekeskeiset keinot voivat ilmetä esimerkiksi sympatian ja ymmärtämyksen hakemisena muilta, avuttoman osaan tyytymisenä, ongelman kieltämisenä, nautintoaineiden käytönä, pyrkimyksenä unohtaa stressaava tekijä mm. unelmoimalla, nukkumalla tai katselemalla paljon televisiota. Tunnekeskeinen stressinkäsittely voi johtaa myös tilanteen hyväksymiseen, myönteiseen uudelleentulkintaan ja kasvuun (esim. Carver, Scheier & Weintraub 1989, 267–283, Lazarus 2004, 1–13.)

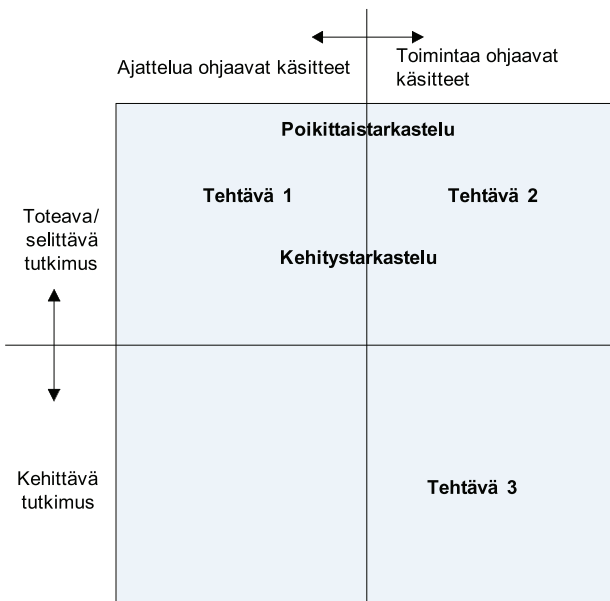
### 2.2.5 Toimijoiden moninaisuus ja projektimainen työ sekä niihin liittyviä kuormitustekijöitä

Hyrkkäsen ja Vartiaisen (2005) mobiilin työn hyvinvointi- ja kuormitustekijöitä selvittäneessä haastattelututkimuksessa työntekijät kuvasivat kohtaavansa ”kentällä” työskennellessään monen tekijän (ikä, uskonto, sukupuoli, koulutus, kansallisuus, kieli) suhteen erilaisia ihmisiä. Kuormitustekijäksi nämä koettiin, jos erilaisia ihmisiä kohdattiin lyhyellä aikavälillä hyvin paljon, jos ihmissuhteet olivat hyvin vaativa tai jos oma osaaminen (kielitaito, kulttuuri-osaaminen) ei ollut riittävä.

Projektityössä haastateltavien kuvaamat kuormitustekijät liittyvät yhteistyön ja työryhmän pysyvyyteen (projektien määrä, projektien pituus, työskentely-aika ryhmässä, ryhmän elinkaaren vaihe). Jos samanaikaisesti kuuluttiin useaan yhteistyöverkostoon ja jos verkostot vaihtuivat taajaan, luottamukseen perustuvien suhteiden kehittäminen koettiin kuormitustekijäksi. (Hyrkkänen & Vartiainen 2005.)

### 3 TUTKIMUSMENETELMÄ JA TIEDONKERUU

Uutta arvioinnin toimintakonseptia kehitettäessä on perimmiltään kyse uusien käsitteiden muodostamisesta. Tämän tutkimuksen luonnetta ja paikkaa on määritetty alla esitetyn nelikentän (kuvio 2) avulla. Tutkimusotteita voidaan jaotella ensinnäkin sen perusteella, tutkitaanko käsitteitä ensisijassa mentaalisina rakenteina vai myös aineelliseen muotoon saatettuina, esimerkiksi tuotteina, teknisinä laitteina tai yhteistoimintakäytäntöinä, ts. aineellisten tuotteiden rakenneperiaatteina (kuvion vaakasuora ulottuvuus). Toiseksi voidaan tarkastella käsitteiden tutkimisen tavoitteita: onko pyrkimyksenä todeta tai selittää olemassa olevia käsitteitä ja niiden historiallista kehitystä vai käynnistää ja tukea uusien käsitteiden kehittymisen prosessia (pystysuora ulottuvuus). Tutkimus liikkuu tämän kentän kolmella alueella kuviossa 2 havainnollistetulla tavalla.



**KUVIO 2.** Käsitteen tutkimisen lähestymistapoja (muokattu Hyrkkänen 2007).

Tutkimuksen ensimmäisenä tehtävänä on tutkia nykyisiä arviointimenetelmiä ja niiden soveltuvuutta mobiilin työn kompleksisuustekijöiden tarkasteluun. Kyseessä on toteava poikittaistarkastelu. Tehtävän toteuttamiseksi tutkimuksessa koottiin työolojen ja työkuormituksen arviointiin tarkoitettuja menetelmiä, ja arvioitiin niiden soveltuvuutta mobiilin työn kompleksisuustekijöiden analysointiin. Toinen tehtävä on arvioida työterveyshuollon käytäntöjä; miten työterveyshuollon toimijat käyttävät tarjottuja työolojen ja työkuormituksen arviointimenetelmiä mobiilien töiden ja työntekijöiden arvioinnissa (= miten käsite ohjaa toimintaa).

Tämän tutkimuksen keskeisin tavoite on kehittää käsitteitä. Työvälineenä tässä käytetään toteavan tutkimuksen sijasta kehittävän työntutkimuksen (Engeström 1987) teoriaa ja menetelmiä. Kehittävä työntutkimus on uusien toiminnan kohdetta koskevien ja toimintaa jäsentävien käsitteiden tuottamista ja saattamista aineelliseen muotoon uusina toimintaperiaatteina.

Kulttuurihistoriallisessa toiminnan teoriassa toiminnan tarkastelun analyysiyksikkö on toimintajärjestelmä (Engeström 1987, 89). Sen osatekijöihin sisältyvien yleistysten tiettyyn periaatteeseen perustuvaa keskinäistä yhteensopivuutta luonnehditaan vallitsevaksi konseptiksi (Virkkunen 2004, 16). Samalla tavoin kuin teoreettinen käsite kuvaa mm. ilmiön esiintymisen kannalta olennaiset suhteet, sen alkuperän ja toimintaperiaatteen, konseptin käsitteessä yhdistyy kolme toiminnallista osaa (vrt. Virkkunen 2002, 14; Töyry 2005, 61–64). Ne ovat

- konseptin toiminnalliset osat eli konseptin sisältö (MITÄ)
- konseptin toimintaperiaate ts. idea, miten osat yhdistyvät kokonaisuudeksi (MITEN)
- konseptin toimintaa ohjaavat arvot ja tavoitteet (MIKSI).

Toimintakonseptien kehittävä tutkimus suuntautuu jäsentämään ja kehittämään prosesseja, joiden avulla on mahdollista tavoittaa uuden toiminnan osatekijöiden yhteensopivuus (tehtävä 3). Tämän tutkimuksen kolmas tehtävä on työterveyshuollon toimijoiden kanssa määritellä mobiilin työn työolojen ja työkuormituksen arviointikonseptin sisältö (arvioinnin kohde, välineet, toteuttaja, työnjako ja säännöt), sen käytön arkkitehtuuri sekä arvioinnin perusteet.

Kolmannen tutkimustehtävän työvälineenä on muutoslaboratorio. Sen teoreettinen perusta on kehittävässä työntutkimuksessa (Engeström 1987, 1995), joka puolestaan perustuu toiminnan teoriaan. Sen panivat alulle 1920-luvulla venäläiset psykologit Vygotski, Leontjev ja Luria. Heidän ajatuksenaan oli,

että ihmisen ja hänen käyttäytymisensä ymmärtämiseksi on tutkittava kulttuurissaan eläviä, kulttuurin välineiden avulla yhdessä toistensa kanssa toimivia ja historiallisesti muuttuvia ihmisiä. Toiminnan teoriassa ei tyydytä vain havainnoimaan ja selittämään todellisuutta, vaan tehdään ns. kehittäviä koekteita, joiden tavoitteena on löytää kehityksen ja muutoksen mahdollisuuksia. Kehittävässä työntutkimuksessa on kehitetty erityisiä välineitä kehittävien koekoiden ja muutosinterventioiden toteuttamiseksi. Muutoslaboratorio on näistä yksi tunnetuimmista. (Engeström 2004, 7–14.)

Alla olevaan taulukossa (Taulukko 6) esitetään yhteenveto tutkimuksen tehtävistä. Seuraavissa luvuissa täsmennetään kunkin kolmen tehtävän edellyttämiä työvaiheita, tiedonkeruuta ja analyysin toteuttamista.

**TAULUKKO 6.** *Mobiilin työntekijän työolojen ja työkuormituksen arviointimenetelmien kehittämiseen suuntautuvan tutkimuksen tehtävät.*

<b>Tutkimuksen tehtävät</b>
1. Tutkia olemassa olevia työolojen ja työkuormituksen arviointimenetelmiä ja niiden soveltuvuutta mobiiliin työn tarkasteluun.
2. Arvioida työterveyshuollon käytäntöjä; miten työterveyshuollon toimijat käyttävät tarjottuja työolojen ja työkuormituksen arviointimenetelmiä mobiilien töiden ja työntekijöiden arvioinnissa.
3. Määritellä työterveyshuollon toimijoiden kanssa mobiiliin työn työolojen ja työkuormituksen arviointikonseptin sisältö.

### 3.1 TYÖOLOJEN JA TYÖKUORMITUKSEN ARVIOINTIMENETELMIEN PALVELEVVUUDEN SELVITTÄMINEN

Nykyisten mittareiden palvelevuuden selvittämisen perusteena oli ymmärtää, miten työterveyshuollon käyttöön tarkoitetut arviointimenetelmät tavoittavat mobiiliin työn kompleksisuustekijöitä ja miten niitä voitaisiin kehittää mobiiliin työn työolojen ja työkuormituksen arviointiin soveltuviksi.

Arvioinnin perustaksi koottiin tiedot Työterveyslaitoksen työterveyshuollon asiantuntijoiden käyttöön osoittamista työolojen ja työkuormituksen arvioin-

timenetelmistä. Arvioitaviksi mittareiksi valittiin Työterveyslaitoksen ”Työkuormitus ja sen arviointimenetelmät” -julkaisussa (Lindström ym. 2003) työterveyshuollon, työsuojelun ja asiantuntijoiden käyttöön suositellut menetelmät. Näitä menetelmiä täydennettiin vuoden 2005 jälkeen julkaistuilla uusilla erityisesti työsuojelun ja työterveyshuollon sekä muiden asiantuntijoiden käyttöön tarkoitetuilla menetelmillä. Yhteensä 44 mittarin ominaisuuksia arvioitiin suhteessa mobiilin virtuaalisen työn kompleksisuus- ja kuormitustekijöitä kuvanneisiin tutkimustuloksiin. Analyysikehikkona käytettiin edellä kuvattua työn toimintaympäristön kompleksisuustekijöiden mallin (Vartiainen ym. 2004) pohjalta modifioitua versiota. Mittarit luokiteltiin sen mukaan, miten ne tarkastelevat mallissa kuvattuja kompleksisuustekijöitä, ts. matkustamista, monipaikkaista työtä, työaika, yhteistyön kestoa, toimijoiden erilaisuutta ja vuorovaikutuksen välittyneisyyttä, ja niihin liittyviä kuormitustekijöitä.

Tutkijat luokittelivat mittarit siten, että kaksi tutkijaa ensin erikseen tarkasteli mittareiden kuvattuja piirteitä suhteessa kompleksisuustekijöihin ja kokosi sovitun taulukon mukaan mittareista olennaiset tiedot. Tämän jälkeen tutkijat päätyivät yhteiseen arviointitulokseen sekä mittarien piirteiden kuvaukseen.

### 3.2 TYÖTERVEYSHUOLLON KÄYTÄNNÖT MOBIILIN TYÖN TYÖOLOJEN JA KUORMITUSTEKIJÖIDEN ARVIOIMISEKSI

Tutkimuksen toisessa vaiheessa selvitettiin haastatellen työterveyshuollon käytäntöjä arvioida mobiilien työntekijöiden työoloja ja työn kuormitustekijöitä. Haastattelun teemat käsittelivät työterveyshuoltoyksikön toimintakäytäntöjä yleisesti (ns. kontekstihaastattelu), palveluiden kohteena olevien organisaatioiden mobiilin työn muotoja, niitä ongelmia ja haasteita, joita työterveyshuollon asiantuntijat olivat havainneet mobiilia työtä tekevän kohtaavan (=arviointin peruste ja motiivi) sekä työterveyshuollon asiantuntijoiden käyttämiä työolojen ja työkuormituksen arviointimenetelmiä. Mobiilin työntekijän työolojen ja kuormituksen arviointimenetelmiin ja -käytäntöihin liittyvän haastattelun sisältö perustui työtoiminnan rakennemallin mukaisiin toiminnan osatekijöihin (liite 1).

Haastattelut litteroitiin ja koodattiin käyttäen apuna AtlasTi-ohjelmaa. Koodauksen suoritti toinen tutkijoista sekä rinnakkaisluokittelijana tutkimusapulainen.

### 3.3 MITTARIN VAATIMUSMÄÄRITTELYN KOKOAMINEN

Kolmannessa vaiheessa työterveyshuollon toimijat osallistuivat ns. asiantuntijafoorumitoimintaan, jossa sovellettiin muutoslaboratorio -työtapaa. Näissä kehittämiskokouksissa analysoitiin edelleen työterveyshuollon mobiilien työntekijöiden työolojen ja kuormituksen arvioinnin nykykäytäntöjä, arviointitarvetta sekä käytäntöjen kehitystarpeita. Analyysin pohjalta toimijat (= uuden arviointimenetelmän käyttäjät) kehittivät uuden arviointimenetelmän mallia. Koska kyse on uuden tuotteen rakentamisesta, tässä tutkimuksessa uudesta mallista puhutaan uuden arviointimenetelmän vaatimusmäärittelynä (ks. Hyysalo 2006).

Vaatimusmäärittelyyn osallistuneet työterveyshuollot valittiin harkinnan perusteella: ensimmäisenä kriteerinä oli se, että työterveysyksiköt palvelivat mobiileja työntekijöitä ja työolojen ja työkuormituksen arviointi oli koettu haastavaksi. Toinen valintakriteeri oli työterveyshuollon yksiköiden erilaisuus: mukaan haluttiin yksityisen ja julkisen sektorin toimija. Lisäksi erilaista toimintaa tavoitettiin siten, että toinen työterveyshuollon yksikkö tarjosi palveluita usealle yritykselle ja toiminta perustui useaan erilaiseen yhteistyön toimintasuunnitelmaan, kun taas toinen koostui useista työterveysyrityksistä, jotka yhdessä tuottivat palvelua suuren yrityksen sisällä. Näin mukaan valittiin kaksi erilaista toimijaa: kutsumme usealle yritykselle palvelua tuottavaa, julkisen ylläpitäjän edustamaa työterveysyksikköä Alfaksi ja suuren yksikön sisällä toimivia Betaksi (Beta A ja Beta B). Alfa työterveyshuollosta tutkimukseen osallistuivat mobiileja työntekijöitä palvelevat työterveyshoitajat. Beta työterveyshuollon toimijoista osallistuivat ne työfysioterapeutit, työpsykologit, työterveyshoitajat ja työterveyslääkärit, jotka tuottivat palveluita mobiilisti työskenteleville kahden suuren yrityksen henkilöstölle.

Asiantuntijafoorumikokouksia pidettiin yhteensä yhdeksän, ja ne kestivät kahdesta neljään tuntiin. Kokoukset nauhoitettiin siten, että tutkijat pystyivät palamaan aineistoon helposti ja valmistelemaan seuraavaa kokousta. Osallistujat suorittivat myös kokousten välillä tehtäviä: kokosivat kuvauksia nykykäytännöistä ja määrittelivät uutta arviointitapaa.

Kokouskeskusteluissa syntynyt aineisto on hyvin rikasta mobiilin työn haasteiden kuvausta, työterveyshuollon arjen kuvausta sekä myös uuden menetelmän vaatimusmäärittelyä. Kokousmateriaali litteroitiin ja koodattiin AtlasTi-ohjelmalla. Myös kokouksissa tuotettu materiaali on tässä tutkimuksessa esitettyjen tulosten aineistona.



# 4 TYÖOLOJEN JA TYÖKUORMITUKSEN ARVIOINTIMENETELMÄT MOBIILIN TYÖN ARVIOINNISSA

Tutkimuksessa arvioitiin 44 työterveyshuollon asiantuntijoiden käyttöön osoitettuja, työolojen ja työkuormituksen arviointimenetelmiä ja sitä, kuinka ne tavoittavat aiemmissa tutkimuksissa tunnistettuja mobiilin virtuaalin työn kompleksisuustekijöitä (Vartiainen, Kokko & Hakonen 2004, Hyrkkänen & Vartiainen 2005; Hyrkkänen & Vartiainen 2007).

## 4.1 HAVAINTOJA MITTAREIDEN PALVELEVVUUDESTA JA KEHITETTÄVYYDESTÄ

Tarjolla on varsin paljon erilaisia työolojen ja työkuormituksen arviointimenetelmiä. Useat niistä perustuvat työsuojelu- tai työterveyshenkilöstön tekemään havainnointiin ja haastatteluun. Toisaalta monet psykososiaalisia tekijöitä arvioivat menetelmät kokoavat työntekijöiden tekemiä itsearvioita työnsä kuormitustekijöistä eli perustuvat kyselyyn.

Arvioidut mittarit oli suunnattu eri tavoin työn, työkuorman tai kuormittumisen arviointiin. Kuorma-kuormittuminen -mallin (esim. Niemelä & Teikari 1984, Lindström ym. 2003, 11–12) mukaan osa mittareista kohdistui työn ja työkuorman arviointiin ja osa yksilön kuormittumisen arviointiin. Psykkistä ja sosiaalista työkuormitusta selvittävässä mittareissa oli myös niitä, jotka keskittyivät säätelevien tekijöiden arviointiin. Osa oli ns. yleismenetelmiä, joilla voidaan kartoittaa eri kuormitustekijöitä yhdellä ja samalla menetelmällä, mutta kartoitus ei erityisesti keskity minkään tietyn kuormitustekijän. perinpohjaiseen tarkasteluun Yksikään tarkastelun kohteena olleista arviointimenetelmistä ei ollut

tarkoitettu mobiiliin työn piirteiden arviointiin, eivätkä ne siten sellaisenaan ole sovellettavissa mobiiliin työn kompleksisuustekijöiden arviointiin.

Monissa arviointimenetelmissä oli kuitenkin sellaisia sisällöllisiä piirteitä, joita voitaisiin soveltaa tai muokata joidenkin kompleksisuustekijöiden sisältämien piirteiden arviointiin. Taulukossa 7 on ensinnä esitetty mittareiden luokittelu niiden arviointikohteen mukaan (ensimmäinen pystysarake). Sen jälkeen on kunkin kompleksisuustekijän osalta esitetty, miten moneen tiettyyn arviointikohteeseen suuntautuvaan mittariin sisältyi sellaisia osioita, joita mahdollisesti voitaisiin kehittää tavoittamaan mobiiliin työn työolot ja työkuormitus.

**TAULUKKO 7.** *Työolojen ja työkuormituksen arviointimenetelmien soveltuvuus mobiiliin ja monipaikkaisen työn kuormitustekijöiden arviointiin.*

Arvioinnin kohde	Matkustaminen	Monipaikkaisuus	Toimijoiden moninaisuus	Vuorovai- kutuksen välittyneisyys	Työaika	Väliaikaisuus
Työ ja työprosessit (2)	–	1	–	–	1	–
Työajat (4)	–	–	–	–	4	–
Työpaikan ergonomia (12)	3	11	–	–	1	–
Vaarat ja riskit (8)	1	5	–	–	–	–
Elimistön reaktiot, fysiologia (6)	6	6	–	–	6	–
Psyykkinen ja sosiaalinen työkuormitus (7)	2	4	1	–	4	1
Hyvinvoinnin kokemus (3)	–	–	–	–	1	–
Häiriökuormitus (2)	–	2	1	1	1	1
<b>Yhteensä 44</b>	<b>12</b>	<b>29</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	<b>2</b>

Seuraavassa esitämme arviointimenetelmien soveltamiseen ja edelleen kehittämiseen liittyviä havaintojamme. Käsitlemme niitä arviointitapoja, joita kehittämällä voitaisiin tavoittaa mobiilin työn piirteet sekä esitämme havaintojamme siitä, millaista kehitystyötä tarvittaisiin.

*Työn ja työprosessien arviointiin* suunnatuista mittareista ”Työprosessien mallintaminen” keskittyy nimensä mukaisesti työprosessin eri tekijöiden ja vaiheiden jäsentämiseen tavoitteenaan saada määriteltyä työprosessin kehittämis-kohteet. Menetelmä on yhteistoiminnallinen. Koska mobiilissa työssä työprosessi liikkuu toimijoiden mukana ja toteutuu usein virtuaalitulissa, prosessin yhteistoiminnallinen tarkastelu esimerkiksi *simulaation* avulla mahdollistaisi esimiehille sekä työsuojelun ja työterveyshuollon toimijoille mobiilin työn näkymättömien piirteiden esille nostamisen ja arvioinnin. Menetelmällä saataisiin esille ne monipaikkaiseen työhön liittyvät tekijät, joita kehittämällä voitaisiin edistää työn sujuvuutta, terveellisyttä ja turvallisuutta.

*Työaikaa* selvittävät arviointimenetelmät olivat kyselyitä. Niistä kolme on suunnattu vuorotyön arviointiin. Neljännessä, ”Työajat”-kyselyssä, kysymykset kohdistuivat myös mm. epäsäännölliseen työhön ja viikonlopputyön määrään. Mobiilin työn yksi keskeinen kompleksisuustekijä on työaika. Erityisesti globaalisti mobiilissa työssä matkustamisen vuoksi valvotaan useita öitä. Lisäksi työaika ”leveenee”, ja mm. globaalisti mobiilissa tietotyössä työtä tehdään kaikkialla työn asettamien vaatimusten mukaan. (esim. Hyrkkänen & Vartiainen 2005.). Työajan hallinta on keskeinen haaste mobiilissa, monipaikkaisessa työssä ja työaikaan sekä palautumiseen liittyvät kysymykset ovat olennaisia arvioitaessa mobiilin työntekijän työoloja ja työkuormitusta. Työaikaan liittyvien kyselyiden sisällöt ovat muokattavissa palvelemaan myös mobiilin työn työaikaan liittyviä tekijöitä.

Lähes kaikki *työpaikan ergonomiaa* tutkivat menetelmät soveltuvat sisällöltään monipaikkaisen työn eri työpisteiden ergonomian arviointiin. Menetelmien ongelma on toteutustapa, jossa asiantuntijan oletetaan havainnoivan työoloja ja tekevän niistä päätelmiä. Kun työtä tehdään kodin tiloissa, kulkuvälineissä, toisen organisaation tarjoamissa tiloissa ja vapaa-ajan tiloissa, ei matkaajan organisaatiosta vastaavalla työterveyshuollolla ole pääsyä näitä tiloja ja niiden ergonomiaa tarkastamaan. Jos ergonomiatarkastus halutaan kohdentaa näihin tiloihin, tulee kehittää mobiileita menetelmiä, joiden avulla työntekijä voi itseohjautuvasti kerätä tarvittavat tiedot työoloistaan. Monet ergonomian arviointimenetelmät ovat ohjeiltaan hyvin selkeitä (esim. Lehtelä & Kukkonen 2003, Pääätetyöpaikkojen ergonomiatalkoot) ja siten helposti myös työntekijän itsensä käyttöön muokattavissa.

Samoin kuin ergonomiaa arvioivat menetelmät myös työn ja työpaikan *vaaroja ja riskejä* kartoittavat menetelmät lähtevät oletuksesta, että työterveyshuollon tai työsuojelun toimijat voivat havainnoida työtä ja työympäristöä. Osa kehitetyistä menetelmistä on tarkastuslistatyyppejä ja sisällöltään muunnettavissa mobiilille työntekijälle kohdistetuksi kyselyksi. Se voitaisiin toteuttaa työntekijän ollessa jossain monipaikkaisen työnsä kohteista. Hänet opastettaisiin vastaamaan mobiililaitteen avulla juuri sitä paikkaa koskeviin kysymyksiin. Esimerkiksi eri maiden maasto-olosuhteissa työskentelevät voisivat nopeasti suoraan kentältä vastata tarkistukseen siitä, millaiset hänen työolonsa ovat. Tällainen menettely voisi lisätä työntekijän tietoisuutta siitä, että hänen työoloistaan ollaan kiinnostuneita. Samalla työntekijä saataisiin kiinnittämään huomioita seikkoihin, joilla hän voi itse edistää hyvinvointiaan.

Mm. STM:n riskienarviointimenetelmä on modulaarinen työvälinesarja oman työn, työympäristön, työyhteisön ja organisaation arvioimiseksi. Se sisältää myös liikenteen riskit -kyselyn ja on myös sen vuoksi yksi mahdollinen mobiilin työn vaarojen ja riskien arvioinnin jatkokehittelyyn soveltuva menetelmä.

*Elimistön reaktioita ja fysiologista toimintaa* arvioivat menetelmät tuottavat välillisesti tietoa työoloista ja työkuormituksesta. Esimerkiksi matkustamisen kuormittavuus, työajan venyminen, aikaerorasitus ja vaikkapa eri työpaikoilla kohdattavat haasteelliset tilanteet paljastuvat elimistön toimintoja – kuten sykettä, sykeväliä, verenpainetta tai stressihormonitasoa – seuraamalla. Jotkut menetelmistä vaativat erityislaitteita ja -osaamista (mm. EKG:n pitkäaikaisrekisteröinti), mutta tarjolla on myös sellaisia arviointimenetelmiä, joita työterveysasemilla on jo käytössään ja joiden käyttöön on harjaannuttu, kuten esimerkiksi verenpaineen pitkäaikaisrekisteröinti tai sydämen sykevälimittaus. Mobiilin työn arvioinnin näkökulmasta mittaustavan tulee olla helppo opastaa työntekijälle ja laitteiden tulee olla yksinkertaisia käyttäjä ja kepeitä kantaa.

*Psyykkisen ja sosiaalisen työkuormituksen* arviointiin on kehitetty suuri joukko kyselyitä, jotka keskittyvät sekä työn ja sitä säätelevien tekijöiden arviointiin että työntekijän kuormittumisen kokemusten arviointiin. Näiden kyselyjen ongelmana on, että ne eivät sellaisenaan kohdistu mobiilin työn erityispiirteiden arviointiin. Mobiilin työn näkökulmasta ASSET-menetelmä (Robertson Cooper Ltd) on yksi jatkotarkasteluun suositeltava menetelmä, sillä se sisältää monia mobiilin työn tunnettuihin kompleksisuustekijöihin liittyviä työntekijän kokemusta arvioivia kysymyssarjoja. Myös PMI (Williams, S. & Cooper, C.L. 1998) sisältää mm. työn ja kotielämän tasapainoa arvioivia osioita.

Myös *hyvinvointikokemusta* kartoittavat mittarit olivat kyselyitä. Ne eivät sellaisenaan anna selityksiä hyvinvoinnin tai pahoinvoinnin kokemukselle ja vaativat sen vuoksi rinnalleen muita kokemusta selittäviä tiedonkeruumenetelmiä. Mm. Työn imu -kyselyä on käytetty mobiilin työntekijän haastattelun yhteydessä stimuloivana kyselynä, jonka jälkeen on keskusteltu haastateltavan työntekijän työn hyvinvointia tai pahoinvointia lisäävistä tekijöistä ja piirteistä (Hyrkkänen & Vartiainen 2005).

Termi *häiriökuormitus* ja sen arviointi liittyvät sosiaali- ja terveysministeriön ja Euroopan sosiaalirahaston hankkeessa ”Työhyvinvointia edistävä työn kehittämisen työterveyshuollon ja kuntoutuksen yhteistyönä” kehitettyihin menetelmiin ”Työlähtöinen työpaikkaselvitys” ja ”Työlähtöinen terveystarkastus” (Mäkitalo 2008, 59–77). Työelämän muutosvauhti on kasvanut, ja usein ollaan tilanteessa, jossa edeltävän muutoksen vaatima uusi toiminta ei ole ehtinyt vakiintua, kun uusi muutos on jo tulossa. Tällaisessa vauhdissa työn uusi toimintajärjestelmä ei ehdi saavuttaa tilaa, jossa sen osatekijät olisivat synkroniassa keskenään. Työhön jää sen osatekijöiden välille häiriöitä, jotka kuormittavat työntekijää. Mobiilin työntekijän työympäristö on usein monen eri organisaation rajapinnalla ja organisaatioverkostoissa. Häiriökuormituksen voi ajatella moninkertaistuvan, kun työntekijä sovittelee toimintaansa eri kehityksen vaiheissa olevia toimintajärjestelmiä palvelevaksi. Sekä työlähtöisen työpaikkaselvityksen että terveystarkastuksen ideaa voisi laajentaa koskemaan myös mobiilin työn kompleksisuustekijöitä.

## 4.2 JOHTOPÄÄTÖKSET – ARVIOINTI KOMPLEKSISUUSTEKIJÖIDEN NÄKÖKULMASTA

Tarkasteltujen mittareiden kehittämistä ovat ohjanneet erilaiset työhyvinvointiin liittyvät teoriat ja käsitteet. Mittarit on rakennettu pätevästi ottamaan huomioon mitattavan käsitteen sisällön ja alan – on huolehdittu arviointimenetelmän käsittevaliditeetista. Koska mobiilin työn kompleksisuus ei ole ollut mittarin laadintaa ohjaavana käsitteenä, on selvää, ettei nykyisiä arviointimenetelmiä sellaisenaan voi soveltaa mobiilin työn kompleksisuustekijöiden ja niistä johtuvien kuormitustekijöiden tai työhyvinvointia edistävien ja vähentävien tekijöiden arviointiin. Moneen arvioituun mittariin sisältyi kuitenkin osioita, joita on mahdollista kehittää tavoittamaan mobiilin työn työolojen ja työkuormituksen tekijöitä.

Mobiilissa työssä *matkustaminen* sinänsä voi muodostua kuormitustekijäksi. Hyrkkäsen ja Vartiaisen (2005, 2007) haastattelututkimuksessa mobiilityöntekijät pitivät 100:aa matkapäivää rajana, jonka ylittäminen väistämättä muuttaa työn ja muun elämän tasapainoa mm. siten, ettei harrastuksille, perheelle ja työn ulkopuolisille sosiaalisille suhteille jää aikaa. Muita matkustamiseen liittyviä kuormitustekijöitä ovat mm. matkustamisvälineessä vietetty aika ja sen vaatima paikallaan olo. Matkustamisvälineen tilat ovat usein ahtaita siten, ettei voida saavuttaa mukavaa asentoa lepoa tai työskentelyä varten. Oman vaara- ja riskitekijänsä muodostaa se, jos matkustusvälinettä kuljetetaan itse. Tällöin riskiin vaikuttavat mm. liikennekulttuuri ja keliolosuhteet sekä tapahtumat ennen kuljettamista. Matkustamiseen liittyvät työolot ja kuormitustekijät olivat jollain tavoin arvioinnin kohteena tai kehitettävissä sellaisiksi 12 menetelmässä.

*Matkustustilojen ergonomian* arviointimenetelmän kehittämiseen soveltuvia piirteitä havaittiin kolmessa menetelmässä. PEO-kuljetustyön liikeanalyysi, RULA- ja Edholm-analyysit sisälsivät osatekijöitä, joita voitaisiin laajentaa koskemaan mobiilin työn ergonomiaa. STM:n kehittämässä, *työn vaaroja ja riskejä* kartoitettavassa menetelmässä on suoraan matkustamiseen liittyviä kysymyksiä, samoin niitä on *psykkistä ja sosiaalista kuormitusta* arvioivissa menetelmissä ts. ASSET- ja PMI-menetelmissä. *Elimistön reaktioista* matkustamiseen voidaan saada tietoa tutkimalla esimerkiksi matkustamisen aiheuttamaa elimistön vastetta sekä pyytämällä työntekijöitä pitämään reaktioistaan päiväkirjaa.

*Monipaikkaisen työn* työoloja ja kuormitustekijöitä voidaan tarkastella suhteessa paikkojen fyysisiin, virtuaalisiin, sosiaalisiin ja mentaalisiin tiloihin. Nyt arvioidut menetelmät keskittyivät lähinnä fyysisten tilojen ergonomian tai riskien ja vaarojen arviointiin siten, että asiantuntija tekee suunnatun työpaikkaselvityksen. Monipaikkaisen työn haasteita ja sen aiheuttamia kuormitustekijöitä tulee itsessään edelleen täsmentää ja ratkaista, mihin niistä on työoloja ja työkuormitusta arvioitaessa erityisesti kiinnitettävä huomiota. Monipaikkaisen työn käsite on nyt niin laaja, että sen sisältöön kuuluvat yhtä hyvin työpaikkojen vaara- ja riskitekijöiden, työhygieenisten tekijöiden (esimerkiksi ulkoisten tehdashallien kemikaalit, lämpöolot ja tilojen turvallisuus) ja ergonomian arviointi kuin myös ihmissuhdekuormituksen tai työyhteisön toiminnan arviointi. Lähtökohdaksi tulee nykyistä täsmällisemmin selvittää työntekijän käyttämässä työskentelypaikoissa kohdattavien kuormitustekijöiden ja riskien kirjo sekä niiden vakavuus. Arviointimenetelmän kehittämisessä on erotettava, mikä riski terveydelle syntyy, jos työskennellään toimisto-oloissa (mm. kotona, lentokoneessa, lentoasemilla ja hotellihuoneissa) huonoissa työasunnoissa, tai

jos tehdään ruumiillisesti hyvin kuormittavaa työtä muiden yritysten tiloissa tai vaikkapa globaalisti vaihtelevissa maasto-oloissa.

*Toimijoiden moninaisuus* -kompleksisuustekijä kuvaa työssä kohdattavien ihmisten, kuten kollegoiden, esimiesten, alaisten ja asiakkaiden erilaisuutta. Eriyisesti globaalisti mobiilissa työssä kuormitustekijäksi on havaittu ihmissuhdekuormitus, joka syntyy kohdattaessa suuri määrä, nopeasti vaihtuvia, monia eri kulttuureita ja uskontoja ja eri kieltä puhuvia ihmisiä. Tällaisia työoloja ja työkuormituksen tekijöitä arvioivia työvälineitä ei juuri ole ollut, vaikkakin ASSET-mittarissa on etnistä erilaisuutta arvioivia kokonaisuuksia. Häiriökuormitukseen liittyvän peiliaineiston (= nykytyötä mahdollisimman konkreettisesti kuvaavan havaintoaineiston) keruun ajateltiin voivan tavoittaa myös tällaisia tekijöitä keskustelun ja kehittämisen kohteeksi.

*Vuorovaikutuksen välittyneisyys* kompleksisuustekijänä nostaa esille työolo- ja kuormitustekijöitä, jotka syntyvät jonkin apuvälineen välityksellä toteutuvan viestinnän haasteista. Huonot työolot voivat tässä ympäristössä tarkoittaa sopivien työvälineiden puutetta, toimimattomia linjoja tai huonosti käyttötarkoitukseensa sopivia ohjelmia. Kuormitustekijät voivat syntyä myös virhetulkintojen vaaroista. Usein väärä tulkinta aiheuttaa ihmisten välisiä konflikteja ja töiden hidastumista, mutta pahimmillaan se voi johtaa jopa hengenvaaraan. (Hyrkkänen ym. 2007.) Vuorovaikutuksen välittyneisyyteen liittyvien kuormitustekijöiden arviointimenetelmiä ei juuri ollut. Häiriökuormituksen taivoittamiseen liittyvän peiliaineiston keruun ajateltiin voivan nostaa esille myös näitä seikkoja.

*Työaikaan* liittyvät kysymykset ovat keskeisiä etenkin globaalisti mobiilissa työssä. Mm. vuorotyöhön suunnatuissa kyselyissä on samoja elementtejä, joita on mobiiliin työn työajan leviämisesäkin. Työajan näkyväksi tekeminen ja sen hallintaan ohjaavien arviointimenetelmien kehittäminen on keskeinen erityisesti globaalisti mobiilia työtä koskeva haaste.

Työn projektimainen luonne aiheuttaa kompleksisuustekijän, jota Vartiainen ym. (2004) ovat kutsuneet *väli- tai määräaikaaisuudeksi*. Tämä liittyy siihen, että työntekijällä saattaa olla useita määräaikaaisia hankkeita käynnissä. Kuormitustekijät aiheutuvat siitä, että nopearytmisesti liitytään erilaisiin työryhmiin ja tiimeihin ja erotaan niistä tehtävän päätyttyä. Mm. uusimuotoinen työpaikkaselvitys antaa mahdollisuuden paneutua myös tähän tekijään. Myös QPS-Nordic -kyselyssä on projektityön haasteellisuuteen liittyviä kysymyksiä.

# 5 TYÖTERVEYSHUOLLON KÄYTÄNNÖT MOBIILIN TYÖN TYÖOLOJEN JA KUORMITUSTEKIJÖIDEN ARVIOINNISSA

Työterveyshuollon toimijoiden haastattelut osoittivat, että työterveyshuollon arjessa työolojen ja työkuormituksen arvioinnissa sovellettiin vain joitakin saatavilla olevista menetelmistä. Niistä työterveyshuollon toimijat käyttivät enimmäkseen työpaikkaselvitykseen ja riskien arviointiin tarkoitettuja ohjeita. Työpaikkaselvitysohjeiden perusteella oli kehitetty omaan toimintaan soveltuvia, selvityksen etenemistä ohjaavia runkoja. Riskienarvioinnin luokituksessa nimettiin riskit ja arvioitiin niiden toteutumisen todennäköisyyttä ja vakavuutta. Arviointi toteutettiin yhteistyössä työsuojeluhenkilöstön kanssa. Työpaikkaselvitysten ja riskien arvioinnin yhteydessä toteutettiin työterveyshuollon tai henkilöstöhallinnon kehittämisiä kyselyitä. Työoloja ja työkuormitusta selvitettiin myös haastattelemalla työntekijää terveystarkastusten tai muiden vastaanottokäyntien yhteydessä.

## 5.1 USEITA YRITYKSIÄ JA ORGANISAATIOITA PALVELEVAN TYÖTERVEYSHUOLLON KÄYTÄNTÖ

Osa Työterveyspalvelu Alfän henkilöstöstä tuottaa palveluita toimialueensa yrityksille ja organisaatioille ja osa omistajakaupungin muulle henkilöstölle. Tutkimuksen kohteena olleet työterveyshoitajat toimivat yritysyrityksissä.

Työterveyspalvelu Alfän mobiilit asiakkaat ovat pääosin Lilischkisin (2003) esittämän tyyppittelyn mukaisia kuljettajia: he työskentelevät yhdessä työpaikassa, joka liikkuu eri ympäristöissä. Palvelun piiriin kuuluvat olivat melko rajatulla alueella liikkuvia linja-auton tai taksin kuljettajia, Euroopan alueella liikkuvia kuorma-auton kuljettajia sekä pääasiassa Itämerellä kulkevien laivo-



jen henkilökuntaa. Tämän lisäksi työterveyspalveluita tuotettiin paikallisesti liikkuvalla kotisairaanhoidon ja kodinhoidon henkilöstölle.

Alfan toimijat toteuttavat työterveyshuoltoa prosessina, joka perustuu työpaikan tarpeisiin. Toimijat korostivat työpaikkaselvitystä työterveyshuollon toiminnan perustana. Sen avulla muodostetaan käsitys työpaikasta ja sen työoloista ja suunnitellaan työterveyshuollon toimintaa. Työterveyshuollon toimijat olivat laatineet oman etenemisrunгон työpaikkaselvitysten tekemiseksi. Tiedonkeruu perustuu kyselylomakkeella työpaikalta etukäteen kerättyyn aineistoon, työpaikoilla käyntiin (ks. Esimerkki 1). ja sen aikana tehtäviin haastatteluihin ja havainnointiin sekä tarvittaessa mittauksiin (esim. valaistuksen voimakkuus, melu). Perusselvityksen tekevät tarvearvioon perustuen työterveyslääkäri ja -hoitaja tai pelkästään työterveyshoitaja. Työn terveydellisten merkitysten arvioinnissa käytetään pääasiallisesti havainnointia ja haastattelua. Sen sijaan systemaattisten tiedonkeruumenetelmien käyttö on vähäistä. Riskien arvioinnissa käytetään STM:n julkaisemaa menetelmää. Työterveyshuollon osallistuminen työpaikkaselvitysraportin käsittelyyn vaihtelee työpaikan koon ja aktiivisuuden mukaan. Toimenpide-ehdotusten toteutumisen seurantaan ei ole yhtenäistä käytäntöä. Siihen vaikuttavat yrityksen koko ja aktiivisuus yhteistyössä (ks. myös Nikander-Tuominen 2008).

Kuljettajien mobiiliin työhön liittyen haastatellut työterveyshoitajat kertoivat, että työpaikkaselvitykseen voi kuulua esimerkiksi rekka-auton ohjaamoiden olosuhteiden tarkastaminen. Samalla he pitivät tällaista käytäntöä riittämättömänä. Ohjaamoiden ohella olisi tärkeää voida selvittää mm. kuorman purkamisen ja lastaamisen työtilat sekä ympäristöolot, joissa kuljettajat työviikkonsa ajan viiptyvät. Nykyiset työterveyshuollon käytännöt ja menetelmät eivät kuitenkaan taivu tähän. Laivahenkilöstön kohdalla tilanne oli toinen: työtilojen ja -olojen tarkistamiseksi voitiin matkata esimerkiksi satamaväli kaupungista X kaupunkiin Y ja siinä yhteydessä tehdä monipuolisia haastatteluita, havainnointia ja mittauksia (ks. Esimerkki 2).

Toinen mahdollisuus saada käsitys työntekijän työoloista, on terveystarkastusten yhteydessä toteutettava haastattelu. Tällainen haastattelu koettiin tärkeäksi, sillä monet mobiilin työn työolojen aiheuttamat kuormitustekijät eivät ole ”havaittavia”. Samat työolot voivat tulla koetuksi eri tavoin. Ammattitaitoinen haastattelu on keino saada yksilölliset kokemusten erot esille. Esimerkiksi kuljetustyön viikoista toiseen toistuva elämäntapa, jossa sunnuntaina lähdetään matkaan, asutaan työviikko rekan ohjaamossa ja kaiken onnistuessa palataan

perjantai-iltana kotiin, aiheuttaa toisille yksinäisyyden ja eristyisyyden kokemuksia (ks. Esimerkki 1) ja toiselle keskittymistä itselle tärkeisiin asioihin. Haastattelukäytännön ongelmana on se, etteivät pienet työnantajat usein osta työntekijöilleen terveystarkastuksia – tai vaikka ne sisältyisivät sopimukseen, terveystarkastukseen ei päästä työmatkojen vuoksi ennen kuin on jo syntynyt ongelmia (esimerkiksi rattijuopumus).

#### Esimerkki 1:

*Ensinnäki työskentelyolosuhteissa on sillä tavalla, et ku sä ajat ihan koko ajan ja yleensä nuket siellä rekassa, niin siellä olosuhteet ei tietenkään, vaikka niillä useimmilla on hyvät ja uudet autot, niin siellä ei, missä pysähdytään. Et kun siinä on kuitenkin ajopiirturit, et täytyy ottaa se huomioon, laskee se, että missä sä pysähdyt ja et siellä olisi sentään edes mahdollisuus käydä wc:ssä ja mahdollisesti suihkussa, tehdä ruokaa. Ne tekee ruokaa itse ja lämmittää, niillä on mikro siellä ja se ruokapuoli on hirveen yksipuolista. Ja sitten se, että jos sä joudut jäämään yksin jonneki – se on itse asiassa pelottavaa myös. Niin paljon tapahtuu tuolla ulkomailla semmosta, et niitä ryöstetään ja tehdään ihan mitä vaan. Sä oot hirveen yksinäinen, koko sen ajan. Ne sanoo, et ainoot ystävät on tullimiehet, et toivoo aina, et olis joku semmonen, jonka kanssa on joutunu muutenki tekemisiin, aikasemminki, et se tuntee sut kasvoilta, niin sä pääset vähän nopeammin läpi niistä. Sit, ku on ihan vieras, niin siellä on ongelmia aina, et se venyttää sitä matkaa ja se voi tietää sitä, et vuorokaudella myöhästyt laivasta ja jatkoyhteyksistä ja sit sul ei ookaan vapaapäivii kotona. Sä lähdet sunnuntai-iltana taas niinkun on sovittu. Ja kauheen herkästi siellä valitettavasti on näissä, kun ne ajaa, varsinki toi väli laivalla, niin ne juo liikaa. Et sitte on ongelma se, et ajetaanko krapulassa, ajetaanko humalassa. Et sielt löytyy ongelmia.*

#### Esimerkki 2:

*Se työpaikkakäynti tehdään aina lääkärin kans näille aluksille ja siihen varaudutaan etukäteen, että katotaan riskitietoja ja haastatteleamalla. Semmonen haastattelulomake meillä on olemassa ja siihen kerätään niitä tietoja työnantajalta tai yhteyshenkilöltä. Hän kirjaa niit sit jo valmiiks, että me tiedetään ja hän postittaa sen yleensä tänne etukäteen ja tutustutaan ja sit lähdetään siltä pohjalta. Käynnillä ensin yleensä istutaan alas, saman pöydän ääreen ja käydään yhdessä läpi näitä asioita, ja sit tehdään laivakierros lopuks. Käydään ympäri, konehuoneet ja kansipuoli ja sosiaaliset tilat ja*

*mahdollisesti tehdään melumittauksia. Valon voimakkuutta voidaan mitata lux-mittarilla ja tämmösiä. Sit siitä tehdään vielä raportti – jälkikäteen. Ja nää sit vaihtelee hirveesti, et, miten paljon siihen aikaa varataan siihen käyntiin. Et voi olla, et työpaikkakäynti vaatii laivalla meiltä yöpymisen ja ollaan sielä sit yks risteily mukana. Sitä XX-alusta ei ehdi käymään läpi sillä lailla, että laiva on satamassa ja tunnissa juostaan koko laiva läpi.*

Paikallisesti mobiilissa kotisairaanhoidon ja kodinhoidon työssä haasteelliset työolot ja kuormitustekijät liittyvät usein toiminta-alueen työpaikoilla kohdattaviin tilanteisiin ja olosuhteisiin, joita haastateltavat kuvaavat ”kenttäolosuhteiksi” (ks. Esimerkki 3). Näitä olosuhteita tulisi työterveyshuollossa tuntea ja ymmärtää riittävästi.

### Esimerkki 3

*No, se heidän työ itsessään on tietenkkin semmosta, et he kohtaa niinkun päivittäin tilanteit, mitä he ei pysty välttämät ennakoimaan. Se on yks semmonen (kuormitustekijä), et koskaan ei tiedä, mitä siel oven takana on vastassa, odottamassa. Ja sit se, et esimies ei aina välttämät edes, niinku et he saa, hyvin pitkälle itse suunnitella sen työnsä ja päivänsä ja yleensä ne listat, et kuinka paljo he käy jonku asiakkaan luona ja mitä he siellä tekee. Sit he vaan ilmottaa esimiehelle, et me ollaan nyt suunniteltu näin. Hirveen itsenäistä ja omatoimista työtä. Esimies saattaa olla toisella puolel kaupunkii tai sit lähellä siinä, mut et seki vaihtelee. Heillä ei oo siel kotikäynneil mukana mitään – no heil on ne kännykät, kämmenmikrot, mihin he sit kirjaa sen ajan tavallaan, ku he on siellä kotikäynneillä tai se kirjautuu siinä, mut ei mitään tietokoneita. /*

*/Kyl sitä jonkun verran on, et he pyrkii käymään kaksin tämmösis paikois. Taas keskustellaan paljon siitä, et jos dementikko on aggressiivinen, et onks se sit taas tämmöst väkivallan uhkaa, mitä yleensä käsitetään väkivallalla. Et jos joku vartija kohtaa työssään väkivallan uhkaa, niin onks se sit taas erilaista, kun dementikko uhkaa saksilla tai jotain, niin onhan se, onhan se väkivallan uhkaa seki, et ne on tosi arvaamattomia.*

Paikallisesti liikkuvan kotisairaanhoidon ja kotihoidon henkilöstön työoloja ja työkuormitusta arvioitaessa työterveyshuollon toimijat olivat tarkastaneet ensisijaisen työpaikan (Esimerkissä 4 puhuja nimeää tämän ”työtoimitilaksi”) työtilat. Paikallisuudesta huolimatta työolojen ja kuormitustekijöiden kartoituksia muissa tiloissa, erimerkiksi kotisairaanhoidon asiakkaiden luona, oli hankala

toteuttaa. Asiakkaiden kodeissa käynti edellyttää erillisten lupien hankkimista. Tällaiseen menettelyyn oli päädytty vain erityisen vaativissa tilanteissa. Toimintaolosuhteita asiakkaiden kodeissa oli pyritty kartoittamaan työntekijöitä haastatteleamalla (esimerkki 4). Ensisijaisen työpaikan tarkastamisen merkityksestä esimerkissä 4 puhuva työterveyshoitaja toteaa, *et eihän he siel työtoimitilassa juurikaan paikall oo*. Kentällä kohdattavien työskentelyolojen havainnointi olisi työterveyshoitajien mielestä tarpeen sen vuoksi, että eri ihmisten kertomus samastakin työolosta vaihtelee. Työolot ja työkuormituksen lähteet ymmärtää parhaiten, kun näkee työntekijän työssään ja työympäristössään (esimerkki 4).

#### Esimerkki 4

*V: Ja varsinki viikonloppusin, kun on isompi alue ja asiakkaat sit hajallaan, niin se alue sillain niinku maantieteellisesti kasvaa, et sit tulee niinkun enemmän välimatkoja.*

*K: Mitkä on sitte sun keinoja saada käsitys heidän työoloistaan ja niistä kuormitustekijöistä?*

*V: Mä oon käyny työsuojeluvaltuutetun kanssa nyt, viime vuonna alotettiin ja nyt käytiin viimeinen avopalvelualue läpi. Työsuojeluvaltuutetun kans ollaan käyty nää eri suuralueet ja yritetty tavottaa jokaselt työtoimitilalt ihmiset. Käydä kattoon se heidän työtoimitila fyysisesti ja sit keskustella heidän kans läpi ne kuormittavat tilanteet siellä ja altisteet, ergonomia ja tupakan savu. Sit mä kokoon sinne työpaikkaselvitykseen kaikki. Se, se oli hirveen haasteellist tietenkä. Eihän he siel työtoimitilas juurikaan paikall oo, eikä me tavotettu tietenkään kaikkii ihmisii, mut et sain kuitenkin sit semmosen kuvan, et se keskimäärin vastaa. Ja on eri alueil eroja kuormittavuudessa sen mukaan, et ihmiset eri puolella kaupunkia, siis asiakkaat, on erilaisia. Ikärakenne on erilainen asiakaskunnas, muuten, et sil tavalla sit tässä vastaanotol tietenkä he tuo esille niitä. Ja yleensä aina, kun on joku avopalvelun työntekijä, koska ei heil lue työpaikkatiedois yleensä muuta, ku se, et he on avopalvelusta, niin mä sit kysyn aina, et mistäpäin he tulee, missä he on töissä. Tietysti yrittää linkittää sit sitä, et mitä siellä alueilla oli erikoispiirteitä.*

*H: Joo. Eli oot tarkastunu heidän toimitilansa..*

*V: Joo.*

*H: Minkä aikaa he viiptyy siellä?*

V: No sillain, et he tulee aamulla siihen ja jakaa siinä ne päivän työt. Ne on siinä aamusella varmaan puol tuntii, maksimissaan tunnin ehkä he on siinä. Sit he käy siinä syömässä ja sit he lähtee taas iltapäiväkäynneille ja sit iltapäivällä saattavat olla tunnin ehkä siinä. Ja työtoimitilas he tekee, kun on tää nettikauppajärjestelmä, he tekee ne nettikauppatilaukset ja tämmöset, palaverreja pitää. Ei siinä hirveenkään paljon olla.

H: Eli asiakkaitten palvelutehtävät, et jos tarvitaan tavaroita tai muita, niin ne hoidetaan sitte siinä?

V: Joo.

H: Ja raportointi?

V: Raportointi, joo. Ja muuten sit se heidän työkenttä on niinku ne kodit.

H: Kyllä.

V: Ja tietenkä jotain saattoja, jos on, pankkiasioita tai kauppa-asioita, muuta.

H: Et koteja et käyny tarkistamassa ja työasentoja siellä?

V: Ei, sitä me ei tehty. Siihen täytyy olla tietenkä asiakkaan lupa, eikä me olla lähdetty sit semmoseen. Mä tiedän kyl, et joskus on, on joku fysioterapeutti käyny, et jos on ollu oikeen haasteellinen vuoteeshoitopaikka tai joku muu vastaava, niin on käyny. Ne vaihtelee tosi paljo, ne ergonomiset olosuhteet siellä kodeissa, tietää itseki, ku on tehny sit taas kotisairaanhoidoo, niin kyl ne vaihtelee.

H: Joo. Voi hyvin kuvitella, et jos on joku vanha amme ja sinne pitää saada huonosti liikkuva pesulle, niin siinä varmaan saa, varsinkin, jos yksin on vielä, niin saa kyllä olla fakiiri.

V: Kyllä joo. Tai sit x-alueella saattaa olla asiakkait, kenel ei oo sähkölämmitystä, et on puulämmitteiset talot tai muuta vastaavaa, vesi kannetaan sisään tai jotain muuta tämmöstä. Siinä on ihan eri lähtökohdat työn tekemiseen, kun se on jossain kaupungis, jossa vesi tulee ja menee. Ne haasteelliset työolot on siellä kentällä, eikä niinkään siellä päätyöpaikalla, toimitiloissa./

/V: Mun mielestä kaikkein parhaimman käsityksen siitä saa, kun menee sinne, tavallaan sinne kohteeseen, mis se ihminen on. Jos he kertoo jostain ja jos

*esimies tai ylempi esimies kertoo jostain, aluejohtaja esimerkiksi, jostain heidän työst, niin se voi olla ihan eri käsitys se, ku se työntekijöiden käsitys. Tai se, et näkee sen työkohteen tai sen asunnon tai se työtoimitilan ja keskustella sit heidän kans siitä siellä paikalla, ihan konkreettisesti.*

Työterveyshuollon toimijat pitivät tärkeänä toimintatapojensa kehittymistä vastaamaan yleisesti työn muutokseen ja asiakkaidensa tarpeisiin. Työpaikkaselvityskäytäntöjen sekä työolojen ja työkuormituksen arviointimenetelmien kehittäminen on tarpeen, mutta myös hyvinvoinnista huolehtimiseen liittyviä palveluita tulisi kehittää vastaamaan mm. mobiilin työn haasteisiin (Esimerkki 5). Sähköisessä asioinnissa e-reseptien kehitystyö lienee jo kohtuullisen pitkällä, mutta myös muita toimintakäytäntöjä esimerkiksi asiantuntijan tavoitettavuuden suhteen olisi hyvä kehittää.

#### Esimerkki 5:

*V: Noi merimiehet, niin tää sähköpostihommeli vois olla kätevä siinä. Et kun monet heistä toivoo esimerkiksi reseptien uusintaa ja jos ei välttämättä pääse puhelimeen soittamaan, niin vois sillä tavalla viestittää esimerkiksi lääkärille, et ”mulla on nyt nää lääkkeet loppumassa” ja näin. Ja sitten lääkäri puolestaan vois kontrolloida siinä samassa, et onks nyt otettu kontrolliverikokeet ja tarvittaessa ohjeistaa, et ”nyt sun täytyy käydä näissä verikokeissa” ja näin. Se varmaan tois siihen semmosta joustavuutta siihen seurantaan. Ja sit samoin se, et hän vois viestittää niit verenpainearvoi, kun monel heil on mittari laivalla ja he mittailee toinen toisiltaan tai käy laivan sairaanhoitajalla, niin sais niitä sitten välitetty...*

*K: ... Tuloksia heille...*

*V: Niin. Kun voi hyvin olla, et osa ehkä laiminlyö osittain hoitonsa siinäkin mielessä, et ajattelee, että sinne on niin hankala soittaa ja päästä ja muuta. Vaikka ei olisikaan näin, mut he voi ajatella et se on heidän näkökulmasta hankala.*

*K: Niin, lähteminen ja tuleminen.. on aina oma kynnyksensä.*

*V: Niinpä. Ja meiät tavottaa päivisin kaheksan ja 16:n välillä ja monet heistä haluaiskin sitten vasta illalla soittaa eikä me olla täällä paikalla silloin, niin sitten aamulla näkis sähköpostista, että joku toivoo yhteydenottoa.*

*K: Tämmöstä toimintaa ei nyt sit vielä ole?*

*V: Ei. Mut onhan niistä sähkösisistä resepteistä jo ollu puhetta. Puhetta, mut täällä ei oo vielä ollu niit käytössä. Et sekin tois semmosta helppoutta sit siihen liikkuvan työntekijän hoitoon, kun ei heistä monikaan pääse täältä hakemaan reseptiä.*

*K: Mut sulle ei esimerkiks tuu vielä tekstiviestiä, että ”apua mulla on tämän hätä”?*

*V: Ei, ei.*

*K: Tai että valokuva että ”tämmösiä liistereitä täällä meidän työpaikalla on, et...”*

*V: Ei, ei oo tullu. Et joskus joku satunnainen saattaa laittaa sähköpostia. Ei siit pitkä aika oo, kun yks nainen kirjotteli jotakin voinnistaan ihan suoraan, et hänellä on tämmösiä ja tämmösiä oireita ja ”mitä mieltä olet, että pitäskö varata lääkäriaika”. Se oli mun mielestä jotenkin hankala tilanne, et mä en voinu vastata siihen. Mä kirjoitin hänelle ihan uuden viestin ja laitoin, että salassapitovelvollisuuden takia, mä en voi vastata tähän, että puhutaan puhelimessa sitten myöhemmin lisää. Hän olikin sit jo tarttunu siihen tilaisuuteen ja soittanu tonne ajanvaraukseen ja järjestäny itellensä ajan. Mut se oli sit vielä silläkin tavalla herkkä, se sähköpostin käyttäminen, kun mä en ite ollu silloin paikalla, et mä olin pari päivää koulutustilaisuuksissa. Ja hän oli ihmetelly sit, et minkä takii mä en oo mitään vastannu, et viesti on vaan tuolla noin, et..*

## 5.2 SUURYRITYKSIÄ YHTEISTYÖSSÄ PALVELEVIEN TYÖTERVEYSHUOLTOYRITYSTEN KÄYTÄNTÖ

Beta-työterveystoimijat edustavat kolmea eri työterveyspalveluita tuottavaa organisaatiota ja toimivat neljässä eri kaupungissa. Tässä raportissa eri kaupungeissa toimivia yksiköitä nimitään kirjaimilla A, B, C ja D. Heillä kaikilla on yhteinen asiakas ts. kaksi työterveyspalveluja hankkivaa suuryritystä. Osa heistä on sijoitettu yritysten tiloihin. Yhteisten asiakkaiden näkökulmasta käsin he toimivat yhdenmukaisella tavalla ja kehittävät toimintojaan vastaamaan asiakkaan työn, työolojen ja työntekijöiden työkuormituksen optimointiin.

Beta-työterveyshuollon yksilöasiakkaina on globaalisti mobiileita työntekijöitä, jotka Lilischkisin (2003) määrittelyn pohjalta ovat etupäässä ns. nomadeja.

Työntekijät liikkuvat ja tekevät työtä eri paikoissa ja pitävät yhteyttä päätyöpaikkansa, tiimiinsä ja asiakkaisiinsa näistä paikoista käsin. Työterveyshuollon toimijoiden mukaan työntekijät ovat motivoituneita ja sitoutuneita työhönsä ja myös työn mobiiliin toteutustapaan. Työterveyshuollossa on kohdattu työn vaatimusten synnyttämiä hyvinvointi- ja pahoinvointitekijöitä, jotka ovat hyvin monisyisiä lähtien liikkeelle matkustamisen aiheuttamista fysiologista haasteista (Esimerkki 6) aina työntekijöiden kokemiin kuulumisen tarpeisiin (Esimerkki 7). Havaittavaa on, että sama työolo voi elämän eri vaiheessa edistää hyvinvoinnin kokemusta tai toimia pahoinvoinnin lähteenä. Esimerkit 6 ja 7 (keskusteluesimerkki) kuvaavat työterveyshuollon toimijoiden kohtaamia mobiiliin työn moniulotteisia haasteita.

#### Esimerkki 6:

*.../Et tavallaan sen voi sanoa, et siis tämmösiä, jossa matkustetaan näin paljon ja muutenki, niin on ihan luonnollista, että ne käyttää näitä lääkkeitä (vireystilaan vaikuttava lääkitys). Suurimmalla osalla se, pelkästään se lentomatkustaminen on terveystarve, sehän on työolo, joka on erittäin hankala, ahtaissa koneissa. Ku ne on ton ikäsi, niin ne on innostuneita, mut sit, ku on viiskymppinen tuolla ja ripuloi lentokoneessa ja muuta, niin ei enää oo hauskaa. Et no, tää nyt on ääripää, mut että siis, se on raskasta hommaa, se on tosi raskasta hommaa. Ne kestää just sen iän, ei tätä semmoset tyyppilliset, joille nyt tehdään kaikenmaailman interventiot, jo viiskyt-kuuskymppiset, niit ei täällä niitä paljo oo. Nuorillehan se on, ku tuolta pääsee kauppakorkeesta, niin matkustelemaan niin ollaan kingejä./...*

#### Esimerkki 7:

*A: .../että sit taas tämmönen vapaa-ajan liikkuminenki häviää, ku ei voi liittyä mihinkään ryhmään, koska ei oo, kun satunnaisesti paikalla. Voi innostua jostaki ja päästä kaks kertaa paikalle ja sen jälkeen se jää ja sit on taas poissa.*

*B: Ja sit tähän liittyy tää sinkkuus omalla laillaan, ihan samalla tavalla miehillä ku naisillaki. Että ne on yli kolmekymppisiä ja ovat sinkkuja ja tämmönen hyvin liikkuva työ, niin miten ne ehtii pariutuu. Tietyllä tavalla se rupee sit olemaan oma ongelmansa sitte yli kolmekymppisillä yksinäisillä, että miten ihmeessä kaikki tää niinku yhdistää. Kuitenki tää työhän on mielenkiintosta. Siinä on sitä kansainvälisyyttä ja saavat käyttää kieltä ja ikään kuin tuolla mustassa Afrikassa siellä järjestelet asioita, niin on se varmaan*



*ihan mielenkiintosta, et se niinku voittaa sen haitan, mut sit alkaa tulla nää elämän realiteetit 30 ikävuoden jälkeen. Että kyllähän sen ikäsenä on huomattavasti vaikeempi löytää minkäänlaista parisuhdetta. Ja sit just se liittyy tähän liikuntaan ja sit, ku oot yksin, ei taho saaha itteensä irtikään. Ja sitten, oot niinku – makaat siellä kotona.*

*A: Niin ja sitä varmaan nyt on, on se matkapäivänki tai jonku reissun jälkeen, niin sitä on niin väsyny. Eihän se oo niinku, periaattees, jos aattelee, että jos sä oot kuormittunu sitte tommosen pitkän työpäivän jälkeen, niin eihän se oo terveellistikään, lähtee enää niinku sitte lisää.*

*B: Ei, ei. Täällä on semmosiaki ihmisiä tullu tänne, jotka ei oo kotona oikeestaan niinku missään. Työ on ollu niin liikkuvaista, että ei oo saanu sitä kotia perustettua, et se on jotenki aika traagista. / Kyllä ne lopulta masentuu ja uupuu tavallaan sen kans, että joka ihmisellä niinku tarve olla jossaki.*

*A: Totta kai, ja kuuluu yhteisöön.*

Työterveyshuollon haasteena on myös se, että mobiilia ja monipaikkaista työtä tekevillä työolot ja toimintaympäristöt vaihtelevat tehtävän mukaan. Vaikka työn mobiilius pitää sisällään joitain samoja kuormitustekijöitä (esimerkiksi lentomatkan pituus), tehtävä ja asema organisaatiossa ovat välissä vaikuttavia muuttujia. Esimerkiksi myynti- ja markkinointityötä tekevien olosuhteet asiakastyön vuoksi poikkeavat paljon linjoja ja laitteita maastossa asentavien työntekijöiden oloista. Merkitystä on myös esimerkiksi kohdemaan yleisellä elintasolla ja hyvinvoinnilla. Kun mobiilin työn työolojen ja työkuormituksen arviointimenetelmää kehitetään, tulee ratkaista, minkälaista työtä tekevien työoloja on tarpeen tavoittaa nykyistä paremmin. Toisaalta yhteisenä kuormitustekijänä kaikilla mobiileilla työntekijöillä vaikuttaa olevan työaikojen venyminen: matkalla tehdään pitkää päivää. (Esimerkki 8, keskusteluaineisto)

Esimerkki 8:

*B: Minä sanosin se, että jos nyt ajatellaan, että suunnilleen sivistysvaltiossa harrastetaan tätä tämmöstä bisnestä, tähän on aika hyväkätteista ja kannattavaa, et asutaan vielä kunniallisissa hotelleissa. Mutta tässäki on sitte jakautuma taas, jos mennään Intiaan..*

*C: ...ja Kazakhstaniin...*

*B: ...niin ja Kazakhstaniin ja Ukrainaan – se niinku poikkeaa sitte. Mut meinaan, että nyt, ku me tämmöstä hommaa tehään, meiän kannattaa mieltii, mistä meille, mistä on hyötyä. Et jos nyt ihminen asuu keskimäärin kolmen – viiden tähden hotellissa, niin voidaan pääsääntöisesti olettaa, et siel ei kovin ongelmia oo.. Et ei meiän tarvii semmosii kuvauksia niin hirveen paljo, ne varmaan kertoo suullisesti, et ihan hyvätaoset ja standardn mukaisett, niinku matkustamiseen, missä asutaan ja ollaan. Enemmän se tavallaan on se, että ku ne menee tonne ulkomaille, niin nehän tekee niinku 24- tuntia niitä töitä.*

*D: Eikä saa levätä.*

*C: Niin, että hyvä ku edes kerkiit sinne. Ja ne on semmosii juttuja, mitä siellä tavallaan kannattas sitte just näitten työaikojen pituuksia mitata, että kun, jos tullaan yön yli seittämältä koneella, niin yheksältä alkaa palaveri.*

## 5.2.1 Työpaikkaselvitykset ja niihin liittyvät tiedonkeruumenetelmät

Beta-työterveyspalveluiden tuottajat tekevät ”perinteiseksi” kutsumiaan työpaikkaselvityksiä. Yksikön A palveluiden kohteena oli tuotantotyöntekijöitä, joiden työn ja työolojen tarkistamiseksi tehtiin työpaikkaselvityksiä. Sen sijaan yksikössä B asiakkaat edustivat mobiileja toimihenkilöitä ja perinteiseksi kutsuttuja työpaikkaselvityksiä ei toteutettu. Sen sijaan työpisteiden ergonomista oloista huolehdittiin siten, että työvälineet muuntuivat helposti pistettä käyttävän henkilön vaatimusten mukaan. Yksikössä C työpaikkaselvityksiä tehtiin viikoittain. Yksikössä C työskentelee sekä toimihenkilöitä että tuotantotyötä tekeviä työntekijöitä. Ennen työpaikkaselvitystä työpaikalta koottiin esikyselyn avulla tietoja. Yksikössä D tehtiin työpaikkaselvityksiä ja niitä edeltäviä esikyselyjä säännöllisesti. Työpaikkaselvitykseen liittyvän kyselyn tuloksista keskusteltiin työntekijöiden kanssa hyvinvointikysymyksiin suunnatussa teemailtapäivässä.

Em. työpaikkaselvitys kohdistettiin jonkin organisaation osan toimintakokonaisuuden arviointiin. Toimijat kokivat menettelyn palvelevan silloin, kun selvityksen kohteena ovat mm. tuotannon toimijat tai lokaalit toimijat, esimerkiksi toimistotyötä tekevät. Myös paikallisiin työtiloihin kohdistuvat ergonomiatarkastukset palvelivat siten, että niiden avulla voitiin varmistaa, että tilat ja välineet sallivat elimistön kannalta hyvät työolot. Muut kuin tuotannon työntekijät tai paikallisesti toimistotyötä tekevät työntekijät viettävät näissä tarkastetuissa tiloissa kuitenkin vain pienen osan työajastaan. Toisaalta liikkuville työntekijöille tarkoitettujen pis-

täytymispaikkojen lisääntyessä hyvin suunnitellut säätömahdollisuudet takaavat kelle tahansa mahdollisuuden hyvään työasentoon. Työterveyshuollon toimijat kokivat haasteekseen mobiilin tietotyön työolojen ja työkuormituksen selvittämissen – työpaikkaselvitykset perustuvat havainnointiin, mutta tietotyössä työntekoa katsomalla ei saada selville paljoakaan työntekijöiden kokemasta hyvinvoinnista tai pahoinvoinnista, saati työn kuormittavuudesta. (ks. Esimerkki 9)

#### Esimerkki 9:

*.../ kun nyt meet tonne kerroksiin, seisot siinä, niin eihän siinä nää sen enempää. Siellä ne istuu, koneet päällä ja sit on näitä ohjelmii ja värit, riippuu systeemistä, et ja se niinku havainnoitava työpaikkakäynnin merkitys sinällään ei tuu toteutuneeks, koska täällä on erittäin hyvä tämä resource, joka hoitaa näitä tuolit ja penkit ja tällain niinku hoidetaan kaikennäköstä. Ei ole olemassa mitään lääketieteellistä, jos ei paikat kestä ja selkä ei kestä, niin jos ei näillä vehkeillä kestä, niin sit se ei kestä. Et ei oo olemassa, me ei niinku voida sitä tavallaan niinku, sit semmosta niinku, fyysisen, materiaalisen maailman havainnoista me ei kovin paljo hurskastuta. Mut sitte tää on tietysti tää toinen puoli, että se, mitä ihmiset **kertoo siitä työstään**, miten se menee ja minkälainen se työ on. Kyllähän meillä täällä aika paljo on siitä käsitystä, tietysti me kuullaan potilaita, ku ne kertoo ja kysellään varmasti aika paljo ja tietysti eri näissä tilanteissa. Mut käytännössähän ne tekee, siis tuolla koneella, koneella työtä päivät pääksytysten. Sitten ne matkustaa. Siinä se oikeestaan onki. Ja nyt sitte tietysti tämän mukautuvan tilaohjelman myötä, niin nehän huolehtii sit semmosen vapaan pöydän, minne ne pääsee istuun. Ongelmana on, et ei oo mukautuvaa bodya, ei paikat ja pää kestä.*

Työpaikkaselvitystä edeltää esikysely, nk. työhyvinvointikysely (käytössä yksiköissä A, C ja D). Eri yksiköiden yhteistyöryhmässä on päätetty, että TIKKA-menetelmän (=Työn Integroidun KokonaisKuormituksen Arviointimenetelmä, Lindström ym. 2005) sisältämän kyselyn sijasta käytetään yksikön D työterveyshuollon toimijoiden kehittämää kyselyä. Tämä nk. työhyvinvointikysely sopii kaikkeen työhön. Sen teemat ja alateemat on kuvattu taulukossa 8. Se lähetetään ennen työpaikkaselvitystä selvityksen kohteena olevan organisaation osan jäsenille. Kysely on tarkistuslistatyyppinen, johon vastataan dikotomisesti ”kunnossa/ei kunnossa”. Jos vastaus on, ettei asia ole kunnossa, niin vastaajan tulee kirjoittaa ja selvittää, mikä ei ole kunnossa. Kyselyn implementointi on työsuojelun toimijoiden vastuulla, ja kyselyn tulosten yhteenvedo toimii keskustelun pohjana. Kyselyä käytetään ”perinteisen” työpaikkaselvityksen sekä vaarojen ja riskien analyysin lähtökohta-aineistona.

## TAULUKKO 8. Esikyselyn sisältö.

<b>Esikyselyn sisältö jakautuu kahteen pääteemaan ja niiden alateemoihin seuraavasti:</b>
Fyysinen työympäristö: Valaistus, melu, työvälineiden (tuoli, pöytä) sopivuus Kemikaalit Työasennot ja -liikkeet, nostaminen Tapaturmavaara Suojavälineet Työyhteisö: Työn järjestelyt Työn määrä ja tahti Elpyminen Osaaminen Perehdytys Roolin selkeys Vaikuttamismahdollisuudet työssä Esimiestyö

Työntekijöille kohdistetaan myös muita kyselyitä. Kerran vuodessa kaikille lähetetään ilmapiiri- ja työtyytyväisyyskysely, jossa arvioidaan työtyytyväisyyttä, esimiestoimintaa ja johtamista, koulutus- ja kehittymistarpeita, tiedonkulkua, organisaation toimivuutta, tiimityötä, motivaatiota ja palkitsemista. Ilmapiiri- ja työtyytyväisyyskyselyä käytetään henkilöstöhallinnon työvälineenä, ja työterveyshuolto saa joitain tietoja sen pohjalta. Toimipisteessä C toimijat kysyvät henkilöstöhallinnon edustajalta tulokset ja ongelmakohtat ja vertaavat niitä itse kokoamansa hyvinvointikyselyn tietoihin. Molemmat aineistot toimivat työpaikoilla käytävän keskustelun pohjana. Ilmapiiri- ja työtyytyväisyyskyselyn haasteena on, että se tuottaa paljon tietoa, mutta vastauksen kohteena olevaa organisaatioita ei voi kohdistaa ja tunnistaa, koska työyhteisö toimii virtuaalitulossa ja muuttuu jatkuvasti amebamaisesti. Lisäksi vaarana on kyselyihin turhautuminen, jos niiden tuottamiin tuloksiin ja kehitystarpeisiin ei tartuta. Kyselyn osoittamiin muutostarpeisiin vastaaminen on esimiehen tehtävä, sillä työterveyshuollon vastuulla ei ole yleinen työyhteisön kehittäminen.

Työsuojeluhenkilöt käyttävät TIKKA-menetelmää (Lindström ym. 2005). Sitä on käytetty mm. tuotannon työolojen arvioinnissa. Nyt kuitenkin organisaatiossa on kehitetty oma vaaran- ja riskienarviointimenetelmä, joka tulee korvaamaan TIKKA-menetelmän. Työsuojelun toimijat ja työterveyshuolto tekevät arvioinnin yhteistyössä ja käyvät keskustelun tuloksista yhdessä työpaikan toimijoiden kanssa.

Yksikössä D työpaikkaselvityksen kulku on ollut hieman erilainen kuin yksiköissä B ja C. Se etenee työterveyshuollon yhteydenotosta työpaikalla pidettävään suunnittelupalaveriin, jonka jälkeen verkkotiimi lähettää esikyselyn kohdeorganisaation toimijoille sekä myös kokoaa tulokset. Kyselyn tuloksia käsitellään työhyvinvointi-iltapäivässä, jossa on tavoitteena, että kohdeyhteisön kaikki jäsenet ovat läsnä. Tarvittaessa selvityskäynnillä tehdään työpaikan katselmus ja/tai ergonomian tarkastus. Kyselystä ja sen pohjalta sovitusta kehittämiskohdista sovitaan ja niistä kirjoitetaan raportti. Kehittämistehtävien onnistumista arvioiva seurantakäynti tehdään n. puolen vuoden kuluttua.

Yksikössä D käytetyn työpaikkaselvityksen mallin mukainen toiminta vie aikaa, ja puolen vuoden aikana on tehty vain kolme tällaista selvitystä. Toisaalta menetelmän tavoitteena on myös se, että työntekijät oppivat keskustelemaan työhön ja työoloihin liittyvistä asioista ja osaavat itsenäisesti edistää työhyvinvointiin liittyviä asioita. Mallissa työpsykologilla on keskeinen rooli. Toimintatavan levittämisen esteenä on se, ettei kaikissa yksiköissä ole psykologia.

Yksikössä D käytetyn työpaikkaselvityksen toteuttamisesta oli kertynyt seuraavia työterveyshuoltoa koskevia havaintoja:

- Esimiehet kaipaavat työterveyshuollolta ja henkilöstöhallinnon toimijoilta tukea; mm. kommunikaatio- ja alaisosaamista ei tule pitää itsestään selvänä ja niiden valmentamiseen kaivataan myös työterveysammattilaisten panosta.
- Henkilöstöhallinto järjestää esimiesvalmennuksia, mutta henkilöstöhallinnon edustajat haluavat mielellään työlleen ja valmennuksiinsa tukea. Esimerkiksi työterveyshuollon apua on tarvittu varhaisen puuttumisen mallin toteuttamisessa, kun työntekijä palaa sairauslomalta tai kun on työuupumusta.

Yksikössä D on työstetty myös kehittävän työntutkimuksen menetelmään perustuvan työpaikkaselvityksen mukaista toimintatapaa (vrt. Työlähtöinen työpaikkaselvitys, Mäkitalo 2008). Käytännössä se sisältää neljä tapaamista, joista kolme on noin kolmen viikon välein. Niiden aikana sovitaan työyhteisön uudesta toimintatavasta, jota työntekijät kokeilevat noin kahden kuukauden ajan. Neljännellä kerralla arvioidaan kokeillun mallin toimivuutta. Haasteeksi tämän menetelmän kohdalla on koettu työn projektimaisuudesta johtuva tiimien jatkuva vaihtuvuus: kun uutta mallia on saatu kokeilun kautta hiottua, kehittämistyön kohteena ollutta ryhmää tai tiimiä ei enää ole. Toisaalta keskustelijat korostivat mahdollisuutena tutkia, miten menetelmä auttaisi myös

projektimaisen työn edellyttämän muutoksen hahmottamisessa. Menetelmää kokeilleet olivat havainneet, että häiriökuormitusta syntyy paitsi työn kohteen muuttumisesta, niin myös mm. usein toistuvasta yhteistyökumppaneiden vaihtumisesta. Menetelmän toteuttamisen haasteiksi oli koettu työterveyshuollon henkilöstön resurssien riittäminen ja osaaminen (valmennustarve).

## 5.2.2 Riskien arviointi

Tapaturmariskien arvioinnista on edetty vaaran ja riskien arviointiin (tässä menetelmästä käytetään lyhennettä VRA, nimi muutettu). Sen tueksi on organisaatiossa kehitetty oma menetelmä sekä siihen liittyvä esikysely. Tapaturmavaaraa ja fyysisiä työoloja arvioiva VRA-menetelmän osa oli valmis ja käytössä, mutta psyykkisiä ja sosiaalisia työoloja arvioivan VRA-menetelmän osan kehittäminen vasta aivan alussa. Riskien arviointi tehdään työnantajan, työsuojelun ja työterveyshuollon toimijoiden yhteistyönä. Työpaikkaselvitysten tuottamat tiedot kootaan VRA-menetelmän ohkeen. VRA:ssa käytetään tyypillistä riskien arvioinnin luokitusta, jonka perusteella kunkin riskin kohdalla otetaan kantaa riskin toteutumisen todennäköisyyteen ja tapahtuman seurausten vakavuuteen (ks. esim. Pääkkönen, Rantanen & Uitti 2006, 20–22). Luokituksen avulla päätetään muutostarpeiden kiireellisyys.

Fyysisiä oloja arvioiva VRA keskittyy arvioimaan

- tapaturmavaaraa,
- vaaraa, joka voi aiheuttaa sairauden,
- fyysistä kuormitusta,
- toistotyötä ja
- staattisia työasentoja.

Työterveyshuollon käyttökokemuksen mukaan VRA palvelee tuotantotyön arvioinnissa, mutta ei toimistotyön arvioinnissa eikä lainkaan mobiilin työn arvioinnissa.

## 5.2.3 Uusien työolojen kartoitusmenetelmien kehittäminen

Mobiilin työn työolojen ja työkuormituksen erilaiset ja uudet haasteet on havaittu organisaatiossa ja sen vuoksi mm. henkilöstöhallinnon toimijat ovat pyytäneet työterveyshuollon asiantuntijoita kehittämään tarkistuslistatyyp-

pisen arviointimenetelmän mobiiliin työn erityispiirteiden ja kuormitustekijöiden tavoittamiseksi. Työterveyshuollon toimijat aloittivat keväällä 2008 mobiiliin toimistotyön kuormitustekijöiden arviointiin soveltuvan tarkistuslistatyypin menetelmän suunnittelun. Tarkistuslistan on tarkoitus toimia työpaikkaselvitystä edeltävänä apuvälineenä. Kehitystyön tulos esiteltiin syksyn 2008 aikana. Menetelmässä arvioitavat mobiiliin työn teemat käsittelevät mm. hajautettua organisaatiota, matkustustyötä, etättyötä kotona ja muualla, sähköisen viestinnän kuormitustekijöitä, eriaikaisen työskentelyn kuormitustekijöitä sekä monikulttuurisuutta. Menetelmään suunniteltiin dikotominen luokitus, jonka mukaan työterveyshuollon asiantuntija ottaa kantaa kuhunkin teemaan sisältyviin muuttujiin ja siihen, onko muuttujassa kuvattu tekijä kunnossa vai ei. Jos kuormitustekijä havaitaan (valitaan siis ei kunnossa), niin asiantuntija antaa selvityksen syystä, miksi kuormitustekijä ilmenee. Menetelmän käyttö perustuu siihen, että työyhteisön henkilöstö tavataan kasvokkain ja sen kanssa keskustellaan tarkistuslistan teemoista. Keskustelun perusteella työterveyshuollon asiantuntija arvioi ja ottaa kantaa kuormitustekijään. Menetelmän kehitystyö on kuitenkin vielä alkuvaiheessa, eikä menetelmää ole vielä testattu.

#### 5.2.4 Työolojen selvittäminen hyvinvointi-interventioiden yhteydessä

Työterveyshuolto toteuttaa työolojen ja työkuormituksen arviointeja myös interventioihin liittyvinä. Varhaiskuntoutusvalmennus on yksi tällainen toimintatapa. Se kohdistuu riskiryhmiin ja työhyvinvoinnin ongelmia kohdanneisiin. Varhaiskuntoutusvalmennukseen voi hakeutua, kun on hyvinvointia uhkaavia ongelmia. Kurssiin liittyy ”työpaikkaselvitys”, joka perustuu työntekijän, esimiehen, henkilöstöhallinnon ja työterveyshuollon edustajien työtä ja työoloja koskevaan keskusteluun. Tarkoituksena on jäsentää uudella, hyvinvointia edistävällä tavalla kurssille osallistuneen työ, työolot ja toimintatavat.

Yksikössä C keskustelun tulos ja tehdyt sopimukset kirjataan työpaikkaselvityskäynnin alle niin, että työterveyshuolto voi osaltaan arvioida sovittujen työhyvinvointia edistävien toimien toteutumista. Muissa yksiköissä tulos jää työntekijän vastuulle. Vuoden kuluttua kurssista on seurantapalaveri.

Työterveyshuollon toimijat ovat kokeneet, että työntekijät pitivät varhaiskuntoutusvalmennusta hyvin tarpeellisena. Kurssille on enemmän hakijoita kuin





## Esimerkki 10:

*A: Et mehän lähetetään nää ikäkausitarkastukset, niin nää 4U-kyselyt, ne laitetaan aina 30 vuodesta ylöspäin eli 30, 35, 40, 45 ja näin. Ja tää vastataan netissä, intranetissä ja sitten sieltä tulee nää punanen, keltanen ja vihree eri osa-alueista. Ja jos yhdessäki on keltanen, niin silloin lähetetään informaatiota niille ihmisille. Jos on punanen, niin kutsutaan se saman tien vastaanotolle. Et sillä tavalla screenataan. Et täs on näitä kysymyksiä, mitä, tää on nyt tämmönen paperiversio (näyttää), niin tässä on niinku liikunnasta, päihteistä, sitten on pitkäaikaissairauksista.*

*H: Tällä on pyritty tavallaan vähentämään, ikään ku sitä tarvetta terveystarkastuksiin.*

*A: Näkö- ja kuulo-ongelmat, tuki- ja liikuntaelinoireet. Kipu. Mieliala, sit kysellään niinku tässä. Ja mä en muista, oliko se niin, et näistä, jos kaks menee vai kuin, mä en muista, kuinka monta piti mennä tälle puolelle, niin sitte, sit menee punaseks. Et jos on melko paljon tai erittäin paljon. Uni on sellanen, mis tulee hirveen paljo punaselle, tää unihäiriöjuttu. Sit on nää diabetes, hyvinvointi työssäjaksamis -kysymykset, ja näin.*

*B: Ja sit tää ikärakenne on, onhan niillä unihäiriöitä, jotka matkustaa paljon, tää on omalaatunen työpaikkaki, täällä matkustellaan paljon.*

## 5.3 JOHTOPÄÄTÖKSET

Työterveyshuollon toiminnassa työpaikkaselvityksellä on oleellinen rooli työolojen ja työkuormituksen arvioinnissa. Sen perusteella suunnitellaan muita työterveyshuollon palveluita ja muotoillaan ne yhteistyössä yrityksen kanssa työterveyshuollon toimia ohjaavaksi suunnitelmaksi.

Työterveyshuollon toimijat pystyvät tarkistamaan nykyisin menetelmin ”paikallisten liikkujien” (ks. Lilischkis 2003) ensisijaisen työpaikan työolot ja haastattelun perusteella tekemään arvion myös toiminta-alueen muihin työpaikkoihin liittyvistä kuormitustekijöistä. Alueella sijaitsevien toimipaikkojen tarkastamista hankaloittaa se, että siihen saatetaan vaatia erillinen lupa, koska se kuuluu asiakkaan toiminta-alueen ja päätöksenteon piiriin.

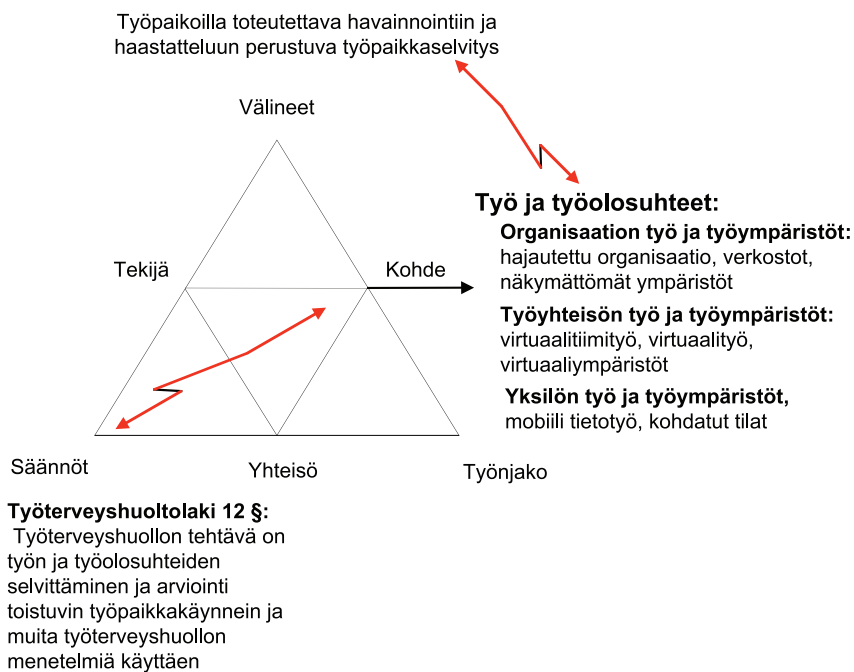
”Kuljettajiksi” luokiteltavien (Lilischkis 2003) mobiilien työntekijöiden työoloista voidaan selvittää kulkuvälineiden tilat, mutta ei työmatkalla kohdatta-

via toimintaympäristön työoloja ja kuormitustekijöitä. Siksi terveystarkastusten yhteydessä toteutettavat haastattelut ovat tärkeä tapa koota tietoja kuljettajien toimintaympäristön muista työoloista.

Jos mobiili työntekijä työskentelee oman yrityksensä muissa toimitiloissa, voivat työterveyshuollon toimijat tehdä Suomessa yhteistyötä työolojen ja työkuormituksen arvioinnissa ja optimoinnissa siten, että paikkakunnalla oleva työterveyshuollon asiantuntija tarkistaa myös muualta tulleen työolot ja raportoi niistä sovitulla tavalla (salassapitosääntöjä noudattaen). Sen sijaan käytössä ei ole tällaisen toiminnan kansainvälistä mallia. Työterveyshuollon toimintakäytännöt ovat erilaisia eri maissa. Tämä osaltaan vaikuttaa siihen, ettei työolojen ja työkuormituksen tarkistamiseen liittyvää yhteistyötä tehdä yli maan rajojen.

Haasteellisimmaksi työterveyshuollon toimijat kokivat globaalisti matkustavien ja monissa paikoissa työskentelevien (nomadit, Lilischkis 2003) työolojen ja työkuormituksen kartoittamisen. Toimistotyön fyysisiä olosuhteita pysyttään näissäkin oloissa jossain määrin ennakoimaan, mutta uusina haasteina ovat toimistoissa työskentelevien kohdalla erityisesti virtuaalisten, sosiaalisten ja mentaalisten työtilojen kuormitustekijöiden hahmottaminen. Kun globaalisti mobiilia työtä tehdään muissa kuin toimisto-oloissa (esimerkiksi kaapeleiden, tuotelinjojen jne. asennustyöt), myös fyysisten työolojen terveellisyydessä ja turvallisuudessa on monia riskitekijöitä, joiden arviointi jää työntekijän itsensä vastuulle.

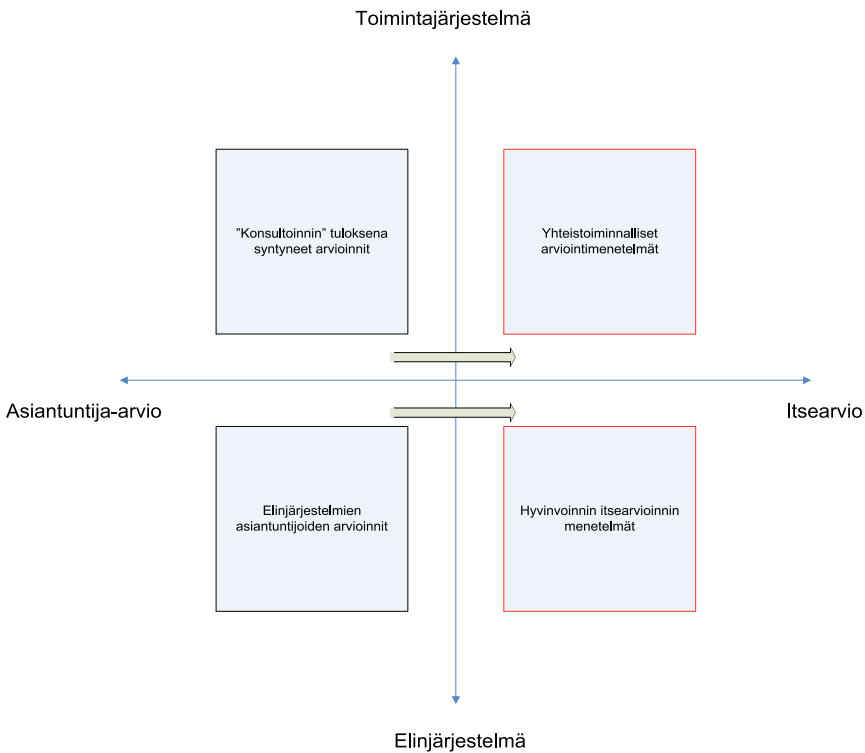
Työterveyshuollon toimijat tunnistivat haasteekseen laajentaa kehittyviin työn muotoihin liittyvien työolojen ja työkuormituksen arvioinnin osaamista. Keskeiset työterveyshuollon työn kohteen laajenemiseen, sääntöjen asettamiin velvoitteisiin sekä soveltuvien työvälineiden puutteeseen liittyvät toiminnan ristiriidat on pelkistetty kuvioon 3 (ks. Kuvio 3). Työterveyshuollon työolojen ja työkuormituksen kartoittamista koskevien sääntöjen ja kartoituksen tueksi tarjottujen välineiden toimivuuden välille syntyy ristiriitoja, kun työ on organisoitu hajautetuksi ja virtuaalisissa verkostoissa tapahtuvaksi, kun työyhteisö muodostaa etupäässä virtuaalisesti toimivan tiimin ja kun yksilön työ on monipaikkaista ja mobiilia tietotyötä.



**KUVIO 3.** Työn ja työympäristön kehittymisen asettamat haasteet työn ja työolojen hahmottamiselle.

## 6 MOBIILIN TYÖN TYÖOLOJEN JA TYÖKUORMITUKSEN ARVIOINTIMENETELMÄN VAATIMUKSET JA ARVIOINTIKONSEPTI

Arviointimenetelmän vaatimuksia määritellessään asiantuntijoiden foorumi tarkasteli työterveyshuollon arvioinnin kohdetta ja siihen sisältyvää muutostarvetta ja jäseni kehitystarpeen alla olevan nelikenttään (Kuvio 4). Foorumin toimijoiden mukaan työterveyshuollon toteuttaman työolojen ja kuormitus-tekijöiden arvioinnin tulee edelleen koskea koko kirjoa elinjärjestelmien toiminnasta työn ja työympäristön toiminnan järjestelmiin. Uusia työvälineitä tarvitaan, kun arvioitava työ on näkymätöntä, työntekijöiden ajatuksissa ja virtuaaliverkoissa toteutuvaa tietotyötä; kun sitä tehdään missä tahansa paikassa ja kun työaika ei sitoudu fyysisellä työpaikalla havaittavaan toimintaan. Mobiiliin, monipaikkaisen, virtuaalin ja ”virastoaikaan” sitoutumattoman työn luonteen vuoksi työterveyshuollossa on haasteena siirtyä asiantuntijoiden tuottamista arvioista yhä enemmän työntekijöiden ja työyhteisöjen toteuttamaan itsearviointiin. Kun arvioidaan yksilöä ja hänen elinjärjestelmiään, työntekijää voitaisiin opastaa arviointiin ja arviointitiedon tulkintaan. Kun arvioidaan työtä ja sen toimintajärjestelmiä, tarvitaan menetelmiä, joissa toteutuu yhteistoiminnallinen tiedon keruu, analyysi ja kehittämistoimien määrittely.



**KUVIO 4.** *Arviointikonseptin muutos.*

Edellä kuvatun näkökulman lisäksi asiantuntijafoorumi määritteli kehitettävän arviointimenetelmän perusvaatimuksiksi seuraavat tekijät:

- Arvioitavien teemojen tulee perustua tutkimustuloksiin kuormituksen ja vaaran terveyshaitoista (epidemiologinen evidenssi). Tämä edellyttää selittävien ja selitettävien muuttujien täsmentämistä. Nyt tarkastelussa ollut kukin kompleksisuustekijä sisältää useita muuttujia, jotka on nimettävä ja joiden syy-seurausvaikutusten suhteen tulee hankkia aikaisempien tutkimusten osoittamaa evidenssiä.
- Kuten kaiken arvioinnin, myös työolojen ja kuormituksen arviointimenetelmän tärkeitä ominaisuuksia ovat sen pätevyys ja toistettavuus. Myös tämä edellyttää arvioitavien käsitteiden täsmentämistä. Esimerkiksi matkustamisen kuormittavuutta arviotaessa tulee pystyä määrittelemään siihen sisältyvät muuttujat (esimerkiksi matkustamisen intensiteetti, matkustamistunnit, pitkä paikallaanolo/immobiliteetti).

- Työkuormitusta arvioitaessa työstä ja työoloista kerätään paljon tietoa, jota on syytä hyödyntää laajemminkin kuin yksittäisten työtilanteiden selvittämiseksi tai niiden epäkohtien korjaamiseksi (vrt. myös Lindström ym. 2003).
- Arvioinnin tulee johtaa konkreettisiin kehittämistoimiin. Työterveyshuollon tehtävä ei ole vain kerätä ja analysoida tietoa, vaan erityisesti pystyä edistämään työntekijöiden hyvinvointia ja terveyttä. Konkreettisten kehittämistoimien turvaamiseksi menetelmän tulee palvella myös niitä tavoitteita, joita henkilöstöhallinnon ja työsuojelun toimijat esittävät.

Näiden yleisvaatimusten jälkeen työterveyshuollon toimijat täsmensivät muut vaatimukset kolmeksi erilaiseksi arviointikonseptiksi: kartoitusmenetelmäkonseptiksi, arviointimenetelmäkonseptiksi ja terveystarkastuskonseptiksi. Seuraavissa alaluvuissa esitetään kustakin edellä mainitusta arviointikonseptista kooste, joka on tiivistetty asiantuntijafoorumin keskusteluista.

## 6.1 KARTOITUSMENETELMÄ-KONSEPTI

Asiantuntijafoorumin jäsenet keskustelivat *mobiilin työn määrittelystä* ja mobiiliin työhön liittyvistä kuormitustekijöistä (Esimerkki 11). Keskustelun lopputuloksena syntyi esitys: koska on ilmeistä, että matkustamisen määrä vaikuttaa siihen, miten suuri merkitys työmatkoilla kohdattavilla työolo- ja kuormitustekijöillä on, tulisi kehittää *kartoitusmenetelmä*, jonka kohteena ovat kaikki tietyn matkustusmäärän ylittävät (esimerkiksi yli 100 matkapäivää vuodessa) ensisijaisesti globaalisti mobiilit työntekijät. Runsaasti matkavuorokausia sisältävä mobiili työ, jossa työmatkan vuoksi ollaan paljon poissa paitsi ensisijaiselta työpaikalta niin myös perheen ja harrastusten parista, on työhyvinvoinnin haaste ja siten tekijä, josta työterveyshuollon tulisi voida koota nykyistä täsmällisemmin tietoja.

Esimerkki 11:

*B: Niin mutta, tavallaan ajatuksellisesti ollaan semmosessa liemessä, että jos ei oo omaa työpistettä, niin on mobiili. Se ei minusta kuvasta tavallaan tämän työn tekemisen luonnetta, että meidän, työterveyshuollon näkökulmasta, eteen tulee se iso kysymys, että ne on merkittävästi liikkeellä sillä lailla, muun muas lentokone on yks mittari siihen. Junaki voi olla Helsingistä*

*Tampereelle, niin on se nyt varmaan mobiili, mut ei sillä nyt oo semmosia ongelmia, ku semmosella, joka reissaa ympäri ikään kun maasta toiseen, asuu hotellissa. Sillä on hyvin vähän vapaa-aikaa, sen koko se sosiaalinen verkosto on ihan toinen, ku sen joka tässä kulkee Helsingin ja Leppävaaran välillä.*

*A: Mutta esimerkiks semmonen, jotka kulki Lahdest säännöllisesti junalla ja teki töitä junassa, niin oli eniten fyysisesti oireileva näist koko mun porukasta.*

*B: Joo, joo, se on niinku oma juttunsa, se suora työmatka johonki, joo, kylä, en sitä kiellä, mutta edelleenki väitän, että kun tää idea tässä mobiilissa työssä on, että ei ole paikkaa eikä aikaa. Jos ne tulee Lahdesta Helsinkiin ja rahtautuu jotain Hämeenlinna-Helsinki-välii, niin varmaan tulee vaivoja, ku istuu junassa, se tiedetään.*

*N: No sit, jos katotaan, mitä me ajateltiin tossa, kun sitä tarkastuslistaa mietittiin, et miten me saadaan nää mobiilit ihmiset kiinni, koska nehän hyppiä alueelta toiselle. Me saadaan ne jostain kiinni, me saadaan terveystarkastuksesta kiinni ihmisii ja enemmänki kohdentas niitä kysymyksiä sinne terveystarkastuksen puolelle ja sillain. Et jos nähdään, et se on paljon matkusteleva, et okei, meillä soi hälytyksellot, kun täytyy nämä ja nämä kriteerit. Sillon me tiedetään, et tätä pitää seurata niinku ehkä tiiviimmin ja pitää niitä tehdä tarkastuksia. Et ku täytyy tietyt kriteerit, siinä tapauksessa kohdennettais niitä kysymyksiä sinne tarkastuksen puolelle, josta sitte saatas hänen kuvausta siitä työstä mahdollisimman vapaasti ilman, että me tavallaan ohjataan niitä kysymyksillä. Et niille tehtäs semmosii kysymyksiä, jolla he joutuu itse kuvaamaan sitä työtään ja työolosuhteita, jollon me sieltä löydetään sitte ne tietyt merkit..*

*E: Mul tuli yks päivä tämmönen mieleen, että mitä jos me koitettaisiki löytää tietynlaisii muuttujii, esimerkiks henkilöit, jotka matkustaa sata päivää vuodessa ja sit me tehtäis niille joku kysely, otettais tavallaan vähä tuo O-malli käyttöön, ja pidettäski tämmönen ns. yhteinen työhyvinvointikäynti. Et siellä he vastaa johonki kysymyksiin ja mitä ongelmii on. Niillä on kuitenkin varmaan lähestulkoon 90-prosenttisesti samanlaiset ongelmat niitten elämässä, jos ne on sata päivää vuodes lentokoneessa ulkomailla. Ja niinku mul heräs tämmönen, et koitettaisiki löytää semmosii tiettyi yhteisii tekijöitä tietylt ryhmältä. Sillain me saatais ainaki ehkä iso joukko samaongelmaisii ihmisii yhteen, jollon me voitais yhdes puhua niistä asioista, mistä ei ehkä työpaikkakäynnillä puhuta. Mitkä ne tekijät sit on, niin mul ei tuu muuta,*

*ku tää matkapäivät, mut ehkä niit löytyy sitte, ku niitä rupee miettiin, mul jotenki heräs tämmönen vaan yhtenä niinku.*

*D: Ja olihan se niin eri asia, että onko se 50 matkapäivää, 100 matkapäivää vai 150.*

*B: Ja vielä se, jos otetaan Lahti-esimerkki. Niin siis niinku tää tämmönen mobiilityö, minä ymmärrän, se on niinku työn sisällöllinen juttu, joka on organisoitu tietyllä tavalla, mut jos sä asut niinku Lahdessa, niin se ei oo niinku työn sisältökysymys, vaan se on sun asuinpaikkavalinta. Mä tarkoitan, että niitä ei voi kaikkii näitä niinku, näin niinku terveydellisesti, jos nyt meinataan niinku tavallaan tätä meidän työterveyshuollon näkökulmasta, meidän pitää just tehdä tämmösiä rajauksia, et miten ne niinku matkustaa, onko ne global mobile vai reissaako ne tässä sitte pitkin Espoota ja Helsinkiä ees takasin, se on vähä eri juttu.*

Työterveyshuollon toimijat jäsenivät kartoituksen vaatimusmäärittelyä kokoomalla Kuviossa 5 kuvattuun ajatuskarttaan arviointiin ja kartoitukseen liittyviä teemoja (ts. keiden olot, kenelle ja miksi, mistä ilmiöstä, menetelmä jne.). Teemojen määrittelyn jälkeen rajattiin keskustelussa ne teemat, jotka tulevat vaatimuksiksi kartoitusmenetelmän kohdalla. Vaatimuksiksi luokitellut tekijät on kuvattu kuviossa 5 punaisella tekstillä.

Aluksi keskusteltiin siitä, *keiden* mobiilia työtä tekevien työolojen ja työkuormituksen kartoitus olisi tärkeää ja mitä kartoituksella tavoitellaan yleisesti sekä mitä työterveyshuolto erityisesti tavoittelee (Kuviossa 5, teema: kenen tarpeisiin ja miksi). Kartoitusmenetelmän perusteluita arvioidessaan keskustelijat pohtivat myös kartoituksen etuja suhteessa muihin tiedonkeruutapoihin. Esimerkiksi, miten luotettavasti vastaanotolla tapahtuvan terveystarkastuksen tai sairausvastaanottokäynnin yhteydessä voidaan haastatellen kartoittaa työoloja. Haastattelun rajoitukseksi oli havaittu mm. se, että työntekijät muistavat vain osan työoloistaan ja kokemuksistaan, ja kokonaiskuvaa työoloista on vaikea saada luotettavasti (Esimerkki 12). Keskustelussa osallistujat päätyivät ajatukseseen, että vastaanottokäynnillä toteutetun haastattelun ohelle olisi hyvä saada myös muulla tavalla koottua tietoa työoloista ja työn kuormitustekijöistä.

Esimerkki 12:

*H: Jos aattelee, mitä työolot, työkuormitus, miks niitä arvioidaan, kenen oloja arvioitaa. Mikä olis se arvioinnin kohde tai minkälainen joukko ih-*



*misiä – niin toisaalta tulee esille tää, et jotakin kaikille, kaikkien olosta. Mut sitte erityisesti nää, joilla on näitä oireita jo olemassa, niin ne tulis saada erityisen syynin kohteeksi. Ja niitten arviointimenetelmiä, tulis niistä tuottaa tietoa. Toki jos aattelee, että on vastaanotolla jo tai terveystarkastuksessa, niin mikähän meidän parhain arviointikeino on – tietenki se haastattelu ja tavallaan, et pystyy ymmärtämään sitä ihmistä, kun se puhuu. Mut et onks sit semmosta, et tarvis olla jotain kättä pidempää siihen, että sais jonku kuvan sieltä, et mitä se ihminen, mitkä on ne olot, missä se liikkuu, sillon ku on ongelmia olemassa. Vai riittääks se, että ymmärtää sen kuvauksen, sen ihmisen kokemuksen.*

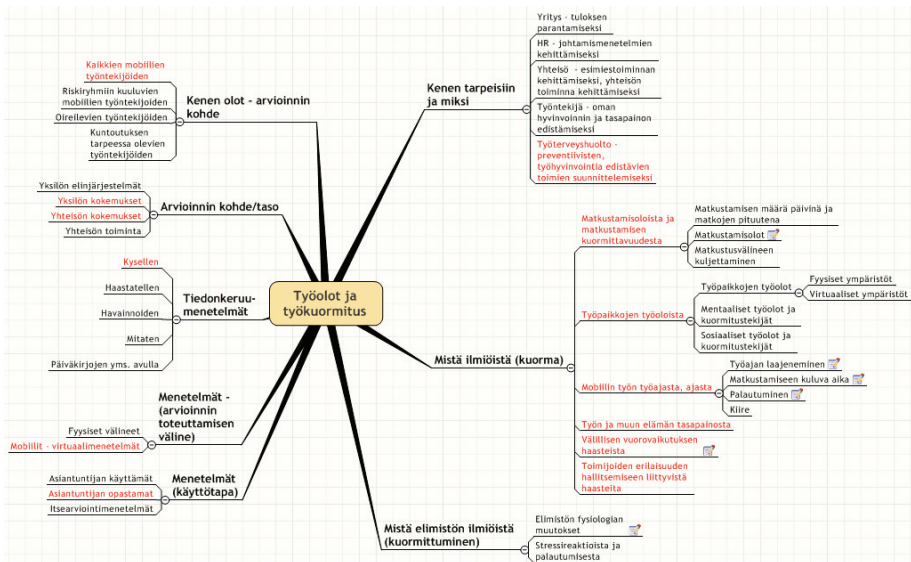
*D: Siis sillon, kun on ongelmia, niin kyllähän ne osaa itse hirveen hyvin kertoa sitte, kun kysyy.*

*E: Niin ja mun mielestä se on paras. Et mitä sä teet, minkälainen sun työmatka on, mitä se kertoo, kyllähän siinä aika äkkiä tulee semmonen, että ”oh hob”. Vaikkei sille ihmisille itselleen tulis, että tää on ihan normaalia.*

*A: Kyl mul on ainaki tullu semmonen tarve, et jotenki must tuntuu, et kun mä haastattelen tai kyselen ihmisiltä, niin mulla on tullu semmonen tunne, et ne ei niinku kerro kaikkee. Ei sen takia, että ne yrittäis salata jotakin, vaan mulla on semmonen tunne, et ne ei niinkun hahmota kaikkee sitä, mitä ne tekee, niin työks. Että saattaa ilmetä jotain niinku sitte ihan, et ne, tekee esimerkiks hotellissa läppäriä töitä, niin et ne makaa mahallaan sängyn päällä ja se on pitkällisen haastattelun tulos.*

*D: Ne ”luki vaan sähköpostia”. Et ”en mä oikeestaan tehny mitään, et mä vaan lukasin sähköpostit”..*

*A: Niin, pari sataa, pari tuntii ilta. Et siinä se aika hurahdi. Että jotenki must tuntuu, et semmonen jälkikäteen haastattelu, niin vähän niinku väärillä sitä, et ku jos kysyy jotain työstä, niin ihminen hirveen herkästi rupee miettimään sitä työpaikalla tehtyy työtä tai jossain asiakkaan luona, mut se ei huomaa ollenkaan, et se on puhunu puhelimes jotenkin näin keittiössä samalla illalla, ku se on ruokkinu lapset ja. Niinku, mulla on tullu sellainen käsitys.*



**KUVIO 5. Kartoitusmenetelmän vaatimuksia.**

Keskustelussa esillä olleet kartoituksen perusteet voidaan tiivistää seuraavasti:

1. Kun mobiilin työn työolot ja kuormitustekijät tunnetaan nykyistä paremmin, voidaan pätevästi edistää työntekijöiden hyvinvointia mm. ohjaamalla sekä palvelun tilannutta organisaatiota että työntekijöitä työolojen kehittämiseen.
2. On selkeästi olemassa tarve tuntea mobiilin työn riskit sekä ohjata palvelun kohdetta (yksilöä, yhteisöä, organisaatiota) hallitsemaan työnsä riskit.
3. Kerätyn tiedon perusteella voidaan täsmentää terveystarkastusten ja terveyttä edistävien toimien kohdentamista.
4. Pätevällä kartoituksella voidaan tuottaa tietoa laajasti työn suunnittelun tueksi: työterveyshuollon lisäksi myös henkilöstöhallinnon toimijoille, työyhteisöille ja esimiehille (yhteistoiminta työterveyshuolto, työsuojelun toimijat, henkilöstöhallinnon toimijat, yhteisöt itse).

Kartoituksen tarvetta koskevan keskustelun jälkeen työterveyshuollon toimijat täsmensivät arvioinnin toteutuksen tapaa sekä niitä *ilmiöitä*, joista työolojen arvioinnissa olisi hyvä saada nykyistä parempi käsitys (esimerkiksi sairastavuustietoon ja sairastavuustietoon perustuen).

Asiantuntijafoorumin osallistujat esittivät, että kartoitusmenetelmään valittavien ilmiöiden (muuttujien) jäsentäjänä ja viitekehyksenä voidaan käyttää mobiilin työn toimintaympäristöön liittyviä, aikaisemmissa tutkimuksissa tunnistettuja kompleksisuustekijöitä (Kuvio 5, teema ”mistä ilmiöistä”). Menettelyn edellytyksenä on, että kuhunkin kompleksisuustekijään liitetyjä yksittäisiä kuormitustekijöitä ts. kartoituksen muuttujia täsmennetään ja varmennetaan siten, että menetelmään valitut, arvioitavat muuttujat perustuvat epidemiologiseen evidenssiin. On keskeistä, että menetelmään valituista tekijöistä on olemassa tutkimuksin osoitettua näyttöä (evidence based)) muuttujan vaikutuksesta terveyteen (ks. Esimerkki 13). Tämä vaatii edelleen riippumattomien ja riippuvien muuttujien täsmenämistä kunkin kompleksisuustekijän osalta sekä arvioitavien asioiden rajaamista ja valintaa. Liikkeelle voitaisiin lähteä ensinnä kaikkein keskeisimpien kompleksisuustekijöiden osalta (esimerkiksi matkustaminen, työtilat ja työaika) ja edetä myöhemmin muiden tekijöiden arvioinnin kehittämiseen. Matkustamisen vuoksi työajan laajentuminen ja vuorokausirytmien muutokset esiintyivät yhtenä keskeisenä tekijänä, josta olisi hyvä saada nykyistä laajempaa tietoa jo ennen kuin ryhdytään hoitamaan ongelmia. Menetelmän tulisi olla rakenteeltaan modulaarinen siten, että työterveyshuollon toimijat voivat yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa valita kuhunkin työhön soveltuvat osatekijät.

### Esimerkki 13

*H: Sitte oli hyvä heitto toi E-kysely. Mä aattelin, että miks siellä ei vois olla matkustamisesta kysymykset. Jos et matkusta, niin jätä vastaamatta ja jos matkustat, niin sit ois jotaki. Niin sit me saatais niit sielt esille ehkä ne, joil saatais matkustamisest tulla punaset, jotka muuten saattaa olla vihreellä.*

*D: Aivan.*

*A: Siinä on vaan se, et ku se E-kysely perustuu tämmöseen epidemiologiseen näyttöön, kaikki ne kysymykset. Et se täytyy olla niinku tällanen selkeesti tieteellisesti todistettu riskitekijä. Niin sinnehän ei pääse muuta, ku tietyt kysymykset ja se rajottaa sitä niin paljon. Et me ei saada laittaa sinne semmosii kysymyksii, jotka oikeesti meit ehkä kiinnostas.*

*I: Tällä hetkellä on ongelma se, että just ei oo olemassa näitä kriteereitä, et ei voi sanoa, et jos matkustat 20 tuntia lentokoneessa, niin sun todennäköisyys sydän-verisuonisairaus lisääntyy tän ja tän verran. Tai jos valvot, no ehkä näist valvomisesta varmaan on jo jotain. Tai et jos työskentelet jatkuvasti 80 tuntia viikosta toiseen, niin on riski johonkin. Niin näitä, niinku tällä tasolla, ei oo varmaan kovin paljon vielä mietitty.*

*J: Tai et jos kohtaat, ku tiedetään se, et tää kohdattavien ihmisten erilaisuus voi olla stressitekijä. Et joutuu käyttään vierasta kieltä ja sit kulttuurireita on vaikka kuus erilaista niinku samassa kokouksessa. Ja vielä se, et sä et näe heitä edes kasvokkain, vaan et sä jonkun virtuaaliväliseen kautta käyt sitä kokousta, niin tiedetään, et se on tietynlainen stressitekijä, niin ei voida sanoa sitä, että se aiheuttaa jotakin pitkällä aikavälillä sulle, jos tätä jatkat.*

*D: Ja että ympäristö muuttuu jatkuvasti, niin.*

*A: Tässä on näitä tämmösiä haasteita, että jos on kriteerit kovat, että pääseekö kyselylomakkeeseen mukaan, ei saada todellakaan mitään.*

Jos menetelmä suunnataan kartoittamaan matkustamisen ja työajan lisäksi työtiloja, kohteena oleva työntekijäryhmä on täsmentävä. Käytössä olevat työtilat eroavat selkeästi toisistaan, jos kyseessä on globaalisti mobiilia myyntityötä tekevä tai jos on kenttäolosuhteissa työskentelevä, esimerkiksi asentaja. Ensimmäiseen ryhmään kuuluvien matkustamisen olosuhteista huolehditaan hyvin ja käytetyt tilat ovat usein toimistoja. Jälkimmäisellä ryhmällä on kenttätyössä enemmän työtiloihin ja -ympäristöön liittyviä riskejä. He ovat ensisijainen huomioon otettava kohderyhmä silloin, kun tulee aikaisempaa paremmin ymmärtää työoloja ja arvioida kenttätyön riskejä mobiilissa työssä. (Esimerkki 14)

Esimerkki 14:

*C: No, jos vielä aattelee näitä nyt sit tän arviointimenetelmän vaatimuksia, niin tietyllä tavalla toi, mitä on tätä listaa jo lähdetty kehittämään niistä, niin vastaa siihen, et saadaan tietää jotain kaikkien työntekijöitten oloista. Tai sen tarkastettavan ryhmän työoloista, tämmöstä yleisluontosta kuvaa. Ja sitte näistä, jotka vaatii tarkennusta, niin saadaan sitte näitten vastaanotokäyntien ja terveystarkastusten yhteydessä, niin haastatellen sen pohjalta lisäinformaatiota.*

*I: Tarkotiks sä sitä listaa, mitä A äsken näytti?*

*C: Niin, joo. Mut sehän täytyy vaan muistaa, et se on vaan niinku toimisto-olosuhteisiin soveltuva, et sithän meillä on semmosii ihmisiä globaaleja, jotka matkustaa niinkun, tekee ihan muuta, ku toimisto-olosuhteissa. Että sitä ei voi niinku heihin.*

*D: Esimerkiks just nää verkkoasentajat tai korjaajat, menee johonki pusikkoon tukiasemille..*

*C: Namibiaan. Ei he oo toimisto-olosuhteissa todellakaan.*

*D: Kyl heidän työolojen ymmärtäminen on aika oleellista. Jos sä oot jossain Afrikan savannilla pusikossa tukiaseman kimpussa, niin on siellä nyt vähä eri riskit, ku seisot jossain Bangkokissa toimistossa.*

*I: Mitä te teette, kuinka saatte ne riskit kiinni?*

*C: Mitä meillä on – terveystarkastusten kautta. Niin ja sit tulee hakemaan niitä matkalääkepakkauskauksia, rokotuksia. Mut niinku siis yksilövastaanotto, et ei muuten mitään.*

*D: Niin juuri, ei oo mitään.*

*A: No nää on nyt ehkä niitä just, mitä mä niinku, jos aattelee sitä työterveyshuoltolakia, että tulis tuntea ihmisten työolot, jotta voi ehkästä niitä, niin millä ne saadaan kiinni.*

*C: En tiiä, millä, mistä me saatas tämmöset tietää, että ketkä tekee tämmöstä työtä.*

*A: Ja sitte se, että työterveyslaitos aina sanoo, et työpaikkaselvitys on koko työterveyshuollon toiminnan perusta.*

*I: Niin, niin. Niin se lukee edelleenkin laissa.*

*A: Niin, niin lukee.*

*A: Mutta kyllähän se sillä tavalla on, et ennen ku voi, eihän voi järjestää mitään palaveria, ei voi järjestää mitään jatkosuosituksia, jos et sä tiedä, mitä se ihminen tekee siellä työssään, miten hän kokee sen työnsä. Kyllähän se täytyy jollaki tavalla selvittää, et vaik tuol nyt lukee, et tääl ei oo tehty*

*työpaikkaselvityksiä. Ei siis sillä tavalla rutiininomaisesti, mutta kyllähän ne aina, eihän sitä voi sitä työterveyshuoltoon tehdä oikeen muuten, jos ei sitä selvitä jollakin tavalla, mut se on hyvin yksilökohtasta.*

Asiantuntijafoorumin edustajat pitivät tärkeänä, että kartoituksen toteutustapa perustuisi mobiiliteknologiaan siten, että sovellus tuotettaisiin jo normaalisti työkäytön vuoksi mukana oleviin laitteisiin (esimerkki 15). Mobiilin työn luonne asettaa myös sen vaatimuksen, että arviointi tulisi kohdistaa poikkeileikkauksen sijasta tiettyyn ajanjaksoon, esimerkiksi ”paineistettuna” kyselynä. Näin saataisiin ainakin jossain määrin kiinni liike, ts. liikkumisen ja jatkuvan paikan vaihtamisen profiili. Lisäksi on tärkeää saada työntekijät motivoituneesti keräämään aineistoa työoloistaan. Sen vuoksi tulee pyrkiä käytön helpouteen, mukavuuteen – jopa hauskuuteen.

Toteutustavan vaatimukseksi esitettiin myös helppokäyttöisyys sekä työntekijöille että henkilöstöhallinnon, työterveyshuollon ja työsuojelun toimijoille. Toteutus voisi perustua siihen, että työntekijät asiantuntijan opastuksen jälkeen suorittavat itsearviointia ja ovat sekä motivoituneita että kykeneviä kokoamaan tietoa työstään. Teknologiaan liittyen tulee ratkaista myös arviointipalautteen saamisen tapa: muodostaako tietojen keräämiseen käytetty ohjelma myös palautteen, vai käsitelläänkö asiaa esimerkiksi terveydenhuollon ammattihenkilön kanssa.

Esimerkki 15:

*A: Toisaalta, jos ajattelee tollasta paljon liikkuvaa työntekijää, niin työterveyshuoltohan on aikamoisen niinku dilemman edessä siinä mielessä, et eihän me ikinä voida oikeesti ymmärtää, missä ne ihmiset tekee töitä, ihan täsmällisesti, paitsi oikeestaan niinku kulkemalla mukana, niinkun katsomassa. Mut sellastahan ei voi tehdä. Niin, ja sitte toisaalta niinku, et entäs sitte, jos nää ihmiset joka tapaukses käyttää näit virtuaalivälineitä, niin jotta me saatais esimerkiks, et se ihminen ottaa valokuvan, lähettää sähköpostia niiden koti-työpisteestä, jollonka on niinku jotain kättä pidempää sen keskustelun pohjaksi, tai sen arvioinnin tekemiseksi. Koska jos ihminen sanoo, et mul on siel tietokone kyl ja kuvaruutu ja kaikki mulla on välineet, niin sen voi tietyl taval hyväksyy, et okei, no sit sulla on asiat hyvin, et sulla on työtuoli ja kaikki. Mut eihän me vielä oikeesti tiedetä yhtään, et missä ne on. Vaik se sanos vielä, et ne on pöydällä, niin vieläkään me ei tiedetä, et miten ne on siellä. Ja me ei tiedetä oikeesti mimmonen se työtuoli on, mitä siinä on mahdollisuus käyttää, mut se voi sanoo, et mulla on hyvä työtuoli. Ja jokaisella ihmisellä on*

*oma käsitys siitä, mimmonen se on. Et tietyllä tavalla, et näitä virtuaalivälineitä just, mitä, tällähän kännykällä voi kuvata, siihen voi äänittää, läppärillä voi, niihinhan on kameroita ja voi olla vaikka joku virtuaalikeskustelu, johon se ihminen sitoutuu. Niinku mul oli ne päiväkirjoja, ku ihmiset täytti sellasta päiväkirjaa, sehän oli ihan yksinkertainen, mut se oli kuitenkin tuolla koneella, et mä lähetin sen niille ja ne täytti semmosta työkirjaa. Ne täytti, et mitä ne teki sen päivän aikana, mihin kellonaikaan ne siirty ja kaikki. Niin voihan semmonen pohja olla joku helpompi vielä, johon ois sisäänrakennettu automatiikkaa niin paljon, et se ei kuormittais kauhean paljon sitä ihmistä ja se sitoutuis vaikka viikoks tai kahdeks viikoks täyttämään sitä. Ja vaikka otta-  
maan pari kuvaa niistä paikoista, missä se työskentelee ja muuta. Koska eihän se mitenkään oo realistista oikeesti niinku kulkee niitten ihmisten mukana tai saada niinku semmosta käsitystä millään muulla tavalla, ku valjastaa ne ihmiset itse siihen toimintaan. Mut joka tapauksessa, jos ne on mobiileit työntekijöitä, niil on pakko olla tämä ja tämä.*

Jos kartoitus aiotaan tehdä mm. globaalien tiimien jäsenille, on huomioon otettavia haasteita mm. työterveyteen liittyvän lainsäädännön erot, toimintatapojen erot sekä kulttuurierot (Esimerkki 16).

Esimerkki 16:

*J: Onks teillä ollu niinku minkälaisia haasteita siinä, ku eri maitten sitte tää niinku lainsäädäntökin rajottaa jo sitä, että esimerkiks USA:ssa, niin jos lähetään mittaamaan tai kysymään henkilöstöltä sitä, että oletko kuormittunut tai koetko stressiä? Ja jos niinku työntekijä raportoi sitte, että olen jonkun verran stressaantunut, niin lainsäädäntöhän edellyttää sillon, että työnantajan on puututtava siihen, vaikka se ois vastannu anonyymisti. Niin hirveen monis organisaatioissahan on sitten näissä, näitten maitten konttoreissa, niin kielletty, et semmosii niinku, et ei saada kysyy. Niin onks teille tullu tällasta eteen?*

*A: No ei meille suoraan, ku ei me oikeen tiedetä näistä, mitä tuolla maailmalla menee, mutta olen ymmärtäny, että täs laajassa kyselyssä ei myöskään kyllä sitä kysytty, koska osittain se liittyy just tollaseen kysymykseen.*

*H: Joo. Työterveyslaitoksen stressikyselyhän on ihan hyvä, mut en tiedä - Niin, joka tapauksessa, me testattiin, katottiin sitte näitä faktoja, ku siinä tehtiin sitä faktorianalyysia, mis, niin sehän on, se stressikyselyhän on kyllä aika hyvä.*

*Mut et eihän sitä voi tossa amerikkalaisessa tehdä, koska sehän nostaa heti esille, pelkkä kyselyn nimi. Provosoii.*

*A: Niin, et ei niilt saa kerätä semmosta aineistoo.*

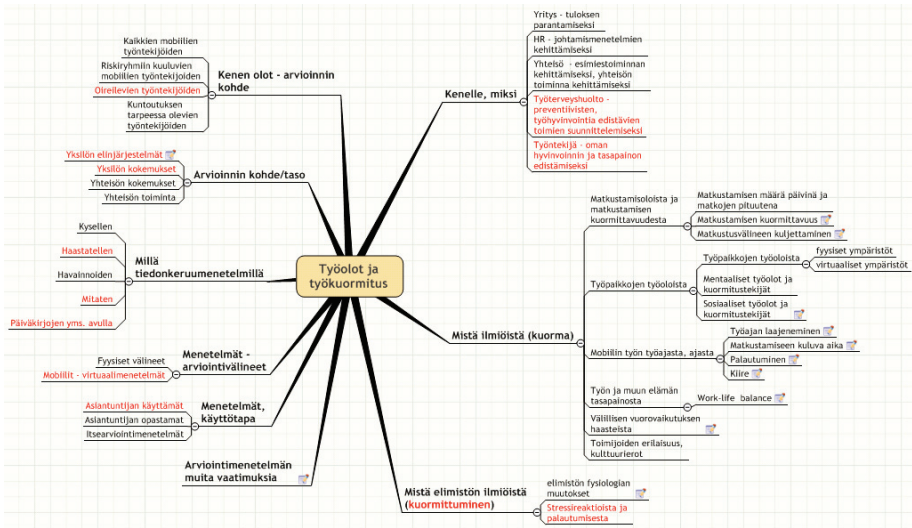
*B: Joo. Niillähän on paikallisia sopimuksia ja ne noudattaa paikallisia työehtosopimuksia, ei näitä suomalaisia.*

## 6.2 ARVIOINTIMENETELMÄ-KONSEPTI

Toisena kehittämistarpeena työterveyshuollon toimijat nostivat esille *arviointimenetelmän*, jota voitaisiin soveltaa jo oireilevien työntekijöiden työolojen ja työkuormituksen arvioinnissa erityisesti siinä merkityksessä, että voidaan kehittää työoloihin ja työkuormitukseen vaikuttavia tekijöitä ja siten palauttaa työntekijän hyvinvointi työssä (Kuvio 6). Arvioinnin merkitys olisi siis toimia intervention lähtökohdana ja myös tehtyjen muutosten ja kehitysaskelten tuloksellisuuden osoittajana. Kuvioon 6 on punaisella tekstillä koottu kuhunkin teemaan liittyvät arviointimenetelmän vaatimuksiksi täsmennetyt tekijät. Arviointimenetelmän vaatimukseksi esitettiin, että se tuottaisi tietoa sekä työntekijän itsensä käyttöön oman hyvinvointinsa ymmärtämiseksi ja terveystapojen kohentamiseksi että myös työterveyshuollon toimien kohdentamiseksi ja vaikuttavuuden arvioimiseksi. Tästä näkökulmasta käsin olisi luontevaa, että arviointi tuottaisi tietoa työolotekijöiden lisäksi erityisesti elimistön ilmiöistä, kuten stressireaktioista ja palautumisesta.

Monet nykyisistä työterveyshuollon käyttöön tarkoitetuista arviointimenetelmistä perustuvat haastatellen, havainnoiden ja mitaten tapahtuvaan tiedonkeruuseen työoloista ja työkuormituksesta. Mobiilissa ja monipaikkaisen työn tutkimiseksi pääsy ”paikan päälle” tekemään tällaisia arviointeja on rajallinen.





**KUVIO 6.** Oireilevien mobiilien työntekijöiden työolojen ja työkuormituksen arviointi.

Asiantuntijafoorumin osallistajat esittivät tutkimustuloksia, joissa oli havaittu työterveyshuollon toimien vaikuttavan hyvin, kun työntekijät ovat kohdanneet ongelmia ja kun he hakevat muutosta toimintaansa. Esimerkiksi oireileville työntekijöille suunnatun *valmennuskurssin* tulokset ovat olleet hyviä. Arvioinnin kohdistamista oireileviin voidaan perustella myös sillä, että heidän tavoittamisensa on helppoa: he tulevat vastaanotolle keskustelemaan muutoksen aikaansaamisesta. Tarve muutokseen on jo olemassa.

Asiantuntijafoorumin jäsenten ajatuksena oli, että oireileville suunnattuun arviointimenetelmään voisi yhdistää aineksia toimintatapojen analyysistä ja elimistön ja elinjärjestelmien toiminnan arvioinnista. Tämä edellyttäisi usean tiedonkeruumenetelmän yhtäaikaista käyttöä ja integraatiota (esimerkiksi sykevälän mittaaminen, päiväkirja ja haastattelu). Syiden ja seurausten osoittaminen auttaa työntekijää muuttamaan toimintaansa (Esimerkki 16) sekä samalla suo mahdollisuuden mm. käynnistää esimies-alaiskeskustelun kautta työn ja työyhteisön toiminnan uudelleen jäsentämisen. Elinjärjestelmien toiminnan tulosten kerääminen antaa tietoa mobiilille työntekijälle myös hyvinvoinnin lisäämiseen tähtävien toimien tuloksellisuudesta. Tavoitteena on ohjata työntekijää ja myös työyhteisöitä havaitsemaan kehittämiskohtia ja sopimaan vaa- dittavista kehitystoimista. Mittaamisen merkitys on siten keskustelun, sopimi-

sen ja kehityksen avulla edistää työolojen kehittämistä siten, että tulos voidaan havaita myös elinjärjestelmien toiminnasta. Mm. palautumisen riittävyys on keskeinen työn kuormittavuuteen liittyvä keskustelun aihe ja tärkeä kysymys mobiilia ja monipaikkaista työtä tekevän hyvinvoinnin kannalta (esim. Härmä & Sallinen 2004).

Kun tietoa elinjärjestelmien toiminnasta yhdistetään tietoon työstä ja työoloista, tulisi pystyä tuottamaan täsmällistä ja havainnollista tietoa elinjärjestelmien toiminnasta. Mittaustulosten tulee olla luotettavia ja vertailukelpoisia siten, että toimintatavan muutosta seuraavat elinjärjestelmätason muutokset voidaan osoittaa pätevästi ja uskottavasti.

### Esimerkki 16

*G: Mutta et niinku, jos ajattelee tommosta yksilön kuormittumista, niin esimerkiksi just se sykevälimittari voi olla yks semmonen, jolla pystyis arvioimaan tämmösten riskiryhmien kuormittumista. Mut just, tai voi olla joku muu mittari, mikä se nyt sit onki. Mut just sitte tämmöset näiltä (riskiryhmiltä) niinku ihan laajempi käsitys siitä.*

*A: Niin. Et miten kuormittavaa joku työ on niinkun ihan yleisesti ottaen.*

*I: Niin. Esimerkiks tää sykevälimittaus. Niin jos aattelee, et se kohdistuu yksilöön ja se kohdistus tämmöseen riskiryhmään, et tiedetään se, et jos ei liiku riittävästi, syö epämääräisesti ja on verensokeriarvoissa jo jotain muutoksia. Ja tiedetään, et voidaan ehkästä kakkostyyppin diabetesta sillä, et muutetaan niitä elintapoja. Niin vaikka tämmönen ryhmä karsiutus siihen joukkoon, että lähdetään mittaamaan tällä sykevälimittarilla sitä elämää työmatkojen aikana ja osottamaan sitä, että täytyy levätä riittävästi ja siellä täytyy olla liikkumista. Niin sehän on kallista, koska se on yksilöön kohdistuvaa ja täytyy olla niitä laitteit ja täytyy olla ohjausta ja täytyy olla palaute, täytyy olla seuranta, niin millä niinku sen perustelee sitte taas sille, joka ostaa niitä palveluita. Vaik tietää, että se ihan niinku selkeesti vaikuttaa ja lyhyellä ajalla jo näkee heti sen, että ne ihmiset, jotka aikasemmin on istunu kokouksissa semmosen 12–14 tuntia heti matkan päälle ja eivät liiku yhtään, niin alkaa kummasti tulla semmosia taukoja, et siel on käyty liikkumassa ja huomaa, et yöaikana tuleeki jo palautumista, ku siihen on kiinnitetty huomiota. Et kun sitä yhdes katsotaan, niin nää ihmiset kummasti alkaa löytää niitä kohtia, et ”mä voin suunnitellaki sen työpäiväni toisin, et kun on ruokatunti, niin mä ehdin siinä käymään kyl vähän happihyppelylläkin ja”.*

*J: ...Niin ja ylipäätään pitää ruokataukoo.*

*A: Tuohan kävis hyvinvointivalmennuskurssiin hyvin, ku siellä on kuitenkin aikaa ja välejä niillä tapaamisilla, niin sitä ois niinku hyvä seurata.*

### 6.3 TERVEYSTARKASTUSTEN KEHITTÄMISEN KONSEPTI

Työterveyshuollossa seurataan työntekijöiden terveyttä terveystarkastusten avulla. Terveystarkastuksilla pyritään varmistamaan työntekijän terveyden ja työ- ja toimintakyvyn säilyminen. Erityistä sairastumisen vaaraa sisältävissä töissä terveystarkastuksia veloitetaan suorittamaan valtioneuvoston asetuksen (1485/2001) perusteella. Työterveyshuoltolain (1383/2001) perusteella työterveyshuollossa tehdään lisäksi terveystarkastuksia, jotka suuntautuvat terveyden sekä työ- ja toimintakyvyn arviointiin ja seurantaan. (Taskinen ym. 2006.)

Kolmantena toimintakonseptina, jonka avulla työterveyshuolto tavoittaisi mobiiliin ja monipaikkaista työtä tekevän työolot ja työkuormituksen, työterveyshuollon toimijat esittivät systemaattisen *terveystarkastuskäytännön* laajentamista koskemaan paljon liikkuvia työntekijöitä. Erityistä huolta tulisi kantaa niistä paljon liikkuvista työntekijöistä, joilla matkustaminen rikkoo normaalia vuorokausirytmää. Yötyö on määritelty erityistä sairastumisen vaaraa aiheuttavien töiden joukkoon ja syyksi terveystarkastusten toteuttamiseen. Epäsäännöllisten työajat ja erityisesti yötyötä sisältävä vuorotyö vaikuttavat elämänlaatuun, vireystilaan, työssä suoriutumiseen, työtapaturmiin ja sairastavuuteen. Tiedetään myös, että jatkuva ylityö (kokonaistyöaika on yli 50 tuntia viikossa) ja lyhentynyt yöuni lisäävät sepelvaltimotaudin riskiä ja alentavat toimintakykyä. Yötyöksi määritellään työ, jossa työskennellään vähintään kolme tuntia klo 23–06. Terveystarkastuksia tulee suorittaa, jos työhön sisältyy vähintään 20 yövuorota vuodessa. (Taskinen ym. 2006, 383–385.)

Paljon matkustavat työntekijät ovat usein liikkeellä siten, että matkatunteja kertyy klo 23–06 niin, että yötyön kriteeri täyttyy. Matkalla oloa ei kuitenkaan mielletä työksi ja sen vuoksi paljon matkustavat eivät kuulu tästä näkökulmasta tarkastusten piiriin. Työterveyshuollon toimijoiden ajatusten mukaan näin tulisi kuitenkin olla, sillä runsas matkustaminen rikkoo normaalin vuorokausirytmän ja aiheuttaa matkustamisöitä. Kun lisäksi matkakohteessa tehdyt työpäivät ovat pitkiä ja usein matkustaminen tulee vielä sen päälle, työhön kuluva kokonaisaika kasvaa helposti suureksi. Työterveyshuollon toimijoiden

ehdotuksena on, että paljon matkustavat tulisi saada lakisääteisten terveystarkastusten kohteiksi, ehkä jopa kriteeriin ”erityistä sairastumisen vaaraa” vedoten. (Esimerkki 17) Perusteluna toiminnan lakisääteisyydelle esitettiin myös sitä, että työntekijät ja työnantajat eivät tiedosta tällaisen työn elimistölle aiheuttamaa kuormitusta, eikä terveystarkastuksiin siten hakeuduta ennen oireilua. Erityisesti pienyritykset itse ovat haasteellinen terveystarkastettavien ryhmä, sillä monesti he ovat suunnanneet kaikki käytettävissä olevat resurssinsa työhön – ja muutaman tunnin ajan suuntaaminen terveyteen on iso panos (Esimerkki 18).

Esimerkki 17:

*C: .../Jos aattelee, et tää globaalisti mobiilit ja paljon poissa, niinku paljon reissussa olevat on varmasti näitä, jotka sit vaikka perustelee sillä yötyösään-  
nöllä ja tämänkaltasilla, niin olis ihan terveystarkastuksen tarpeessa ja se on niinku suunta, mitä on varmaan niinku syytä lähtee ajamaan, et heidät saadaan niinku kiinni, koska kaikkien palautumista ja muita tutkivien mukaan, niin siellä on näitä tämmösiä aineenvaihduntasairauksia ja sydän- ja verisuonisairauksia, tällasii riskejä tosi paljon olemassa./...*

Esimerkki 18:

*K: No mites taksinkuljettajat, miten, sä heidän työolonsa saat kiinni?*

*V: No se on, se on mun mielest aika haastavaa. Et oikeestaan se perustuu siihen, että mitkä kokemukset mulla on matkustajana ollu taksissa, että tota, ei mulla oo vielä osunu kohdalle, että tehtäis työpaikkakäyntii taksiin. Ett sit käydään hirveen tarkasti läpi tässä vastaanotolla, että mimmonen auto hänellä on ja mikä vuosimalli ja hänen ne työolosuhteet ja rasitteet, ajaaks hän öisin autoo ja mimmosii asiakkaita käy ja tämmöstä, että.. Tuntuu kyl, et.. heiät on kyl aika haastavaa tänne houkutella, terveystarkastukseen – monet, et niitten on niin vaikea irrottautua siitä työstä, että he haluaa niinkun pysyy koko ajan liikkeessä, että kun asiakkaita on niin tehdään töitä.*

Keskustelijat esittivät myös, että terveystarkastuskäytäntöä olisi hyvä laajentaa jopa niin, että keskustelussa työntekijän kanssa voitaisiin systemaattisesti määrittellä työolot. Tähän liittyen työterveyshuollon toimijat ideoivat uusia ratkaisuja, kuten ”työolosimuloinnin”-menetelmien kehittämistä tai esimerkiksi systeemidynamiikkaan (esim. Serman 2000) perustuvan mallin ja ohjelman rakentamista siten, että terveystarkastuksen yhteydessä parametreja syöttämäl-

lä voitaisiin rakentaa työolojen ja työkuormituksen profiili ja saavuttaa ymmärrys kunkin työntekijän työoloista ja työkuormituksesta. Ryhmät miettivät myös virtuaalityöterveysaseman kehittämistä siten, että sinne koottaisiin moderneilla tavoilla tietoa työoloista ja työkuormituksesta. Yleisesti he korostivat tärkeänä tutkia simulaation mahdollisuutta – tällainen menetelmä voisi toimia sekä työterveyshuollon työolojen ymmärtämisen välineenä että työntekijöiden ja -yhteisöiden uusien työolojen hallinnan oppimisen välineenä.

## 7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän projektin tuloksena voidaan todeta, että nykyiset työoloja ja työkuormitusta arvioivat menetelmät tavoittavat vain heikosti mobiililn, monipaikkaisen työn ilmiöitä ja palvelevat vain sovellettuina työolojen ja työkuormituksen arviointia. Keskeisenä kehitysrastirittana työterveyshuollon toiminnassa on nykyisen työvälineistön ja muuttuneiden asiakastarpeiden välinen epäsuhta. Johtopäätökseksi tämän tiivistää työterveyshuollon toimija Esimerkissä 19.

Esimerkki 19:

*Ystävämme kans, ku ollaan niin vanhoja, niin työterveyslaitos lanseeras joskus 90-luvun vaihteessa tämmösen työstressikyselyn, joka on ihan klassikko omalla laillaan. Me tehtiin työterveyshuollon puolella kans niitä ja sehän oli tietysti semmonen juttu, että aina, kun tehtiin se kysely, niin sehän sitte laukas erilaisia tämmösiä työyhteisön kehittämijuttuja ja sieltähän oppi tietysti ymmärtämään aika paljon sitä, et miten ne niinku toimii ja muuta. Ja se oli varsin käyttökelponen. Sehän on edelleen käytössä oleva kysely, joka on yksinkertanen ja ihan hyvä ja siinä on paljo tämmöstä niinku vertailumateriaalia olemassa paljo eri firmoissa, sitä on niinku tehty. Mut et se oli kanssa sitä aikaa, että sulla oli pomo siellä nurkkakomerossa tai omassa huoneessa ja sitte oli se porukka siellä vieres tekemäs työtä, että oli ikään kuin työpaikka, oli joku työilmapiiri, jonka saatto aistia, ku avas oven sinne. Ja sit siellä oli johtaminen havaittavissa suoraan, se pomo, miten se toimi ja oli työyhteisö, oli ne ihmiset, jotka istu siinä huoneessa. Ja kaikki tavallaan, kaikki nämä termit nimenomaan liittyy tämmöseen maailmaan, joka on hyvin stabiili, havaittavissa ja nähtävissä ja niin edelleen. Ja nyt, ku me sitte ajatellaan tämmöstä mobiilia systeemiä niinku, niin ei täällä oo mitään järkee semmosii tehdä. Tääl ei oo ikään kuin sensorttisia yhteisöjä, jos yhteisöillä tarkotetaan sitä, et ihmiset on vähä enemmän keskenään niinku töissä ja lähellä toisiaan ja tavallaan ne on niinku jossaki. Niin tietysti jonkunlaisia yhteisöjä syntyy, hyvin löyhiä tämmöstä, et osa Kiinassa*

*ja osa Intiassa ja ei ne oo tavannukaan koskaan toisiaan. Ja nää kyselyt ei toimi semmosessa. Ja sitte erityisesti niinku työterveyshuollon näkökulmasta on täysin hukkaanheitettyä aikaa lähteä tonne pyörimään, tonne osastoille, joissa ihmiset tekee kuitenkin varsin säädyllisissä ja hyvissä työtiloissa töitä, uudenaikasemmilla laitteilla ja muut on yks siellä ja toinen täällä.*

Monissa työoloja ja työkuormitusta arvioivissa menetelmissä havaittiin olevan kuitenkin osia, joiden sisältöjä voidaan kehittää tavoittamaan mobiilin ja monipaikkaisen työn ilmiöitä. Taulukkoon 9 on koottu yhteenveto kompleksisuustekijöistä ja niihin liittyvistä Hyrkkäsen ja Vartiaisen (2005) tutkimuksessa tunnisteutuista kuormitustekijöistä sekä myös arviointimenetelmien soveltuvuudesta kompleksisuuteen liittyvien kuormitustekijöiden arviointiin.

Menetelmien arvioinnissa havaittiin, että on kehittymässä työpaikkaselvitykseen liittyviä työolojen ja työkuormituksen arviointitapoja, joiden käytön laajentaminen koskemaan myös mobiilin työn ilmiöitä olisi perusteltua. Esimerkiksi työlähtöisen työpaikkaselvityskäytännön (Mäkitalo 2008) työvälineet voivat nostaa esille muiden tekijöiden ohella myös työn mobiiliin ja monipaikkaisen luonteen tuottamia häiriöitä ja katkoksia, joita voidaan yhteistoinnillisesti analysoida ja ratkaista. Yksilötasolla puolestaan elinjärjestelmien mittaaminen (esimerkiksi sykevälianalyysi) yhdistettynä päiväkirjamerkintöihin voisi olla väline tuottaa havainnollista aineistoa työoloja ja työkuormitusta tarkastelemaan ja terveystapoja ohjaavaan keskusteluun. Tämän projektin seuraavan vaiheen aikana nämä kehittymässä olevat arviointi- ja toimintakäytännöt otetaan nyt tehtyä täsmällisempään tarkasteluun. Jatkossa selvitetään muun muassa mahdollisuutta kokeilla em. toimintatapoja mobiilin työn toimintaympäristössä.

**TAULUKKO 9.** *Yhteenveto kompleksisuustekijöihin liitetystä kuormitustekijöistä sekä olemassa olevien arviointimenetelmien soveltuvuudesta niiden arviointiin.*

<b>Kompleksisuus-tekijä</b>	<b>Kuormitustekijät</b>	<b>Arviointimenetelmät, jotka sellaisenaan soveltuvat kompleksisuustekijän arviointiin</b>  N	<b>Arviointimenetelmät, joissa on kompleksisuuden arviointiin kehitettävissä olevia osia tai tekijöitä</b>  N
<b>Matkustaminen</b>	Määrään liittyvät tekijät Matkapäivien määrä vuodessa Työmatkan/poissaolon kokonaiskesto (vuorokausi) Työmatkapäivän kokonaiskesto (matkustamiseen ja työhön yhteensä käytetty aika h/vuorokausi) Matkustamiseen käytetty aika (h/vuorokausi; h/matka) Immobiliteettiaika Aikavyöhykkeiden ylittäminen Matkustustapaan liittyvät tekijät Kulkuvälineen olot Matkustusympäristöön liittyvät tekijät Kuljettaminen Matkustamisen jälkeiseen aikaan liittyvät tekijät Matkustamisen jälkeinen lepoaika suhteessa matkan ottamaan aikaan	0 / 44	12 / 44

Taulukko 9. jatkuu seuraavalla sivulla.



<b>Monipaikkainen työ</b>	Määrään liittyvät tekijät Työpaikkojen määrä Työpaikkojen maantieteellisen alueen laajuus (km <sup>2</sup> ) Työpaikan vaihtamisen taajuus Fyysiset työolotekijät Paikkojen vaara- ja riskitekijät Fyysisten työpaikkojen ergonomia (mikro ja makroergonomia) Virtuaalityötilan ergonomia (mikro ja makroergonomia) Mentaaliset ja sosiaaliset työolotekijät Mentaaliset ja sosiaaliset tekijät fyysisissä paikoissa Mentaaliset ja sosiaaliset tekijät virtuaaliympäristössä Esimiesten tuki eri paikoissa Eri paikoissa kohdattavien työyhteisöiden tuki Kuulumisen/eristäytymisen tunne Sosiaalinen pääoma, hiljaisen tiedon jakaminen ja osaamisen kertyminen	0 / 44	29 / 44
<b>Monikulttuurisuus</b>	Mentaaliset ja sosiaaliset työolot Kielierot/esteet Kulttuurierot/esteet Työpäivän aikana kohdattavien eri kieltä puhuvien ja eri kulttuuria edustavien ihmisten määrä	0 / 44	2 / 44

Taulukko 9. jatkuu seuraavalla sivulla.

<b>Työaika</b>	Määrään liittyvät tekijät Viikkotyötunnit (h/viikko) Työjaksojen ajoittuminen vuorokaudessa Palautumiseen käytetty aika vuorokaudessa (h/vrk) Nukkumiseen käytetty aika vuorokaudessa (h/vrk ja ajanjakso) ja viikossa (h/viikko) Työjärjestelyihin liittyvät tekijät Työskentely eri aikavyöhykkeillä Työvuorojen, myös työskentelyvuorojen siirtymisen järjestys (shifts) Aikajoustojen mahdollisuudet ja käyttötavat Vaativan työn osuus työajasta (h/tehty työaika)	0 / 44	18 / 44
<b>Vuorovaikutuksen välittyneisyys</b>	Työvälineisiin ja ohjelmiin liittyvät tekijät Yhteistyön välineet Yhteistyövälineiden toiminnallisuus ja käytettävyys Yhteistyöohjelmat Ohjelmien toiminnallisuus ja käytettävyys Käyttöön ja osaamiseen liittyvät tekijät Välilliseen vuorovaikutukseen käytetyn työajan osuus päivittäisestä työajasta (h/vrk) Välillisen vuorovaikutuksen osaaminen (monia tasoja)	0 / 44	1 / 44

Taulukko 9. jatkuu seuraavalla sivulla.

Projektimainen työ (ryhmien väliaikaisuus)	Määrään liittyvät tekijät uuden projektin, yhteistyöryhmän aloittamistajuus samanaikaisesti käynnissä olevien projektien, yhteistyöryhmien määrä Mentaalisiin ja sosiaalisiin työoloihin liittyvät tekijät Luottamuksen määrä	0 / 44	2 / 44
--	---	--------	--------

Monet työterveyshuollon käyttöön tarkoitetuista arviointimenetelmistä perustuvat työterveyshuollon toimijoiden haastatellen, havainnoiden ja mitaten tekemään tiedonkeruuseen työoloista ja työkuormituksesta. Mobiilin ja monipaikkaisen työn tutkimiseksi työterveyshenkilöstön pääsy ”paikan päälle” tekemään tällaisia arviointeja on rajallinen. Sisällöllisen kehitystyön lisäksi on uudistettava tiedonkeruun tapoja. Kun nykytyössä työntekijältä odotetaan itsenäisyyttä työtilan, työajan ja tehtävän hallinnassa ja vastuu osaamisesta ja hyvinvoinnista on siirtynyt yhä enemmän työntekijöille itselleen (ks. Vähämäki 2007, 262), myös kehitettäviltä arviointimenetelmiltä voidaan odottaa soveltuvuutta työntekijöiden ja työyhteisöiden itsensä sovellettaviksi. Kyse on itsearviointimenetelmien ja niitä tukevien käytäntöjen kehittämistä. Kehittyvistä menetelmistä työlähtöinen työpaikkaselvitys (Mäkitalo 2008, 59–60.) tarjoaa ratkaisun myös mobiilin ja monipaikkaisen työn toimintakonseptien ja -tapojen kehittämiseen. Siinä työyhteisö osallistuu selvitykseen ja sitä seuraavien kehittämistoimiin. Työlähtöisen työpaikkaselvityksen ensimmäisessä tapaamisessa työterveyshuollon ja työyhteisön toimijat suunnittelevat yhdessä työpaikkaselvityksen aineistonkeruun toteutuksen. Oleellista on, että työyhteisön jäsenet osallistuvat myös aineistonkeruuseen ja sen analyysiin. Työterveyshuollon tehtävänä on koordinoita nk. aineistopeilin kokoamista ja analyysia sekä sen avulla tapahtuvaa työn jäsentämistä, sekä hallita työlähtöisen aineistonkeruun menetelmiä. Tästä näkökulmasta käsin tämän projektin jatkotehtäväksi määrittynyt sellaisen arviointimenetelmän kehittäminen, joka tarjoaa työterveyshuollon työvälineisiin yhden toimintatavan, jonka avulla mobiilit työntekijät voidaan ohjata kokoamaan peiliaineistoa työstään ja sen monista toimintaympäristöistä johtuvista häiriöistä, ristiriidoista ja häiriökuormituksesta.

Tässä mobiilin työn työolojen ja työkuormituksen arviointia selvittäneessä projektissa työterveyshuollon toimijat määrittelivät kolme erilaista mobiilin työn työolojen ja kuormituksen arviointitarvetta ts. käyttötilannetta, jossa mobiilin työn työolojen arviointitieto lisäisi työterveyshuollon toiminnan vaikuttavuutta ja tehokkuutta. Näiden käyttötilanteiden määrittelyn yhteydessä nousi esille työympäristöjen moniulotteisuudesta johtuvia avoimia kysymyksiä ja ratkaisua odottavia tehtäviä. Esimerkiksi: koska työn piiri muodostuu useista fyysisistä työpaikoista, jotka aina ovat samalla sulautuneina virtuaalisiin ja sosiaalisiin ympäristöihin, pitäisi arviointimenetelmien kyetä joustavasti tuottamaan konkreettista tietoa paitsi kulloisistakin fyysisistä työoloista, myös toimintaa tukevien tieto- ja viestintälaitteiden toimivuudesta ja laadusta sekä sosiaalisesta ympäristöstä kulttuurisine tekijöineen. Voidaan myös esittää, että yksilö kokemuksensa, osaamisensa ja muiden henkilökohtaisten voimavarojensa avulla tulkitsee ja säätelee käyttämisensä paikkojen työolotekijöitä. On ratkaistava, missä määrin arvioinnin tulisi käsittää myös näitä yksilöllisiä sääteleviä tekijöitä.

Mobiilin ja monipaikkaisen työn vaativuustekijöiden moniulotteisuus johtaa myös vaatimukseen täsmentää ja rajata näkökulmaa. Projektin tutkijoiden ryhmä on sekä keskusteluaineiston analyysin että aikaisempien tutkimusten tulosten perusteella päätenyt siihen, että seuraavassa tutkimusvaiheessa on oleellista keskittyä täsmentämään erityisesti niitä tekijöitä, jotka koskevat työssä vaadittavaa matkustamista, monipaikkaisuutta ja työaikaa. Näistä kompleksisuustekijöistä ja niihin liittyvistä kuormitustekijöistä kootaan projektin seuraavassa vaiheessa tutkimusten tuottamaa näyttöä tekijöiden hyvinvointivaikutuksista. Kuormitustekijöiden ilmenemistä varmistetaan myös sekä mobiiliteknologiaan perustuvalla kyselymenetelmällä (KASS) että haastattelemalla niitä mobiileita työntekijöitä, joilla on hyvinvointia häiritseviä oireita.

Mobiilin työn työolojen ja työkuormituksen arviointimenetelmää kehitettäessä on otettava huomioon tämän projektin tuottama havainto: menetelmiä työterveyshuollon käyttöön on tarjolla runsaasti, mutta työterveyshuollon toiminnassa niistä sovelletaan vain muutamia. Käytössä olevat menetelmät koskevat työpaikkaselvityksen tekemistä sekä vaarojen ja riskien arviointia. Monet tarjolla olevista menetelmistä palvelevat tutkimuksellisia tarpeita paremmin kuin esimerkiksi työterveyshuoltona tarjottavien palveluiden tarpeen kartoittamista. Uusien mobiilin työn työoloja ja työkuormitusta arvioivien menetelmien kehitys vaatii kehittäjiltä tiivistä yhteistyötä käyttäjien eli työterveyshuollon, työsuojelun ja henkilöstöhallinnon toimijoiden kanssa. Kehitystyössä on oleellista soveltaa käyttäjälähtöisiä menetelmiä.

# LÄHTEET

Ala-Mursula, L. 2006. Employee worktime control and health. Acta Universitatis Ouluensis D Medica, D 894. Academic Dissertation. Väitöstutkimus. Oulu: Oulun yliopisto.

Ala-Mursula, L., Vahtera, J., Linna, A., Pentti, J. & Kivimäki, M. 2005. Employee worktime control moderates the effects of job strain and effort-reward imbalance on sickness absence: the 10-Town study. *Journal of Epidemiology and Community Health*, Vol. 59, No 10, 851–857.

Andriessen, J.H.E., Vartiainen, M. (toim.) 2006. *Mobile Virtual Work. A New Paradigm?* Berlin, Heidelberg, New York: Springer.

Carver, C.S., Scheier, M.F. & Weintraub, J.K. 1989. Assessing Coping Strategies. A theoretically Based Approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 56, No 2, 267–283.

Costa, G., Pickup, L. & Di Martino V. 1988a. Commuting – a further stress factor for working people: evidence from the European Community. I A review. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, No 60, 371–376.

Costa, G., Pickup, L. & Di Martino V. 1988b. Commuting – a further stress factor for working people: evidence from the European Community. II An empirical study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, No 60, 377–385.

Engeström, Y. 1987. *Learning by expanding – An activity-theoretical approach to developmental research*. Helsinki: Orienta-konsultit.

Engeström, Y. 1995. *Kehittävä työntutkimus: Perusteita, tuloksia ja haasteita*. Helsinki: Hallinnon kehittämiskeskus.

Engeström, Y. (2004). *Ekspanstiivinen oppiminen ja yhteiskehittely työssä*. Tampere: Vastapaino.

EU:n työaikadirektiivi (1993) Neuvoston direktiivi 93/104/EY.

Fagan, C. & Burchell, B.J. 2002. *Gender, Jobs and Working Conditions in the European Union*. Dublin: European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions.

Gareis, K., Kordey, N. & Müller, S. 2004. *Work in the information society, BISER Domain report No 7* Viitattu 6.3.2006. Saatavissa: <http://www.biser-eu.com/results.htm>

Gareis, K., Lilischkis, S. & Mentrup, A. 2006. Mapping the Mobile eWorkforce in Europe. Teoksessa Andriessen, J.H.E., Vartiainen, M. (toim.) *Mobile Virtual Work. A New Paradigm?* Berlin, Heidelberg, New York: Springer, 45–69.

Heinonen, S. 2004. Tulevaisuuden työnteosta. Vanhat paradoksit ja uusi paradigma. Toimihenkilöunioni.

Hyrkkänen, U. 2006. Analysis of Work Load Factors and Well-Being in Mobile Work. Teoksessa Vartiainen, M. (toim.) *Workspace Methodologies – studying communication, collaboration and workspaces*. Helsinki University of Technology. Laboratory of Work Psychology and Leadership. Report 3. Espoo: Teknillinen korkeakoulu, 63–78.

Hyrkkänen, U. 2007. Käsitteistä ajatuksen poluille. Kasvatustieteen laitoksen tutkimuksia 210, Helsingin yliopisto. Väitöstutkimus. Helsinki: Yliopistopaino.

Hyrkkänen, U. 2008. Mobiili työ esimiehen haasteena. *Osaaja.net* No. 2, 1–10. Viitattu 18.12.2008. Saatavissa: <http://ojs.seamk.fi/index.php/osaaja/article/view/136/237>.

Hyrkkänen, U. & Nenonen, S. 2005. Mobiilin työn tila. Teoksessa Hautala, T., Nenonen, S. & Tanskanen, I. (toim.) *Näkökulmia hyvinvointiin 4*. Turun ammattikorkeakoulun raportteja 32. Turku: Turun ammattikorkeakoulu

Hyrkkänen, U., Putkonen, A. & Vartiainen, M. 2007. Complexity and Workload Factors in Virtual Work Environments of Mobile Work. Teoksessa Dainoff, MJ (toim.) *Ergonomics and health aspects of Work with Computers, HCI*. Berlin, Heidelberg: Springer, 85–94.

Hyrkkänen, U. & Vartiainen, M. 2005. Hyvinvointi mobiilissa työssä. Työpoliittinen tutkimus. Helsinki: Työministeriö.

Hyrkkänen, U. & Vartiainen, M. 2007. Hyvinvoinnin haasteet mobiilissa työssä. *Työ ja ihminen* Vol. 21, No 2, 160–172.

Hyysalo, S. 2006. Käyttäjätieto ja käyttäjätutkimuksen menetelmät. Helsinki: Edita.

Härmä, M. 2007. Uni ja terveys. *Työterveyslääkäri* Vol. 25, No 3, 66–68.

Härmä, M. & Sallinen, M. 2004. Työperäisten unihäiriöiden yleisyys, merkitys ja vähentämiskeinot. *Työ ja ihminen* Vol. 18, No 3, 136–149.

Julkunen, R., Nätti, J. & Anttila, T. 2004. Tietotyön työajat. *Työ ja ihminen* Vol. 18, No 3, 159–168.

Kokko, N., Vartiainen, M. & Lönnblad, J. 2007. Individual and collective competences in virtual project organizations. *The Electronic Journal for Virtual Organizations and Networks* 8, March 2007, 28–52.

Kokko, N. & Vartiainen, M. 2007. Työ ja ihminen Vol. 21, No 2, 148–159.

Kokko, N., Vartiainen, M. & Hakonen, M. 2004. Work Stressors on Virtual Organizations. ITA Conference 2004, 6th – 9th September. Crete, Greece.

Koroma, J. 2007. Työntekijöiden kokemukset mobiilin työn työympäristöjen ja -välineiden ominaisuuksista työhyvinvoinnin kannalta. Kuopion yliopisto, lääketieteellinen tiedekunta, ProGradu-tutkielma.

Lazarus, R.S. 2004. Psychological Stress in the Workplace. Teoksessa Perrewé, P.L. (toim.) Handbook on Job Stress. Journal of Social Behaviour and Personality 6, 1–13.

Lilischkis, S. 2003. More yo-yos, Pendulums and nomads: Trends of Mobile and Multi-location Work in the Information Society. STAR (Socio-economic Trends Assessment for the Digital Revolution), Issue report No 36. Viitattu 6.3.2006. Saatavissa: <http://www.databank.it/star>

Lehtelä, J. & Kukkonen, R. 2003. Päätetyöpaikkojen ergonomiatalkoot. Helsinki: Työterveyslaitos, TTL:n www-materiaalia.

Lindström, K., Elo, A.-L., Kandolin, I., Ketola, R., Lehtelä, J., Leppänen, A., Lindholm, H., Rasa, P.-L., Sallinen, M. & Simola, A. 2003. Työkuormitus ja sen arviointimenetelmät. Työterveyslaitos. Helsinki: Yliopistopaino.

Lindström K., Elo A.-L., Hopsu L., Kandolin I., Ketola R., Lehtelä J., Leppänen A., Mukala K., Rasa P.-L. & Sallinen M. 2005. Työkuormituksen arviointimenetelmä TIKKA. Helsinki: Työterveyslaitos.

Manninen, P., Laine, V., Leino, T., Mukala, K. & Husman, K. (toim.) 2007. Hyvä työterveyshuoltokäytäntö. Helsinki: STM ja Työterveyslaitos.

Mäkitalo, J. & Paso, E 2008. Työ, työ ja työ. Työlähtöinen työterveyshuolto ja kuntoutus. STM, Euroopan sosiaalirahasto, Verve, Työterveyslaitos ja Toiminnan teorian ja kehittävän työntutkimuksen yksikkö. Kalevaprint.

Niemelä, E. & Teikari, V. 1984 Työn psyykinen kuormittavuus – Käsitteet, malli ja mittaminen. Helsingin Teknillinen korkeakoulu, Teollisuustalouden ja työpsykologian laboratoriot, raportti 82. Otaniemi.

Nikander-Tuominen, H. 2008. Työpaikkaselvitys toimivaksi: työpaikkaselvitysprosessin kehittäminen. Turun ammattikorkeakoulu, terveyden edistämisen koulutusohjelma, ylempi AMK-opinnäytetyö.

Peutere, L. 2006. Työolot, työyhteisön sosiaalinen pääoma ja psyykinen oireilu. Sosiaalipsykologian Pro Gradu -tutkielma. Tampereen yliopisto, Sosiologian ja sosiaalipsykologian laitos.

Pääkkönen, R., Rantanen, S. & Uitti, J. 2006. Työn terveysvaarojen tunnistaminen. Helsinki: Työterveyslaitos ja STM.

Sinivaara, M., Kasanen, R., Koivumäki, M. & Hakola, T. 2007. Työaika-autonomia lisäsi hyvinvointia hoitotyössä. Työ ja ihminen, Vol. 21, No 2, 173–181.

Työterveyshuoltolaki 21.12.2001/1383

Taskinen, H., Santonen, T., Vanhanen, M. & Al, ET 2006. Terveystarkastukset työterveyshuollossa – ohjeet terveystarkastuksiksi erityistä sairastumisen vaaraa aiheuttavissa töissä (Sininen kirja). 2. painos. Helsinki: Työterveyslaitos ja STM.

Työmarkkinakeskusjärjestöjen työaikatyöryhmä 2007. Työaikatyöryhmän raportti 31.5. 2007.

Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738.

Töyry, M. 2005. Varhaiset naistenlehdet ja naisten elämän ristiriidat: neuvotteluja lukijasopimuksista. Väitöskirja. Helsingin yliopiston viestinnän laitos, Viestinnän julkaisuja 10. Helsinki: Gummerus.

Van Dongen, H.P.A., Maislin, G., Mullington, J.M. & Dinges, D.F. 2003. The Cumulative Cost of Additional Wakefulness: Dose-Response Effects on Neurobehavioral Functions and Sleep Physiology From Chronic Sleep Restriction and Total Sleep Deprivation. SLEEP, Vol. 26, No. 2, 117–126.

Vartiainen, M. 2006. Mobile Virtual Work – Concepts, Outcomes and Challenges. Teoksessa Andriessen, J.H.E., Vartiainen, M. (toim.) Mobile Virtual Work. A New Paradigm? Berlin, Heidelberg, New York: Springer, 13–44.

Vartiainen, M. 2007. Distributed and mobile workplaces. Teoksessa Vartiainen M., Hakonen, M., Koivisto, S., Mannonen, P., Nieminen, M.P., Ruohomäki, V. & Vartola, A. (toim.) Distributed and mobile work: places, people and technology. Helsinki: Otatieto, 13–85.

Vartiainen M, Hakonen M & Kokko N 2006. Emergence of mobile virtual work: concepts, outcomes and challenges. Teoksessa Sachse, P. & Weber, U. (toim.) Zur Psychologie der Tätigkeit, Bern: Huber. s. 298–327.

Vartiainen, M., Kokko, N. & Hakonen, M. 2004. Hallitse hajautettu organisaatio – paikan, ajan, moninaisuuden ja viestinnän haaste. Helsinki: Talentum.

Vartiainen, M., Lönnblad, J., Balk, A. & Jalonen, K. 2005. Mobiilin työn haasteet. Työpoliittinen tutkimus, No 269. Helsinki: Työministeriö.



Virkkunen, J. 2002. Konseptien kehittäminen osaamisen johtamisen haasteena. Teoksessa Virkkunen, J. (toim.) Osaamisen johtaminen muutoksessa. Ideoita ja kokemuksia toisen sukupolven knowledge managementin kehittelystä. Työelämän kehittämisohjelma, Raportteja 20. Helsinki: Työministeriö.

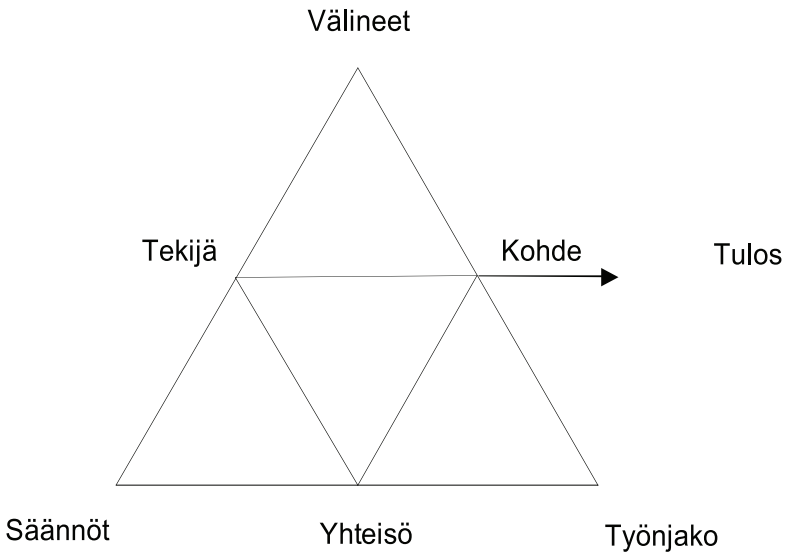
Virkkunen, J. 2004. Toimintakonseptin osallistava kehittäminen – tekijät mukaan uudistamistyöhön. *Konsepti*, 1(1),1-29. Saatavilla myös: [http://www.muutoslaboratorio.fi/content.php?page=emagazine&emag\\_id=14](http://www.muutoslaboratorio.fi/content.php?page=emagazine&emag_id=14)

Vähämäki, J. 2007. Prekarisaatio ja tietotyö. Teoksessa Kasvio, A. & Tjäder, J.(koonneet) Työmurroksessa, artikkelikokoelma. Helsinki: Työterveyslaitos, 242–277.

Williams S. & Cooper C. L. 1998. Measuring occupational stress: Development of the Pressure Management Indicator. *Journal of Occupational Health Psychology* No 3, 306–321.

# LIITE I

Työolojen ja työkuormituksen arviointimenetelmät mobiilissa työssä, kehittämisprojektin lähtökohdat:



**KUVIO.** Työtoiminnan rakennemalli, toimintajärjestelmän osatekijät.

## Haastattelurunko

### Yleiset asiat

1. Yleisiä asioita organisaatiosta ja toiminnasta (vapaata, vapauttavaa keskustelua)
  - Työterveysaseman yleiset piirteet (mitä ammattiryhmiä, miten paljon henkilöstöä, esimiehet jne.)
2. Työtoiminnan rakennemalli lähtökohtana, työn kohde ja tulos
  - Työterveyshuollon toiminnan/palvelun kohteena olevat työpaikat (määrä, laatu)

- Työterveyshuollon toiminnan kohteena olevat työntekijät (työntekijöiden työn haasteet)
  - Toiminnan kohteena olevat mobiiliin, monipaikkaisen työn tekijät (minkälaista mobiilia työtä tekevät, globaalit/ lokaalit)
  - Työterveyshuollossa kohdatut mobiilien, monipaikkaista työtä tekevien työntekijöiden hyvinvoinnin haasteet
  - Työterveyshuoltolain mukaisen toiminnan osuus, sairastuvuuden vähentäminen, suhde (ja kokemukset tästä)
3. Työvälineet
- Työpaikkaselvityksen rakenne ja eteneminen, mitä (millä perusteilla) kohdennettuja työpaikkakäyntejä tehdään, riskien arvioinnin toimintatapa
  - Miten työoloista ja kuormitustekijöistä kerätään tietoa yleisesti, mobiileiden työntekijöiden kohdalla, monipaikkaisessa työssä
  - Käytössä olevat työolojen ja työkuormituksen arviointimenetelmät (voidaan katsoa myös, ottaa mukaan...), mitä kehittämistarpeita kokee olevan, kehittämisideoita
  - Miten terveystarkastuksista päätetään – erityisesti mobiilien ja monipaikkaista työtä tekevien kohdalla
  - Terveyskasvatuksen yms. sisältö
  - Mitä erityisosaamista vaatii mobiiliin työntekijän työolojen ja työkuormituksen arviointi
  - Osaaminen (välineet)/ riittävyys, kehittämisideat
4. Työnjako
- Miten työt on jaettu a) työntekijäryhmien kesken, b) saman ammattiryhmän sisällä?
  - Mitä arviointimenetelmiä käyttävät työterveyshoitajat, lääkärit, fysioterapeutit, psykologit?
  - Työnjako työpaikkaselvitystä tehtäessä, kohdennetuilla työpaikkakäynneillä, riskien arvioinnissa?

5. Yhteisö
  - Minkälainen on työterveysaseman työyhteisö?
  - Kuka auttaa, keneltä voi kysyä neuvoa esimerkiksi mobiilin työntekijän työolojen ja työkuormituksen ymmärtämisessä, miten tietoa jaetaan (keskustellaan haasteista)?
  - Miten paljon yhteisössä on jo pohdittu mobiilin työntekijän työoloihin liittyviä tekijöitä ja niiden arviointimenetelmien kehittämistä?
  
6. Säännöt
  - Mitä sääntöjä otettava toiminnassa huomioon?
  - Mitä erityisiä sääntöjä tulee vastaan, kun arvioidaan mobiilin työntekijän työoloja ja kuormitusta?
  
7. Tekijä
  - Mitkä ovat kokemukset toiminnasta ja omasta roolista mobiilin työn arvioinnissa ja työntekijän hyvinvoinnin edistämisessä?

## LIITE 2

Arvioidut menetelmät suhteessa kompleksisuustekijöihin  
n=no; d= by developing y=yes

N:o	Kompleksisuustekijä	Matkustaminen	Monipaikkaisuus	Toimijoiden moninaisuus	Eriaikaisuus	Työaika	Vuorovaikutuksen välittyneisyys
	Mittari						
1	Työprosessin mallintaminen, Leppänen, A 2000	n	d	n	d	n	n
2	AET, Rohmert, L & Landau, K. 1981.	n	n	n	n	n	n
3	Työajat: vuorotyökysely; härmä 2000	n	n	n	d	n	n
4	Työajat: Uusi työaikakysely, TTL	n	n	n	d	n	n
5	Vuorojärjestelmän ergonomiset kriteerit; Härmä 2000	n	n	n	d	n	n
6	SHIFT-PLAN-Assistant	n	n	n	d	n	n
7	Työpaikan ergonomiaselvitysmenetelmä, TTL	n	d	n	n	n	n
8	Työpaikan ergonominen selvitys; Työterveyslaitos 2001	n	d	n	n	n	n
9	Työpaikan ergonomian tarkastusohje; Työterveyslaitos 2001: suppea perusohje	n	d	n	n	n	n
10	Päätelypaikkojen ergonomiatalkoot; Työterveyslaitos 2003	n	d	n	n	n	n
11	Näppäri-mittari; Rasa, PL & Ketola, R 2002: Nopeasti käytettävä päätelypaikan arviointiohje	n	d	n	n	n	n
12	Rasitusvammaopas, Työterveyslaitos 2003: Yläraajoihin kohdistuvan kuormituksen havainnointiin perustuva arviointimenetelmä	n	n	n	n	n	n
13	OWAS-Työasentojen havainnointimenetelmä; Työterveyslaitos 1991: systemaattinen työasentojen havainnointimenetelmä	n	d	n	n	n	n
14	Työkuormituksen arviointimenetelmä TIKKA, TTL 2005:	n	d	n	n	d	n
15	PEO; Portable Ergonomic Observation Method: työliikkeen analyysi ruumiin asennoista ja voimaa vaativista työliikkeistä	d	d	n	n	n	n
16	RULA; Rapid Upper Limb Assessment: liikkeiden lukumäärä, staattinen lihastyö, käytetty voima ja työasento; Ei juuri käytetä Suomessa	d	d	n	n	n	n
17	Arban; Ruotsissa kehitetty menetelmä, joka suuntautuu rakennustyön arviointiin.	n	d	n	n	n	n

18	EDHOLM-luokitus; eri työtoimintojen vaatiman lihastyön havainnointi minuuteittain työvuoron tai tutkittavan työvaiheen ajan. Myös MET.	d	d	n	n	n	n
19	Elmeri; Työterveyslaitos 2003: Tarpaturman tai väkivallanvaaraa kartoittava havainnointimenetelmä	n	d	n	n	n	n
20	Meat-Elmeri; Sikiö A-L & Laitinen, H 2000 Edellinen mittari sovellettuna lihateollisuudelle.	n	d	n	n	n	n
21	TR-mittari, Laitinen, H & Kiurula, M 2002 Havainnointimenetelmä, jonka avulla saadaan selville työturvallisuuden taso	n	d	n	n	n	n
22	Safety Check; TTL 2003: Ammattialakohtaisia tarkistuslistoja työsuojeluhenkilöstölle pienyritysten työpaikkojen turvallisuuden arviointiin, tuottaa turvallisuusindeksin.	n	d	n	n	n	n
23	ERGOTOOL; TTL: Yritysten omaan käyttöön suunniteltu kokoonpanoteollisuuden työ ja työergonomian arviointiin, turvallisuuden ja logistiikan arviointiin suunnattu tietokoneohjelma	n	n	n	n	n	n
24	Pk-yritysten riskienhallintamenetelmä	n	n	n	n	n	n
25	Kauris; Isotalus, N & Saarela, KL 2001. Väkivaltariskien hallintaan	n	n	n	n	n	n
26	STM:n riskinarviointi; Modulaarinen työvälinesarja oman työn, työympäristön, työyhteisön ja organisaation arvioimiseksi	d	d	n	n	n	n
27	Sykintätaajuuden pitkäaikaisrekisteröinti sykemittarilla	d	d	n	d	n	n
28	Sykevälin mittaaminen	d	d	n	d	n	n
29	EKG:n pitkäaikaisrekisteröinti	d	d	n	d	n	n
30	EKG:n pitkäaikaisrekisteröinti ja aktigrafi	d	d	n	d	n	n
31	RR pitkäaikaisrekisteröinti	d	d	n	d	n	n
32	Aktigrafi ja unipäiväkirja	d	d	n	d	n	n
33	QPS Nordic, TTL	n	d	n	d	d	n
34	Työilmapiiri- ja hyvinvointibarometri, THB; TTL	n	d	n	d	n	n

35	Bergen Burnout Indicator (BBI - 15), TTL	n	n	n	n	n	n
36	ASSET, Robertson Cooper Ltd	d	d	d	d	n	n
37	PMI (engl), Williams, S. & Cooper, C.L. (1998)	d	d	n	d	n	n
38	PMI (suom); Jyväskylän yliopisto	d	d	n	d	n	n
39	PSYFYRIX-menetelmä; Kyösti Varis 2006, julkaistu tkk:n sivuilla, työstä ja työolosuhteista aiheutuvat psykofysiset terveysriskit	n	n	n	n	n	n
40	Työstressikysely; TTL	n	n	n	n	d	n
41	Työkykyindeksi, TTL	n	n	n	n	n	n
42	Työn imu, TTL	n	n	n	n	n	n
43	Uudenlainen työpaikkaselvitys	n	d	d	d	d	d
44	Uudenlainen terveystarkastus	n	d	n	n	n	n