

OPINNÄYTETYÖ (YAMK)

Ylempi ammattikorkeakoulutus

Sosiaali- ja terveysalan kehittämisen ja johtamisen koulutusohjelma

2013

Piia Saarela

TYÖHYVINVOINNIN JA ERGONOMIAN KEHITTÄMINEN RUUKKUVIHANNESPAKKAAJAN TYÖSSÄ



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ (YAMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Ylempi ammattikorkeakoulu | Sosiaali- ja terveysalan kehittämisen ja johtamisen koulutusohjelma

Toukokuu 2013 | 94 + 14

Piia Saarela

TYÖHYVINVOINNIN JA ERGONOMIAN KEHITTÄMINEN RUUKKUVIHANNESPAKKAAJAN TYÖSSÄ

Suomalaisten työikäisten osuus väestöstä vähenee seuraavien vuosikymmenten aikana. Työurien pidentäminen ja työssä jaksamisen tukeminen ovat suomalaisen työelämän haasteita, joihin panostetaan nyt ja tulevaisuudessa.

Suomalaisten puutarha-alan yritysten valtakunnallisena yrittäjäjärjestönä toimii Kauppapuutarhaliitto, jonka tehtävänä on kehittää ja edistää kasvihuonealaa. Kauppapuutarhaliitto on teettänyt tämän projektin. Projekti tehtiin yhteistyössä eläkevakuutusyhtiö Eteran kanssa. Tarkoituksena oli selvittää ruukkuvihannespakkaajan työhyvinvoinnin ja ergonomian tilaa alan yrityksissä.

Projektin tutkimuksellisessa osiossa havainnoitiin videointien avulla ruukkuvihannespakkaajan työvaiheita, mitattiin työskentelyyn liittyviä etäisyyksiä ja korkeuksia sekä kysyttiin kyselylomakkeen avulla ruukkuvihannespakkaajilta työhyvinvoinnin ja työssä jaksamiseen liittyviä asiakokonaisuuksia.

Tutkimustulosten pohjalta laadittiin verkkopohjainen työhyvinvoinnin ja ergonomian opas Kauppapuutarhaliiton jäsenyritysten käyttöön. Oppaan suunnittelussa on huomioitu monipuolinen käyttötarkoitus. Opas toimii sekä uuden työntekijän perehdyttämisen välineenä että esimiesten työn kehittämisen tukena. Opas sisältää myös uuden toimitilan rakentajalle muistilistan huomioitavista asioista ergonomian näkökulmasta.

Avainsanat: Työhyvinvointi, Ergonomia, Ruukkuvihannespakkaaja, Työn kehittäminen

MASTER'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Master of Health Care | Degree programme in Management and Leadership in Health Care

May 2013 | 94 + 14

Piia Saarela

PROMOTING WELL-BEING AND ERGONOMICS AT WORK IN PACKING POT GROWN VEGETABLES

In Finland, the amount of working-age population will decrease in the coming decades. Supporting well-being at work and delaying retirement are important issues in the Finnish working life which have to be addressed now and in the future.

Kauppuutarhaliitto is a national association for Finnish glasshouse growers. It strives to develop and promote glasshouse cultivation as an industry. This project was commissioned by Kauppuutarhaliitto and carried out in collaboration with Etera Mutual Pension Insurance Company. The purpose was to investigate the current status of well-being and ergonomics at work in packing seedling pot grown vegetables amongst Finnish glasshouse employees.

The methods used in the study included observing and recording videos of different stages in the seedling pot grown vegetable packing process. Task-related distance and height measurements were also made. Finally, employees in vegetable packing were asked to fill a questionnaire about well-being at work.

The results of the study were used to create a web-based guide about well-being and ergonomics at work. The multifunctional guide is intended for Kauppuutarhaliitto members. The guide functions as a tool in new employee orientation and supports employers in work development. It includes also a check list of ergonomics related factors to be considered when designing new facilities.

Keywords: well-being at work, ergonomics, vegetable packing, work development

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	9
2 KEHITTÄMISPROJEKTIN LÄHTÖKOHDAT	11
2.1 Kehittämiprojektin tausta ja tarve	11
2.2 Kehitysprojektin sidosryhmät	12
2.3 Kehittämistavoite	13
2.4 Kehittämiprojektin toteutus	14
3 TYÖHYVINVOINTI	16
3.1 Työhyvinvointia etsimässä	16
3.2 Työhyvinvointi yksilön ja työyhteisön näkökulmasta	19
3.3 Työhyvinvointi yrityksen näkökulmasta	21
3.4 Työhyvinvointi yhteiskunnallisesta näkökulmasta	23
4 TYÖKYKY	24
4.1 Työkyvyn merkitys	24
4.2 Työkyvyn arviointi	26
4.3 Työkyvyn edistäminen	26
4.4 Työssä jaksaminen	28
5 TYÖN KUORMITTAVUUS	29
5.1 Työn kuormittavuuden käsite	29
5.2 Työssä kuormittavia tekijöitä	29
5.3 Työn kuormittavuuden arviointi	31
5.4 Työn kuormittavuuden ja riskien arviointimenetelmiä	32
6 ERGONOMIA	35
6.1 Ergonomian määrite	35
6.2 Fyysinen ergonomia	35
6.2.1 Mitoitus	36
6.2.2 Toistotyö	37
6.3 Kongnitiivinen ergonomia	40
6.4 Organisatorinen ergonomia	41
7 KEHITTÄMISPROJEKTIN SOVELTAVAN TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	44
7.1 Tutkimuksen tavoite ja tarkoitus	44
7.2 Tutkimusmenetelmät ja aineistot	44

7.3 Aineiston analyysi	47
8 TUTKIMUSTULOKSET	49
8.1 Kyselytutkimuksen tulokset	49
8.1.1 Ruukkuvihannespakkaajien arvio työnsä kuormitustekijöistä	49
8.1.2 Ruukkuvihannespakkaajien kokemukset työskentelyedellytyksistä	52
8.1.3 Ruukkuvihannespakkaajien työssä jaksaminen	57
8.2 Ruukkuvihannespakkaajan työn kuormitustekijät objektiivisesti mitattuna	
8.2.1 Salaatin pakkaaminen kuljettimelle	62
8.2.2 Salaatin pakkaaminen laatikkoon	64
8.2.3 Ruletilla työskentely	66
8.2.4 Taimien laitto kasvatuslinjastoon	68
8.2.5 Kasvatuskourujen pesu	71
8.2.6 Lavan teko	72
8.2.7 Salaatin käsittely kuljettimella	72
8.3 Johtopäätökset ja pohdinta	74
8.3.1 Ruukkuvihannespakkaajan työssä jaksaminen	74
8.3.2 Ruukkuvihannespakkaajan kokemukset työskentelyedellytyksistä	75
8.3.3 Ruukkuvihannespakkaajien työn kuormitustekijöitä	76
8.4 Eettiset kysymykset ja luotettavuus	81
8.4.1 Eettiset kysymykset	81
8.4.2 Luotettavuus	82
9 OPAS TYÖHYVINVOINNIN JA ERGONOMIAN KEHITTÄMISEKSI RUUKKUVIHANNESVILJELY-YRITYKSILLE	85
10 KEHITTÄMISPROJEKTIN ARVIOINTI	87
LÄHTEET	91

LIITTEET

- Liite 1. Arviointimenetelmien vertailu
- Liite 2. Kyselylomake
- Liite 3. Videointien havainnointilomake

- Liite 4. Mittausten havainnointilomake
- Liite 5. Saatekirje
- Liite 6. Kuvauslupa
- Liite 7. Salaatin pakkaaminen kuljettimelle -videointien tulokset
- Liite 8. Salaatin pakkaaminen laatikkoon -videointien tulokset
- Liite 9. Ruletille työskentely - videointien tulokset
- Liite 10. Taimien laitto kasvatuskouruihin -videointien tulokset
- Liite 11. Kasvatuskourujen pesu –videointien tulokset
- Liite 12. Lavan teko –videoinnin tulos
- Liite 13. Salaatin työstäminen hihnalla –videoinnin tulos
- Liite 14. Mittausten tulosten koostetaulukko

KUVAT

Kuva 1. Oppaan kansi	85
Kuva 2. Kirjoittajan tervehdys lukijalle	86
Kuva 3. Oppaan sisällysluettelo	86

KUVIOT

Kuvio 1. Kehittämiprojektin projektiorganisaatio	13
Kuvio 2. Projektin aikataulu	15
Kuvio 3. Työhyvinvoinnin tekijät	18
Kuvio 4. Yksilön suorituskykyyn vaikuttavat tekijät	21
Kuvio 5. Työkyky ja siihen vaikuttavat tekijät	25
Kuvio 6. Yhteenveto työterveyslaitoksen kehittämistä ja/tai käyttämistä työnkuormituksen eri alueiden mittaamismenetelmistä	34
Kuvio 7. Mitoituskuva seisoma-asentoisen mitoista	36
Kuvio 8. Toistotyön viitekehys	38
Kuvio 9. Suunnittelija- käyttäjämalli	41
Kuvio 10. Työn henkisiä kuormitustekijöitä	50
Kuvio 11. Työn fyysisiä haittatekijöitä	51
Kuvio 12. Työn kuormitustekijät	52
Kuvio 13. Työntekijöiden kokemukset esimiestyöskentelystä	53
Kuvio 14. Oman työn vaikutusmahdollisuudet	54
Kuvio 15. Kokemukset tiedonkulusta työpaikalla	56
Kuvio 16. Liikunnan määrä ja laatu viikossa	60
Kuvio 17. Projektin riskianalyysi SWOT:n mukaan	87

TAULUKOT

Taulukko 1. Työssä kuormittavia tekijöitä	30
Taulukko 2. Riskiarvioinnin ja kuormituksen arvioinnin painotuseroja	32
Taulukko 3. Toistotyön kuormitusta vähentäviä tekijöitä	39
Taulukko 4. Työyhteisön ja työn parhaat puolet	57
Taulukko 5. Stressin aiheuttajia	58
Taulukko 6. Sairauspoissaolojen jakauma	59
Taulukko 7. Työhön voimia antavia tekijöitä	61
Taulukko 8. Työstä ja työyhteisöstä sanottua	61
Taulukko 9. Videointien ja mittausten ryhmittely työvaiheiden mukaan	62
Taulukko 10. Salaatin pakkaaminen laatikkoon -työvaiheen työskentelyasennot ja käsien liikerata.	65
Taulukko 11. Ruletilla työskentelyn työskentelyasennot ja käsien liikerata	67
Taulukko 12. Taimien laitossa esiintyvät toistot käsien liikeradoittain	70

KÄYTETYT LYHENTEET

TTL	Työterveyslaitos
STM	Sosiaali- ja terveysministeriö
VTT	Teknologian tutkimuskeskus VTT
KEVA	Kunta-alan, valtion, kirkon ja Kelan henkilöstön eläkevakuutuslaitos
ETERA	Keskinäinen eläkevakuutusyhtiö
IEA	Kansainvälinen ergonomian kehittämisorganisaatio
VM	Valtiovarainministeriö
EU	Euroopan unioni

1 JOHDANTO

Työn ja työyhteisöjen kehittämisen tarve korostuu entisestään tulevaisuudessa kun väestö ikääntyy ja työikäisten osuus väestöstä vähenee. Puutarha-alan työtehtävät ovat edelleenkin varsin käsityövaltaisia. Suurimmat yritykset ovat osittain automatisoineet kasvatuslinjastojaan. Suomessa ruukkuvihannesten pakkaaminen tapahtuu edelleen käsin. Työn kehittämällä mahdollisimman ergonomiseksi saavutetaan työkyvyn säilyttämistä ja työhyvinvoinnin lisääntymistä. Näiden lisäksi yritykset hyötyvät työn kehittämisestä kustannussäästöinä ja työn tehostumisen kautta.

Puutarha-ala ei ole yksin tämän haasteen edessä, vaan työ koetaan niin kansallisesti kuin kansainvälisestikin ratkaisuna ihmisten hyvinvoinnin edistäjänä. Sosiaali- ja terveysministeriön kansallisen kehittämisohjelman (Kaste) osana on hyvinvointi- ja terveysterojen kaventaminen. Kaste -ohjelman kahdessa osaohjelmassa korostetaan työelämän roolia kehityksen edistäjänä: riskiryhmien työkykyä ylläpitävien toimintamallien kehittämistä ja johtamisen kehittämistä tukemaan ihmisten erilaisia elämäntilanteita, työkykyä ja työhön osallistumista. (STM 2012, 20- 21, 30-31.) Sosiaali- ja terveysministeriön Työympäristön ja työhyvinvoinnin linjauksessa vuoteen 2020 yhtenä osa-alueena on ohjata työyhteisöjä toteuttamaan yhteisiä arvoja jokaisella työpaikalla niin, että terveys, turvallisuus ja hyvinvointi ovat jokaisen työntekijän oikeus ja mahdollisuus (STM 2011, 5-11).

Työn vaativuuden ja ihmisen voimavarojen tasapainosta rakentuu työkyky. Voimavarat rakentuvat terveydestä, toimintakyvystä, koulutuksesta ja osaamisesta. Voimavarojen tukipilareina ovat ihmisen omaamat arvot ja asenteet. Työ kattaa työympäristön, työyhteisön, työn sisällön, työn vaatimukset, työn organisoimisen sekä johtamisen. (Ilmarinen 2005, 79.) Kaikki työhön liittyvät tekijät vaikuttavat ihmiseen. Työ voi kuitenkin olla myös monella tavalla terveyttä edistävä, ammatillista ja henkilökohtaista kehitystä tukeva tekijä. Myönteinen työkuormitus luo ihmiselle hyvinvointia. (Rautio 2010, 22; Lindström ym. 2005, 5.)

Näihin asioihin perehtymisen, työn- ja työntekijöiden kokemuksen tutkimuksen kautta on lähdetty luotsaamaan ruukkuvihannespakkaajien työhyvinvoinnin ja ergonomian kehittämisen projektia Kauppapuutarhaliiton ruukkuvihannesjaoston jaostotoimikunnan toimeksiannosta.

Projektin tutkimuksellisen osion tuloksista on rakennettu työhyvinvoinnin ja ergonomian kehittämisen opas ruukkuvihannespakkaajan työhön. Oppaasta on pyritty luomaan mahdollisimman monikäyttöinen. Sitä voidaan hyödyntää uuden työntekijän perehdyttämisen osana ja työpaikkojen riskikohtien tunnistamisen välineenä. Oppaan avulla työnjohto voi kehittää työn organisointia työntekijän toistotyön kuormituksen vähentämiseksi. Oppaaseen on sisälletty myös uusien tilojen suunnittelussa tai saneerauksissa huomioitavia seikkoja, joiden avulla voidaan ergonomia ottaa paremmin huomioon jo suunnitteluvaiheessa.

2 KEHITTÄMISPROJEKTIN LÄHTÖKOHDAT

2.1 Kehittämiprojektin tausta ja tarve

Kauppapuutarhaliiton ruukkuvihannesjaoston jaostotoimikunta on kokenut tarvetta kartoittaa puutarha-alan työntekijöiden työhyvinvoinnin tilaa ja etsiä parannuskohteita ergonomian toteutumisessa ruukkuvihannespakkaajan työssä. Tarkoituksena on tätä kautta parantaa henkilökunnan työssä jaksamista. Jaostotoimikunnan tarpeelle löytyy myös voimakas yhteiskunnallinen intressi.

Sosiaali- ja terveysministeriön Työympäristön ja työhyvinvoinnin linjauksessa vuoteen 2020 yhtenä osa-alueena on ohjata työyhteisöjä toteuttamaan yhteisiä arvoja jokaisella työpaikalla niin, että terveys, turvallisuus ja hyvinvointi ovat jokaisen työntekijän oikeus ja mahdollisuus. Ohjelman tavoitteena on nostaa työssäoloaikaa kolmella vuodella vuoteen 2020 mennessä. Ohjelman tavoitteen saavuttamista seurataan ammattitautien määrällä, työpaikkaturmien taajuuden alenemisella ja työn aiheuttaman haitallisen kuormituksen vähenemisellä. (STM 2011, 5-11.)

Eurooppa 2020 -strategian Suomen kansallisissa tavoitteissa nostetaan myös esille työllisyysasteen nostaminen vuoteen 2020 mennessä 78 %:iin. Näihin tavoitteisiin pyritään muun muassa työuria pidentämällä alusta, keskeltä ja lopusta, työllistymistä tukevilla veroratkaisuilla, työn ja sosiaaliturvan yhteen sovittamisella, työn ja perheen yhteen sovittamisella, opintoja tiivistämällä ja aikuis-koulutusta parantamalla. (VM 2011, 27-29.) Sosiaali- ja terveysministeriön kansallisen kehittämisohjelman (Kaste) osana on hyvinvointi- ja terveyserojen ka-ventaminen. Kaste -ohjelman kuudesta osaohjelmasta kaksi korostaa työelä-män roolia kehityksen edistäjänä: riskiryhmien työkykyä ylläpitävien toiminta-mallien kehittämistä ja johtamisen kehittämistä tukemaan ihmisten erilaisia elä-mäntilanteita, työkykyä ja työhön osallistumista. (STM 2012, 20- 21, 30-31.)

Työhyvinvoinnin perusta on yksilön kokemusperäinen tunne omasta olotilastaan työtä tehdessään. Työhyvinvointiin liittyy yksilötason osa-alueiden (psyykinen,

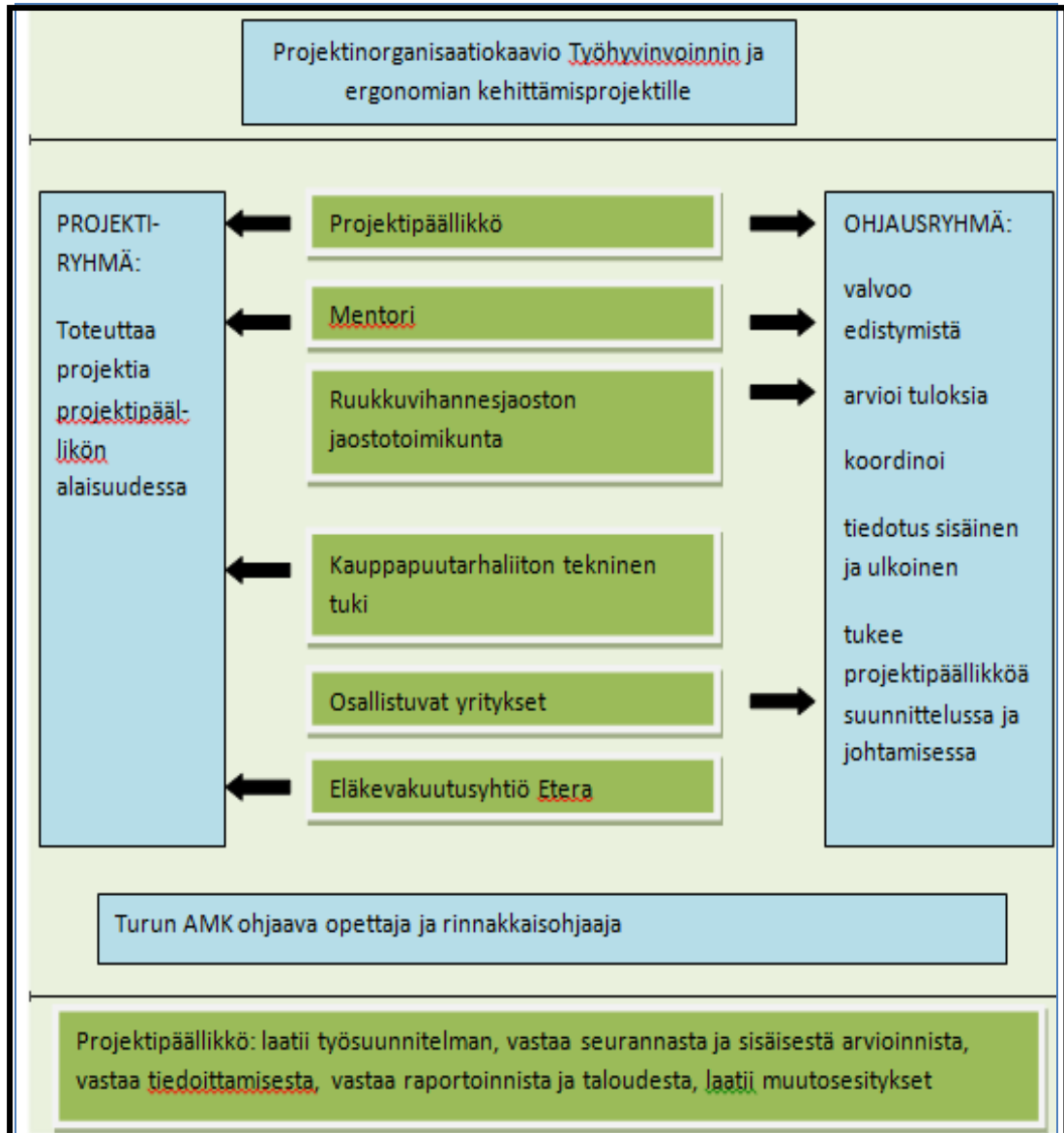
fyysinen ja sosiaalinen) lisäksi yksilön yksityiselämä ja työelämän asiat. Nämä kaikki vaikuttavat toinen toisiinsa. (Forma & Väänänen 2004, 89; Manka, Kaikkonen & Nuutinen 2007, 7.) Työhyvinvointi voidaan nähdä myös yrityksen kilpailukeinona, jolla saavutetaan kestävä tuloskehitys ja uusiutumista (Ojala & Ahonen 2003, 51). Turvallisella työympäristöllä ja tehokkaalla riskein kartoituksella säästetään palkkakuluissa, parannetaan yrityksen kilpailukykyä ja saadaan yritykselle positiivinen imago (Manka ym. 2007, 24).

2.2 Kehittämiprojektin sidosryhmät

Kauppapuutarhaliitto ry on valtakunnallinen yrittäjäjärjestö, jonka tarkoituksena on edistää ja kehittää kasvihuonealaa Suomessa. Jäsenistöä liitolla oli vuonna 2011 381 jäsenyritystä ja yhden ryhmäjäseneen kautta 200 osakasyritystä. Jäsenistö kuuluu automaattisesti oman viljelyalansa vastaavaan jaostoon. Ruukkuvihannesjaostoon kuuluu 72 ruukkuvihannesviljelijää. Tämän projektin tilaajana ja ohjausryhmänä toimi Kauppapuutarhaliiton ruukkuvihannesjaoston jaostotoimikunta. Ryhmä koostuu viidestä ruukkuvihannesviljelijästä ja Kauppapuutarhaliiton edustajasta. (Kauppapuutarhaliitto 2012.)

Projekti toteutettiin viidessä ruukkuvihanneksia tuottavassa yrityksessä. Kaikki yritykset eivät kuuluneet ruukkuvihannesjaostoon. Osallistuvat yritykset ovat toimialansa suurimpia.

Projekti toteutettiin yhteistyössä eläkevakuutusyhtiö Eteran kanssa hyödyntäen heidän pitkää tutkimuskokemustaan työhyvinvoinnin kartoittamisen saralla. Lisäksi projektissa avustivat Kauppapuutarhaliiton toimistohenkilökunta. Heiltä projektiin saatiin teknistä tukea videointeihin ja sähköisen oppaan tekemiseen. Kuviossa 1 on tarkemmin esitelty projektiorganisaatio.



Kuvio 1. Kehittämisprojektin projektiorganisaatio.

2.3 Kehittämistavoite

Työpaikan ergonomian ja työhyvinvoinnin kehittäminen on työjohdolle haasteellinen tehtävä, johon tarvitaan laaja-alaista tietoa ja taitoja. Tämän projektin tarkoituksena oli tuottaa projektiin osallistuville yrityksille tutkittua tietoa työhyvinvoinnin ja ergonomian tilasta yrityksessä ja koko alan käyttöön tuotettiin sähköinen opas. Opas sisältää kehittämissideoita ja suosituksia työhyvinvoinnin ja er-

gonomian lisäämiseksi ruukkuvihannespakkaajan työhön. Opas julkaistaan Kauppapuutarhaliiton kautta.

Projektiin liittyvän tutkimuksellisen osion tavoitteena oli selvittää ergonomian ja työhyvinvoinnin tilaa ruukkuvihannespakkaajan työssä. Saatua tietoa hyödynnettiin oppaan laatimisessa sekä yksittäisten ruukkuvihannesveljely-yritysten omassa kehitystyössä.

2.4 Kehittämiprojektin toteutus

Kehittämiprojekti käynnistettiin syyskuussa 2011 etsimällä yhteistyötahoa, jonka intressit työn kehittämisen tarpeesta olisivat yhteneviä tämän projektin kanssa. Projektipäällikkö tutustui asiasta löytyviin aikaisempiin tutkimuksiin, kirjallisuuteen, kehitettyihin menetelmiin ja loi kontaktin Eläkevakuutusyhtiö Eteraan. Tammikuussa 2012 Eteran kanssa sovittiin heidän osallisuudestaan projektiin työhyvinvointi -kyselytutkimuksen muodossa. Kauppapuutarhaliiton ruukkuvihannesjaostoon kuuluvilla yrityksillä oli mahdollisuus ilmoittautua projektiin mukaan maaliskuun 2012 alkuun mennessä.

Projektissa kartoitettiin ruukkuvihannespakkaajan työvaiheet. Näitä ovat muun muassa pakkaaminen, istuttaminen, tuotteiden siirrot, rännien ja alustojen siirrot ja työpisteen siivous. Työvaiheissa tulee runsaasti toistotyötä ja työskentely tapahtuu pääsääntöisesti seisoma-asennossa. Työn kuormitustekijät voidaan luokitella viiteen luokkaan: fyysisiin, psyykkisiin, sosiaalisiin, työturvallisuuteen ja työaikoihin liittyviin kuormittaviin tekijöihin (Lindström ym. 2005, 2).

Kevään 2012 ajan projektissa työstettiin projektisuunnitelmaa, aineiston keruun ja analysoinnin suunnitelmaa ja valmistettiin havainnointilomakkeet videointien havainnointiin ja työpisteissä tehtävien mittaamisten suorittamista varten. Aineisto kerättiin kesäkuun 2012 aikana viidessä projektiin ilmoittautuneessa yrityksessä. Projektisuunnitelma nojautui Silfevbergin ohjeistukseen projektien toteuttamisesta, jonka mukaan projektilla on selkeä tarve, aikataulu, resurssit toteuttamiseen sekä määritelty tavoite ja keinot sen saavuttamiseksi (Silfevberg 2012, 3-9).

Syksyn 2012 aikana tutkimusaineisto analysoitiin ja sen pohjalta lähdettiin kehittämään sähköistä opasta. Kevään 2013 aikana opas saadaan julkaisukuntoon. Projektin tulokset tuodaan Kauppapuutarhaliiton jäsenille esille alan ammattilehdistön kautta ja esittelemällä niitä alan seminaarissa. Projektin etenemisen aikataulu on kuvattuna kuviossa 2.



Kuvio 2. Projektin aikataulu.

3 TYÖHYVINVOINTI

3.1 Työhyvinvointia etsimässä

Työhyvinvointi on moniulotteinen ilmiö eikä yksittäinen konkreettinen asia. Työhyvinvoinnin perusta on yksilön kokemusperäinen tunne omasta olotilastaan työtä tehdessään. Työhyvinvointia voidaan lähestyä positiivisuuden kautta, jolloin asiaa lähestytään työtyytyväisyys- ja työkyky-käsitteiden kautta. Toisaalta useimmin työhyvinvointia on lähestytty ongelmalähtöisesti kuten esimerkiksi työuupumuksen kautta. Työhyvinvointi yksilötasolla jaetaan kolmeen osa-alueeseen: psyykinen, fyysinen ja sosiaalinen. Näiden lisäksi yksilön yksityiselämä ja työelämän asiat vaikuttavat toinen toisiinsa. (Forma & Väänänen 2004, 89; Manka ym. 2007, 7.)

Asenteet, elämänhallinta, kasvumotivaatio sekä terveys ja fyysinen kunto vaikuttavat yksilön kokemaan työhyvinvointiin joko vähentäen tai edistäen sitä. Asenteet ovat ihmisen pysyviä käyttäytymiseen vaikuttavia ominaisuuksia, joiden perusteella havainnoidaan ja tulkitaan ympäristöä ja tapahtumia. Elämänhallinnan tunne on jatkuvassa kehityksessä oleva ihmisen persoonallisuuteen kuuluva sisäinen voimavara, jonka avulla yksilö voi kohdata vaikeita tilanteita sekä vähentää niihin liittyvää ahdistusta ja turvattomuuden tunnetta. Kasvumotivaatiolla tarkoitetaan ihmisen halua kehittyä ja oppia uutta. Positiivisen kasvumotivaation omaava ihminen kokee ympäristön positiivisemmin kuin ihminen joka on kadottanut halun itsensä kehittämiseen. Terveysteen ja fyysiseen kuntoon (koettuun työkykyyn) vaikuttaa työn henkinen ja fyysinen kuormittavuus, työstä palautumisen mahdollisuus, terveydentila, ravitsemuksen laatu ja unen määrä. Hyvän fyysisen kunnan omaaminen edistää työssä jaksamista. (Manka ym. 2007, 7-9.)

Tavoitteellisessa organisaatiossa on selkeä visio, johon organisaatio tähtää strategialla toimintansa. Työtä koskevat tavoitteet tulee olla kaikkien työyhteisön jäsenten tiedossa, jolloin jokainen voi toimillaan edistää tavoitteisen saavuttamista. Arvot ovat työorganisaation yhteisiä pelisääntöjä, jotka ohjaavat toimin-

taa. Organisaation joustava rakenne ja jatkuva kehittyminen takaa kyvyn vastata asiakkaiden muuttuviin tarpeisiin. Osaamisen kehittäminen työyhteisössä on varautumista tulevaisuuteen. Ihmisen hyvinvointiin vaikuttaa myös työympäristö, joten työtilojen ja apuvälineiden tulee myös olla kunnossa. Esimiestoiminnalla varmistetaan ihmisten motivoituminen organisaation tavoitteisiin. Esimiehen ominaisuuksista nouseekin esille vuorovaikutteisuus, kuunteleminen, kannustaminen ja luottamuksen rakentaminen työyhteisöön. Esimiehen on myös tunnistettava tulevaisuuden suuret linjat ja osattava luoda edellytykset uudistumiselle. (Manka ym. 2007, 7-9.)

Työstä syntyvä positiivinen työnhallinnan tunne vähentää stressiä, sairastumisriskiä ja motivaation puutetta. Hyvään työhön sisältyvät oman työn vaikutusmahdollisuudet ja tavoitteiden asettamisessa mukana oleminen. Kannustearvon katsotaan sisältävän työn sisällön monipuolisuutta ja uuden oppimisen mahdollisuutta. Ulkoiset palkkiot liitetään työstä saatavaan korvaukseen. Ryhmähengellä luodaan avoin, toisten työtä arvostava, auttamishaluinen ja luottamuksellinen työyhteisö, joka iloitsee onnistumisista. (Manka ym. 2007, 7-9.) Näitä työhyvinvoinnin osa-alueita kuvataan kuviossa 3.



Kuvio 3. Työhyvinvoinnin tekijät (Manka ym. 2007, 7).

Työhyvinvointia mitattaessa tulee miettiä, mitä halutaan tarkastella ja kuinka pitkällä aikajanelalla. Näin saadaan selville, mihin suuntaan työhyvinvointi on kehittymässä. Otala ja Ahonen (2003) esittävätkin, että mittarin sisältöä tärkeämpää on selkeä suunnitelma seurannan säännöllisyydestä. Kokonaisvaltaiset mittarit ovat yleensä kyselyjä, joilla selvitetään henkilöstön tuntemuksia työhyvinvointiin liittyvistä asioista. Tällaisia ovat muun muassa työilmapiiri, työn kuormitus-, stressi- ja tyytyväisyystekijät, työn muutokset, koetut kehittämistarpeet, organisaation jaksaminen, johtajuus ja johtaminen. Henkilöstöä koskevan tiedon kerääminen ei riitä, vaan saatu tieto tulee myös tulkita ja analysoida johdon toimesta. Mittarit voivat olla myös suunnattu tiettyjä asioita mittaamaan kuten esimerkiksi sairauspoissaolojen seuranta, työtaturmatilastot, henkilöstön vaihtuvuus ja asiakaspalautteet. Näitä voidaan myös suoraan verrata esimerkiksi suhteessa tuottavuuden tai myynnin kehittymiseen. (Otala & Ahonen 2003, 162-165.)

3.2 Työhyvinvointi yksilön ja työyhteisön näkökulmasta

Fyysisessä työssä työhyvinvointiin liittyy konkreettisia asioita kuten fyysisten olosuhteiden optimointi ja fyysisen työkyvyn varmentaminen. Nämä ovat Suomessa jo lainsäädännönkin puolesta määritelty. Nykyisessä yhteiskunnassa työn fyysinen luonne on yhä enemmän muuttunut tietotyön suuntaan. Työhyvinvointiinkin liittyy yhä enemmän abstrakteja asioita kuten motivaatio, osaaminen ja ilmapiiri. (Ojala & Ahonen 2003, 23.)

Suomalaisessa Työolotutkimuksessa vuodelta 2003 osoitetaan palkansaajien kokevan myönteistä kehitystä tapahtuneen työhön sitoutumisessa, oman työn arvostuksen nousussa, työn kehittymismahdollisuuksien lisääntymisessä kuten myös työn monipuolisuuden ja vaikutusmahdollisuuksien kasvussa verrattaessa tuloksia vuoden 1977 tutkimukseen. Kielteistä kehitystä oli tapahtunut kiireen haittaavuuden kokemisessa, työpaikan ristiriitojen ja työpaikkakiusaamisen lisääntymisessä, tuen vähentymisessä, muutoksia koskevan tiedon vähentymisessä ja psyykkisten ja somaattisten oireiden kasvussa. (Lehto 2004, 4.) Vuoden 2008 Työolotutkimuksessa työpaikan ristiriitojen esiintyminen ja työpaikkakiusaaminen oli edelleen noussut vuodesta 2003. Toisaalta nousussa oli myös oman työn kehittymismahdollisuuksien ja vaikutusmahdollisuuksien kokeminen omassa työssään. (Lehto & Sutela 2008, 43-120.)

Suomalaisen työolotutkimuksen 30 vuoden tutkimusjaksossa tyytyväisyyttä on kysytty hieman muuttuvien asteikoin vuodesta 1984. Vuonna 1990 kysymystä ei ollut ollenkaan vuoden 1984 tulosten luotettavuusongelmien tähden. Tämän vuoksi tulokset eivät ole verrannollisia keskenään. Tyytyväisyys työhön vaihtelee vuoden 2008 vastauksissa aloittain. Erittäin tyytyväisiä nykyiseen työhönsä oli alasta riippuen 19% - 32% vastaajista. Naisten työn yksitoikkoisuus on laskenut 30 vuodessa 11 prosentilla, päätyen miesten kanssa samalle tasolle (vuonna 1977 19% ja vuonna 2008 18%). Mielenkiintoista on, että miesten kokemus työn yksitoikkoisuus on pysynyt kolmekymmentä vuotta samana. Samoin naisten ja miesten kokemus työn ruumiillinen rasittavuus on pysynyt koko tutki-

musajanjakson samassa. Työntekijöistä kolmanneksen mielestä työ on ruumiillisesti erittäin tai melko raskasta. (Lehto & Sutela 2008, 43-120.)

Eteran tekemässä 3T työterveystutkimuksen seurantatutkimuksen vuoden 2008 tutkimuksessa (N=1740) työskenteli maatalousalalla 144 vastaajaa, joista 43 vastaajaa työskenteli puutarha-, taimitarha-, puutarhatyöntekijänä tai puutarhurina. Maatalousalalla (n=144) yleinen työkyky koettiin kohtalaisen hyväksi keskiarvolla 7,74. Vastausasteikko oli 0- 10, joten omaa työkykyä pidettiin vähintään kohtalaisena tai hyvänä. 3 T tutkimusta on toteutettu vuosina 1998, 2001, 2004 ja 2008. Tänä aikana puutarha-, taimitarha-, puistotyöntekijöiden ja puutarhurien (n=43) terveyttä ja työkykyä kuvaavat tekijät olivat muuttuneet seurantajaksoilla positiivisempaan suuntaan lukuun ottamatta sairauspoissaolojen määrää, joka oli vuoteen 2004 asti laskusuuntainen. Vuoden 2008 vastauksissa sairauspoissaolojen ilmentyminen vuoden tarkastelujaksolla oli vastanneiden parissa noussut 40 %:sta 60 %:iin. Varmuus työssä jaksamisesta terveyden puolesta kahden vuoden kuluttua oli noussut takaisin 80%:iin vuonna 2008, kun tämä oli ollut vuonna 2004 70 %. Yli 65 % vastaajista koki vuonna 2008 fyysisen kuntosensa ja terveydentilansa hyväksi. Voimavaroja kyseisellä vastaajaryhmällä oli muihin vastaajaryhmiin verrattaessa seurantajakson lopussa enemmän ja ne olivat lisääntyneet, kun muilla aloilla kehitys oli ollut toisen suuntainen. Stressioireita esiintyi vastaajista (n=43) enemmistöllä harvoin tai vähäisesti. He kokivat itsensä vireiksi, toiveikkaiksi ja nauttivat toimistaan keskiarvoisesti melko usein tai usein. Tuki- ja liikuntaelinten oireita heillä oli satunnaisesti. (Etera 2009, 31-49.)

Työstä hyvin suoriutuminen vaatii työn edellyttämien tietojen ja taitojen lisäksi terveitä työhön liittyviä arvoja sekä asenteita. Kuviossa 4 on kuvattu yksilön työn suorituskyvyn muodostumista ja siihen vaikuttavien osa-alueiden vaikuttavuussuhteita. Henkilön fyysinen ja psyykinen hyvinvointi (terveys) sekä hänen sosiaaliset kykynsä vaikuttavat siihen, miten henkilö kykenee hyödyntämään osaamistaan työssään. Osaamisella ei tarkoiteta pelkästään päivittäisestä työstä suoriutumista vaan myös hänen kykyään antaa panoksensa oman työn ja työyhteisön kehittämiseksi. (Ojala & Ahonen 2003, 22-23.)



Kuvio 4. Yksilön suorituskykyyn vaikuttavat tekijät (Ojala & Ahonen 2003, 22).

Yksilön kohdalla osaamista on kahdenlaista: hiljaista tietoa ja siirrettävissä olevaa täsmätietoa. Työyhteisön kannalta osaaminen muodostuu kilpailueduksi vasta sitten, kun työntekijöiden osaaminen yhdistyy. Työyhteisössä ei voida käskemällä luoda olosuhteita, joissa ihmiset haluavat ja voivat tehdä yhteistyötä. Luottamukselliseen ja yhteistyökykyiseen ilmapiiriin päästään johtamisella. Johtaminen ja esimiestyö vaikuttavat siihen, miten työhyvinvointiresursseja, kuten työterveyshuolto, työturvallisuustoiminta, virkistystoiminta, liikunta, työpaikan ruokailu ja työympäristön viihtyvyys, käytetään yrityksessä. Johtamisella ja esimiestyöskentelyllä on tutkimuksilla voitu osoittaa olevan suuri vaikutus työhyvinvointiin ja suoran ihmisten motivaatioon, sitoutumiseen, töiden järjestelyyn, yhteistyömahdollisuuksiin ja ihmisten resurssien tehokkaaseen tai tehottomaan hyödyntämiseen. Toisaalta työnantaja yksinään ei ole vastuussa työntekijöidensä työhyvinvoinnista, vaan siihen liittyy myös yksilön oma vastuu oman työhyvinvoinnin kehittämisestä ja ylläpitämisestä. (Ojala & Ahonen 2003, 23-24.)

3.3 Työhyvinvointi yrityksen näkökulmasta

Työhyvinvointi on yrityksen kilpailukeino, jolla saadaan kestävä tuloskehitys aikaan. Sen avulla saavutetaan myös uusiutumista. (Ojala & Ahonen 2003, 51.) Yrityksen näkökulmasta työhyvinvoinnin voidaan katsoa olevan kannattavuuskysymys. Mikäli yritys kokee, etteivät työhyvinvoinnin panostukset

tuota kannattavuutta, ne lakkautetaan. (Mäki-Fränti 2009, 2.) Toisaalta tapaturmien kustannuksiin voi mennä lähes 10 % organisaation palkkakustannuksista. Turvallisella työympäristöllä ja tehokkaalla riskien kartoituksella säästetään palkkakuluissa, parannetaan yrityksen kilpailukykyä ja saadaan yritykselle positiivinen imago. (Manka ym. 2007, 24.)

Mäki-Fräntin (2009, 26- 30) tutkimuksen mukaan työntekijän henkinen vireys on merkittävä yrityksen tuottavuuden kannalta. Samalla tilastojen valossa tutkittuna henkisen vireyden parantuminen on myös suoraan verrannollinen yksilön saamaan palkkatasoon. Tutkimuksen mukaan fyysisellä työntekijän työkyvyllä ei ole yhtä suurta merkitystä yrityksen tulokseen. Tässä on kuitenkin perusolettamuksena ihmisen fyysisen työkyvyn perustaso, jonka ylittäminen ei enää näy tuottavuudessa.

Työterveyslaitoksen paperiteollisuudelle tekemän HYVIS- projektin tulosten mukaan sairauspoissaolojen vähentämiseen tähtäävässä toiminnassa tulisi kiinnittää erityisesti seuraaviin asioihin huomioita: työoloihin ja työnkuormaan, työntekijöiden omaan arvioon työkyvystään ja jaksamisestaan sekä organisaation toimintaan. Projektin seurantalulosten mukaan näiden lisäksi seuraavilla osaluilla on sairauspoissaolojen hallinnan kannalta merkitystä: työtehtävät ja niiden hallinta sekä työn palkitsevuus, esimiestyön ja työterveyshuollon toiminta pitkien sairauslomien yhteydessä, yksittäisen työntekijän terveyskäyttäytyminen ja muutosten hallinta. (Pahkin ym. 2010, 80.)

Sairauspoissaoloista kalleimpia yritykselle ovat lyhyet alle kolmen päivän poissaolot. Tämä johtuu yrityksen maksamista sairauspoissaolokuluista, sijaiskuluista ja mahdollisista tuotannolle aiheutumista virhekuluista. Liukkosen mukaan kolmannes tai jopa puolet poissaoloista johtuu organisaatiosta. Syynä ovat muun muassa ongelmat johtamisessa, työyhteisön huono ilmapiiri ja liian suuri kiire. (Luikkonen 2006, 207-211.)

3.4 Työhyvinvointi yhteiskunnallisesta näkökulmasta

Sosiaali- ja terveysministeriö on julkistanut Työympäristön ja työhyvinvoinnin linjaukset vuoteen 2020. Tämä on osa sosiaali- ja terveyspolitiikan strategiaa Sosiaalisesti kestävä Suomi 2020. Ohjeistuksen tarkoituksena on ohjata työyhteisöjä toteuttamaan yhteisiä arvoja jokaisella työpaikalla niin, että terveys, turvallisuus ja hyvinvointi ovat jokaisen työntekijän oikeus ja mahdollisuus. (STM 2011, 5.)

Ohjelman tavoitteena on nostaa työssäoloaikaa kolmella vuodella vuoteen 2020 mennessä. Ohjelman tavoitteen saavuttamista seurataan ammattitautien määrällä (tavoite vähentää 10 %:lla), työpaikkaturmien taajuuden alenemisella (tavoite alentaa 25 %:lla) ja työn aiheuttaman haitallisen kuormituksen vähenemisellä (tavoite: koettu fyysinen kuormitus vähenee 20% :lla ja koettu henkinen kuormitus vähenee 20% :lla). (STM 2011,11.)

Alasoinin mukaan taloudellisen hyvinvoinnin säilyminen riippuu työn tuottavuudesta ja väestön työhön osallistumisasteesta. Tähän vaikuttaa ihmisten haluttomuus joustaa työajoissa ylöspäin, koska vapaa-ajan arvostus on kasvanut. Lisäksi Suomessa on vähäisessä käytössä osa-aikatyöskentelyn malli, jolla voitaisiin osaltaan nostaa työaikojen keksimääräistä pituutta. (Alasoini 2011, 9.)

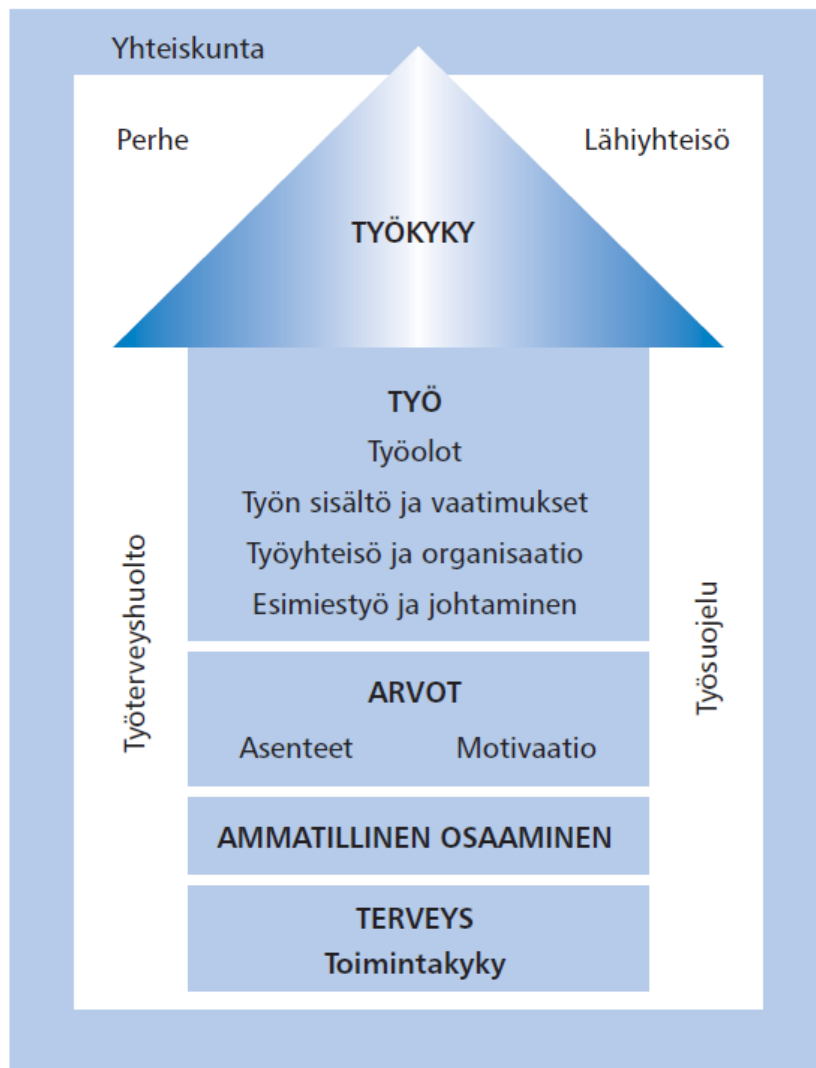
Alasoini perustelee talouden kehittymisen näkemystään Jalavan ja Pohjolan (2004) Tulevaisuusselonteossaan esittämällä ajatuksilla siitä, miten työn tuottavuuden kasvu takaa tulevaisuudessa elintason nousun. Suomen ikärakenteen muuttumisen vuoksi työpanoksen määrä ei voi enää kasvaa. Työn tuottavuuden nousun avaimiksi he listaavat seuraavanlaisia asioita: investoinnit henkiseen pääomaan, investoinnit koneisiin, laitteisiin ja infrastruktuuriin sekä teknologian kehitys. Osittain tuottavuuden kasvu syntyy olemassa olevien työpaikkojen tuottavuuden nousulla ja toisaalta työurien pidempään jatkumisesta. (Alasoini 2011, 9-11.)

4 TYÖKYKY

4.1 Työkyvyn merkitys

Työn vaativuuden ja ihmisen voimavarojen tasapainosta rakentuu työkyky. Voimavarat rakentuvat terveydestä, toimintakyvystä, koulutuksesta ja osaamisesta. Voimavarojen tukipilareina ovat ihmisen omaamat arvot ja asenteet. Työ kattaa työympäristön, työyhteisön, työn sisällön, työn vaatimukset, työn organisoinnin sekä johtamisen. (Ilmarinen 2005, 79.)

Ilmarinen kuvaa työtä talo-mallilla (kuvio 5), jossa on eri kerroksia. Talon pohjakerros muodostuu terveydestä, fyysisestä, psyykkisestä ja sosiaalisesta toimintakyvystä. Koko rakennuksen paino kohdistuu aina pohjakerrokseen. Toisena kerroksena on ammattitaito ja osaaminen, joiden jatkuvalla päivittämisellä pystytään vastaamaan työelämän asettamiin haasteisiin. Kolmas kerros on arvojen, asenteiden ja motivaation kerros, jossa tasapainottelevat työn ja omien voimavarojen sekä työn ja muun elämän väliset suhteet. Tämä kerros on avoin erilaisille vaikutteille, muun muassa yhteiskunnassa tapahtuvat muutokset vaikuttavat kolmanteen kerrokseen. Neljäs kerros kuvaa itse työtä ja siihen liittyviä tekijöitä, ollen rakennelman suurin ja painavin kerros. Tämän kerroksen mittaaminen on sen moniulotteisuuden takia haastavaa. Esimiestyölle ja johtamiselle on annettu neljännessä kerroksessa suuri rooli, koska ne ovat suuressa vastuussa organisoinnista ja muutoksista. Keskeisissä rooleissa ovat myös työterveyshuolto, jonka tehtävä on työntekijän työkyvystä huolehtiminen, ja työsuojeluorganisaatio, jonka tehtävänä on torjua ja ehkäistä työkykyä uhkaavia riskejä. Perheillä ja lähiyhteisöllä on myös rooli yksilön työkyvyn edellytyksenä. (Ilmarinen 2005, 79-81.)



Kuvio 5. Työkyky ja siihen vaikuttavat tekijät (Ilmarinen 2005, 80).

Työkyvyssä on siis ensisijaisesti kyse tasapainoilusta työn ja ihmisen voimavarojen välillä. Tasapainon löytämiseen tarvitaan jatkuvaa osa-alueiden yhteensovittamista, koska osa-alueet ovat jatkuvassa muutoksessa. (Ilmarinen 2005, 79-81.)

4.2 Työkyvyn arviointi

Työkyvyn arviointi on samalla tavalla kuin työhyvinvoinnin arviointi haasteellista sen suhteellisuuden vuoksi. Gouldin ja Ilmarisen (2010, 33) mukaan parhaassakin tapauksessa työkykyä voidaan arvioida vain kutakuinkin yhtäpitävästi ja tarkoituksenmukaisesti. Arvioinnin tueksi onkin kehitetty erilaisia mittareita. Työkyvyn peruskysymyksiä on, kenen näkökulmasta työkykyä arvioidaan. Tutkimuksen yhteydessä näkökulmien runsaus voidaan nähdä positiivisena asiana, mutta esimerkiksi sosiaalivakuutuksen työkyvyn arvioinnissa se aiheuttaa ongelmia. Työkyvyn arvioinnin näkökulma voi perustua yksilön omaan käsitykseen, työterveyshuollon, työjohdon tai sosiaalivakuutuksen ammattilaisen näkökulmaan yksilön työkyvyn tilasta. Aikaisemmasta yksilön työkyvyn arvioinnin painopisteestä ollaan siirtymässä työkyvyn suhteuttamiseen työnsuorittamisen suuntaan. Tämä näkyy arviointi- ja mittausmenetelmien kehittymisen trendissä toiminnan teoriaan perustuvassa tutkimusotteessa, jolloin arvioinnin kohde laajenee yksilöstä toimintaan. Tällöin yksilön ominaisuuksien mittaamisen rinnalle nousee konkreettisesti rajatun työn tekemisen analysointi. (Gould & Ilmarinen 2010, 33.)

4.3 Työkyvyn edistäminen

Terveys 2000- tutkimuksen hankkeen pohjalta työkyvyn edistämisen osalta esille nousi työkyvyn edistämisen kohdentaminen, työkyvyn vahvuuksien korostaminen, työkyvyn määrittämisen kehittäminen, yhteistyö ja koordinaation edistäminen ja työkyvyn edistäminen elämäntilanteen kontekstissa. (Aromaa ym. 2010, 108.)

Ongelmallisiksi ryhmiksi työkyvyn edistämisen kohdentamisessa osoittautuivat mm. vähän kouluttautuneet, maataloustyötä tekevät, osa-aikatyössä käyvät, työttömät, yksinäiset miehet, naislesket ja vanhimmat työssäkäyvät naiset. Nämä ryhmät putoavat usein työpaikkatason työkyvyn edistämisen ulkopuolelle. Näiden ryhmien työkyvyn parantamiseksi tarvittaisiin koulutusta, sosiaalista tu-

kea ja arvostusta, terveyden edistämistä, työllistymisen tuke ja työn kehittämistä. (Aromaa ym. 2010, 108.)

Työkyvyn vahvuuksien korostamisessa on kyse yksilön vahvuuksien tunnistamisesta ja niiden kehittämisestä esimerkiksi koulutuksen keinoin. Toisaalta tähän liitetään työn myönteisten piirteiden vahvistamisen kautta tuleva lisääntyvä työkyky. Työkyvyn edistämisen ominaisuus on työkyvyn ulottuvuuksista positiivisten puolien korostaminen. (Aromaa ym. 2010, 108.)

Työryhmä nosti, hankkeen tutkimuksen pohjalta, yhdeksi haasteeksi työkyvyn määrittämisen kehittämisen. Heidän mielestään nykyisillä mittareilla ei saada osuvia työkykyarvioita ja työkyvyn edistämisen oikeassa kohdentamisessa on ongelmia. Lisäksi nykyisten toimien vaikuttavuuden arviointiin tarvittaisiin nykyisiä parempia menetelmiä. (Aromaa ym. 2010, 108.)

Yhteistyön ja koordinaation edistämiseksi hankkeen tulosten pohjalta esitettiin yhteistyön lisäämistä yhteiskunnan päättäjien, erilaisten välittäjäorganisaatioiden ja työpaikkatason välissä ja sisällä. Tässä nähtiin myös tärkeäksi huomioda muut kuin terveyteen liittyvät työkyvyn ulottuvuudet sekä korostaa toiminnassa työkyvyn vahvuuksia. Hankkeen työryhmän mukaan tarvitaan aitoa halua kehittää työkykyä ylläpitäviä työelämän malleja sekä sellaisia malleja, jotka mahdollistavat rajoittuneellakin työkyvyllä osallistumisen työelämään. (Aromaa ym. 2010, 108-109.)

Työkyvyn edistäminen elämäntulon kontekstissa oli hankkeen työryhmän yksi työkyvyn edistämisen osa-alue. Suomalaisen väestön ikääntyminen nostaa työkyvyn edistämisen uusien haasteiden eteen, kun työuran loppuvaiheessa olevia yksilöitä on paljon. Heidän kohdallaan tarvitaan yksilöllisten voimavarojen tukemista ja työn piirteisiin, toimintakulttuureihin ja ikäasenteisiin vaikuttamista. Yksi työkyvyn edistämisen tavoitteista on parantaa ja pidentää yksittäisten työntekijöiden työuria. Jotta työurien pidentymistä saataisiin aikaiseksi, niin työkyvyn edistämiseen tulee kiinnittää huomioita jo työuran varhaisessa vaiheessa. On hyvä muistaa, ettei työkyvyn edistäminen ole pelkästään työhön vaikuttava asia,

vaan se heijastuu myös yksilön muidenkin elämänalojen hyvinvointiin. (Aromaa ym. 2010, 109.)

4.4 Työssä jaksaminen

Aikaisemman ajattelutavan mukaan on ajateltu työntekijän velvollisuudeksi sopeutua työn vaatimuksiin. Mikäli halutaan nostaa työssä jaksaminen keskeiseksi tavoitteeksi, tulee ajattelumalliakin muuttaa. Tällöin pitänee pohtia, miten työelämän tulee muuttua, jotta työssä jaksaminen pidempään on mahdollista. Ilmarisen mukaan tutkimustulokset osoittavat työssä jaksamisen paranevan osallistumalla. Yksilö kohtaa työssään lukuisia uhkia. Ne voivat heikentää hänen toimintakykyä ja työssä jaksamistaan. Uhkia voidaan torjua erilaisin keinoin; toimintakykyään ja terveyttä voidaan vahvistaa, osaamista ja ammattitaitoa parantaa. (Ilmarinen 2005, 37.)

Työssä jaksamiseen vaikuttavat toimialojen erilaiset kehityskulut, talouden ja työllisyyden kehitys sekä työpaikkojen tilanne. Eläkejärjestelmä puolestaan säätelee yksilön mahdollisuutta siirtyä eläkkeelle. Työntekijöiden työssä jatkamista on kannustettu ja pakotettu eläkejärjestelmän uudistuksen kautta. (Takala, Karisalmi & Tuominen. 2010, 19.)

5 TYÖN KUORMITTAVUUS

5.1 Työn kuormittavuuden käsite

Työn kuormittavuus -käsitteeseen sisältyy ihmisen fyysisten ja psyykkisten toimintojen ja ominaisuuksien käyttöä työssä ja työprosesseissa. Kuormitustekijät liittyvät työhön, työprosesseihin, työyhteisön ja organisaation toimintatapoihin tai työympäristöön. Työn kuormittavuutta ajateltaessa väljästi voidaan siihen sisälttää myös kemialliset, fysikaaliset ja biologiset tekijät, ns. vaaratekijät tai altisteet. Samoin kuin tapaturmille altistavat tekijät ne voidaan mieltää työn kuormittavuuteen. (Lindström ym. 2005, 5.)

Kaikki työhön liittyvät tekijät vaikuttavat ihmiseen. Työ voi kuitenkin olla myös monella tavalla terveyttä edistävä, ammatillista ja henkilökohtaista kehitystä tukeva tekijä. Objektivisesti arvioituna hyvinkin yksitoikkoinen työ voidaan kokea merkitykselliseksi ja tyydyttäväksi edellyttäen, että työyhteisön sosiaaliset suhteet ovat hyvät, työ hyvin organisoitua sekä johtaminen oikeudenmukaista ja tasapuolista. Lisäksi vielä huomioidaan työntekijöiden henkilökohtaiset elämäntilanteet. Myönteinen työkuormitus luo ihmiselle hyvinvointia. (Rautio 2010, 22; Lindström ym. 2005, 5.)

5.2 Työssä kuormittavia tekijöitä

Työ sisältää monenlaisia kuormitustekijöitä. Helposti mielletään kuormittavuuden tarkoittavan fyysisiä ilmiöitä, kuten raskautta, määrällisesti runsaita vaateita. Kuormittavuudella kuitenkin tarkoitetaan myös paljon laaja-alaisempia asioita, kuten työn häiriötekijöitä, puutteellisia järjestelyitä, organisaatioon liittyviin tekijöitä ja vuorovaikutukseen liittyviä tekijöitä. (Ahola ym. 2010, 31; Lindström ym. 2005,5.) Ilmonen näkee myös työn kuormittavuuteen vaikuttavan yhteiskunnallisten asioiden kuten siirtolaisuuden lisääntymisen, alakohtaisen työvoimapulan, työn sisällön muuttumisen ja emotionaalisen kuormituksen lisääntymi-

sen työn kulkeutuessa salkussa kotiin mukana. Avoimen etukäteisen tiedottamisen kaventuminen vähentää työntekijän sitoutumista työtehtäviinsä. (Ilmonen 2003, 20-25.)

Lindström ym. ovat luokitelleet työn kuormitustekijöitä viiteen luokkaan niiden ominaisuuksien mukaan. Luokituksen pohjalta on luotu työnkuormituksen arviointimenetelmä TIKKA. Taulukoon 1 on luokiteltu kuormitustekijät tämän arviointimenetelmän mukaisesti. (Lindström ym 2005, 2.)

Taulukko 1. Työssä kuormittavia tekijöitä (Lindström ym. 2005, 24-55; Antti-Poika 2003 a, 55-61; Antti-Poika & Rantanen 2003, 62- 74; Antti-Poika 2003b, 75-82; Martimo 2003, 83- 91; Riihimäki 2003, 92- 103; Härmä 2003, 104-111).

Työn fyysiset kuormitustekijät	<ul style="list-style-type: none"> - Työpisteen mitoitukset ja säädöt eivät vastaa työntekijän mittasuhteita - Työvälineet eivät ole tarkoituksenmukaisia - Työympäristön lämpötila - Toistotyö - Työ liian raskasta ja/tai huonosti tauotettu - Raskaat käsin tapahtuvat nostot ja siirrot - Hankalat työskentelyasennot
Työturvallisuuteen liittyvät kuormitustekijät	<ul style="list-style-type: none"> - Työvälineiden ja koneiden turvattomuus - Kulkuteiden ja lattioiden epäjärjestys, liukkaus, korkeuserot tai esteet - Sisäilman huono laatu - Haitallinen melu tai värinä - Valaistuksen sijoittelu ja määrä ei vastaa tarvetta - Henkilösuojaimien laatu ja tarkoituksenmukaisuus - Väkivallan uhka
Työn psyykkiset kuormitustekijät	<ul style="list-style-type: none"> - Työtavoitteita ei ole selkeästi asetettu - Työmäärän ja työtahdin kohtuuttomuus ja työntekijän kykenemättömyys vaikuttamaa siihen - Työ ei tarjoa mahdollisuutta oppia tai kehittyä - Työtä keskeyttävät ja häiritsevät tekijät - Liian suuri vastuu suhteessa työntekijän kykyyn tai haluun kantaa vastuuta - Työstä ei saa palautetta tai työtään ei arvosta

(jatkuu)

Taulukko 1 (jatkuu)

Työn sosiaaliset kuormitustekijät	<ul style="list-style-type: none"> - Yksin työskentely - Yhteistyö ei suju - Tiedotus ei ole sujuvaa tai on ristiriitaista - Johtamiskulttuuri - Toteutuuko tasa-arvo, ilmeneekö epäasiallista käytöstä tai häirintää - Hankalat asiakas- ja vuorovaikutustilanteet
Työaikoihin liittyvät kuormitustekijät	<ul style="list-style-type: none"> - Korvauksettomat ylityöt - Työvuorojen välinen lepoaika - Työaikoihin vaikutusmahdollisuus - Ylitöiden määrä - Työaikojen jousto yksilön tarpeiden mukaan

Työturvallisuuslaki asetuksineen ohjaa varsin monien kuormitustekijöiden kohdalla selkeät raja-arvot, joiden ylittyessä tulee työntekijää suojella haitalta. Tällaisia ovat muun muassa raja-arvot melusta, häirintään puuttuminen, tasa-arvon toteuttaminen työssä, työpaikan ilmanvaihto, kemialliset epäpuhtaudet ja kone – ja laiteturvallisuus. (Hietala & Kaivanto 2011, 34-42.)

5.3 Työn kuormittavuuden arviointi

Työn kuormittavuutta voidaan arvioida monimuotoisesti riippuen tarkasteltavasta osa-alueesta tai – alueista. Riskien arvioinnista puhutaan silloin kun arvioidaan tapaturman todennäköisyyttä ja kun tehdään tätä varten kartoitusta työpaikan riskeistä. Kuormittavuuden arviointi on taas laaja-alaisempi kartoitus, jossa haetaan kokonaiskuormitusta. Eihän ihminen kuormitu vain pala palalta, vaan kuormitustekijät summautuvat ja vaikuttavat toisiinsa. Kuormituksen arvioinnissa pyritään saamaan selville työn kuormittavuus ilman yksilön ominaisuuksien vaikutusta siihen. Taulukossa 2 on selvitetty riskiarvioinnin ja kuormituksen arvioinnin eroavaisuuksia. (Lindström ym. 2005, 8-9.)

Taulukko 2. Riskiarvioinnin ja kuormituksen arvioinnin painotuseroja (Lindström ym. 2005, 8-9).

RISKIARVIOINTI	KUORMITUKSEN ARVIOINTI
Riski voi kohdistua kehen tahansa työpaikalla (esim. vierailijoihin)	Kuormitus kohdistuu työntekijään
Riski on aina negatiivinen (esiintyessään)	Kuormitus voi olla myös positiivista
Riskejä voidaan tarkastella toisistaan erillisinä	Kuormituksen arvioinnissa pitää lopuksi tarkastella kokonaiskuormitusta, jolloin esimerkiksi jonkun kuormitustekijän merkitys voi pienentyä toisen tekijän ansiosta
Riskiarviointiin liittyy todennäköisyyden tarkastelu	Kuormitus kohdistuu työntekijään aina jossain muodossa

Työn kuormittavuuden mittaamiseen on tarjolla paljon erilaisia menetelmiä, jotka on yleensä luotu jotain tietyn tyyppistä työskentelyä varten esimerkkinä näyttöpäätetyöskentely. Arviointimenetelmät ovat yleensä suunniteltu työsuojelu – tai työterveyshenkilöstön työkaluiksi, joilla he voivat havainnoiden ja haastattelun tutkia kuormittavuutta tai riskejä. On myös psykososiaalisia arviointimenetelmiä. Ne perustuvat työntekijöiden tekemään itsearviointiin työnsä kuormittavuustekijöistä. (Lindström ym. 2005, 12-14.)

Kuormituksen arvioinnissa laadukkaana arviointimenetelmän tulee mitata oikeita asioita. Menetelmän käyttäjän tulee osata käyttää menetelmää niin, että toistettaessa arviointi eri henkilön tekemänä tulos on samanlainen. Tulosten merkitysten arvioinnin pohjalla tulee olla tutkittua tietoa kuormitusten terveys- ja turvallisuusvaikutuksista. Ennen kaikkea arviointimenetelmän tuottaman tiedon tulee olla hyödynnettävissä työolojen parantamiseen. (Lindström ym. 2005, 12-14.)

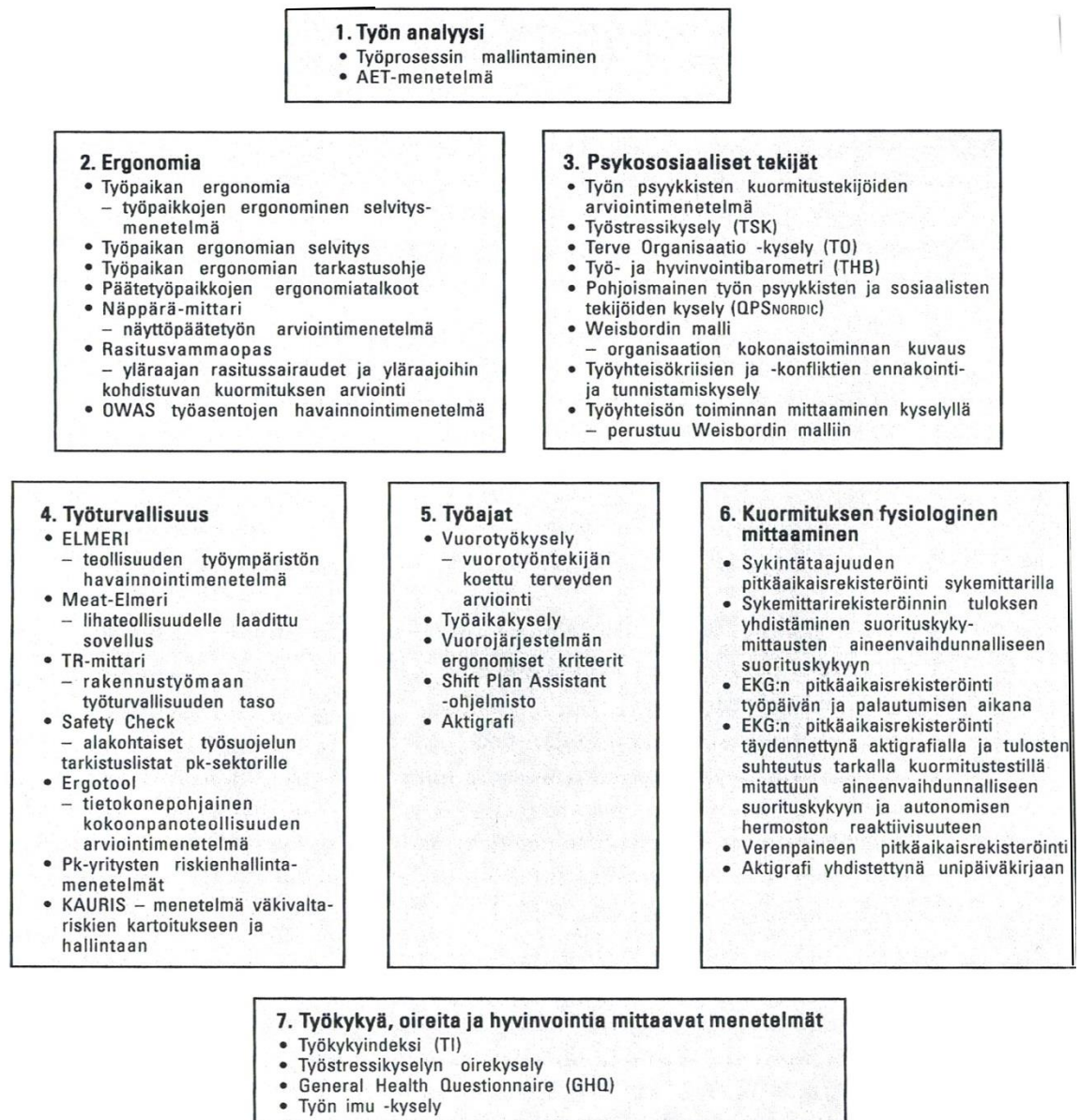
5.4 Työn kuormittavuuden ja riskien arviointimenetelmiä

Suomessa työkuormitusta on tutkinut ja siihen arviointimenetelmiä kehittänyt Työterveyslaitos. Työterveyslaitos käyttää tutkimuksissaan myös muita kansainvälisesti kehitettyjä arviointimenetelmiä. (Lindström ym. 2002, 7-12.) Eläke-

vakuutusyhtiöt ovat myös tutkineet ja kehittäneet omia työhyvinvointi- ja työssä jaksamisen arviointimenetelmiä (Keva 2012, Etera 2012). Näiden vertaileminen on huomattavasti hankalampaa kuin Työterveyslaitoksen arviointimenetelmien, koska eläkevakuutusyhtiöt eivät julkaise arviointimenetelmiään laajasti.

Suomessa riskienhallinnan tutkimus- ja kehittämistyötä on tehnyt myös VTT ja Tampereen yliopisto, jotka tuottavat soveltavaa tutkimustietoa hyödyntäen uusinta teknologiaa ja tutkimustietoa (VTTa, 2012.; Tampereen Yliopisto 2012). VTT:n kehittämiä menetelmiä ovat muun muassa PK-HAAVA, joka on tarkoitettu pienten ja keskisuurten yritysten riskienhallintaan. PK-HAAVA:n yhtenä osa-alueena on henkilöstöön liittyvien riskien minimointi. (VTT b, 2012.) VTT:n kehittämä laaja-alainen työnturvallisuusanalyysi (TTA- menetelmä) on tunnistusmenetelmä, jossa systemaattisesti tutkitaan työmenetelmät, koneet ja työympäristö. Tarkoituksena on tunnistaa tapaturmavaarat ja parantaa työturvallisuutta. (VTTc, 2012.) Näiden lähtökohtana on kuitenkin enemmänkin teknologia kuin yksilön työn kuormittavuuden vähentäminen.

Kuviossa 6 esitellään Työterveyslaitoksen käyttämiä kuormituksen mittausmenetelmiä. Jos lähtökohtana on yleinen kuormittavuuden kartoitus työpaikalla, niin hyviä menetelmiä ovat työn analyysimenetelmät, yleiset ergonomiset tarkastusohjeet ja suppeat työn psyykkisiä ja sosiaalisia kuormitustekijöitä kartoittavat kyselyt. Mikäli tarkoituksena on kohdentaa tutkiminen johonkin tiettyyn ongelmaan, voidaan menetelmä valita jo alkuvaiheessa sen mukaisesti. (Lindström ym. 2002, 23.) Kuvion kuusi menetelmistä ja muutamista uudemmista menetelmistä on liitteessä nro 1 tarkemmat kuvaukset käyttötarkoituksista, menetelmän luonteesta ja saatavuudesta.



Kuvio 6. Yhteenveto Työterveyslaitoksen kehittämistä ja/tai käyttämistä työkuormituksen eri alueiden mittaamenetelmistä (Lindström ym. 2002, 24).

6 ERGONOMIA

6.1 Ergonomian määrite

Ergonomian tarkoitus on helpottaa ihmisen työn tekemistä niin, että työympäristössä, työssä ja työjärjestelmissä on huomioitu ihmisen toimintakyky ja sen rajoitukset. Hyvien ergonomisten ratkaisujen aikaansaaminen vaatii tietoa ihmisen toiminnasta ja rakenteesta ja työn tuntemuksesta. Ergonomia on optimointia, jonka tarkoituksena on löytää mahdollisimman hyviä ratkaisuja jokaiseen tilanteeseen yksilöllisesti. Ergonomian tavoitteena on saada ihmisen työskentely toimimaan niin, että tämä olisi terveellistä, tuottavaa ja taloudellista. (Takala & Lehtilä 2009, 1; IEA 2012.)

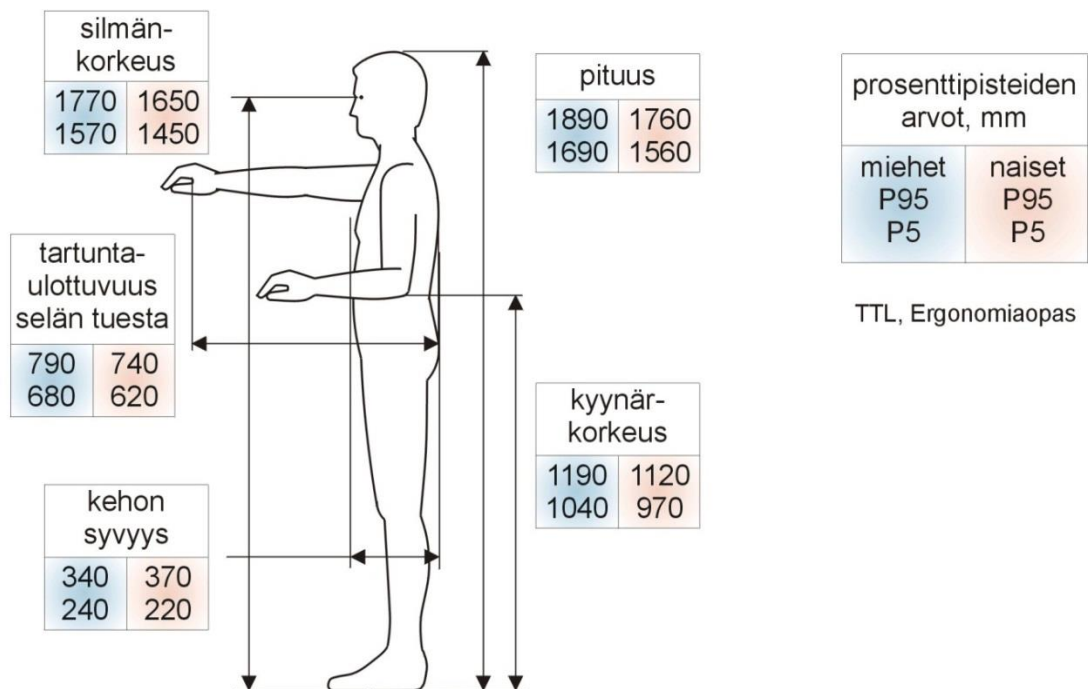
6.2 Fyysinen ergonomia

Fyysisen ergonomian keskeisiä tarkastelun kohteita ovat työasennot, materiaalin käsittely, toistoliikkeet, ihmisen fyysisen toimintakyvyn tiedostaminen, työpaikan fyysiset tilajärjestelyt ja niiden turvallisuus (IEA; Berg 1995, 5;TTL 2012 a).

Terveys 2000- hanke on tutkinut laaja-alaisesti työtä, työkykyä ja terveyttä. Tämän hankkeen tuloksista voidaan osoittaa, miten epäedulliset työhön liittyvät tekijät aiheuttavat tuki- ja liikuntaelimestön ongelmia. Työstä aiheutuva liiallinen tai virheellinen kuormitus lisää selkävun, iskiasoireyhtymän, niska-hartiaoireyhtymän, olkapään, kyynärpään ja ranteen seudun rasitussairauksien sekä polven ja lonkan nivelrikon riskiä. Tämän vuoksi Aromaa, Gould, Ilmarinen ja Koskinen (2010, 102) pitävät tärkeänä työelämän kehittämisen painopistealueena tuki- ja liikuntaelinten terveydenedistämistä. Heidän mukaansa jokaisella työntekijällä tulisi turvata työpisteen, työkalujen ja työmenetelmien riittävä ergonomia. (Aromaa ym. 2010, 102.)

6.2.1 Mitoitus

Ergonomisia fyysisen ympäristön työpisteitä arvioitaessa ja mitattaessa voidaan mittaamisen pohjana käyttää tilastollisia kehon mittoja, suuret (P95) ja pienet (P5) kehon mitat. Näiden mittojen ulkopuolelle jää 5 % pienimmistä ja 5 % suurimmista ihmisistä. Ohessa oleva mitoituskuva kuvaa vartalon mittoja suurimpaan pituuteen ojentautuneena. Todellisessa työasennossa selän pituus lyhenee ja näin ollen mm. kyynärkorkeus pienenee. Tämä tulee ottaa huomioon suunnittelussa (kuvio 7). Suunnittelussa tulee myös ottaa huomioon seuraavia asioita: ulottumista vaativat työskentelykohteet tulee mitoittaa pienimpien työntekijöiden mittojen mukaan, tilaan mahtuminen on mitoittettava suurimpien työntekijöiden mittojen mukaan, säätövarojen tulee olla pienimmille ja suurimmille työntekijöille sopivat ja mittojen lisäksi tulee huomioida vaatetus, varusteiden ja liikkumisen vaatimat lisämitat. (TTL 2012 a.)



Kuvio 7. Mitoituskuva seisoma-asentoisen mitoista (TTL 2012 a).

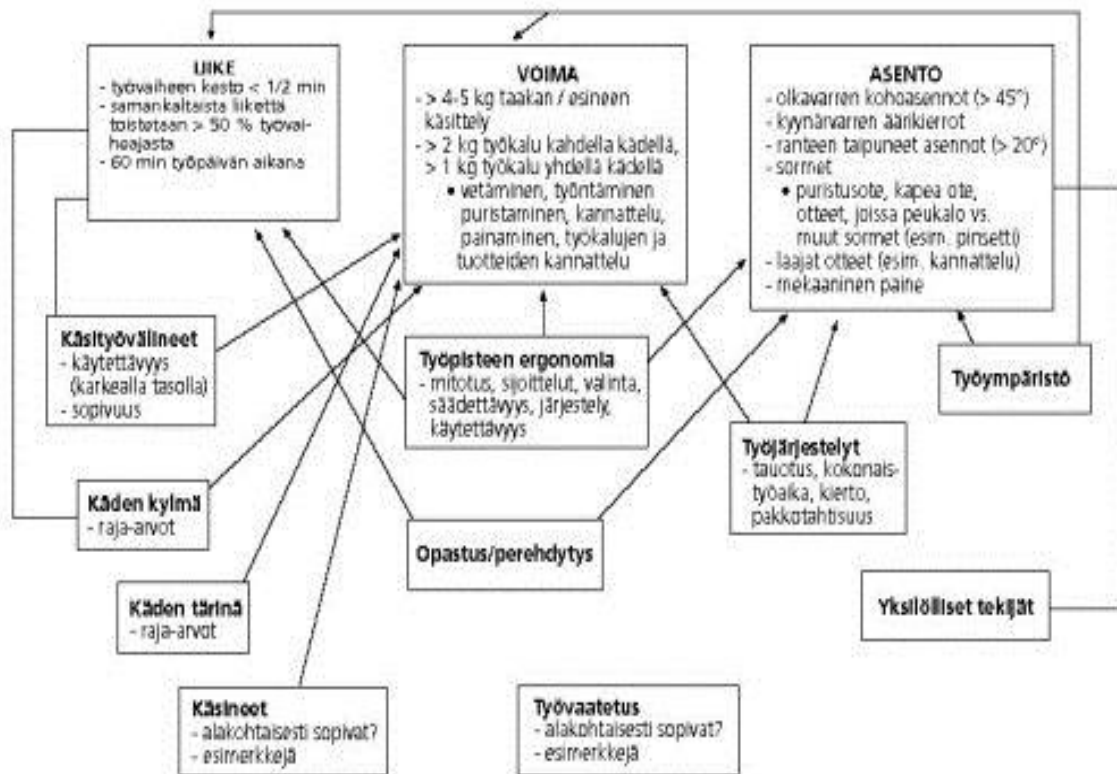
6.2.2 Toistotyö

Toistotyöllä tarkoitetaan työtä, jossa toistuvat samantyyppiset lyhyet liikeradat tai työvaiheet. Toistotyöstä saattaa olla terveydelle haittaa, mikäli työ sisältää käsivoimien käyttöä, olkavarren kohoasentoja, terävien kappaleiden tai reunojen painevaikutusta käsiin, kylmyyttä, yläraajoihin kohdistuvaa tärinää tai ranteen ääriasentoja. (Työsuojeluhallinto 2012; Ketola, Viikari-Juntura, Malmivaara & Karppinen 2003, 34-35; Ketola & Laaksonlaita 2004, 5-7; Käden ja kyynärvarren rasitussairaudet: Käypä hoito-suositus, 2007.)

Työturvallisuuslaki velvoittaa työnantajan käytettävissä olevin resurssein välttämään ja vähentämään työn kuormittuvuutta. Lain mukaan työntekijällä tulee olla riittävästi tilaa ja mahdollisuus vaihdella työasentoja, työtä on pyrittävä keventämään tarvittavin apuvälinein ja välttämään toistorasitusta tai tekemään siitä mahdollisimman vähäistä. (Hietala & Kaivanto 2011, 36.)

Toistotyötä esiintyy varsinkin teollisuudessa valmistus-, pakkaus- ja kokoonpanolinjoilla, kauppaliikkeiden kassoilla ruuhka-aikaan, suurkeittiöissä, muuraustyössä, postin lajittelussa, kirvesmiehen työssä ja siivoustyön osa-alueissa (TTL 2012 b; Ketola & Laaksonlaita 2004, 5-7). Terveys 2000-tutkimuksen mukaan yli puolet työssäkäyvistä (yli 1,2 miljoonaa ihmistä) raportoi työnsä sisältävän toistuvaa kädenliikettä. Näistä valtaosa liittyi näytepäätetetyöskentelyyn. (Kauppinen, Seitsamo & Ilmarinen 2010, 10.) Kansainvälisen tutkimuksen mukaan yli 45 -vuotiaista suomalaisista miehistä ja naisista lähes puolet altistuu työssään käsien/käsivarsien toistotyölle. Tämä ei ollut oleellisesti muuttunut seuranta-aikana vuodesta 1996 vuoteen 2000. (Ilmarinen 2005, 262-265.)

Toistotyön kuvio 8 on muokattu Wellsin ym. jännetuppitulehduksen teoriasta, joka on mm. Käypä hoitosuosituksen yhtenä osana Käden ja kyynärvarren rasitussairauksista tehdyssä suosituksessa. (Työsuojeluhallinto 2012; Käden ja kyynärvarren rasitussairaudet: Käypä hoito-suositus 2007.)



Kuvio 8. Toistotyön viitekehys (Työsuojeluhallinto 2012).

Yläraajoihin kohdistuvaa kuormitusta voidaan vähentää suunnittelulla ja huolellisella työhön perehdytyksellä. Asteittaisen totuttamisen toistotyöhön on myös tutkimuksissa havaittu vähentävän toistotyön kuormittavuutta. (Käden ja kyynärvarren rasitussairaudet: Käypä hoito-suositus, 2007; TTL 2012 b; TTL 2012 c.) Taulukkoon 3 on listattu toistotyön kuormittavuutta vähentäviä tekijöitä kirjallisuuden ja arviointimenetelmien pohjalta.

Taulukko 3. Toistotyön kuormitusta vähentäviä tekijöitä (Ketola ym. 2003, 35-37; Ketola & Laaksonlaita 2004, 10-14; TTL 2009, 4-11).

TOITOTYÖN KUORMITUSTA VÄHENTÄVÄVIÄ TEKIJÖITÄ
Työpisteen riittävä työskentelytila
Tulevat materiaalit ja lähtevät materiaalit ovat sijoitettavissa työpisteeseen niin, että kiertyminen, nostomatkat ja nostojen korkeuserot ovat pieniä
Työntekijän oikea- tai vasenkätisyys voidaan huomioida työskentelyssä
Työntekijällä on mahdollisuus käyttää työnteossa molempia käsiä
Työtason korkeus (kynärmitta vertailumittana)
Tuotteeseen on helppo tarttua, eikä siinä ole kättä vahingoittavia osia
Tuotteen pakkaaminen tai nostaminen onnistuu ilman kannattelua tai nostamista
Optiset lukulaitteet ja vaa'at ovat toimintavarmoja
Rajoittimet ohjaavat tuotteiden kulkua eivätkä työntekijän kädet
Pakkaus on riittävän väljä, jotta tuotteet mahtuvat sinne helposti
Kokoonpantavissa tuotteissa on mahdollisimman vähän asennettavia osia ja liitoksia.
Välivarasto on järjestetty muualle kuin lattialle
Epäonnistunut tuote tai pakkaus voidaan purkaa helposti
Tuotteet eivät takerru tai sotkeudu toisiinsa
Tuotannossa on varauduttu häiriötilanteisiin
Hukkamateriaalille on varattu paikka
Tuotteesta ei tarvitse ottaa laajaa puristusotetta tai pihtiotetta
Jalkatila on riittävä ja esteetön
Siivoaminen on vaivatonta
Käsityökalut ovat turvallisia ja asianmukaisia työtehtävään nähden

6.3 Kongnitiivinen ergonomia

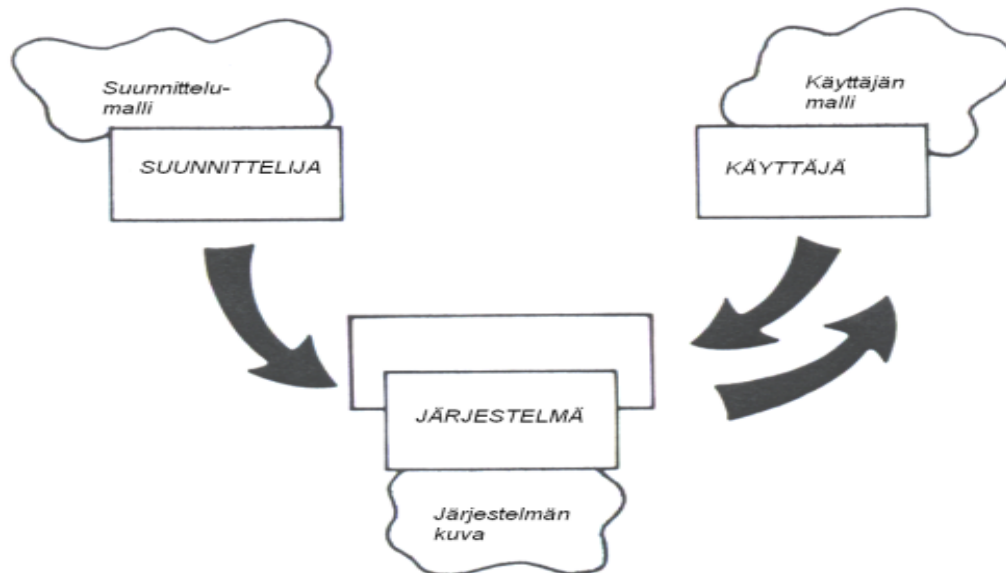
Kongnitiiviseen ergonomiaan luetaan kuuluvaksi ihmisen aistien välityksellä saama informaatio työstään. Kongnitiivinen ergonomia huomioi parhaimmillaan ihmisten kyvyn ja ominaisuuden käsitellä tietoa, jolloin tieto välittyy selkeästi ja yksiselitteisesti. Esimerkkinä voidaan ajatella trukista tulevaa varoitusääntä tai visuaalisen informaation tekstikoon ja kontrastin suhdetta taustaan. (Takala & Lehtilä 2009, 3; Suomen Ergonomiayhdistys 2012; IEA 2012.; TTL 2012 e.) IEA:an mukaan voidaan kongnitiiviseen ergonomiaan lukea kuuluvan myös koulu- ja työperäinen stressi (IEA 2012).

Tiedon esittämiskeinoa valittaessa tulee ensin miettiä, mikä on sopivin aistikanava (näkö, kuulo tai tunto). Lisäksi valinnassa tulee huomioida tiedon suhde aiottuun toimintaan ja ihmisen tiedonkäsittelyn rajoitukset. Näköaistia suositetaan, kun tieto on monimutkaista tai vaikeaa muistaa, ympäristö on meluisaa, tieto esittää paikallisia suhteita tai tiedon pitää olla esillä pidempään. Kuuloaistia puolestaan käytetään, kun tiedon tulee saavuttaa käyttäjä välittömästi, käyttäjän tulee päästä vapaasti liikkumaan tai käyttäjä ei näe näyttöä. (Launis 2011, 242.)

Visuaalinen käytettävyys määrittää, miten helposti ja nopeasti voidaan löytää, vastaanottaa ja tulkita sähköisten ja paperisten dokumenttien sekä käyttöliittymien visuaalista informaatiota (TTL 2012 f). Sanalliseen informaatioon verrattuna graafisella informaatiolla tavoitetaan nopeammin aivot ja saadaan informaatio välitettyä toiminnan tasolle. Liikennemerkkit toimivat tästä hyvänä esimerkkinä. Tehokkaan graafisen esityksen tarkoitus on tuottaa mahdollisimman pienellä määrällä silmäkohdistuksia ymmärrettävä informaatio. Graafisen esityksen ymmärtäminen vaatii asian ennalta oppimista. Oppimista voidaan helpottaa jos symbolit muistuttavat niitä toimintoja ja objekteja, joita edustavatkin. (Näsänen 2007, 19-20.)

Kognitiivinen ergonomia tulee ottaa huomioon toimintojen, laitteiden ja tilojen suunnittelussa (kuvio 9). Nykyaikaisessa käytettävyysuunnittelussa suunnittelija on suorassa vuorovaikutuksessa käyttäjän kanssa koko suunnitteluprosessin ajan. Suunnittelijan malli toiminnosta on tekninen ja prosesseihin perustuva, kun

taas käyttäjän malli on käyttökokemuksista ja palautteen/ oppimisen kautta muovaantunut. Järjestelmän malli koostuu kaikista laitteen havaittavista ominaisuuksista ja muusta laitteeseen liittyvästä tiedosta. (Norman 1988, 16-17; Lounis 2011, 234-235.)



Kuvio 9. Suunnittelija- käyttäjämalli (Norman 1988, 16-17).

Kognitiivisen ergonomian tavoitteena on saada toiminta mahdollisimman sujuvaksi, turvalliseksi, tehokkaaksi ja edesauttaa työhyvinvointia. Kognitiivisen ergonomian avulla voidaan huomioida tuotteiden, työympäristön, -välineiden ja -käytäntöjen kehittämisessä ihmisen tapa käsitellä tietoa. Ja jos nämä asiat eivät kuormita työntekijää tarpeettomasti, niin työskentely voi olla sujuvaa, innostavaa ja motivoivaa. (TTL 2012 e.)

6.4 Organisatorinen ergonomia

Organisaation ergonomiaan kuuluu organisaation henkilöstöpolitiikka ja – arvot. Keskeisiä ovat viestintä, resurssien hallinta, työn suunnittelu ja organisointi, työaikasuunnittelu, henkilöstön osallistuttaminen suunnitteluun sekä laadunhallinta. (IEA 2012.)

Organisaation ergonomiaan sisältyvät asiat kulminoituvat johtajuuteen ja johtajuuden kehittämiseen. Romanan ym. tutkimuksessa tarkasteltiin johtajuuden oikeudenmukaisuutta ja sen merkitystä työyhteisössä. Tutkimuksessa katsotaan oikeudenmukaisuuden olevan työn organisoimista, vuorovaikutuksellisuutta, luottamusta ja luotettavuutta, vaikutusmahdollisuuksien antamista, ongelmien käsittelemistä ja selkeitä sääntöjä työyhteisön sisällä. (Romana ym. 2004, 16-25.)

Oikeudenmukaisen johtamisen keinoina sekä työntekijät että esimiehetkin näkivät kokoukset ja palaverit, joiden tehtävänä koettiin koulutuksellisuus, informatiivisuus ja työyhteisön sisäisen toimivuuden ylläpitäminen. Kokouksilta odotetaan selkeää säännönmukaisuutta, keskustelevuutta ja dokumentointia. Seuraavaksi johtajuuden keinoksi nousi töiden organisointi. Töiden organisoinnin katsottiin sisältävä esimiehen kyvyn hahmottaa työ kokonaisuutena, jolloin hänellä katsottiin olevan kyky luoda oikeudenmukaiset aikataulut, työvuorolistat ja työsuunnitelmat. Töiden organisointiin katsottiin sisältyvän myös esimiehen tietämys työntekijöidensä osaamisesta ja sen hyödyntämistä työtä organisoidessaan. Tutkimuksen mukaan muita oikeudenmukaisen johtamisen tunnusmerkkejä ovat ongelmiin varhainen puuttuminen luottamuksellisella keskustelulla, esimiehen yhtenevällä toimintamallilla sekä yhteistyöllä työyhteisön ja esimiehen välillä. (Romana ym. 2004, 16-25.)

Suomalaisessa johtajuuden tutkimuksessa yritysjohtajat nostivat esille suomalaisten johtajien kyvyn johtaa rahavirtoja ja prosesseja, mutta johtajat kompasivat ihmisten johtamisessa. Yritysjohtajat korostivat hyvän työyhteisön merkitystä bisneksen voimavarana. Kaikkien mielestä johtajuuden koulutukseen tulisi panostaa enemmän, niin liiketalouden johtajuuden koulutukseen kuin esimieskoulutukseenkin. Työhyvinvoinnin kehittämisen he näkivät toimivan tällä hetkellä ongelmakeskeisesti, mikä ei tuo kuitenkaan todellista tulosta. He kokivat tarpeen löytää uudet tekemisen kentät, jotka keskittyvät ennaltaehkäisevään toimintaan työhyvinvoinnin lisäämiseksi. (Markkanen 2006, 15-27.)

Työorganisaatio on jatkuvassa muutoksessa johtuen toimintaympäristön muuttumisesta. Nykyään muutoksen taustalla on yritystoiminnan kansainvälistymi-

nen. Työpaikkojen sosiaalinen organisaatio on muuttunut selvimmin yksilösuoritteisesta työskentelytavasta kohti tiimityöskentelymallia. Organisaatioiden toimintaa kuvaa enenevässä määrin joustojen soveltaminen niin työaikaan kuin työsuhteisiin. Työelämän muutokset heijastuvat myös oppimistarpeen muutoksena, jolloin puhutaan oppivan organisaation kehityslinjasta. Toisena kehityslinjana on havaittavissa terveyden tai terveen organisaatiomallin kehittäminen, joka ottaa huomioon yksilön kokonaisvaltaisen elämäntilanteen. Näin yhdistyvät yksilölliset tarpeet tuotannollisten ja tuottavuustavoitteiden kanssa. (Lindström 2002, 46-47.) Tilastokeskuksen työn tutkimuksissa nousi esille työn organisaatiomuutoksen keskiöön työn tuloksellisuuden ja tuottavuuden arvioinnin lisääntyminen. Vuonna 2003 59 % ja vuonna 2008 64% palkansaajista koki arvioinnin lisääntyneen. (Lehto & Sutela 2008, 47-49.)

Työaikasuunnittelulla on merkitystä ihmisen työssä jaksamiseen ja riittävän palautumisajan saavuttamiseen. Työaikasuunnittelun merkitys kasvaa työntekijän ikääntymisen myötä. Työaikasuunnittelussa tulee huomioida myös vapaiden sijoittuminen viikonloppuihin niin paljon, kuin on mahdollista. Tärkeitä ovat myös mahdollisimman yhtenäiset vapaajaksot ja yksilölliset vaikutusmahdollisuudet vuorojen suunnittelussa. (Härmä 2011, 105-109.) Vuoden seurantatutkimus osoitti palautumisen työstä olevan suhteellisen vakiintunut ominaisuus. Palautumista tukevat samanlaisena pysyvät työn piirteet, vapaa-ajan toiminnot, palautumisen mekanismit ja unen laatu. Työn kokemisella positiivisesti oli myönteinen vaikutus työstä palautumiseen. (Siltakorpi ym. 2010, 653-654.)

7 KEHITTÄMISPROJEKTIN SOVELTAVAN TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

7.1 Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää ergonomian ja työhyvinvoinnin tilaa ruukkuvihannespakkaajan työssä ja siihen yhteydessä olevia tekijöitä. Tarkoituksena oli hyödyntää saatua tietoa ergonomiasta ja työhyvinvointia parantavan opaan laatimisessa sekä yksittäisten ruukkuvihanneseviljely-yritysten omassa kehitystyössä.

Tutkimusongelmia lähestyttiin työhyvinvoinnin kyselyn kautta ja havainnoimalla työskentelyä. Tutkimuksen tutkimusongelmat:

- 1) Minkälaiseksi työntekijät kokevat työskentelyedellytyksensä?
- 2) Minkälaiseksi työntekijät arvioivat työnsä kuormitustekijät?
- 3) Minkälaiset ovat työntekijöiden kokevat työssä jaksamisen?
- 4) Minkälaisia kuormitustekijöitä havainnoidaan objektiivisesti mitattuna ruukkuvihannespakkaajan työssä?

7.2 Tutkimusmenetelmät ja aineistot

Aineiston keruu toteutettiin kvantitatiivisilla tutkimusmuodoilla: strukturoidulla kyselylomakkeella (liite 2), videon havainnointilomakkeella (liite 3) ja fyysisen työskentelyn ja työtilan mittaamisella (liite 4).

Tutkimusjoukko koostui viiden projektiin osallistuvan yrityksen ruukkuvihannespakkaajista. Aineistonkeruun aikataulun ajoituksessa kesäkuulle rajattiin alle kuukauden työskennelleet pois tutkimuksesta. Tämän perusteluna oli vasta alkanut työsuhte yrityksen palveluksessa, jolloin työntekijällä ei voi olla vielä kokonaiskuvaa omasta työtehtävästään tai yrityksen toimintatavoista. Yrityskäynnit toteutettiin projektipäällikön toimesta. Yksittäisen yrityskäynnin kestoksi muodostui

1,5:sta 3:een tuntiin. Yrityskäyntien yhteydessä allekirjoitettiin kirjalliset tutkimusluvut yritysten vastuuhenkilöiden kanssa.

Tutkimukseen valittu otantamenetelmä voidaan luokitella ryväotannaksi. Ryväotanta voidaan toteuttaa luonnolliselle ryhmälle kuten organisaatiot ja yritykset (Heikkilä 2004, 39-40). Tutkimusjoukko oli yrityksen koosta riippuen 10 – 30 työntekijää/ yritys.

Aineistonkeruumenetelmänä oli strukturoitu kyselylomake. Tutkimuksessa käytiin paperille täytettävää kyselylomaketta, jolloin kaikilla vastaajilla on yhtäläinen vastaamismahdollisuus (Hirsijärvi, Remes & Sajavaara 2010, 193-194). Kyselylomakkeet jaettiin yrityskohtaisen havainnointikäynnin yhteydessä kesäkuussa 2012. Ennakkokyselyllä oli yritysten vastuuhenkilöiltä kysytty työntekijöiden äidinkieltä. Tämän ennakkotiedon pohjalta jaettiin eestin- ja suomenkielisiä kyselylomakkeita. Lomakkeet merkittiin tunnistetiedoilla, jotta kunkin osallistuvan yrityksen kyselyt olisi voitu poimia omaksi tutkimusjoukoksi vastauksista.

Kyselylomake oli Eteran kehittämä työhyvinvointia kartoittava kysely. Kyselylomakkeet koostuvat yleensä osioista, joilla selvitetään erilaisia ja eri tavoin mitattavia kysymyksiä tai asiakokonaisuuksia (Vehkalahti 2008, 23). Kyselylomakkeet sisältävät taustamuuttujia, joihin kysytyjä asioita verrataan ja joista pyritään löytämään selittäviä tekijöitä. Kyselylomake sisältää avoimia ja suljettuja eli strukturoituja kysymyksiä. Niissä voi myös esiintyä molempia kysymystyyppejä. Avoimet kysymykset eivät tee tutkimuksesta laadullista tutkimusta, mikäli ne luokitellaan laskettaviksi havainnoiksi. (Vilka 2009, 81-85.) Suljettujen osioiden mittaustaso voi edelleen olla monitahoista. Yleisesti käytössä oleva järjestysasteikon tasoinen mitta-asteikko tunnetaan nimellä Likertin asteikko. Tästä käytetään yleensä 5- tai 7- portaista asteikkoa. (Vehkalahti 2008, 26-36.) Tässä tutkimuksessa käytettävässä kyselylomakkeessa oli taustamuuttujien selvittämiseen tähtääviä kysymyksiä sekä tutkimusongelmiin vastaavia kysymyksiä, pääasiassa suljettuja ja joitain avoimia. Strukturoidut kysymykset luokiteltiin Likert -tyylisellä vastausasteikolla 1 - 5, jossa 1 edustaa huonointa vaihtoehtoa ja 5 parasta. Osa muuttujista oli muita järjestysasteikollisia ja kaksi oli välimatka-asteikollista.

Sturkturoitu havainnointilomake videoaineiston analysoitua varten luotiin tätä tutkimusta varten. Havainnointilomakkeen tekemistä varten oli tutustuttu aikaisempaan ergonomiatutkimukseen ja siihen kehitettyjen menetelmien ominaisuuksiin. Havainnointilomakkeella pyrittiin tuomaan esille ruukkuvihannespakkaajan työn kriittisiä pisteitä. Hirsjärven ym. (2010) mukaan systemaattisella havainnoinnilla havainnot pyritään tallentamaan tarkasti. Käytössä on muun muassa tarkistuslistoja tai arviointiskaaloja. Havainnointia on käytetty runsaasti liikuntalääketieteessä, työpaikkojen kehittämisessä, sosiaalitieteissä ja kasvatustieteissä. (Hirsjärvi ym. 2010, 214-217.)

Videointiaineiston havainnointia tukemaan kehitettiin lomake, johon kerättiin työpisteiden fyysisiä etäisyys- ja korkeusmittoja. Mittoja verrattiin myöhemmin aikaisempien tutkimusten tuloksiin ja ergonomisiin suosituksiin.

Havainnoinnilla pyrittiin saamaan objektiivista tietoa työn kuormittavuudesta, ergonomian toteutumisesta ja toistotyön määrästä. Havainnoinnilla saadaan suoraa välitöntä tietoa yksilön, ryhmien tai organisaatioiden toiminnasta ja käyttäytymisestä (Hirsjärvi ym. 2010, 212-214).

Yrityskäynnit aloitettiin koko henkilöstölle pidettävällä informaatiotilaisuudella, jossa kerrottiin projektin tarkoituksesta ja kyselytutkimuksen toteuttamistavasta sekä videointien ja mittauksien suorittamista. Samalla jokaiseen yritykseen jätettiin projektisuunnitelma koko henkilökunnalle tutustuttavaksi. Kyselytutkimukseen liitettiin saatekirje (liite 5) ja palautuskirjekuori. Etukäteisinformaatiolla haluttiin selventää ja sitouttaa henkilökunta vastaamaan ja osallistumaan tutkimukseen. Näin pyrittiin vähentämään mahdollista katoa. Kyselyyn vastaamisaikaa annettiin kaksi viikkoa. Vähäisen vastausmäärän takia projektipäällikön toimesta osallistuvien yritysten yhdyshenkilöille lähetettiin 6.8.2012 sähköpostitse pyyntö muistuttaa kyselytutkimuksen vastausten tarpeellisuudesta tutkimukselle ja korostettiin vastauksien ehtivät vielä mukaan otantaan.

Informaatiotilaisuuden jälkeen suoritettiin videoinnit ja mittaukset. Videointien yhteydessä videoinneissa esiintyviltä henkilöiltä pyydettiin kirjallinen kuvauslupa (liite 6). Yksittäisen työvaiheen videoinnin kesto oli 10 minuuttia. Videoinnit teh-

tiin projektisuunnitelman mukaisesti lukuun ottamatta yhtä työvaiheen videointia, jonka pituudeksi tuli työvaiheen lyhyen keston takia kolme minuuttia. Työntekijöiden työskentely tapahtui pääsääntöisesti ryhmätyönä, joten videoinneista oli havainnoitavissa useamman työntekijän työskentelyä. Ruukkuvihannespakkaajan jokainen työvaihe videoitiin. Tällaisia työvaiheita olivat pakkaaminen, istuttaminen, taimien laittaminen ja kuljettaminen, punnitseminen, rännien siirrot ja siivous. Käytännössä työvaihe videoitiin ensin keskeytyksettä ja tämän jälkeen suoritettiin mittaamisen havaintolomakkeen täyttäminen. Näin meneteltäessä projektipäälliköllä oli jo käsitys työvaiheen suurimmista etäisyyksistä, työskentelyalueen laajuudesta ja etäisyydestä käytettäviin työvälineisiin.

7.3 Aineiston analyysi

Kyselytutkimuksen osalta työeläkeyhtiö Etera huolehti vastausten keräämisen ja käsittelemisen koneellisesti. Lomakkeiden vastaukset käännettiin suomenkielisiksi, mikäli vastauksia muilla kielivaihtoehdoilla oli saatu. Aineisto toimitettiin sähköpostitse projektipäällikölle marraskuussa 2012. Alkuperäistä suunnitelmaa analysoida vastaukset osallistuvien yritysten mukaisesti ei voitu toteuttaa odotettua pienemmän vastausten määrän takia. Aineisto käsiteltiin vastauksissa yhtenä kokonaisuutena.

Aineisto analysoitiin määrällisesti käyttäen vastausprosentteja. Osaa vastauksista esitetään pylväskuvioina, jolloin ne selkeyttävät kyselytutkimuksen vastausten luettavuutta. Kyselyssä olleet viisi avointa kysymystä analysoitiin sisällönanalyysin avulla. Saman sisältöiset vastaukset ryhmiteltiin luokkiin ja ne nimettiin vastauksia kuvaavalla sanalla (Tuomi & Sarajärvi 2009,110). Avoimeen kysymykseen koskien työntekijän kokemaa työyhteisön ja työn parhaista puolista, luokittelulla muodostui seitsemän luokkaa. Toisena avoimena kysymyksenä oli sairauspoissaolojen luonnetta tarkentava kysymys, johon luokkia muodostui yhdeksän. Yhteen luokkaan muodostui vielä yksi tarkentava alaluokka. Kolmantena avoimena kysymyksenä oli työntekijälle työhön voimia antavat tekijät. Tä-

hän avoimeen kysymykseen muodostui sisällönanalyysin tuloksena kuusi luokkaa, joissa oli vastauksia yhteensä 43 kappaletta. Koetun stressin aiheuttajia kysyttiin myös avoimella kysymyksellä. Tähän kysymykseen muodostui kolme erillistä luokkaa vastauksille. Kyselylomakkeen viimeisenä kysymyksenä oli vapaan sanan tila, joka nimettiin vastausten mukaisesti: työstä ja työyhteisöstä - sanotuksi avoimeksi kysymykseksi. Tähän tuli 11 vastausta, joista muodostui kuusi luokkaa.

Videointia tutkimusmenetelmänä voidaan käyttää laadullisessa ja määrällisessä tutkimuksessa. Käytettäessä videointia havainnointimenetelmänä tulee pohdita etukäteen kameroiden määrä ja kuvauksen luonne: yleiskuva vai käytetäänkö ajoittain kohdennettua kuvausta. Määrällisessä tutkimuksessa videointia havainnointimenetelmänä käytettäessä havainnot jäsenellään tilastollisesti käsiteltävään muotoon. (Kylmä & Juvakka 2007, 96-97.) Videoinnit analysoitiin tutkimusta varten tehdyn havainnointilomakkeen avulla, joista vastaukset kerättiin ryhmiiksi työvaiheiden mukaisesti (liitteet 7 – 13). Videointien havainnointi edellytti videoidun materiaalin katsomisen useampaan kertaan, keskittyen aina tiettyyn havainnoitavaan osioon havainnointilomakkeesta. Videointien analyysissä käytettiin myös hidastusta apuna analysointia tehtäessä. Videoinneissa tallennettiin ainoastaan kuvaa.

Mittausten tulokset tallennettiin yhteen taulukkomuotoiseen luetteloon (liite 14), josta ne poimittiin videointien mukaisiin ryhmiin. Näin tuloksia saatiin verrattua keskenään ja saatiin esille yhteneväisyyksiä ja eroja. Mittaamisen tutkimusosio täydensi videointien havainnoinnin informaatiota. Usean menetelmän yhdistäminen eli triangulaatio tutkimuksessa syventää ja antaa monipuolisemman informaation tutkittavasta aineistosta (Kylmä & Juvakka 2007, 98).

8 TUTKIMUSTULOKSET

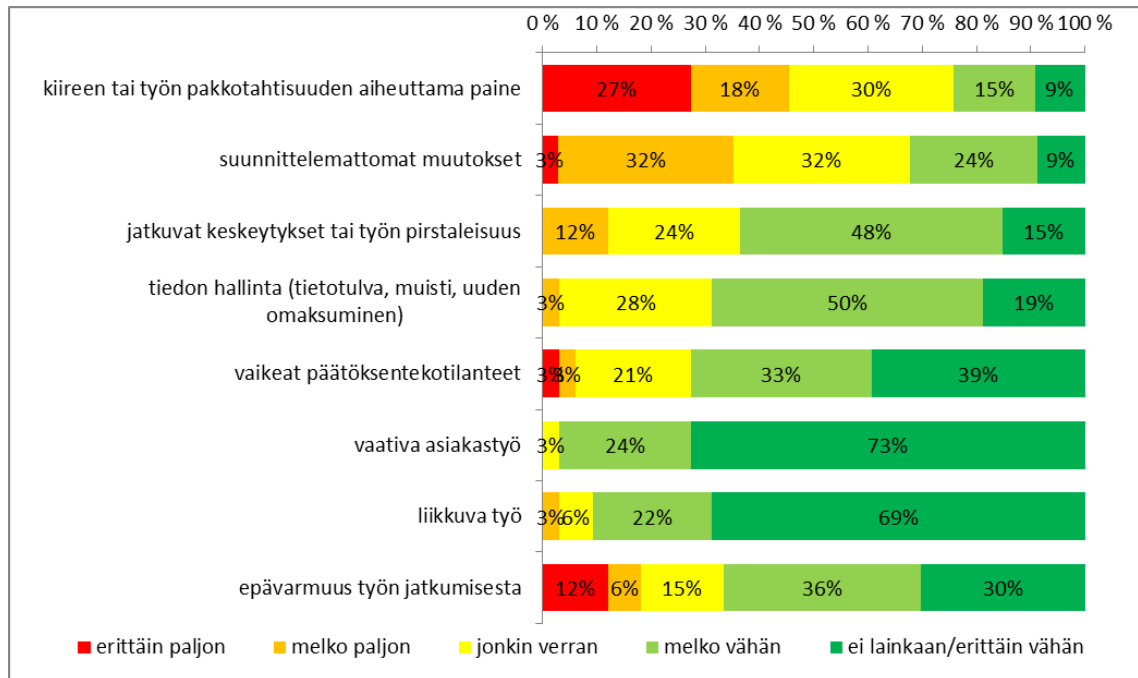
8.1 Kyselytutkimuksen tulokset

Kyselylomakkeita jaettiin 87 kappaletta. Vastauksia kertyi 35 kappaletta. Näin ollen kyselytutkimukseen osallistumisen vastausprosentti oli 40%. Kyselyyn vastanneiden (n=32) iän keskiarvo oli 44,3 vuotta. Vastaajista (n=35) naisia oli 94% ja miehiä 6 %. Vastanneista (n=35) 91% oli tuotannon työntekijöitä ja 9 % esimiesasemassa tai työjohtajana. Pysyvässä työsuhteessa työskenteli 88% ja määräaikaisena 13% (n=32). Vastaajista (n=35) 23 %:lla ei ollut ammatillista koulutusta, 14% oli suorittanut koulutuksen työn kautta kurssein tai oppisopimuksella. Ammatillinen tutkinto oli vastaajista 37%:lla, opistoasteen tutkinto 14 %:lla ja ammattikorkeatutkinto kuudella prosentilla.

8.1.1 Ruukkuvihannespakkaajien arvio työnsä kuormitustekijöistä

Kuormitustekijöitä kyselyssä selvitettiin kolmella kysymyksellä, joissa oli yhteensä 26 kuormitustekijää lueteltuna ja yksi avoin vastausmahdollisuus. Arviointiasteikko oli 5 -portainen, vaihtoehto 1 erittäin paljon, 2 melko paljon, 3 jonkin verran, 4 melko vähän ja 5 ei lainkaan. Avoimeen kysymykseen ei tullut yhtään vastausta.

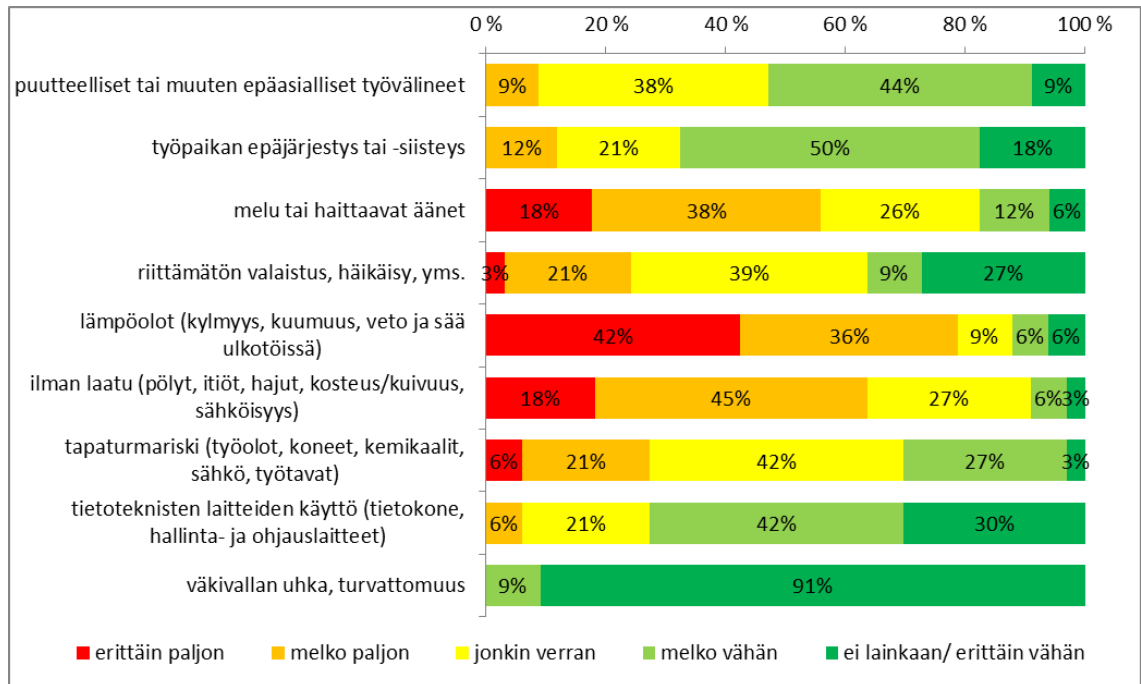
Henkisistä kuormitustekijöistä suurimpana esille nousi kiireen tai pakkotahtisuuden aiheuttama paine. Tätä koki erittäin tai melko paljon 45 % vastanneista (n=34). Suunnittelemattomat muutokset kuormittivat erittäin tai melko paljon 35%:a vastanneista. Vastaavasti ei lainkaan tai melko vähäisesti henkisesti kuormittavia tekijöitä oli vastanneiden mukaan liikkuva työ (91%), vaativa asiakastyö (97%), epävarmuus työn jatkuvuudesta (66%) ja vaikeat päätöksentekotilanteet (71%). Kuviossa 10 on eritelty tarkemmin vastausten jakautuminen.



Kuvio 10. Työn henkisiä kuormitustekijöitä (n=34).

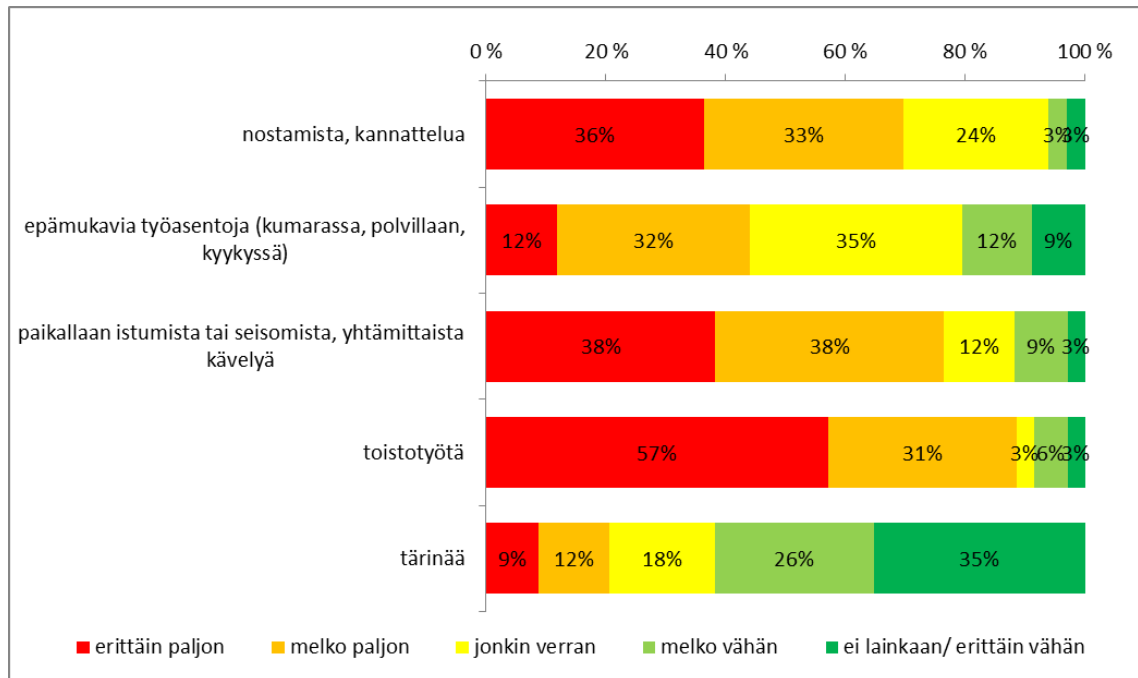
Sukupuolista epätasa-arvoa, huonoa työilmapiiriä ja kiusaamista tai muuta epäasiallista kohtelua koki erittäin tai melko paljon 18 % vastaajista (n=34). Ikään liittyviä asenteita koki erittäin tai melko paljon 6 % vastaajista ja ei lainkaan tai erittäin vähän 59 % vastaajista. Vain 12 %:n mukaan erilaisuuden hyväksymättömyyden aiheuttamia kuormitustekijöitä oli erittäin tai melko paljon työyhteisössä.

Fyysisiä haittatekijöitä tai vaaroja työyhteisössä esiintyi hyvinkin suurella vaihteluvälillä. Vastanneiden (n=35) mukaan erittäin (42%) tai melko paljon (36%) esiintyy lämpöoloihin liittyviä haittatekijöitä. Väkivallan uhkaa ja turvattomuutta ei koettu lainkaan tai erittäin vähän (91%) vastaajien keskuudessa. Hieman yli puolet vastaajista koki melko tai erittäin paljon työssään melun tai tärinän häiritsevänä tekijänä. Ilman laatuun liittyvää haittaa koki erittäin tai melko paljon työssään 63 %:a vastanneista. Kuvio 11 esittää fyysisten haittatekijöiden esiintyvyyttä vastaajien keskuudessa.



Kuvio 11. Työn fyysisiä haittatekijöitä (n=35).

Työn kuormitustekijöitä oli toistotyö, jota vastaajien (n=35) joukosta erittäin paljon suoritti 57%:a ja melko paljon kolmannes vastaajista. Nostamista ja kannattelua esiintyi erittäin paljon vastaajista 36%:n mielestä, melko paljon 33%:n mielestä ja jonkin verran 24 %:n mielestä. Epämukavaa työasentoa esiintyi erittäin paljon vastaajista 12 %:n mielestä, melko paljon 32 %:n mielestä ja jonkin verran 35%:n mielestä. Työ sisälsi paikallaan istumista tai seisomista tai yhtämittaista kävelyä erittäin paljon ja melko paljon vastaajista 38%:n mielestä, jonkin verran tätä esiintyi vastaajista 12 %:n mielestä. Kuvio 12 esittää työn kuormitustekijöiden jakaumat.



Kuvio 12. Työn kuormitustekijät (n=35).

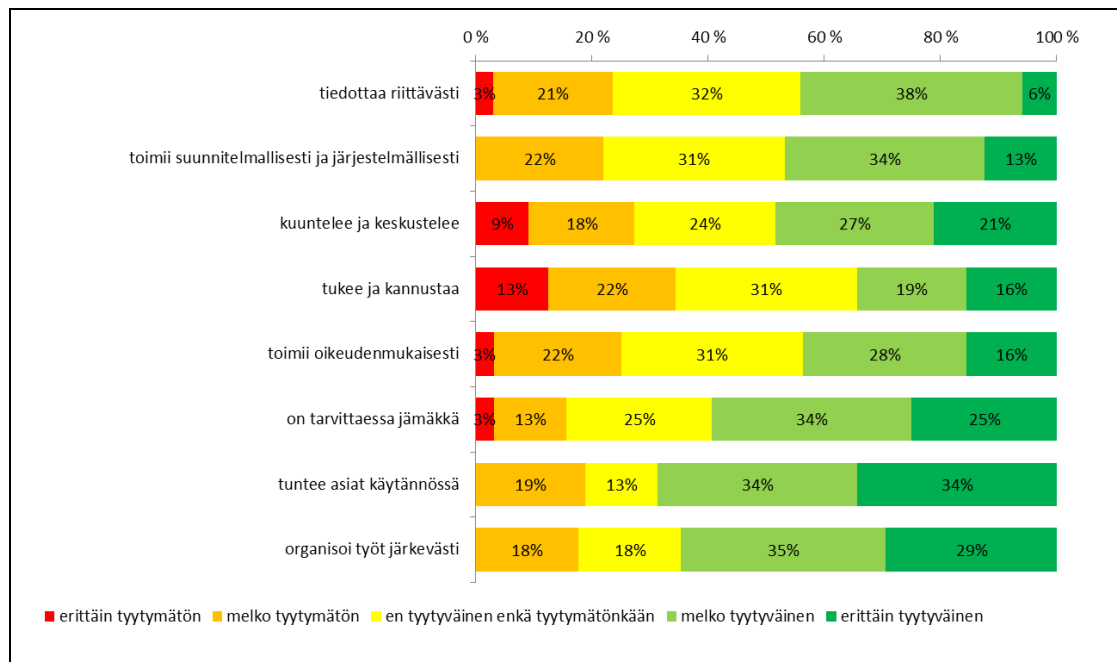
8.1.2 Ruukkuvihannespakkaajan kokemukset työskentelyedellytyksistä

Työtyytyväisyyden osalta vastausvaihtoehtoja olivat 1- 5, erittäin tyytymätön, melko tyytymätön, ei tyytyväinen eikä tyytymätön, melko tyytyväinen ja erittäin tyytyväinen. Nykyiseen työhön melko tyytyväisiä oli puolet vastaajista (n=35) ja erittäin tyytyväisiä 17%:a vastaajista, vastaajista 23 %:a ei ollut tyytyväinen mutta ei myöskään tyytymätön ja melko tyytymättömiä oli 17 %:a vastaajista. Vastausta erittäin tyytymätön ei ollut kukaan vastaajista valinnut. Työtyytyväisyyden osa-alueen kysymykseen työyhteisön sosiaalisista suhteista vastausvaihtoehtoja olivat 1-5, huonot, hiukan hankalat, ei hyvät mutta eivät huonotkaan, kohtalaisen hyvät ja erittäin hyvät. Suhteet työkavereihin olivat erittäin hyvät 40 %:lla vastaajista (n=35), kohtalaisen hyvät 46%:lla vastaajista ja ei hyvät mutta eivät huonotkaan 14 %:lla vastaajista. Kukaan vastaajista ei kokenut suhteitaan työkavereihin huonoiksi tai hankaliksi.

Esimiestyöskentelyä arvioitiin asteikolla 1- 5, erittäin tyytymätön, melko tyytymätön, ei tyytyväinen eikä tyytymätön, melko tyytyväinen ja erittäin tyytyväinen. Lähimmän esimiehen arvioiden vastauksissa oli suurta hajontaa. Lähimmän

esimiehen johtamistapaan oli erittäin tyytyväisiä 13 %:a vastaajista (n=32), melko tyytyväisiä reilut puolet vastaajista, ei tyytyväisiä eikä tyytymättömiä 13 %:a vastaajista. Nykyiseen työnantajaan erittäin tyytyväisiä oli 13 %:a vastaajista (n=32), melko tyytyväisiä 63%:a vastaajista, ei tyytyväisiä eikä tyytymättömiä oli 19%:a vastaajista. Erittäin tyytymättömiä työnantajaan ei vastaajissa ollut yhtään.

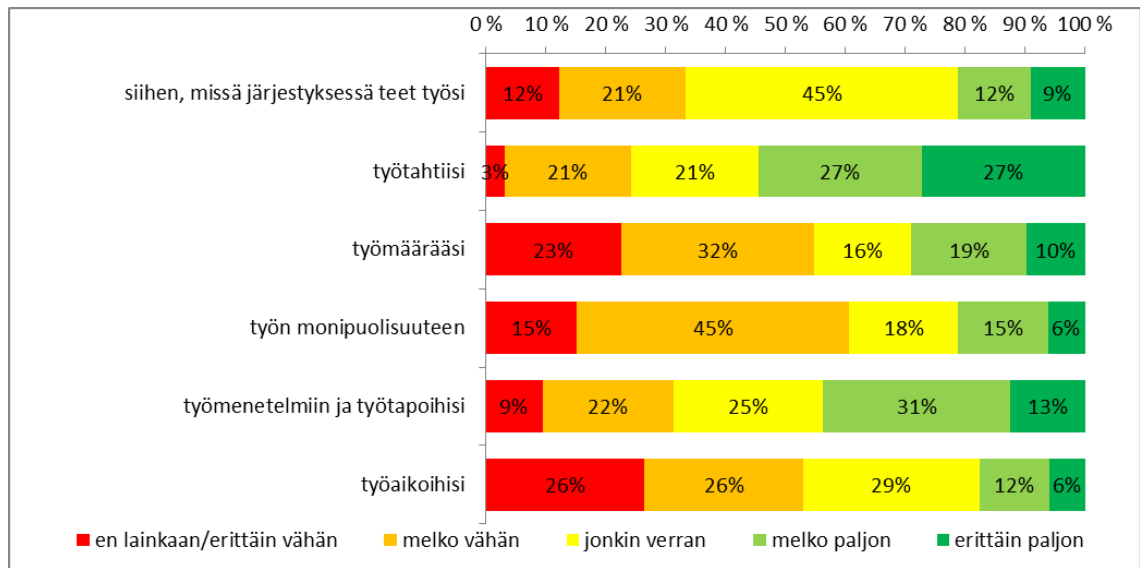
Esimiehen tapaan tiedottaa asioista oli vastaajista (n=35) melko tai erittäin tyytyväisiä 44 %:a ja 32 %:a ei ollut tyytyväinen eikä tyytymätön. Esimiesten kykyyn organisoida työt järkevästi oli 64 %:a vastaajista (n=35) melko tai erittäin tyytyväisiä. Vastaajista 18 %:a oli melko tyytymättömiä tai ei tyytyväisiä eikä tyytymättömiäkään. Yksikään vastaajista ei ollut erittäin tyytymätön esimiehen kykyyn organisoida työtä. Vastaajista 27%:a oli erittäin tai melko tyytymättömiä esimiehen kykyyn kuunnella ja keskustella asioista. Kuvio 13 tarkentaa kokemusta esimiestyöskentelystä.



Kuvio 13. Työntekijöiden kokemukset esimiestyöskentelystä (n=35).

Omaan työhön vaikuttamismahdollisuuksia kysyttiin kuuden muuttujan, työjärjestykseen, työtahtiin, työmäärään, työn monipuolisuuteen, työmenetelmiin ja työtapoihin sekä työaikoihin vaikuttamisen, kautta. Vastausvaihtoehdot olivat 1-

5, ei lainkaan/erittäin vähän, melko vähän, jonkin verran, melko paljon ja erittäin paljon. Vastaajista 45 %:a koki, että pystyy jonkin verran vaikuttamaan työnsä järjestykseen. Vastaajista 12 %:a koki voivansa vaikuttaa melko vähän ja 12 %:a melko paljon oman työnsä järjestykseen. Työn monipuolisuuden vaikuttamismahdollisuuksia koettiin olevan 45 %:n mukaan melko vähän ja 15 %:n mukaan ei lainkaan tai erittäin vähän. 21 %:a vastaajista koki voivansa vaikuttaa työn monipuolisuuteen melko tai erittäin paljon. Kuviossa 14 on koottuna oman työn vaikutusmahdollisuuksien vastaukset.



Kuvio 14. Oman työn vaikutusmahdollisuudet (n=34).

Väittämästä oman työn tärkeydestä suhteessa yrityksen tavoitteiden saavuttamiseen jokseenkin tai täysin samaa mieltä väittämän kanssa oli vastaajista (n=35) 72 %:a ja täysin tai jokseenkin eri mieltä oli 12 % vastaajista. Mahdollisuudesta oman työn ja työpaikan kehittämiseen vastaajista (n=35) 9 %:a koki voivansa vaikuttaa, jonkin verran vaikutusmahdollisuuksia koki omaavan vastaajista 12 %:a, vastaajista reilulla kolmanneksella (36 %) ei ollut selkeää mieltä asiaan ja jokseenkin eri mieltä oli 24 %:a vastaajista ja täysin eri mieltä oli 18 %:a vastaajista.

Osaamisen kartoittamista ja tukemista kuvaavien väittämien vastausvaihtoehdot olivat 1- 5, täysin eri mieltä, jokseenkin eri mieltä, en samaa enkä eri mieltä, jokseenkin samaa mieltä ja täysin samaa mieltä.

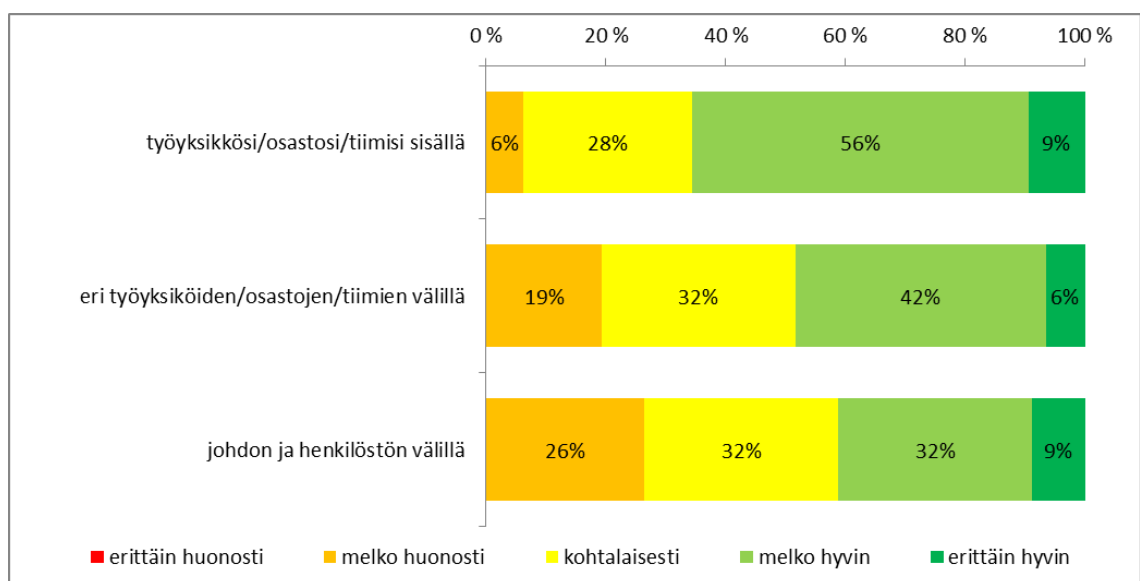
Osaamisen ja ammattitaidon vastaajat (n=35) kokivat vastaavan työtehtäviä täysin (44%) tai jokseenkin (35%). Pieni osa (6%) vastaajista koki, etteivät työtehtävät vastanneet ollenkaan omaa osaamista tai ammattitaitoa. Ammattitaidon riittävästä kehittämisestä 44 %:lla ei ollut selkeää mielipidettä ja jokseenkin samaa mieltä oli 24 % vastaajista (n=35). Ammattitaidon kehittämistä riittäväksi piti 15 % vastaajista (n=35). Vastaajista 15 % oli jokseenkin eri mieltä väittämän kanssa ja 3 % koki, ettei heidän ammattitaitoaan kehitetty ollenkaan. Omassa työssään kehittymisen ja työurallaan etenemisen mahdollisuuksiaan piti riittävinä 15 % vastaajista (n=35). Jokseenkin samaa mieltä väittämän kanssa oli 6 % vastaajista. Selkeää mielipidettä kehitymis- ja etenemismahdollisuuksistaan ei ollut 39 %:lla vastaajista. Kolmannes vastaajista ei kokenut saavansa riittävästi kehitymis- tai etenemismahdollisuuksia ja 9 %:n mielestä niitä ei ollut ollenkaan.

Perustehtävä/ toimenkuva oli 72 %:lla vastaajista (n=35) täysin tiedossa, ja 22 % oli jokseenkin tietoinen tehtävästään yrityksessä. Kolme prosenttia ei osannut ottaa selkeää kantaa tietoisuuteensa työkuvaan ja kolme prosenttia oli eri mieltä väittämän kanssa. Työn innostuvuudesta ja mukaansa tempaavuudesta reilu kolmannes (36%, n=35) ei ollut samaa eikä eri mieltä. Väittämän kanssa jokseenkin tai täysin eri mieltä oli sekä toisaalta jokseenkin tai täysin samaa mieltä oli kolmannes vastaajista. Samanlaisen hajonnan sai aikaiseksi väittäminen ”työni on monipuolista ja vaihtelevaa”, josta jokseenkin tai täysin samaa mieltä oli 39 %:a vastaajista (n=35). Kolmannes vastaajista ei ollut samaa eikä eri mieltä, ja jokseenkin eri mieltä tai täysin eri mieltä olivat loput vastaajista. Työn riittävää itsenäisyyttä ja vapautta vastaajat (n=35) eivät kokeneet työssään, vaan täysin eri mieltä tai jokseenkin eri mieltä oli 36 %:a vastaajista. Sama vastausprosentti tuli vaihtoehdolle ei samaa eikä eri mieltäkään. Työn vapautteen ja itsenäisyyteen oli tyytyväisiä tai jokseenkin tyytyväisiä 27 % vastaajista.

Uuden työntekijän perehdyttäminen toimi melko tai erittäin hyvin vastaajista (n=35) 41 %:n mukaan. Kohtalaisena perehdytystä piti 41 % vastaajista ja 3 %:n mukaan perehdytys toimii erittäin huonosti. Täydennys- ja jatkokoulutuksen järjestämiseen erittäin tyytyväisiä oli 14 % vastaajista ja melko hyväksi koki asi-

an 34 % vastaajista. Täydennys- ja jatkokulutuksen hoitaminen työpaikalla toimii 10 %:n mukaan erittäin huonosti ja melko huonoksi tämän koki 41 % vastaajista.

Tiedonkulun koki toimivan erittäin hyvin 9% vastaajista(n=35) niin työyksikön sisällä kuin johdon ja henkilöstön välilläkin. Työyksikön/osaston/tiimin sisäistä tiedonkulkua piti melko hyvänä hieman yli puolet vastaajista. Vaihtoehtoa erittäin huonosti ei ollut valinnut yksikään vastaajista. Kuviossa 15 on tarkemmin esitelty kokemukset tiedonkulusta työpaikoilla.



Kuvio 15. Kokemukset tiedonkulusta työpaikoilla (n=35).

Oman työn/ ammatin arvostusta yhteiskunnassa piti erittäin tai melko vähäisenä kolmannes vastaajista (n=35). Kolmanneksen mielestä yhteiskunnallinen arvostus oli keskinkertaista ja melko suurena arvostuksen koki kolmannes vastaajista. Omalla työpaikalla omaa työtä vastaajien mielestä arvostettiin keskinkertaisesti (54%) tai melko paljon (29%). Työpaikalla oman työn arvostuksen koki melko vähäiseksi 14 % vastaajista. Yksikään vastaajista ei kokenut, etteikö omaa työtä ollenkaan arvostettaisi työpaikassa. Sekä työpaikalla että yleensäkin yhteiskunnassa erittäin korkealle koki työn arvostuksen 3 % vastaajista.

Avoimena kysymyksenä oli kysymys työn ja työyhteisön parhaista puolista, johon vastauksia tuli 23 kappaletta. Vastaukset kirjoitettiin sanatarkasti, minkä

jälkeen ne ryhmiteltiin sisällön mukaan. Hyvä työyhteisö ja työkaverit nousivat 15:sta vastauksesta esille ja sopivat työajat koki työyhteisön parhaiksi ominaisuuksiksi kuusi vastaajaa. Yksittäisiä hyviä ominaisuuksia oli vielä kiire, työpaikan sijainti ja hyvä työnantaja. Taulukossa 4 on esitetty ryhmät ja vastausten jakauma niihin.

Taulukko 4. Työyhteisön ja työn parhaat puolet (n=23).

Ryhmät	Vastausten määrä
Hyvä työyhteisö ja työkaverit	15
Sopivat työajat	6
Ei liian raskas työ	4
Vapaus ja itsenäinen työ	3
Kiire	1
Työpaikan sijainti	1
Hyvä työnantaja	1

Työpaikan vaihtoaikkeitä usein oli ollut vastaajista (n=34) 26%:lla. Työpaikan vaihtoa joskus ajatelleita oli lähes kolmannes vastanneista ja vastaavasti 44% ei ollut ajatellut vaihtaa työpaikkaa. Ammatin vaihdosta oli usein ajatellut 22 % vastaajista. Joskus ammatin vaihdosta harkinneita vastanneista oli 22 % ja ammatin vaihdosta ei ollut laisinkaan ajatellut reilut puolet vastaajista.

8.1.3 Ruukkuvihannespakkaajien työssä jaksaminen

Terveydentilaa omaan ikään verrattuna piti melko tai erittäin hyvänä 71 % vastaajista (n=34). Keskiarvoiseksi oman terveydentilan koki kolmannes vastaajista. Huonoksi tai erittäin huonoksi terveydentilaansa ei kokenut yksikään vastaajista. Stressin kokeminen elämässä yleensä oli vastaajista (n=34) 74 %:n mielestä vähäistä tai sitä ei ollut lainkaan. Jonkin verran stressiä elämässä koki 21 % vastaajista ja melko paljon 6 %. Stressin osalta jatkokysymyksenä oli sen aiheuttajan nimeäminen. Vastaajia oli kahdeksan. Heidän vastauksensa pilkottiin ja ryhmiteltiin sisällön mukaan. Työhön, työilmapiiriin ja työtahtiin liittyvää

stressiä aiheuttavia asioita ilmeni kuudessa vastauksessa. Toisena ryhmänä oli omaan kotiin, läheisiin ja rahaan liittyvät asiat, joita oli myös kuusi vastausta. Omaan terveyteen liittyvät ongelmat olivat kahdessa vastauksessa stressiä aiheuttavina tekijöinä mainittu.

Taulukko 5. Stressin aiheuttajia (n=8).

Ryhmät	Vastausten määrä
Työ, työtahti ja työilmapiiri	6
Kotiin, läheisiin ja rahaan liittyen	6
Omaan terveydentilaan liittyen	2

Sairauspoissaolojen määrää kysyttiin viiden vaihtoehdon kautta. 41% vastaajista (n=34) ei ollut ollut yhtään päivää sairaana viimeisen 12 kuukauden aikana. Vastaajista 35 % oli ollut enintään 9 päivää ja 21 % oli ollut 10 – 24 päivää sairauden takia poissa töistä viimeisen 12 kuukauden aikana. Yli 25 päivää mutta alle 100 päivää oli ollut sairaana 3 % vastaajista. Avoimessa kysymyksessä kysyttiin, millaisia vammoja, sairauksia tai muita fyysisiä tai psyykkisiä oireita henkilöllä oli ollut viimeisen 12 kuukauden aikana. Avoimeen kysymykseen vastasi 18 kyselyyn osallistuneista. Tähän tulleet vastaukset ryhmiteltiin oireiden mukaisesti. Hengitystieinfektiot olivat suurin ryhmä sairauksien esiintyvyydessä. Näitä oli yhdeksän kappaletta. Kuudella oli jalkaan kohdistuvia sairauksia, joista kolme kohdistui polven vammautumiseen. Niska-hartiaseudun oireita oli kolmella ja selkärankaan liittyviä oireita kahdella vastaajista. Silmätulehdus oli ollut kahdella vastaajista ja ruoansulatuskanavan oireita oli kolmella vastaajista. Taulukossa 6 esitetään avoimen vastauksen ryhmät ja esiintyvyydet.

Taulukko 6. Sairauspoissaolojen jakautuminen (n=18).

Ryhmät	Vastausten määrä
Hengitystieinfektiot	9
Jalan sairaudet	6
kohdistuvat polveen	3

(jatkuu)

Taulukko 6. (jatkuu)

Niska-hartiaseudun sairaudet	3
Selkärankaan kohdistuvat sairaudet	2
Silmätulehdus	2
Ruoansulatuskanavan sairaudet	3
Nivelkivut	1
Lihaskrampit	1
Migreeni	1

Työpäivän jälkeisestä uupumuksesta erittäin ja melko usein kärsi 21% vastaajista (n=34). Ajoittain työpäivän jälkeistä uupumusta oli 41 %:lla vastaajista ja melko harvoin uupumusta koki kolmannes vastaajista. Pienellä ryhmällä (9%) vastaajista ei juuri koskaan esiintynyt työpäivän jälkeistä uupumusta.

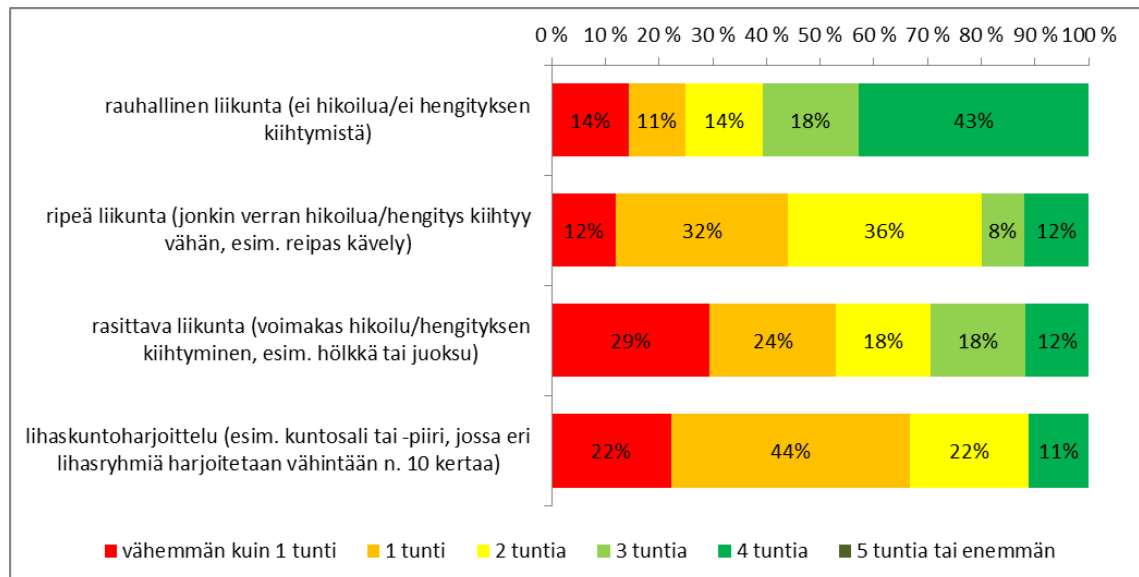
Vapaa-ajan vietossa vastaajat (n=34) kokivat pystyvänsä erittäin tai melko hyvin lepäämään ja nukkumaan (75 %), suoriutumaan kotitöistä (75%), nauttimaan ihmissuhteista (71%) ja harrastamaan (66%). Kohtalaisella kyvyllä vastaajista kykeni lepäämään ja nukkumaan (21%), suoriutumaan kotitöistä (18%), nauttimaan ihmissuhteista (27%) ja harrastamaan (30%). Vastaajista 6 % lepäsi ja nukkui erittäin huonosti ja melko huonosti 3 %. Kotitöiden osalta 6% vastaajista koki jaksavansa suoriutua niistä melko huonosti. Harrastaa jaksoi melko huonosti 3 % vastaajista. Yksikään vastaajista ei kokenut kotitöiden tai harrastusten osalta jaksamisensa olevan erittäin huono. Kenelläkään vastaajista ei ollut negatiivista kokemusta jaksamisesta ihmissuhteista nauttimisen osalta.

Elämäntavat kartoitettiin kyselyssä kysymällä tupakoinnista, alkoholin käytöstä, ruokailutottumuksista ja liikunnasta. Painoindeksin laskemista varten oli kysymys pituudesta ja painosta.

Tupakoitsijoita vastaajista (n=35) oli 17%, tupakoinnin lopettaneita 9% ja 74 % ei tupakoinut. Alkoholin käyttöä kysyttiin viikoittaisen alkoholiannosten määrän mukaan. Yhdeksi annokseksi oli määritelty pullo (33cl) keskiolutta tai siideriä, lasi (12 cl) mietoa viiniä, pieni lasi (8cl) väkevää viiniä tai ravintola-annos (4 cl). Vastaajista (n=35) 9% käytti alkoholia 13- 23 (miehet) tai 8-15 (naiset) annosta viikossa. Kolmannes vastaajista käytti 1-12 (miehet) tai 1- 7 (naiset) annosta viikossa. Yli puolet vastaajista (60%) ei käyttänyt alkoholia lainkaan tai hyvin vähän.

Kysymyksissä kysyttiin myös vastaajien pituutta ja painoa. Näistä laskettiin vastaajien painoindeksi. Vastaajat ryhmiteltiin painoindeksin mukaan. Normaalin painoindeksin luokkaan kuului kaksi kolmesta vastaajasta. Lievää ylipainoa oli 28 %:lla vastaajista ja merkittävää ylipainoa 7%:lla vastaajista. Pituuden keskiarvoksi muodostui 163,31 cm. Pisin vastaaja oli 177 cm ja lyhin vastaajista 152 cm pitkä.

Useimmiten säännöllistä ja monipuolista ruokavaliota noudatti 70 % vastaajista (n=33). Aina terveellisesti syöviä oli 12 % vastaajista. Silloin tällöin terveellistä ruokavaliota noudatti 15 % vastaajista. Terveellistä ruokavaliota harvoin noudatti 3 % vastaajista. Liikuntatottumuksia kysyttiin liikunnan rasittavuuden ja harjoitteluun käytetyn ajan mukaan. Tulokset ovat eriteltyinä kuviossa 16.



Kuvio 16. Liikunnan määrä ja laatu viikossa (n=33).

Työkykyä ja hyvinvointia arvioitiin kyselyyn vastaushetkistä tuntemusta työkyvystä ja hyvinvoinnista suhteuttamalla sitä parhaimmillaan 10 pisteen tasolla olleeseen työkykyyn tai hyvinvointiin. Työkyvyn keskiarvoksi tuli 7,37 pistettä. Vastaajista (n=35) 10 % koki työkykynsä olevan erinomainen (10). Hyväksi (8-9) työkykynsä arvioi 57 % vastaajista ja kohtalaiseksi (6-7) 17 % vastaajista. Huonoksi (≥ 5) oman työkyvyn koki 14 % vastaajista. Yleinen hyvinvointi sai keskiarvoksi 7.69 pistettä ja vastaajat jakautuivat muutoin samoin kuin työkyvyn

kokemisen osalta mutta kohtalaiseksi yleisen hyvinvoinnin koki 23 %:a ja huonoksi 9 %:a vastaajista.

Avoimella kysymyksellä kysyttiin asioita, jotka antavat voimaa työhön. Tähän kysymykseen vastasi 20 henkilöä. Vastaukset ryhmiteltiin sisällön mukaan. Ryhmiä muodostui kuusi kappaletta. Taulukossa 7 on esitetty vastauksien määrät ryhmien mukaisesti.

Taulukko 7. Työhön voimaa antavia tekijöitä (n=20).

Voimia antavat tekijät ryhmittäin	Vastausten määrä
Ihmissuhteet	13
Vapaa-aika ja lepo	7
Harrastukset	18
Matkustelut	2
Työyhteisö	3
Kasvit ja vihreys	1

Vastaajista (n=33) 85 % koki kykenevänsä työskentelemään terveytensä puolesta samassa työssä kahden vuoden kuluttua. Vastaajista 15 % ei ollut asiasta varma.

Kyselyn lopussa oli vapaan kommentoinnin tila suhteessa työhön tai työyhteisöön. Tähän tulleet 11 vastausta ryhmiteltiin sisällön mukaan. Ryhmiä kertyi kuusi ja yksi yksittäinen vastaus, jossa koulutustaustan ja nykyisen työn välissä koettiin ristiriitaa. Taulukossa 8 on tarkempi erittely ryhmistä.

Taulukko 8. Työstä ja työyhteisöstä sanottua (n=11)

Vastausten ryhmittely	Vastausten määrä
Työ yksitoikkoista ja raskasta	3
Palkkaus voisi olla parempi	2
Työilmapiiri hyvä	5
Työyhteisössä ristiriitaa	3
Tyytyväisyys työhön	3
Työn johdossa parannettavaa	3

8.2 Ruukkuvihannespakkaajan työn kuormitustekijät objektiivisesti mitattuna

Kymmenen minuutin **videointeja** kertyi 17 kappaletta ja yksi kolmen minuutin työvaiheen videointi, joten yhteensä videointeja kertyi 18 kappaletta. Videoinnit analysoitiin havainnointilomakkeen avulla, joka projektia varten luotiin. Videoinnit analysoitiin systemaattisesti ja kirjattiin taulukkoon. Tämän jälkeen tulokset ryhmiteltiin samankaltaisten työvaiheiden mukaisiksi ryhmiksi (liitteet 7-13). Ryhmien videointien määrä on suurempi kuin kuvattujen videointien määrä, koska osassa videoinneissa esiintyi kaksi erillistä työvaihetta.

Mittaustuloksia kertyi 18 kappaletta. Mittaustulokset siirrettiin taulukkoon (liite 14), jolloin niitä voitiin vertailla videontien tuloksiin. Mittaustuloksia käytettiin työvaiheiden mukaisesti ryhmitellysti, kuten videoinneissakin. Näin ryhmittelyssä esiintyy enemmän mittaustuloksia. Taulukossa 9 ovat videoinnit ja mittaukset ryhmiteltynä työvaiheiden mukaan. Sulkujen sisään on merkitty tulokset, jotka ovat jo kertaalleen esiintyneet videoinneissa ja mittauksissa toisessa työvaiheessa.

Taulukko 9. Videointien (n=18) ja mittausten (n=18) ryhmittely työvaiheiden mukaan.

Työvaiheet	Videointien määrä	Mittausten määrä
Salaatin pakkaaminen kuljettimelle	4	4
Salaatin pakkaaminen laatikkoon	2	2
Ruletilla työskentely	4	4
Taimien laitto kasvatuslinjastoon	5	5
Kasvatuskourujen pesu	1 (+ 2)	1 (+ 2)
Lavan teko	1	1
Salaatin käsittely kuljettimella	1	1

8.2.1 Salaatin pakkaaminen kuljettimelle

Salaatin pakkaamista kuljettimelle esiintyi neljässä videoinnissa. Näistä kolmessa pakattiin suoraan pussiin salaatti ja yhdessä salaatti leikattiin irti turveruukusta ennen kuljettimelle laittamista. Tästä pienestä työvaiheen eroavaisuudesta

huolimatta työ oli niin samanlaista kuin muukin kuljettimelle pakkaaminen, että tämä yhdistettiin samaan ryhmään. Työskentely tapahtui jokaisessa videoinnissa seisaaltaan ja lattia oli betonista. Kahdella neljästä videointien pakkaamispaikasta oli lattian kovuutta vaimentavassa pehmentävä matto. Työskentelytasossa, eli salaatinpakkauspaikasteen korkeusvaihtelussa oli eniten eroja. Matalin työskentelytaso oli 77 cm ja korkein 92 cm. Työskentelytason korkeuden keskimääräinen korkeus oli 90 cm.

Havainnoitavia henkilöitä oli yhdeksän. Lähes kaikilla havainnoitavilla henkilöillä oli suojavaatetuksena essu. Kaikilla pakkaajilla oli työjalkineina kumisaappaat ja käsissään suojakäsineet. Työskentely tapahtui yhtä videointia lukuun ottamatta samassa tasossa. Yhdessä videoinnissa kasvatuskourujen nostossa käytettiin apuna siirrettävää askelmaa. Kaikissa videoissa suurin kurotus tuli kasvatuskourujen vetämisestä pakkauspaikasteeseen. Kurotusta tuli kourujen vedossa 40 cm:stä 90 cm:iin. Kolmessa videoinnissa salaattipöytä kohden oli kaksi pakkaajaa ja yhdessä videoinnissa kolme pakkaajaa samassa pöydässä. Salaatin pakkaamisessa kuljettimelle esiintyy ranteen kiertoa 16- 20- 20 ja 21 kertaa minuutin aikana. Vartalon kiertojen määrässä oli suurempia eroja. Yhdessä videoinnissa vartalon kiertoja ei esiintynyt lainkaan. Kolmessa muussa vartalon kiertoja oli kahdeksasta 20 kertaa minuutin aikana. Vartalon kierrot eivät olleet työpaikkasidonnaisia vaan työntekijöiden työskentelytavasta johtuvia eroavaisuuksia.

Yhdessä videoinnissa salaatin roskat laitettiin lattialla olevaan saaviin, jota siirrettiin jaloilla pakkauksen edetessä. Toisessa roskat laitettiin pyörillä kulkevaan telineeseen, jossa oli roskapussi näitä varten. Kahdessa hylkyyn menevät salaattit laitettiin toiselle hihnalle. Näistä toisessa eroteltiin erikseen purkit erilliseen roska-astiaan. Yhdessä videoinnissa pusseja ei käytetty ollenkaan. Muissa pusset olivat joko pakkaajan lanteelle kiinnitettynä, työskentelytasossa kiinni olevassa pussitelineessä tai työnnettävässä pussitelineessä. Työskentelyyn tarvittavat välineet olivat pakkaajassa kiinni tai maksimissaan 20 cm:n päässä pakkaajasta. Pakkaajien määrästä huolimatta jokaisen pakkaajan työskentelyalue oli noin 6 metriä ja leveydet vaihtelivat 73 cm:stä 100 cm:iin.

Kasvatuskouruja pakattiin yhdestä kolmeen kappaletta kerrallaan. Kasvatuskourujen siirtotyövaiheen toistuvuudessa ei kuitenkaan ollut eroa, koska kolme kasvatuskourua kerrallaan pakkaavassa videoinnissa oli myös kolme pakkaamassa näitä. Tiheimmällä tahdilla kasvatuskourujen siirtoa tuli yhtä kerrallaan pakattaessa jolloin oli 20 nostoa 10 minuutin aikana. Kolmessa videoinnissa rännit nostettiin suoraan salaattipöydän yläpuolella olevalle siirrettävälle telineelle kahdeksan nostoa 10 minuutin aikana. Yhdessä kasvatuskourut käytettiin ensin pakkauspisteen alapuolella yksitellen ja sieltä nostettiin ylös salaattipöydän päällä olevaan kuljetustelineeseen. Salaattia pakattiin jokaisessa paikassa hieman erilaisella tavalla pussiin ja yhdessä ilman pussitusvaihetta. Pussien sijainnilla oli merkitystä ranneliikkeeseen, mutta yhteistä nimittäjää ei voida videoinneista löytää, vaan yksilöiden välillä oli enemmän eroja kuin pussien sijainnilla. Salaatin pakkaaminen tapahtui joko kyynärkorkeuden alapuolella tai hieman kyynärinjan yläpuolella. Tähän vaikutti selvästikin sekä pöydän korkeus, että pakkaajan oma pituus. Jokaisessa videoinnissa oli eroteltavissa kolme erillistä työvaihetta, salaatin pussittaminen ja kasvatuskourujen siirtelystä aiheutuvat työvaiheet. Yhdessä videoinnissa oli työvaiheita viisi. Tämä johtui kasvatuskourujen pesusta pakkaamisen yhteydessä.

Mittaamisen tuloksissa kuljettimelle pakkaamisessa oli kohtalaisen vähän vaihtelua. Tilat olivat aika samanlaisia toteutukseltaan suhteessa toisiinsa, jolloin myös mitoituksissa ei suuria eroja tullut esille. Etäisyys turvalaitteisiin riippui työskentelyn vaiheesta, ollen vieressä tai kaukaisimmillaan 11 metrin päässä. Työskentelyn liikkuvuudesta johtuen etäisyys työkaveriinkin on liikkuva ollen 20 cm:stä 6 metriin. Kulkuväylien leveyden vaihtelivat 70 cm:stä 100 cm:iin.

8.2.2 Salaatin pakkaaminen laatikkoon

Salaatin pakkaamiseen laatikkoon esiintyi kahdessa videoinnissa. Toisessa videossa salaattia pakattiin yksin ja toisessa videoinnissa ryhmässä. Yksin pakattaessa pakkaamisessa siirtymistä oli huomattavasti enemmän. Yksin työskentelevän työalueen leveys oli 90 cm ja pituus 6 metriä. Ryhmässä pakattaessa siir-

tymistä oli vähemmän ja työalueen leveys oli 83 cm ja työskentelyalueen pituus 3 metriä. Kurottamista tapahtui molemmissa videoinneissa, toistuen kuudesta yhdeksään ja kuudesta kahdeksaan kertaa minuutin ajanjaksolla. Kurotukset, jotka kohdistuvat kauimpana pakkaajasta olevaan salaattiin olivat 70 cm:stä 110 cm:iin.

Molemmissa videoinneissa työskentely tapahtui seisomatyönä yhdessä tasossa ja lattiapinta oli betonia. Toisessa työpisteessä betonin päällä oli lattian kovuutta vaimentava pehmentävä matto. Kummassakaan videoinnissa kasvatuskouruja ei nostettu salaattipöydän päälle. Yksin työskentelyssä kasvatuskourut tiputettiin salaatinpakkauspaikasta suoraan alas, omaan telineeseen. Toisessa kasvatuskourut kannettiin pesuun vuorotellen kahden henkilön toimesta. Kasvatuskourujen kantaminen tapahtui olkapään tasolla. Kasvatuskouruja kannettiin neljä kerrallaan. Salaatin pakkaaminen suoraan laatikoihin sisälsi runsaasti erilaisia työvaiheita. Itse salaatin pussittamisessa ei ollut eroa hihnalle pakkaamiseen verrattuna, joten ranteen kierto- ja kurottamiset olivat yhtenevät. Vartalon ja pään kiertoja esiintyi myös. Käsien liikeradan korkeuden erot liittyivät pakkaajien pituuseroon suhteessa pakkauspöydän korkeuteen. Taulukossa 10 esitetään toistojen määrä suhteessa työskentelyasentoihin ja käsien liikeratoihin laatikkoon pakattaessa.

Taulukko 10. Salaatin pakkaaminen laatikkoon -työvaiheen työskentelyasennot ja käsien liikerata.

Havainnoita ominaisuus	Videointi 1	Videointi 2
Työskentelyasento	Liikkeiden määrä	Liikkeiden määrä
Kurottelu:	6-9 kertaa/min	6-8 kertaa/min
Vartalon kierto:	6-9 kertaa/min	8 kertaa/min
Ranteen kierto- ja kierto:	24-29 kertaa/min	24-28 kertaa/min
Nostot/Siirrot:	5 kertaa/min	6 kertaa/min
Arvio taakasta:	kevyt/alle 5 kg	kevyt/alle 5 kg
Pään kierto:	8 kertaa/min	6 kertaa/min

(jatkuu)

Taulukko 10 (jatkuu).

Käsien liikerata	Liikkeiden määrä	Liikkeiden määrä
Alle kyynärkorkeuden:	24-29 kertaa/min	6-8 kertaa/min
Kyynärkorkeus alle olkapään:	15 kertaa/min	24-28 kertaa/min
Kyynärkorkeus yli olkapään:	5 kertaa/min	8 kertaa/min

Laatikon sulkeminen aiheuttaa myös ranneliikkeen yhdistettynä peukalolla tapahtuvaan kielekkeiden sulkemiseen. Toistoja esiintyi yhdestä kahteen kertaan minuutissa. Laatikkoon pakkaaminen aiheuttaa runsaasti laatikoiden nostamista. Salaattilaatikon paino on keskimäärin 2,5 kg. Molemmissa videoissa esiintyneillä pakkaajilla oli suojakäsineet ja essut käytössä. Kumisaappaita oli osalla havainnoitavista. Toisessa videoinnissa lattialla oli vähäinen määrä irtolikkaa, joka oli yksittäisiä salaatinlehtiä. Molemmissa pakkaus tapahtui edessä työnnettävään pakkaustelineeseen, jossa oli laatikolle oma paikka. Toisessa teline oli kiskolla kiinni työskentelytasossa ja toisessa teline oli pyörillä edessä työnnettävää mallia. Molemmissa työvälineet olivat aivan pakkaajan vieressä.

Salaattilaatikat sijaitsivat pakkaajasta 50 cm:n – 2 metrin päässä. Etäisyys turvalaitteisiin oli 3:sta 4:ään metriä. Ryhmässä työskenneltäessä etäisyys työkaveriin oli riippuen työvaiheesta 20 cm:stä 1,5 metriin. Kulkuväylien leveydet olivat 90 cm ja 120 cm.

8.2.3 Ruletilla työskentely

Ruletti on salaatinpakkauslinjaston päätepusäkki, jonne usean kasvatuslinjaston eli salaattipöydän pussitetut salaattit kulkevat kuljettimia pitkin. Ruletti pyörii tasisella vauhdilla ympäri, jolloin pussissa olevat salaattit sijoittuvat rykelmäksi ruletille. Rulettilta voi yksi tai useampi työntekijä samanaikaisesti pakata salaattipusseja laatikoihin.

Videoinneissa ruletilta työskenteli yhdestä kolmeen ihmistä. Havainnoinnissa keskityttiin sen ihmisen työskentelyyn, joka oli ollut myös kuvauksen kohteena

videointia tehtäessä. Kaikissa neljässä videoinnissa työskentely oli seisoma-työskentelyä, joka sisälsi myös liikkumista. Lattiapintana oli betonilattia ja kolmessa paikassa ruletin työskentelyalueella oli seisomatyöskentelyä pehmentävä matto työskentelyalueella. Työskentelytilan valaistuksena oli joko luonnonvalo tai työskentelyvalaistus. Pienin tutkittavan ruletilla työskentelyn työalue oli 60 cm x 60 cm ja suurin työskentelytila oli 120 cm x 120 cm. Työvälineiden etäisyydet työskentelypisteestä olivat 0 metristä 10 metriin. Työvälineiksi tässä luokiteltiin lava, jonne laatikot vietiin, ja paikka, josta tyhjät laatikot haettiin. Työväline oli myös ruletti ja sen vieressä oleva laatikkoteline, jonne salaattit laitetaan.

Kolmessa videoinnissa työntekijällä oli käytössä suojakäsineet. Suojajalkineita oli käytössä kolmella neljästä havainnoidusta. Rulettien työskentelykorkeudet vaihtelivat 90 cm:stä 100 cm:iin. Työskentelyn kaukaisin työvaihe ruletin pakkaajan paikalta oli kurotus ruletin keskellä oleviin salaatteihin. Tämä oli mittaus-ten mukaan 60 cm:stä 90 cm:iin. Kolmessa videoinnissa esiintyi kurottelua, joka toistui 4 kerrasta 48 kertaan minuutissa. Kahdessa videoinnissa esiintyi vartalon kiertoa. Molemmissa kiertojen määrä oli 2 kertaa minuutin aikana.

Ranteen kiertoliikkeitä tuli esille jokaisessa videoinnissa. Määrät vaihtelivat 16:sta 48 kertaan minuutin aikana. Käsien liikeratojen korkeudet ruletilla työskenneltäessä vaihtelivat yhden videoinnin alle kyynärkorkeudella tapahtuvasta työskentelystä muiden videointien kyynärkorkeudesta alle olkapään tapahtuvaan työskentelyyn. Vähäinen määrä työskentelystä tapahtui jokaisessa videoinnissa myös yli olkapään. Taulukossa 11 on eriteltynä työskentelyasennot ja käsien liikeratojen toistomäärät havainnoinnissa.

Taulukko 11. Ruletilla työskentelyn työskentelyasennot ja käsien liikeradat.

Havainnoitava ominaisuus	Videointi 1	Videointi 2	Videointi 3	Videointi 4
Työskentelyasento	Liikkeiden määrä	Liikkeiden määrä	Liikkeiden määrä	Liikkeiden määrä
Kurottelu:	4 kpl/min	23 kpl/min	48 kpl/min	ei
Vartalon kierto:	2 kertaa/min	ei	ei	2 kertaa/min
Ranteen kiertoliike:	40 kertaa/min	23 kpl/min	48 kpl/min	16 kpl/min
Nostot/Siirrot:	2 kertaa/min	1 kerta/min kevyt/alle 5 kg	4 kertaa/min	2 kertaa/min
Arvio taakasta:	kevyt/ alle 5 kg	kg	kevyt/alle 5 kg	kevyt/alle 5 kg
Pään kierto:	4 kertaa/min	6 kpl/min	ei	ei
Käsien liikerata	Liikkeiden määrä	Liikkeiden määrä	Liikkeiden määrä	Liikkeiden määrä
Alle kyynärkorkeuden:	ei	23 kpl/min	ei	ei
Kyynärkorkeus alle olkapään:	40 kertaa/min	1 kpl/min	48 kpl/min	18 kpl/min
Kyynärkorkeus yli olkapään:	2 kertaa/min	1 kpl/min	4 kertaa/min	2 kpl/min

Työskentelyn tahti oli jokaisessa videoinnissa kohtalaisen sama: 2 laatikkoa eli 24 kappaletta salaatteja pakattiin ruletilla laatikoihin minuutissa. Yksi videoinneista toi tähän poikkeuksen ja siinä minuutissa pakattiin 4 laatikkoa lavalle. Tähän aikaan sisältyi kaikissa videoinneissa kolmen työvaiheen toisto: uusien laatikoiden ottaminen pakkaustelineelle, laatikoiden täyttö ja lavalle nostaminen. Minuuttiin siis rytmittyi kolme työvaihetta, joiden välissä tuli muutaman metrin siirtyminen ja kolme erilaista käsien liikeratasarjaa. Salaattilavan täyttöasteesta riippuen laatikoiden lavalle laittaminen edellytti joko kurottamista laatikoiden kanssa ylös, laittamista kyynärkorkeudella tai taipumista alaspäin laskettaessa laatikoita lavalle.

Kulkuväylän leveys oli jokaisessa paikassa kohdasta riippuen eroava. Mittaus suoritettiin kulkuväylän kapeimmasta kohdasta. Projektin mittauksissa kulkuväylien leveydet sijoittuvat välille 80 cm – 150 cm. Etäisyys turvalaitteisiin oli 0 cm:stä – 6 metriin riippuen työntekijän työskentelypaikasta.

8.2.4 Taimien laitto kasvatuslinjastoon

Tutkimuksessa mukana olleissa yrityksissä on käytössä siirrettävät kasvatuspöydät, joissa salaatti kasvaa kasvatuskouruissa. Jokaisessa tutkimukseen osallistuneessa yrityksessä taimet kasvatetaan erillisissä taimipöydissä taimialustoilla, joilta salaattit siirretään niin sanotun haarukan avulla kasvatuskouruihin. Taimien istuttamiseen liittyviä videointeja oli viisi. Työskentely tapahtui yksin kolmessa videoinnissa, yhdessä työ tehtiin ryhmässä ja yhdessä kahden työntekijän yhteistyöllä.

Työskentelyasento oli kaikissa seisomatyötä, johon sisältyi kävelyä. Neljässä lattian pintamateriaalina oli betoni ja yhdessä oli rakennettu erillinen puinen istutuslusta. Jokaisessa paikassa lattiapinta oli puhdas. Kaikissa videoinneissa työntekijöillä oli suojäkäsineet kädessä. Neljässä viidestä videoinnista työntekijöillä oli käytössä suojajalkineet ja yhdessä videossa työntekijällä oli suojavaatteena muovinen esiliina. Muita suojaimia ei ollut käytössä. Turvalaitteita oli kahdessa videoinnissa viidestä ja niiden etäisyys työntekijään oli yksi metri ja nolasta kolmeen metriin.

Työskentelyssä toistojen luonne ja määrä erosi huomattavasti toisistaan, riippuen tavasta, jolla haarukkaa käsittelee, tai kasvatuspöydän korkeudesta. Matalin pöytäkorkeus oli 76 cm ja korkein 105 cm. Kasvatuspöydän korkeuden keskiarvo oli 93,3 cm. Kurottelua esiintyi jokaisessa videoinnissa. Vähimmillään kurottelua oli 3 kertaa 10 minuutin aikana ja suurin määrä oli 73 kertaa 10 minuutin aikana. Keskiarvo kurottelujen määrälle oli 33 kertaa 10 minuutin aikana. Vartalon kiertojen määrä oli tasaisempi, näitä oli 18 kerrasta 34 kertaan 10 minuutin aikana. Ranteen kiertoliikkeitä esiintyi 29 kerrasta 65 kertaan 10 minuutin aikana. Ranteen kiertoliikkeiden keskiarvo oli 49 kiertoliikettä 10 minuutin aikana. Pään kiertoja esiintyi neljässä viidestä videoinnista. Määrät olivat kuudesta 39:ään pään kiertoon 10 minuutin aikana. Kiertoja esiintyi keskimäärin 21 kappaletta 10 minuutin aikana.

Nostojen ja siirtojen määrissä oli eroja, kuten myös taakan painoissa. Nostoja tuli yli olkapäälinjan ja vastaavasti aivan lattian rajasta ylös. Kasvatuskourujen

työntäminen laskettiin myös tähän. Työntöön kohdistuvaa taakkaa oli vaikea arvioida ja sen mittaaminen tarkasti tämän tutkimuksen puitteissa ei onnistunut. Vähimmillään nostoja ja siirtoja oli 12 kappaletta 10 minuutin aikana ja suurin määrä oli 59 nostoa/siirtoa 10 minuutin aikana. Nostojen ja siirtojen keskiarvoksi tuli 37 kappaletta 10 minuutin aikana. Taakat vaihtelivat kevyestä yli 10 kg:n taakkoihin. Kolmessa videoinnissa taakat olivat kevyestä yli 5 kg:n painoon asti. Yhdessä videossa taakat olivat kevyt ja yli 5 kg ja viimeisessä videoissa taakat olivat kevyestä yli 10 kiloon.

Käsien liikeradan korkeudessa oli huomattavia eroja. Kahdessa videoinnissa viidestä olivat kaikki liikeratakorkeudet käytössä. Kahdessa videoinnissa jäi kyynärkorkeudesta alle olkapään liikeratakorkeus työskentelyalueen ulkopuolelle ja yhdessä videoinnissa ei ollut yli olkapäälinjan tapahtuvaa työskentelyä. Taulukossa 12 on toistojen määrät käsien liikeradoittain.

Taulukko 12. Taimien laitossa esiintyvät toistot käsien liikeradoittain.

Havainnoitava ominaisuus	Videointi 1	Videointi 2	Videointi 3	Videointi 4	Videointi 5
Käsien liikerata	Liikkeiden määrä	Liikkeiden määrä	Liikkeiden määrä	Liikkeiden määrä	Liikkeiden määrä
Alle kyynärkorkeuden:	35 kpl/ 10 min	102 kpl/10 min	6 kpl/10 min	77 kpl/ 10 min	16 kpl/10 min
Kyynärkorkeus alle olkapään:	72 kpl/10 min	Ei	67kpl/10 min	Ei	82 kpl/ 10 min
Kyynärkorkeus yli olkapään:	24 kpl/ 10 min	9 kpl/10 min	5 kpl/ 10 min	2 kp/10 min	Ei

Taimien laittaminen sisälsi kutakuinkin samanlaiset työvaiheet jokaisessa videoinnissa. Työskentelyvaihteita oli kahdessa videoinnissa 3 ja kahdessa neljä. Yhdessä videoinnissa oli viisi työvaihetta. Tämä viides työvaihe tuli kasvatuskourujen pesusta, joka käsitellään erikseen kasvatuskourujen pesu - työvaiheena.

8.2.5 Kasvatuskourujen pesu

Kasvatuskourujen pesuun liittyvät työt olivat selkeästi erillinen työsuorite, joka on toteutettu eri vaiheessa työskentelyä eri yrityksillä. Kasvatuskourujen pesusta oli ainoastaan yksi erillinen kolmen minuutin videointi yhdestä tutkimukseen osallistuvasta yrityksestä. Muutoin se sisältyi muiden työvaiheiden joukkoon. Kasvatuskourujen pesu eriteltiin omaksi kokonaisuudeksi. Kahdessa videoinnissa pesu tapahtui paineletkun ja siihen kiinnitetyn lyhyen kahvan avulla. Yhdessä pesun suoritti automaatti.

Kasvatuskourujen pesu tapahtui jokaisessa kolmessa analysoinnissa seisomatyönä, joista kahteen sisältyi kävelyä. Työntekijöillä oli suojaiminaan muoviset eriliinat, kumisaappaat ja suojakäsineet. Työskentelyalustana oli betonilattia. Kahdessa videoinnissa pesu suoritettiin kasvatustelinejono eli salaattipöytien päällä. Työskentelykorkeudet olivat 92 ja 95 cm. Työskentelyalueen leveydet olivat 70 cm:stä 150 cm:iin. Kasvatustelinejono päällä tapahtuvan pesun työskentelyalueen pituus oli 6 ja 11 metriä. Automaatin suorittamassa kasvatuskourujen pesussa työskentely tapahtui paikallaan seisten, laskemalla kasvatuskourut kasvatustelinejono alla olevaan pesuriin ja nostamalla ne sieltä kasvatustelinejono päällä olevaan kuljettimeen. Käsien pestäessä toisessa videoinnissa pesu tapahtui taimien laittoon ennen, jolloin kasvatuskouruja ei enää nostettu mihinkään pesun jälkeen. Toisessa videoinnissa käsinpesussa kasvatuskourut nostettiin kahden työntekijän toimesta kuljettimeen kasvatustelinejono päälle. Nostoja ja työntöjä tuli siis jokaisessa tavassa. Niiden määrä vaihteli 13 kerrasta 22 kertaan. Keskiarvo oli 18 nostoa tai työntöä. Taakan suuruus oli yli 5 kg mutta alle 10 kg. Kurottelua ja vartalon kiertoja tuli käsin tapahtuvassa pesussa. Kurottelua oli viisi ja kuusi kappaletta työvaihetta kohden. Vartalon kiertoja tuli toisessa käsinpesussa kolme kappaletta ja toisessa 12 kappaletta. Ranteen kiertoilikkeitä tuli eniten automaatin suorittamassa pesussa ollen 20 kappaletta työvaiheessa. Paineella pestäessä ranteen kiertoilikkeitä tuli neljä ja 12 kappaletta työvaihetta kohden.

Kasvatuskourujen pesun työsuoritteessa toistuivat 2- 3 työvaihetta. Automaatti vähensi yhden työvaiheen työntekijältä pois. Käsin pesussa työskentely tapahtui yksin, mutta toisessa videoinnissa nostoon tuli toinen työntekijä avuksi. Automaatin suorittamassa pesussa työntekijöitä oli kaksi. Tässä pesu tapahtui salaatin pakkaamisen ohessa.

8.2.6 Lavan teko

Lavan tekoon liittyvässä videoinnissa työskentelyasento oli seisomatyö, jossa ajoittain esiintyi kyykistymistä. Työskentely sisälsi kävelyä lavan ympäri. Työskentelytilassa ei ollut turvalaitteita. Työskentelytilaa oli 1 m lavan ympärillä. Työskentely tapahtui yksin. Työskentelyvalaistuksena oli luonnonvalo. Suoja-vaatetuksesta oli käytössä suojakäsineet. Lavan teko sisälsi 83 kappaletta nostoja videoinnin aikana. Nämä olivat painoltaan alle 5 kg:n taakkoja. Salaattilaitikoiden nouto tapahtui kahdesta kuuteen metrin etäisyydellä lavasta.

Alkuvaiheessa työskentely tapahtui kyynärkorkeudessa. Näitä työvaiheita oli 17 kpl 10 minuutin aikana. Yli olkapään sijoittuvia käsien liikeratoja tuli, kun lavan korkeus kasvoi ja laatikoita nostettiin ylöspäin. Näitä tuli 10 minuutin videoinnissa 30 toistoa. Alle kyynärkorkeuden tapahtuvaa työskentelyä oli 5 toistoa 10 minuutin aikana. Ranteen kiertoliikettä tuli laatikoiden asettelussa ja kiertoliikkeiden esiintyvyys videoinnissa oli 28 kappaletta. Vartalon kiertoja tuli esille yksi ja pään kiertoja 5 kertaa 10 minuutin aikana. Suurin kurotus tapahtui viimeistä laatikkokerrosta laitettaessa paikalleen. Tällöin kurotuksen määrä oli 115 cm:ä. Tämä kurotus edellytti työntekijän varpistamista ja eteenpäin taivutusta, jolloin hän ylettyi laittamaan ylimmän kerroksen keskimmäistä laatikkoa paikalleen.

8.2.7 Salaatin käsittely kuljettimella

Leikatun salaatin pussittaminen tapahtui koneellisesti, mutta tätä ennen salaatti järjestettiin kuljettimelle tasavälein. Työskentely tapahtui seisomatyönä paikallaan ja yksin. Tarvittaessa salaatti punnittiin erikseen. Työskentelyalustana oli

betonilattia pehmusteella varustettuna. Työkohteen valaistuksena oli työskentelyvalo. Suojavaatteita tai jalkineita ei ollut käytössä, mutta suojakäsineet työntekijällä oli kädessä. Kurottelua 10 minuutin videoinnissa oli 41 kertaa, vartalon kiertoa 11 kertaa ja nostoja kolme kappaletta. Työskentelyssä korostui ranteen kiertoliike, jota 10 minuutin aikana esiintyi 103 kertaa. Nostojen taakka oli kevyt. Pään kiertoja esiintyi 16 kappaletta 10 minuutin aikana. Työskentely tapahtui käsin, joten käsien liikerata korostui. 10 minuutin videoinnin aikana alle kyynärkorkeuden liikerata toistui 289 kertaa. Alle olkapään tapahtuvia liikeratoja esiintyi 10 minuutin aikana 8 kertaa. Yli olkapään tapahtuvaa työskentelyä ei työsuoritteessa esiintynyt.

Työskentelyssä toistui kaksi erillistä työvaihetta: salaatin kääntäminen kanta edelle kuljettimelle ja salaatin painaminen hieman kasaan. Työpisteen korkeus oli 95 cm lattiasta. Vaaka oli kaukaisin kurotuksen kohde, joka sijaitsi 70 cm:n päässä työntekijästä. Työskentelyalueen tila oli 1m². Turvalaitteet sijaitsivat aivan työntekijän vieressä. Työskentelyalueelle tulevan kulkuväylän leveys oli 3 metriä.

8.3 Johtopäätökset ja pohdinta

8.3.1 2 Ruukkuvihannespakkaajan työssä jaksaminen

Ruukkuvihannespakkaajien terveydentilaa ja elintapoja voidaan verrata Eteran 3T tutkimuksen tuloksiin. Näitä vertailtaessa havaitaan vastausten olevan hyvin samansuuntaisia. Tässä tutkimuksessa elämäntavoista tupakoimattomia oli vastanneista (n=35) 74 % ja lopettaneitakin 9 %. Alkoholin käyttö oli myös vastaajien joukossa hyvin maltillista, 60 % vastanneista ei käyttänyt lainkaan alkoholia. Humalahakuista juomista vastaajista 9%:lla oli viikoittain. Painoindeksin mukaan kaksi kolmannesta kuului normaalin painoindeksin luokkaan ja terveellistä ruokavaliota noudatti 70 % vastaajista. Vuoden 2008 3T tutkimuksen tuloksissa tupakoimattomia oli 60 % vastanneista (n=43) ja viikoittaista liikuntaa harrasti lähes 80 % vastanneista ja normaalipainoisia oli 60 % vastanneista. Sa-

moin alkoholin kulutus oli hyvin maltillista. Humalahakuista viikoittaista juomista esiintyi 10 %:lla vastanneista. (Etera 2009, 75.) Suomalaiseen aikuisväestöön verrattaessa ruukkuvihannespakkaajissa oli 10%:a enemmän normaalipainoisia ja tupakointi oli lähes yhtä yleistä kuin muussakin väestössä. Humalahakuinen juominen oli viisi prosenttia pienempää, kuin mikä on aikuisväestön keskiarvo. (THL 2012, 218-223.)

Koettu terveydentila oli projektin kyselytutkimuksen mukaan 71%:lla vastanneista melko tai erittäin hyvä. Tämä on hieman enemmän kuin koko aikuisväestössä, josta reilu kolmannes kokee terveydentilansa keskitasoa huonommaksi (THL 2012, 63). Kahden vuoden kuluttua 85 % vastaajista koki kykenevänsä terveytensä puolesta tekemään samaa työtä. Sairauspoissaoloja ei ollut yhtään 41 %:lla vastanneista ja enintään yhdeksän päivää 35 %:lla vastanneista viimeisen vuoden aikana.

Tuloksissa työkyky koettiin olevan (asteikolla 0:sta- 10:een) 7,37. Tämä keskiarvo jäi hieman alhaisemmaksi kuin 3T tutkimuksen puutarha-alan työntekijöiden työkyvyn kokema, joka oli 7,74. Omaa työkykyä ei koettu kovinkaan korkealle vaikka oma terveydentila arvioitiin hyväksi. Sairauspoissaolojen määrä oli vähäistä ja valtaosa vastaajista koki kykenevänsä työskentelemään samassa työssä kahden vuoden kuluttua. Ilmarisen ns. talomallissa kuvataan työkyvyn olevan monien osien summa, joista terveys ja toimintakyky ovat vain yksittäisiä osa-alueita. Tutkimuksen mukaan voidaan havaita näiden osa-alueiden olevan ruukkuvihannespakkaajilla hyvässä kunnossa, joten työkykyä edistävät toimet tuleekin kohdistaa talomallin muihin osa-alueisiin: ammatilliseen osaamiseen ja itse työn kehittämiseen. Työkyvyn edistämiseen tulee siis kiinnittää erityistä huomiota ruukkuvihannespakkaajien työssä jaksamisen tukemisessa, jolloin saadaan ihmiset jaksamaan työssään paremmin ja pidempään (vrt. Aromaa ym. 2010.).

8.3.2 Ruukkuvihannespakkaajan kokemukset työskentelyedellytyksistä

Tämän projektin kyselyn pohjalta kehittämistä kaivataan esimiestyöskentelyyn. Tutkimuksen mukaan esimiehiltä odotettiin parempia taitoja kuunnella alaisiaan ja keskustella työasioista enemmän. Tiedottamista kaivattiin enemmän, kuten myös tarvittaessa jämäkämpää tapaa puuttua asioihin. Suhteet työyhteisön sisällä koettiin avoimiksi. Oman työn vaikutusmahdollisuuksista työskentelytahtiin koettiin pystyttävän vaikuttamaan jonkin verran ja työskentelyjärjestykseen väjiten. Työnmäärään koettiin kykenevän vaikuttamaan jonkin verran kun taas omiin työaikoihin vähän. Tämä voisikin olla yksi esimiestyön kehittämisen kohde, jota kautta ruukkuvihannespakkaajien oman työn vaikutusmahdollisuuksia saataisiin parannettua. Samalla omiin työaikoihin vaikuttamisen kautta saadaan todennäköisemmin myös työtyytyväisyyttä parannettua. Mankan ym.(2007,7-9) mukaan työstä syntyvää työnhallinnan tunnetta vahvistaa oman työnvaikutusmahdollisuuksien ja tavoitteiden laatimiseen osallistuminen sekä hyväksi koettu esimiestyö. Ruukkuvihannespakkaajista 72 %:a kokikin oman työn tärkeäksi suhteessa yrityksen tavoitteiden saavuttamisen kannalta, joten nämä asiat ovat olleet vastanneiden työyhteisöissä esillä.

Omassa työssään kehittymisen mahdollisuuksia pidettiin heikkona tai niitä ei ollut laisinkaan. Samoin täydennys- ja jatkokoulutuksen hoitamista työpaikoilla pidettiin melko huonona. Oma työtä ei pidetty itsenäisenä tai vapaana, jota videoinnit vahvasti tukivat. Työskentely tapahtui pääsääntöisesti parityöskentelynä tai pienessä ryhmässä, joka tosin työergonomian kannalta on ehdotonta. Tämä vähentää työskentelyn itsenäisyyttä ja vapautta. Toisaalta kyselyn vastauksista ei voida sanoa, haluavatko ruukkuvihannestyöntekijät työskentelyn olevan enemmän itsenäistä ja vapaampaa. Työn luonteen vuoksi yrityksissä on muutamia työskentelyvaiheita, joissa työskentely on itsenäistä, kuten ruletilla tai taimien laitossa. Esimiehen onkin hyvä tuntee alaisensa niin, että osaa sijoittaa ihmiset oikeisiin työkohteisiin, tai mikäli yksin työskentelystä ei välitetä niin suunnitella sujuva työvaiheiden kierto. Näin ryhmässä ja yksin työskentelyä tulisi tasapuolisesti.

Työurallaan etenemistä perinteisesti ajateltuna alhaalta ylös ei varmastikaan ruukkuvihannesviljelmällä yleisesti pystytä tarjoamaan. Jatko- ja täydennyskoulutusta voisikin ajatella erilaisiin vastuutehtävien hallintaan liittyväksi, jolloin esimerkiksi perehdyttämiseen, ensiapuvalmiuksiin, työsuojelullisiin, puutarha-alan koulutuksiin ja muihin osa-alueisiin voitaisiin halukkaille jatko- ja täydennyskoulutusta järjestää. Tässäkin asiassa esimiehen rooli korostuu sekä hänen tuntemuksensa alaistensa kiinnostuksen kohteista kuten myös muun muassa elämäntilanteen tuomista rajoitteista tai voimavaroista osallistua koulutuksiin. Koulutus voidaan järjestää monella tavalla ja yhtenä vähän esillä olevana asiana on yleensäkin oman henkilökunnan osaamisen hyödyntäminen. Tämän tutkimuksen tulosten pohjalta uuden työntekijän perehdyttäminen toimi hyvin. Ainoastaan pieni osa vastaajista koki, että uusien työntekijöiden perehdytys oli hoidettu huonosti. Tältä pohjalta voisikin olettaa, että yrityksissä olisi kapasiteettia sisäiseen koulutukseen, jossa työntekijä voisi systemaattisesti jakaa omaa osaamistaan muille työntekijöille. Puutarha-alalle ei vaadita tiettyä ammatillista koulutusta ja tähänkään tutkimukseen osallistuneista vastaajista reilulla 20%:lla ei ollut ammatillista koulutusta, joten yrityksissä tarvitaankin erityisen hyvää opastus ja ohjaus työhön.

8.3.3 Ruukkuvihannespakkaajien työn kuormitustekijöitä

Kyselytutkimuksen pohjalta ruukkuvihannespakkaajien oma kokema työssä esiintyviä kuormitustekijöitä olivat kiire tai työn pakkotahtisuus, suunnittelemattomat muutokset, lämpöolojen haittatekijät, ilman laatu (pölyt, hajut, kosteus/kuivuus, sähköisyys), melu/ haittaavat äänet, toistotyö, nostaminen/kantaminen ja paikallaan istuminen/ seisominen tai yhtenäistä kävelyä sisältävä työtehtävä.

Videointien analyysissä nousi esille samoja asioita kuten toistotyöskentely, työn pakkotahtisuus, nostaminen ja kantaminen sekä työskentelyn tapahtuminen seisten tai sisältäen runsaasti yhtenäistä kävelyä. Videoinneissa esille tuli lisäksi epäergonomisia työasentoja, jotka kuormittavat työntekijöiden käsiä, niska-

hartia seutua, selkää ja jalkoja. Mittausten ja videointien perusteella ei voida ottaa kantaa meluun/haitallisiin ääniin. Toisaalta videoinneissa yhdelläkään työntekijällä ei ollut käytössä kuulosuojaimia. Ilman laatuunkaan ei voida tämän tutkimuksen puolesta ottaa kantaa, koska asiaa ei tutkittu.

Kokemus melusta suhteutettuna kuulosuojainten käyttämättömyyteen ja suojakäsineiden epälooginen käyttö, antoivat aiheen lisätä tuotukseen erillisen kappaleen suojainten käytöstä. Jokaisessa videoinnissa työntekijöillä oli kertakäyttöiset suojakäsineet. Suojakäsineet olivat tehdaspuhtaita vinyyliekäsineitä. Näillä voidaan suojata työntekijää salaatin maitiaisnesteeltä ja vastaavasti tuotantoa epäpuhtauksilta. Suojakäsineet oikein käytettynä suojaavat myös tuotettavan tuotteen, tässä tapauksessa salaatin. Suojakäsineiden käytössä on muistettava, niiden oikeaoppinen käyttö ja hyvä käsien pesu suojakäsineiden riisumisen yhteydessä.

Kuormitustekijöistä salaatin pakkaaminen niin kuljettimelle kuin laatikkoonkin sekä ruletilla työskentely sisälsivät työn pakkotahtisuutta ja näissä töissä varsinkin käsiin kohdistuvat toistot nousivat esille. STM:n työympäristön ja työhyvinvoinnin linjauksessa vuoteen 2020 mennessä on tarkoitus nostaa työssäoloaikaa kolmella vuodella. Yhtenä keinona pidetään työn haitallisen kuormituksen vähentämistä. Tavoitteeksi on asetettu koetun fyysisen kuormituksen väheneminen 20%:lla.(STM 2011,5-11.) Tutkimuksen aineiston pohjalta ruukkuvihannespakkaajan työssä toistotyötä esiintyi erittäin paljon yli puolella vastanneista ja melko paljon kolmanneksella vastanneista. Ilmarisen 2005 tutkimuksessa, jossa verrattiin yli 45 - vuotiaiden työntekijöiden käsien ja käsivarsien liikkeiden sisältyvyyttä työskentelyyn EU:n alueella Suomessa miesten toistotyön määrä oli noussut vuodesta 1996 vuoteen 2000 2,7%:a ollen vuonna 2000 55,2 % vastanneista. Naisten kohdalla toistotyön määrä oli kääntynyt laskuun kyseisessä ajanjaksossa ollen vuonna 2000 63%:a.(Ilmarinen 2005, 262-263.) Tässä aineistossa toistotyötä esiintyi lähes kaikilla vastanneista. Toistotyön fyysisen kuormituksen poistaminen ruukkuvihannespakkaajan työstä ei ole mahdollista ilman työskentelyn automatisointia. Toistotyön kuormitusta voidaan vähentää työskentelyn hyvällä suunnittelulla ja työntekijöiden perehdyttämisellä

työskentelyyn. Tutkimusten tulosten pohjalta projektin oppaaseen on laadittu ohjeita vähentää käsiin kohdistuvaa kuormitusta ruukkuvihannesten pakkaamisessa.

Taimien laitto oli työvaiheena aivan eri tavalla kuormittava kuin salaatin pakkaaminen, joten työskentelyn rytmittelyllä saadaan huomattavasti vähennettyä molempien työvaiheiden kuormittavuutta. Tässä avainasemassa on työtehtävien suunnittelu ja työvaiheiden vaihtelevuus, jolloin kuormitustekijätkin tasaantuvat eri osiin kehoa, jolloin kokonaiskuormituksen määrä pysyy vähäisempänä. Videoinneissa esiintyi taimien laittamista yksin, parityöskentelynä ja ryhmässä. Tehokkain ja työntekijää vähiten kuormittava työskentelymuoto oli parityöskentely. Toinen huomion arvoinen asia taimien laitossa on istutettavien kasvatuskourujen määrä. Mikäli pyrittiin maksimaaliseen istutettavien kasvatuskourujen määrään yhdellä kerralla, tuli työskentelyn kurotuksen tarpeesta liian pitkä. Tämä hidasti työskentelyä ja teki työskentelyn epäergonomiseksi.

Kasvatuskourujen pesu ajoittui ruukkuvihannespakkaajan työssä joko taimien laiton ja salaatin pakkaamisen yhteyteen tai erilliseksi työksi. Kasvatuskourujen pituudesta riippuen niitä käsiteltiin joko yksin tai yhdessä työparin kanssa. Yksin käsiteltäessä kasvatuskourujen siirtäminen oli jokaisessa yrityksessä epäergonomista. Suositeltavaa olisikin huolimatta kasvatuskourujen pituudesta, että niitä käsiteltäessä tehtäisiin aina parityöskentelyä. Kasvatuskourujen paino ei ole se ongelmallinen, vaan niiden pituus ja käsittelyssä esiintyvä koko kehon käyttö työskentelyn tukena. Kasvatuskourujen kanssa työskentelystä ei voida antaa yhtä selkeää ohjetta, vaan se edellyttää rakenteellisten seikkojen huomioiden. Parityöskentely vähentää ja poistaakin suurimmat epäkohdat tästä työskentelystä. Samalla se poistaa kasvatuskouruihin kohdistuvat heittelyt, jolloin niiden käyttöikä pitenee.

Yhdessä videoinnissa kasvatuskourut kannettiin kahden työntekijän toimesta pesurille pestäväksi. Toisessa videoinnissa kasvatuskourut laskettiin pakkauspisteen alapuolella sijaitsevaan pesuautomaattiin. Muutamassa pakkaamista kuvaavassa videoinnissa kasvatuskourut nostettiin pakattavan salaatin yläpuolelle tasolle tai kuljettimelle odottamaan erillistä pesuvaihetta. Tällöin ne lasket-

tiin uudelleen alas pesua varten. Kaikissa tapauksissa kasvatuskouruja jouduttiin runsaasti siirtelemään, ennen kuin ne olivat valmiit uudelleen taimien laittoa varten.

Uusia tiloja suunniteltaessa kasvatuskourujen puhdistus ja pesu on yksi tärkeimmistä suunnittelukohteista, koska kourut ovat pituudeltaan kohtalaisen pitkiä ja varsin oleellinen osa suljetussa kierrossa viljeltäessä. Jo olemassa olevissa kasvihuoneissa kasvatuskourujen kuljettamiseen olikin lähes kaikkiin tutkimukseen osallistuneissa yrityksissä rakennettu erilliset kuljettimet kasvatuskouruille salaattilinjaston päälle. Näiden kuljettimien uusimisen ja korjaamisen yhteydessä voisi pohtia, saisiko ne laskeutumaan hieman alemmaksi sekä pakkauspäässä kuin taimienlaitossakin, jolloin niihin olisi helpompi nostaa kasvatuskourut ja ottaa kasvatuskourut alas. Kasvatuslinjan alle asennettua pesuautomaatiikkaa kannattaa myös miettiä kriittisesti, koska tässä työskentelyn liikerata toki monipuolistuu, mutta muuttuu myös kehoa kuluttavammaksi.

Kaiken kaikkiaan ruukkuvihannesjaostosta saattaisi löytyä kiinnostusta lähteä yhdessä kehittämään kasvatuskourujen pesun suunnittelua, koska alalla on jo aikaisemminkin tutkittu suljetun viljelyn tuomia haasteita vesitutkimuksen muodossa. Kasvatuskourujen käsittelyn sujuvoittaminen sekä tehostaa työn tekemistä että vähentää työntekijöiden kuormittuvuutta.

Mitoituksia mietittäessä saatiin vastauksia kyselytutkimuksesta ja mittaamisen tutkimustuloksista. Kyselytutkimuksessa kysyttiin vastaajien pituutta. Pituuden keski-arvoksi muodostui 163,31 cm. Pisin vastaaja oli 177 cm ja lyhin vastaajista 152 cm pitkä. Suurin osa vastaajista oli naisia. Verrattaessa tuloksia mittakuvaaan (TTL 2012 a.), jossa naisten pituudet sijoittuvat välille 156,0 cm:stä – 176,0 cm:iin ja miesten 169,0 cm:stä – 189,0 cm:iin, huomataan vastausten olevan mittakuvan keskiarvon sisällä, lukuun ottamatta lyhintä vastaajaa. Tutkimuksen mittausten perusteella työskentelytasot salaatin pakkaamisessa olivat 77 cm:stä 100 cm:iin. Mittakuvassa kyynärkorkeuden mitat sijoittuvat naisilla 97,0 cm:n ja 112,0 cm:n väliin ja miehillä 104,0 cm:n – 119,0 cm:n väliin. Pakkauskorkeuksista matalin, 77 cm:n korkuinen taso on suurimmalle osalle pakkaajia hieman matala ja toisessa ääripäässä oleva 100 cm:n pakkauskorkeus

on jo suurimmalle osalle liian korkea. Kasvatuslinjaston korkeuden tulisi olla 90 cm:n paikkeilla, jotta siinä työskentely olisi suurimmalle osalle pakkaamista suotuisaa. Tällöin lyhimpien työntekijöiden työskentely tapahtuu kyynärkorkeuden yläpuolella, mutta reilusti alle olkapää korkeuden. Tason korkeuden ollessa 90 cm on tässä korkeudessa pidempienkin työntekijöiden työskentelyasento suora, eikä kyyristelyä esiinny. Taimien laitossa tason korkeuden keskiarvo oli 93,3 cm, joka on hieman liian korkea. Matalimmillaan taimien laitto tapahtui 76 cm:n korkuiselle tasolle, jolloin videoinnissa oli havaittavissa työntekijän olevan kumarassa. Ruletilla työskentelyssä korkeudet olivat 90 cm ja 100 cm. Videointien mukaan molemmat korkeudet olivat työntekijöille ihan sopivia. Laatikoiden tulisi sijaita hieman alempana, jolloin niihin on helpompi laittaa salaattipussit. Tämän erotuksen ei kuitenkaan tarvitse olla kuin 6 - 10 cm:iä.

Videoinneissa salaatin pakkauksessa hihnalle käytävien leveyksissä oli suurta vaihtelua. Kasvatuskourujen ja hihnan välinen leveys oli kapeimmillaan 70 cm ja leveimmillään 100 cm. Pakkaamistyylyissä oli runsaasti eroja. Kapeallakin käytävällä pakkaaja otti sivuaskeleen jokaista pakkaamaansa salaattia kohden laittaessaan sen hihnalle, kun taas leveimmässä käytävässä pakkaavat pakkaajat eivät ottaneet yhtään sivuaskeleita. Sivuskeleiden jatkuvalla ottamisella kuormittuu lonkan alueen lihaksisto ja jalkojen lihakset runsaasti. Pakkaajat, jotka etäisyydestä huolimatta eivät ottaneet sivuskelia, työskentelivät huomattavasti rennommassa työasennossa. He tosin laskivat salaattit huomattavasti alemmalla tasolla olevalle hihnalle kuin sivuskelia ottavat pakkaajat. Kasvatuslinjaston ja hihnan välistä selkeää mitta ei voida tämän tutkimuksen pohjalta määrittää, mutta hihnan tulisi olla riittävän alhaalla ja riittävän leveä. Näin salaattia ei tarvitse asetella hihnalle, vaan siitä voidaan päästää irti hihnan suunnalle. Selvästikin pussitetun salaatin pakkaaminen hihnalle on työskentelyssä vähemmän kuormittavaa kuin irtotavaran laittaminen hihnalle. Tällöin salaattilla ei ole pussia suojanaan.

8.4 Eettiset kysymykset ja luotettavuus

8.4.1 Eettiset kysymykset

Kehittämisprojektin eettisiä kysymyksiä on pohdittu projektin käynnistämisestä alkaen. Ensimmäisenä kysymyksenä nousi projektipäällikön soveltuvuus projektiin, koska projektipäällikkö työskentelee yhden osallistuvan yrityksen henkilöstöesimiehenä. Projektia lähdettiin suunnittelemaan niin, ettei kyseinen yritys osallistu projektikohteeksi. Yhden yrityksen vetäytyessä ohjausryhmä näki kuitenkin tarpeelliseksi nostaa tämänkin yrityksen tutkimukseen mukaan, jotta tutkimusjoukosta saadaan kattava. Tutkimuslupa anottiin jokaiselta yritykseltä erikseen.

Projektiin liittyvä tiedottaminen ja kirjalliset tuotokset tehtiin niin, etteivät yksittäiset vastaajat tai yksittäiset yritykset olleet vastauksista tunnistettavissa. Sähköiseen oppaaseen liitettiin suunnitelman mukaisesti kuvia ja videoita. Niissä esiintyviltä ihmisiltä on pyydetty erilliset kirjalliset suostumukset. Näin varmistettiin osallistuvien henkilöiden antavan tietoon perustuvan suostumuksen, kuten tutkimuseettisten sääntöjen mukaan on suositeltavaa toimia (Kylmä & Juvakka 2007, 147-149). Jokaisessa yrityksessä järjestettiin koko henkilökunnalle projektipäällikön toimesta tiedotustilaisuus projektista, sen tarkoituksesta ja tavoitteesta. Henkilöstölle annettiin projektisuunnitelma luettavaksi, jolloin tiedotustilaisuuden asioihin pystyi palaamaan tiedotustilaisuuden jälkeenkin. Näin varmistettiin työntekijöiden ymmärtävän projektin luonteen ja osallistumisen vapaaehtoisuuden. Menettely korosti projektin eettistä vastuuta tutkimukseen osallistuvien työntekijöiden anonymiteetin ja loukkaamattomuuden kunnioittamisesta.

Projektiin osallistuvat yritykset olivat aktiivisesti mukana projektin toteuttamisessa eikä projektisuunnitelmassa pohdittua ja projektin alussa esiintynyttä varovaisuutta projektipäällikköä kohtaan esiintynyt projektin aikana. Avointa keskustelukulttuuria projektista pidettiin yllä sähköpostien ryhmäviestien ja ohjausryhmän väliraportointien muodossa. Tämän lisäksi projektipäällikkö tarkasti kohdeor-

ganisaatiosta ennen materiaalin esittämistä julkaisuluvan. Näin on toimittu myös ohjausryhmässä esillä olleen kuva- ja videomateriaalin kohdalla.

Sähköinen opas julkaistaan suljetussa verkkofoorumissa, johon pääsy edellyttää palveluun kirjautumista. Näin ollen oppaan julkisuus on rajoitettu tietyille tunnistetuille käyttäjille. Mikäli opas päätyisi avoimeen verkkoon, olisi tämä jäljitettävissä. Näin pystytään kontrolloimaan projektin jälkeenkin kuva- ja videomateriaalin julkisuusastetta. Tietoon perustuvassa suostumuksessa on huomioitu tutkimusmateriaalin jatkokäyttö oppaassa. Muu kuin oppaassa oleva materiaali hävitetään projektipäällikön toimesta projektin loppuun saattamisen jälkeen.

8.4.2 Luottettavuus

Kyselylomake on Eteran kehittämä työhyvinvointia kartoittava kysely, jonka käytöstä on työeläkeyhtiö Eteran antama lupa. Kyselylomaketta on siis aikaisemmin testattu käytössä, jolloin voidaan luottaa sen kykyyn mitata tarkasti tarkasteltavaa aihealuetta. Näin voidaan pitää kyselylomaketta validina mittarina työhyvinvoinnin ja työolojen kartoittamiseen. Hirsjärvi ym. määrittelevät validiuden eli pätevyyden kyvyksi mitata juuri sitä, mitä on tarkoituskin mitata (Hirsjärvi ym. 2010, 231). Valmiin, jo käytössä olevan mittarin valintaa puoltaa myös projektista saatavien tulosten vertailumahdollisuus muilta aloilta saatuihin työhyvinvoinnin tuloksiin. Lisäksi valmiin kyselylomakkeen käyttö säästää projektin resursseja.

Projektisuunnitelma -vaiheessa arvioidusta osallistujamäärästä jäätii jo kyselytutkimuslomakkeita jaettaessa. Oletuksena oli osallistujamäärän olevan 100 työntekijää. Kyselylomakkeita jaettiin 87 kappaletta. Kyselytutkimukseen vastanneita oli 37, joten vastausprosentiksi tuli 40 %:a. Kyselyyn vastaamatta jättäneiden osuus on suhteellisen suuri ja se heikentää osaltaan tutkimuksen luotettavuutta.

Osallistumisaktiivisuuden vähäisyyden osittaisena syynä oli varmastikin ruukkuvihannespakkaajien monikansallisuus. Kyselylomakkeita jaettiin suomenkielisenä ja eestinkielellä. Muutamassa osallistuneessa yrityksessä oli myös Kaakkois-

Aasian alueelta kotoisin olevia työntekijöitä. Heidän suomenkielen taidoistaan osallistua kyselytutkimukseen ei ole tietoa. Projektipäällikön työsuhteen merkitystä yhteen osallistuvaan yritykseen ei voida myöskään laskea pois kadon syitä pohdittaessa. Toisaalta kyseisen organisaation kohdalla projektipäällikkö hoiti informaatiotilaisuuden yhdessä työntekijöiden pääluottamusmiehen kanssa. Ja informaatiotilaisuudessa erityisesti korostettiin kyselyvastausten tulevan vain kokonaisuutena projektipäällikölle, joten hänkään ei kykene vastauksista tunnistamaan yksittäistä vastaajaa.

Projektin aineisto kerättiin kesäkuun alussa 2012. Aineistonkeruun suunnittelu- vaiheessa oli tarkistettu, että yritysten lomakaudet eivät ole vielä alkaneet. Näin aineistosta poistui riski kesätyöntekijöiden kokemattomuuden vaikutuksesta tuloksiin. Tällä pyrittiin välttämään tulosten vinoutumista (Vilka, 2009, 168). Kyselylomakkeet oli merkitty tunnistein, joiden mukaan jokaiselta osallistuneelta yrityksen ruukkuvihannespakkaajilta saatiin vastauksia. Vastausten määrän vähäisyyden takia projektisuunnitelmassa ollut yritysکوhtainen tulosten analysointi jätettiin pois ja tulokset käsiteltiin yhtenä aineistona.

Reliaabeliuudella eli toistattavuudella tarkoitetaan tutkimuksen kykyä tuottaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. Tällöin tutkimusta toistettaessa eri tutkijoiden toimesta saadaan yhtenevä tulos tai vastaavasti samalle henkilölle uusintakysely tuottaa saman tuloksen. (Hirsjärvi ym. 2010, 231.) Kyselytutkimuksen kohdalla sen toistettavuus on jo osoitettu, koska kyselyä on toistettu jo muilla toimialoilla.

Videoinnin ja mittaamisen havainnointilomakkeet luotiin tätä projektia varten. Lomakkeet esitettiin ruukkuvihannesviljelmällä, joka ei osallistunut tutkimukseen. Esitestauksen jälkeen lomakkeisiin tehtiin muutama tarkennus. Tämän lisäksi videoinnin havainnointilomake testattiin seminaarissa kuuden hoitotyön asiantuntijan toimesta. Heille esitettiin videoinnin havainnointilomakkeen rakenne ja termistö lyhyesti, jonka jälkeen esitettiin 3 minuutin videointi ruukkuvihannespakkaajan pakkaamisen yhdestä työvaiheesta hidastettuna. Esitetausröyhmän vastaukset esitetystä videoinnista olivat yhteneviä, jonka pohjalta voidaan pitää mittaria luotettava. Näin voitiin varmistaa mittareiden käytön olevan tarkoituksenmukaista tutkimuksessa. Mittaamisen lomaketta ei esitettö sen luon-

teen vuoksi. Mitattaessa konkreettisia etäisyyksiä rullamitalla, voidaan jo oletuksenakin pitää mittausten toistettavuuden olevan suoritettavissa niin että tulokset ovat samanlaisia. Ainoan poikkeuksen tekee kurottamisen mittaaminen, joka on riippuvainen mitattavan henkilön ominaisuuksista. Tämän mittauksen toistettavuudessa syntyy eroavaisuutta, ellei mitattavana ole sama henkilö, joka tässä tutkimuksessa on mitattu.

Videoinnin ja mittaamisen havainnointilomaketta projektisuunnitelmassa päätettiin käyttää viidellä puutarhalla. Jokaisessa yrityksessä oli tarkoitus kuvata vähintään kaksi työvaihetta: pakkaaminen ja taimien laittaminen, joten ergonomiaa ja työn kuormittavuutta kartoitetaan laaja-alaisesti. Toteutuksessa kuvauksia kertyi 17 kappaletta 10 minuutin videointeja ja yksi kolmen minuutin videointi. Toteuman suuri määrä nostaa projektin tulosten luotettavuutta. Tähän yhdistyy kyselytutkimuksen tuoma työntekijän oma kokemus työstä. Näin ollen kehittämisprojektin validius tarkentuu aineistotriangulaation muodossa. Tällä tarkoitetaan useiden menetelmien käyttämistä samassa tutkimuksessa (Hirsijärvi ym.2010, 233).

9 OPAS TYÖHYVINVOINNIN JA ERGONOMIAN KEHITTÄMISEKSI RUUKKUVIHANNESVILJELY-YRITYKSILLE

Projektin tuotos on Kauppapuutarhaliiton jäsenyrityksille tarkoitettu, eikä se ole julkaistavissa kokonaisuudessaan. Oppaasta julkaistaan tässä raportissa kansilehti (kuva 1), kirjoittajan terveiset lukijoille (kuva 2) ja sisällysluettelo (kuva 3).

Opas rakentui työhyvinvoinnin-, työkyvyn-, kuormituksen-, toistotyön- ja ergonomian osa-alueista. Rakenteellisesti jokainen osa-alue alkaa aihealueen esittelyllä, joka pohjautuu aikaisempaan tutkimustietoon aiheesta. Tämän jälkeen esitellään tämän projektin tuottamaa tutkimustietoa. Osa-alueen loppuosassa on havaintomateriaalein varustetut kehittämis- ja parannusehdotukset. Suurin osa kuvamateriaalista ja lisätietoja on linkitetty oppaan sisään niin, että lukija voi itse päättää, miten kattavasti aiheeseen syventyy. Opas sisältää kuva ja videomateriaalia ja sisäisiä linkkejä. Tämä edellyttää oppaaseen tutustumisen joko verkossa tai tietokoneelta.



Kuva 1. Oppaan kansi.



Kuva 2. Kirjoittajan tervehdys lukijalle.



Kuva 3. Oppaan sisällysluettelo.

10 KEHITTÄMISPROJEKTIN ARVIOINTI

Projektin riskianalyysi on toteutettu SWOT- analyysillä (kuvio 17). SWOT- analyysi on maailmanlaajuisesti käytössä oleva riskianalyysimenetelmä, jonka avulla voidaan tunnistaa asian, organisaation, prosessin tai persoonan itsensä sisäiset ja ulkoiset riskitekijät. SWOT- analyysissä kerättiin sisäisiin vahvuuksiin ja heikkouksiin projektiorganisaation luomia tekijöitä. Ulkoisiin mahdollisuuksiin ja uhkiin koottiin projektin tuotoksen tuomia hyötyjä ja projektin luotettavuutta mahdollisesti heikentäviä tekijöitä. (Silfverberg 2012, 28-34; PK –yritysten joh- tamis- ja kehittämistyökalupakki 2012.)

Projektin vahvuudet	Projektin heikkoudet
Projektin suuri kattavuus alan työntekijöistä Kauppapuutarhaliiton resurssien hyödyntämismahdollisuus Eteran vankka kokemus työhyvinvoinnin tutkimisesta. Videointi menetelmänä osuva projektiin	Pienemmät alan toimijat eivät ole projektissa mukana Ajallisesti rajalliset resurssit
Projektin mahdollisuudet	Projektin uhat
Tuottaa tutkittua tietoa alan työntekijöiden työhyvinvoinnin tilasta. Työhyvinvointiin kiinnitetään tällä hetkellä runsaasti huomioita. Oppaan avulla uusia toimitiloja suunniteltaessa voidaan paremmin huomioida työn tekemisen vaatimukset.	Yritysten pelko yritysalaasiensa puolesta Henkilökunnan lukuisat äidinkielet ja kansalaisuudet

Kuvio 17. Projektin riskianalyysi SWOT:n mukaisesti

Projektin selkeä vahvuus oli yleinen ajankohtaisuus ja hyvät toteuttamisresurssit sekä yhteistyöorganisaatioiden aito kiinnostus kehittää puutarha-alan työolosuhteita ja sitä kautta alan yritysten toimintaa. Projektin tutkittava työntekijämäärä supistui suunnitelmasta. Videointi oli työn tutkimisen tutkimusmenetelmänä osuva ja videointien materiaalia pystyttiin suoraan hyödyntämään tuotok-

sessä. Tämä säästi projektin rahallisia - ja ajallisia resursseja. Projektin tutkimuksellinen osio voitiin toteuttaa laajasti yhteistyötahojen resurssien turvin. Mikäli projektin tutkimuksellisen materiaalin käsittely olisi ollut pelkästään projektipäällikön tehtävänä, olisi kyselytutkimuksen osio jouduttu rajaamaan resurssien puutteessa ulos projektin toteutuksesta. Projektin tuotos, opas työhyvinvoinnin ja ergonomian kehittämiseen, tarjoaa sekä projektin tutkimuksellisen osion tuloksia että niiden pohjalta laadittuja kehittämissuhteita alalle. Oppaasta on saatu havainnollinen kuvien ja videointien ansioista.

Projektin selkeä heikkous oli keskittyminen muutama alan suurimpaan yritykseen, jolloin pienemmät ja mahdollisesti myös vähäisemmin työterveyshuollon ja työyhteisön kehittämissuhtein varustellut yritykset eivät olleet mukana. Toisaalta voidaan myös ajatella juuri näiden yritysten hyötyvän oppaasta oman toiminnan kehittyessä. Projektin tuotoksen vapaa saatavuus Kauppapuutarhaliiton jäsenyritysten käyttöön mahdollistaa pienempienkin yritysten ja heidän henkilökuntansa tutustumisen tuotettuun materiaaliin. Projektin uhkana ollut suurempien toimijoiden mahdollinen pelko yrityksen toiminnan kannalta strategisten tietojen leviämistä muiden toimijoiden tietoon vältettiin tietoisesti valittaessa työskentelyn kuvauskulmia. Projektin osallistuvat yritykset myös sitoutuivat projektiin, jolloin he antoivat projektipäällikölle valtuudet materiaalin keräämiseen. Projektipäällikkö kiinnitti toimissaan tähän asiaan myös erityistä huomiota projektissa mm. luomalla raportointiin ja tunnistettavuuteen selkeät säännöt, joiden puitteissa projektin viestintä toimi.

Oman haasteen projektin kyselytutkimuksen osalle asettivat monikansallinen työntekijäryhmä, jonka johdosta kyselyä oli saatavana useammalle kielelle käännettyinä lomakkeina. Kyselylomakkeista käytettiin suomenkielistä ja eestinkielelle käännettyä versiota. Puutteellinen kielitaito verotti kuitenkin vastaajien määrää.

Aikataulullisesti projekti eteni odotusten mukaisesti. Projektin aikataulut ja siinä pysyminen olivat projektipäällikön toimintaan vahvasti sidonnaisia. Kuvausten ajoittuminen kesäkuun 2012 alkuun aiheutti hetkellistä kiirettä projektissa, koska projektin tutkimusmateriaali haluttiin saada kerättyä vakituisilta työnteki-

jöiltä. Projektiin osallistuvien yritysten vakituiset työntekijät aloittelivat lomakautaan juhannuksesta, joten käytännössä kuvaukset suoritettiin projektiseminaarin 28.5.2012 jälkeen ennen juhannusta 2012. Osallistuvien yritysten maantieteellinen hajonta tuotti projektipäällikölle muutamia matkapäiviä. Kuvausten materiaalin ja mittaustutkimuksen materiaalin analysointiin kului odotettua enemmän aikaa, mutta kuvausten kuvanlaadun takia uusintakuvauksia opasta varten ei tarvittu. Näin saatiin lisää aikaa tulosten analysoinnille. Projektin alkuperäisessä aikataulussa projektin valmistuminen oli kaavailtu syksyille 2013, mutta poistuneen kuvauskierroksen vuoksi projekti saatiin valmiiksi huhtikuussa 2013.

Yhteistyö Kauppapuutarhaliiton ja Eteran kanssa oli sujuvaa ja vuorovaikutteista. Opasta varten projektipäällikkö oli myös yhteydessä Työterveyslaitokseen, josta sai käyttöluvat muutamiin materiaaleihin oppaaseen. Projektiryhmän opintokäynnin kuvamateriaalia Ruotsin ruukkuvihannesviljelmiltä on myös hyödynnetty oppaan tekemisessä. Projektin puitteissa projektipäällikkö on muutaman kerran käynyt ohjausryhmälle esittämässä tilannetietoja ja tuonut heidän päätettäväkseen etenemiseen liittyviä asioita. Pääasiallinen yhteistyö on tapahtunut ryhmäsähköpostien välityksellä ja puhelimitse. Projektin ensimmäisen neljänneksen aikana projektipäällikön mentori vaihtoi työpaikkaa, jolloin projektipäällikkö jäi ilman varsinaista mentoria. Aktiivinen ja avoin ohjausryhmä on toisaltaan poistanut mentorin tarpeen. Projektipäällikkö on kyennyt itseohjautuvasti hakemaan tarvitsemaansa tukea ja neuvontaa niin ohjausryhmältä, ohjaavalta opettajaltaan kuin Eteran tutkimusosastoltakin. Projekti haastoi projektipäällikön syventymään tutkimuksellisen osuuden toteuttamisessa. Projektintyöskentelystä projektipäälliköllä oli aikaisempaa kokemusta työelämästä. Tämän projektin kriteerit ja menetelmät tieteellisen tutkimuksellisen toteuttamiseen avautuivat projektipäällikölle projektin edetessä. Projektissa projektipäällikkö kykeni hyödyntämään vuosien työkokemuksen kirurgisen sairaanhoitajan työstä sekä ruukkuvihannespakkaajan työn tuntemustaan, joka on kertynyt vuosien saatossa ruukkuvihannesyriksen henkilöstöhallinnon kautta.

Jatkokehittämiseen ei suoranaisesti oletettu löytyvän Kauppapuutarhaliiton kautta kehitettävää. Tarkoitus oli tuottaa alan yritysten käyttöön opas, jonka

pohjalta yritykset voivat itse halutessaan lähteä kehittämään omaa toimintaansa. Kauppapuutarhaliiton ruukkuvihannesjaoston jaostotoimikunta voi jatkossa pohtia, haluavatko he lähteä yhdessä kehittämään joitain projektin tuotoksessa esitettyjä kehittämiskohteita. Tällaisia voisivat olla yhteinen esimiehille räätälöity esimieskoulutus tai henkilöstölle suunnattu jatkokoulutus. Selkeänä jatkokehittämisenä projektin tulosten mukaan voisi olla kasvatuskourujen pesun automatisointi niin, että kasvatuskourujen nostelu ja edestakainen siirtely vähentyisi ja se yhdistyisi joko salaatin pakkaamiseen tai taimien laittamisen yhteyteen. Tämän suunnittelu vaatii ruukkuvihannesviljelyn tuntemusta ja teknistä tietämystä.

LÄHTEET

- Ahola, K., Hakola, T., Hopsu, L., Leino, T., Leskinen, T., Oksa, J., Takala, E-P., Vorne, J., & Vuokko, A. 2010. Työnkuormitusta arvioimalla ja säätelemällä voidaan edistää hyvinvointia työssä. Teoksessa Kantolahti, T. & Tikander, T. (toim.) Puheenvuoroja työn kuormittavuudesta työhyvinvointifoorumi. Helsinki: Yliopistopaino, (30-35).
- Alasoini, T. 2011. Hyvinvointia työstä. Kuinka työelämää voi kehittää kestäväällä tavalla?. Helsinki: Paino Libris.
- Antti-Poika, M. 2003 a. Fysikaaliset häiritteijät työssä. Teoksessa Antti-Poika, M., Martimo, K-P. & Husman, K. (toim.) Työterveyshuolto. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, (55-61).
- Antti-Poika, M. 2003 b. Biologiset häiritteijät työssä. Teoksessa Antti-Poika, M., Martimo, K-P. & Husman, K. (toim.) Työterveyshuolto. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, (75- 82).
- Antti-Poika, M. & Rantanen, S. 2003. Kemiaaliset häiritteijät työssä. Teoksessa Antti-Poika, M., Martimo, K-P. & Husman, K. (toim.) Työterveyshuolto. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, (62-74).
- Aromaa, A., Gould, R., Ilmarinen, J. & Koskinen, S. 2010. Päätelmät. Teoksessa Aromaa, A. & Koskinen, S. Suomalaisten työ, työkyky ja terveys 2000-luvun alkaessa. Helsinki. Yliopistopaino, (102-109).
- Berg Rice, V.J.1995. Ergonomics: An Introduction. Teoksessa Jacob K. & Bettencourt C.M. (toim.) Ergonomics for therapists. Newton, USA: Butterworth-Heinemann, (3-12).
- Etera 2009. 3T Työterveystutkimus. Työolot, terveys ja työkyky rakennus-, metsä-, maatalous- ja satama-alalla vuosina 1998,2001,2004 ja 2008. Lahti: Esaprint.
- Etera 2012. Eteran työhyvinvointitutkimus kertoo kehittämiskohteet. Viitattu 10.3.2012. http://www.etera.fi.fi/tyohyvinvointi/tyhy_tutkimus/Sivut/default_naw.aspx
- Forma, P. & Väänänen, J. 2004. Työssä jaksaminen ja työssä jaksamisen tukeminen kunta-alalla. Kuntatyö 2010- tutkimus. Jyväskylä: Cummerus.
- Gould, R. & Ilmarinen, J.2010. Miten työkykyä voidaan arvioida. Teoksessa Aromaa, A. & Koskinen, S. Suomalaisten työ, työkyky ja terveys 2000-luvun alkaessa. Helsinki: Yliopistopaino, (33-35).
- Heikkilä, T. 2004. Tilastollinen tutkimus. 5. uudistettu painos. Helsinki: Edita.
- Hietala, H. & Kaivanto, K. 2011. Työpaikalla nähtävänä oltava lainsäädäntö 2012. Työturvallisuuslaki 401. Helsinki: Kariston Kirjapaino Oy, (34-39).
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2010. Tutki ja kirjoita. 15.-16. painos. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.
- Härmä, M. 2003. Työajat ja terveys. Teoksessa Antti-Poika, M., Martimo, K-P. & Husman, K. (toim.) Työterveyshuolto. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, (104-111).
- Härmä, M. 2011. Työajat ja terveys. Teoksessa Launis, M. & Lehitilä, J. (toim.) Ergonomia. Tampere; Tammerprint Oy, (104-111).
- IEA 2012. The Discipline of Ergonomics. Viitattu 28.2.2012. <http://www.iea.cc>.

- Ilmarinen, J. 2005. Pitkää Työuraa. Ikääntyminen ja työelämän laatu Euroopan unionissa. Helsinki: Työterveyslaitos.
- Ilmonen, K. 2003. Suomalainen työelämä 2000-luvulla. Teoksessa Antti-Poika, M., Martimo, K-P. & Husman, K. (toim.) Työterveyshuolto. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, (14-28).
- Kauppapuutarhaliitto 2012. Toimita. Viitattu 11.3.2012. <http://www.kauppapuutarhaliitto.fi>.
- Kauppinen, T., Seistamo, J. & Ilmarinen, J. 2010. Työhön liittyvät riskitekijät. Teoksessa Aromaa, A. & Koskinen, S. (toim.) Suomalaisten työ, työkyky ja terveys 2000-luvun alkaessa. Helsinki: Yliopistopaino,(7-15).
- Ketola, R. & Laaksonlaita, S. 2004. Toisto = Repe Toistotyön arviointimenetelmä. Helsinki: Vammalan Kirjapaino Oy.
- Ketola, R. Viikari-Juntura, E. Malmivaara, A. & Karppinen, J. 2003 Rasitusvammaopas Yläraajan rasitusvammatauti ja yläraajoihin kohdistuvan kuormituksen arviointi. Helsinki: Vammalan Kirjapaino Oy.
- Keva 2012. Tutkimukset antavat taustatietoa työssä jaksamisen tueksi. Viitattu 10.3.2012. http://www.keva.fi/fi/tyossa_jatkaminen/tietoa_tyossa_jaksamisen_tueksi/tutkimukset/.
- Kylmä, J. & Juvakka, T. 2007. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Käden ja kyynärvarren rasitusvauraudet (online). Käypä hoito-suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecim ja Suomen Työterveyslääkäriyhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2007 (viitattu 26.2.2012). Saatavana Internetissä: www.kaypahoito.fi
- Launis, M. 2011. Laitteiden hallinta. Teoksessa Launis, M. & Lehtilä, J. (toim.) Ergonomia. Tampere: Tammerprint Oy, (224-239).
- Lehto, A-M. & Sutela, H. 2008. Työolojen kolme vuosikymmentä Työolotutkimusten tuloksia 1977- 2008. Helsinki: Multiprint.
- Lehto, A-M. 2004. Työolotutkimus 2003. Tiedotustilaisuus 5.10.2004. Viitattu 12.3.2012. <http://www.staf.fi/til/tyoolot/>.
- Lindström, K. 2002. Organisaatioteoriat ja organisaatioiden kehittämissuunnaukset. Teoksessa Lindström, K. & Leppänen, A. (toim.) Työyhteisön terveys ja hyvinvointi. Vammala: Vammalan Kirjapaino Oy, (46-65).
- Lindström, K., Elo, A-L., Hopsu, L., Kandolin, I., Lehtelä, J., Leppänen, A., Mukula, K., Rasa, P-L. & Sallinen, M. 2005. Työnkuormituksen arviointimenetelmä TIKKA. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Lindström, K., Elo, A-L., Kandolin, I., Ketola, R., Lehtelä, J., Leppänen, A., Lindholm, H., Rasa, P-L., Sallinen, M. & Simola, A. 2002. Työnkuormitus ja sen arviointimenetelmät. Helsinki: Yliopistopaino.
- Liukkonen, P. 2006. Työhyvinvoinnin mittarit. Menetelmät, eurot, päätelmät. Helsinki: Tammer-Paino.
- Manka, M-L., Kaikkonen, M-L. & Nuutinen, S. 2007. Hyvinvointia työyhteisöön Eväitä kehittämistyön avuksi. Tampere: Tutkimus- ja koulutuskeskus Synergos.
- Markkanen, T-R. 2006. Johtamisen haaste – näkemyksiä työssä jaksamisesta ja jatkamisesta. Helsinki: Yliopistopaino Kustannus.

Martimo, K-P. 2003. Psykososiaaliset tekijät työssä. Teoksessa Antti-Poika, M., Martimo, K-P. & Husman, K. (toim.) Työterveyshuolto. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, (83-91).

Mäki-Fränti, P. 2009. Henkilöstön työkyky ja toimipaikkojen tuottavuus. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen työpapereita. Nro 118. Helsinki. Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos PTT.

Norman, D.A. 1988. The design of everyday things. New York: a division of Batam Double Dell Publishing Group, Inc.

Näsman, O. 2011. Metal Age ja Kiva-kysely Auttaa navigoinnissa työhyvinvointiin. Mediona Oy Saariston Työhyvinvointiakatemiat: PunaMusta.

Näsänen, R. 2007. Visuaalisen käytettävyyden opas 2007. Työterveyslaitos. 3. uudistettu painos. Viitattu 18.3.2012. Saatavana: <http://www.ttl.fi> >tietotyö.

Otala, L. & Ahonen, G. 2003. Työhyvinvointi tuloksen tekijänä. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Pahkin, K., Leppänen, A., Kajosaari, K., Ala-Laurinaho, A., Welling, I., Väänänen, A., Joensuu, M. & Koskinen, A. 2010. Työhyvinvoinnin kehittäminen ja sairauspoissaolojen hallinta paperiteollisuudessa. Työterveyslaitos. Työelämän tutkimuksellinen raporttisarja 48. Viitattu 16.11.2011. http://www.ttl.fi/fi/tyoura/tyouran_uurtaja/.../TTL_Hyvisraportti.pdf.

Rautio, M. 2010. Arvioinnin moniulotteisuus ja työhyvinvoinnin hallintamahdollisuudet. Teoksessa Kantolahti, T. & Tikander, T. (toim.) Puheenvuoroja työn kuormittavuudesta työhyvinvointifoorumi. Helsinki: Yliopistopaino, (22-29).

Riihimäki, H. 2003. Työ ja Liikuntaelämä. Teoksessa Antti-Poika, M., Martimo, K-P. & Husman, K. (toim.) Työterveyshuolto. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, (92-103).

Romana, A., Keskinen, S. & Keskinen, E. 2004. Tutkimusraportti Oikuden mukainen johtaminen arjen kokemuksista ja menetelmistä. Helsinki: Kuntien eläkevakuutus.

Silfverberg, P. 2012. Ideasta projektiksi Projektivetäjän käsikirja. Viitattu 10.3.2012. <http://www.projectia.fi/projectia/projectia.nsf/>.

Siltaloppi, M., Kinnunen, U., Feldt, T. & Tolvanen, A. 2010. Työkuormituksesta palautumisen tarve vuoden seurannassa: erilaisten ryhmien identifiointi ja erot palautumisen tarvetta ennakoivissa tekijöissä. Teoksessa Työelämän tutkimuspäivät 2009. Työn ja elämän laatu. Työelämän tutkimuspäivien konferenssijulkaisuja 1/2010, (650-655).

STM 2011. Työympäristön ja työhyvinvoinnin linjaukset vuoteen 2020. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisu 2011:13. Viitattu 29.2.12 <http://stm.fi>

STM 2012. Sosiaali- ja terveydenhuollon kansallinen kehitysohjelma KASTE 2012- 2015. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisu 2012:1. Viitattu 5.5.2012 <http://www.stm.fi>

Suomen Ergonomiayhdistys ry. 2012. Mitä on ergonomia?. Viitattu 27.2.2012. <http://www.ergonomayhdistys.fi>.

Takala, E-P. & Lehtilä J. Ergonomia.2009. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 26.2.12. <http://www.terveysportti.fi>.

Takala, M., Karisalmi, S. & Tuominen, E. 2010. Tutkimuskatsaus. Teoksessa Tuominen, E., Takala, M., Forma, P. (toim.) Työolot ja työssä jaksaminen. Eläketurvakeskuksen tutkimuksia 2010:2. Helsinki: Multiprint Oy, (19-31).

Tampereen yliopisto 2012. Yhteiskunta ja kulttuuritieteen yksikkö. Viitattu 19.3.2012. <http://www.utu.fi/yky.fi>.

THL 2012. Sosiaali- ja terveysalan tilastollinen vuosikirja 2012. Tampere: Juvenes Print- Suomen Yliopistopaino Oy.

TTL 2009. Työpaikan ergonomia tarkastusohje. Työterveyslaitos. 3. korj. painos. Sastamala: Vammalan Kirjapaino Oy.

TTL 2012 a. Ihmisen perusmitat. Viitattu 28.2.2012.
http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/erg_tiedonlahteet/mitoitus.

TTL 2012 b. Toistotyö. Viitattu 29.2.2012.
http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/tyo_fyysisia_kuormitustekijoita.

TTL 2012 c. Pehdyttämisen ja työnopastus- ennakoiva ergonomia. Viitattu 29.2.2012.
<http://www.ttl.fi/fi/ratkaisupankki>.

TTL 2012 d. Työpaikan ergonomia® selvitysmenetelmä. Viitattu 11.3.2012.
http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/menetelmat/tyopaikan_ergonomia/.

TTL 2012 e. Kongnitiivinen ergonomia. Viitattu 18.3.2012.
http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/kongnitiivinen_ergonomia/.

TTL 2012 f. Visuaalinen käytettävyys. Viitattu 18.3.2012.
http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/kongnitiivinen_ergonomia/visuaalinen_kaytettavyys/.

TTL 2012 g. OCRA-tarkistuslista. Viitattu 18.5.2012.
<http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/menetelmay/ocra/>.

TTL 2012 h. RULA. Viitattu 18.5.2012. <http://www.ttl.fi/workloadedexposuremethods>.

TTL 2012 i. Rula- arviointimenetelmä. Viitattu 18.5.2012.
<http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/menetelmay/rula/>.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

Työsuojeluhallinto 2012. Toistotyö. Viitattu 28.2.2012. <http://www.tyosuojelu.fi/fi/toistotyö>.

Vehkalahti, K. 2008. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Vammala: Vammalan Kirjapaino Oy.

Vilka, H. 2009. Tutki ja kehitä. Jyväskylä: Gummeruksen Kirjapaino Oy.

VM 2011. Eurooppa 2020- strategia Suomen kansallisen ohjelman tarkistus syksy 2011. Valtiovarainministeriön julkaisu 38a/2011. Viitattu 5.5.2012 [http:// www.vm.fi](http://www.vm.fi)

VTT 2012 a. VTT. Viitattu 10.3.2012. <http://www.vtt.fi>

VTT 2012 b. Pk-yrityksen riskienhallinta. Viitattu 10.3.2012. <http://www.pk-rh.fi/index.html>

VTT 2012 c. Työn turvallisuusanalyysi (TTA) – Menetelmän kuvaus. Viitattu 10.3.2012.
http://www.vtt.fi/riskianalyysit/riskianalyysit_työn_turvallisuus.fi

Liite 1. Arviointimenetelmien vertailu

MENETELMÄN NIMI	KÄYTTÖTARKOITUS	MIHIN, KENEN TOIMESTA	SAATAVUUS
TYÖN ARVIONTIMENETELMIÄ			
Työprosessin mallintaminen	Sosiotekninen toimintajärjestelmä. Työn analyysi alkaa työn tavoitteiden tarkastelusta ja johtaa työvaiheiden, raaka-aineiden, työvälineiden kautta koko prosessin mallintamiseen ja sitä kautta kehitystarpeiden tunnistamiseen.	Asiantuntijoille. Suositeltavaa käydä käyttökurssi ennen menetelmän käyttöä.	Työterveyslaitoksen julkaisumyynti; Leppänen A. Työprosessin mallintaminen tukemaan työn ja osaamisen kehittämistä. Helsinki 2000. Kurssit: Työterveyslaitos, Fysiologian osasto (Lindström ym. 2002, 23- 53.)
AET, Työn profiilin kuvausmenetelmä	AET -menetelmällä tunnistetaan työhön liittyviä piirteitä ja kuormitustekijöitä. Haastattelu ja observointi tuottaa 216 tunnuspiirrettä.	Tarkoitettu tutkimuskäyttöön. Käyttö vaatii erityiskoutusta ja tiedon analysointi erityismenetelmiä.	Rohmert, L. & Laudau, K: AET, työn profiilin kuvantamismenetelmä. Työterveyslaitoksen julkaisumyynti. (Lindström ym. 2002, 23- 53.) (jatkuu)

ERGONOMISET MENETELMÄT			
Työpaikan ergonomia-työpaikkojen ergonominen selvitysmenetelmä	Yleinen ergonomian selvitysmenetelmä, joka voidaan räätälöidä työpaikkakohtaisesti. Menetelmä sisältää tekstiosion ja kolmi- ja viisiportaiset lomakkeet.	Ei vaadi käyttökoulutusta. Tarkoitettu työsuojelu- ja työterveyshuoltohenkilökunnalle ja työntekijöille.	Saatavana Työterveyslaitoksen verkkosivuilta, joko tulostettavana tai tallennettavana versiona. Viimeisin päivitys tehty menetelmään 2005. (Lindström ym. 2002, 23- 53; TTL 2009 b.)
Työpaikan ergonomian selvitys	Työn suorittamisen fyysisten ja psyykkisten kuormitustekijöiden tunnistamiseen ja arviointiin tarkoitettu menetelmä.	Tarkoitettu työsuojelu- ja työterveyshuoltohenkilökunnalle ja teknisille suunnittelijoille. Voidaan käyttää myös osana työpaikkaselvitystä.	Työterveyslaitoksen julkaisumyynti. Selvitysmallin 3. tarkistettu painos on tehty 2009. Alkuperäinen vuodelta 1984. (Lindström ym. 2002, 23- 53.)
Rasitusvammaopas - yläraajan rasitussairaudet ja yläraajoihin kohdistuvan kuormituksen arviointi	Kuvataan yksittäisen työntekijän altistumista rasitusvammoilta hänen tekemässään työtehtävässään. Määritelmä perustuu työn havainnointiin.	Tarkoitettu lähinnä työtervyyshenkilöstölle. Oppaan lukeminen riittää, erillistä käyttökoulutusta ei tarvita.	Työterveyslaitoksen julkaisumyynti. (Lindström ym. 2002, 23- 53.; Ketola ym. 2003, 49-51).
(jatkuu)			

OWAS-työasentojen havainnointimenetelmä	Menetelmän työasentoluokitus kattaa selän, käsien ja jalkojen yleisimmät ja helposti tunnistettavat työasennot ja työasentoyhdistelmät. Lisäksi arvioidaan taakkojen paino ja käytetty voima.	Tarkoitettu työnkehittäjille, menetelmäkehittäjille ja työterveyshuoltohenkikökunnalle. Tiedonkeruuseen voidaan käyttää tietokonetta ja OWASCO ohjelmaa. Menetelmään on kehitetty erillinen koulutus- ja harjoitteluohjelma OWASCA	Turvallisuustekniikanlaitos, Tampereen teknillinen korkeakoulu, Työterveyslaitos. Kehitetty vuonna 1991. (Lindström ym. 2002, 23- 53.)
RULA	Nopea niskaseudun ja yläraajojen kuormituksen arviointimenetelmä.	Tarkoitettu lähinnä istumatyötä tai vähäistä siirtymistä edellyttävän työn tarkasteluun. Soveltuu terveydenhuoltohenkilökunnan havainnointityöhön.	Suomenkielistä materiaalia ei ole saatavana. Havainnointi tehdään vapaasti kädellä havainnointilomakkeelle. Videointi helpottaa havainnointia. Mittari. Lisätietoa mittarista saa Työterveyslaitoksen sivuilta. (TTL 2012 i.)
OCRA-tarkastuslista	Riskinarviointiväline toistotyön kuormituksesta. Mittaa yläraajojen kuormittavuutta toistotyössä.	Edellyttää huolellista tutustumista menetelmään. Soveltuu työterveyshuollon välineeksi.	Testin saa Työterveyslaitoksen sivustojen kautta. Mittari on englanninkielinen. (TTL 2012 g.)
Ergonomic Checkpoints	Ergonomian tarkistuslista, ei niinkään mittari vaan opas ergonomian huomioimiseen. Sisältää 132 tarkistuspistettä –	Suunnattu työsuojelupiireille ja yritysten työsuojelusta vastaaville henkilöille. Opas englanninkielinen.	Julkaisijana IEA. Suomesta saatavana kirjastoista tilaamalla, Työterveyslaitoksen kirjastolta Helsingistä ja tilaamalla kirjakaupoista. (jatkuu)

	riskikohdetta työpaikoilla.		(IEA 2012).
Toisto = Repe Toistotyön arviointimenetelmä	Toistotyön arviointimenetelmä yläraajoille, huomioi myös taakan merkityksen toistoissa.	Työterveyshuolto, työsuojeluorganisaatio ja työnjohdon työkaluksi suunniteltu. Ei vaadi erillistä koulutusta.	Ketola, R. & Laaksonlaita, S. 2004. Toisto = Repe Toistotyön arviointimenetelmä Työterveyslaitos, Helsinki: Vammalan Kirjapaino oy (Ketola & Laaksonlaita, 5- 9).
VIDAR	Videoavusteinen osallistuvuav itsearviointi, joka on kehitetty työntekijöiden kanssa yhdessä tehtäväksi. Vidoimalla työskentelyä ja analysoimalla se yhdessä.	Ruotsalaisten kehittämä tietokonepohjainen ohjelma, joka analysoi yhdessä käyttäjän kanssa videoinnit. Tarkoitettu työterveyshuollon käyttöön. (Väyrynen, Nevala & Päivinen 2004,211-212).	Suomessa menetelmää on testannut ainakin Tampereen yliopisto kuljetusalalle suuntautuneessa työhyvinvointihankkeessa.
TYÖN PSYYKKISTEN KUORMITUSTEKIJÖIDEN ARVIINTIMENETELMÄ			
Työn psyykkisten kuormitustekijöiden arviointimenetelmä	Havainnointiin perustuva menetelmä, joka soveltuu teollisten töiden psyykkisten kuormitustekijöiden arviointiin.	Tarkoitettu osaksi työterveyshuollon työpaikkaselvitystä. Vaatii lyhyen käyttökoulutuksen.	Elo A-L. Psyykkisten kuormitustekijöiden arviointi työssä. Työterveyslaitos, Helsinki, 1982. (Lindström ym. 2002, 23- 53.)
TSK Työstressikysely	Sekä suppea että laaja lomakekysely.	Vaatii lyhyen käyttökoulutuksen. Menetelmä on laajassa käytössä	Työterveyslaitoksen julkaisutoimisto. 1990. Saatavana usealla kielellä. (jatkuu)

		työterveyshuollossa.	(Lindström ym. 2002, 23- 53.)
Terve organisaatio-kysely	Tarkoitettu työn ja työyhteisötekijöiden mittaamiseen. Menetelmälle on olemassa suomalaiset vertailunormit. Soveltuu kysely-palautemenetelmäksi, jonka pohjalta voidaan käynnistää työyhteisön kehittäminen.	Edellyttää lyhyttä käyttö – ja tulkintakoulutusta. Työterveyshuollon käyttöön suunnattu.	Edellyttää käytösopimusta Työterveyslaitoksen Psykologian osaston kanssa. Lindström, K., Hottinen, V. & Länsisalmi, H. Terve Organisaatio- kysely. Työterveyslaitos, Helsinki, 1997 (Lindström ym. 2002, 23- 53.)
Työ- ja hyvinvointibarometri	Tarkoitettu psyykkisten kuormitustekijöiden, työyhteisön toimivuuden, sitoutumisen ja hyvinvoinnin mittariksi. Kyselytytkimus.	Edellyttää lyhyttä käyttö – ja tulkintakoulutusta. Työterveyshuollon käyttöön suunnattu.	Lindström, K. & Hottinen, V. & Bredenberg, K. Työilmapiiri- ja hyvinvointibarometri-THB. Menetelmän kuvaus ja käyttö. Helsinki, 2000. Edellyttää käytösopimusta Työterveyslaitoksen Psykologian osaston kanssa. (Lindström ym. 2002, 23- 53.)
TYÖTURVALLISUUSMITTARIT			
ELMERI	Teollisuuden työympäristön turvallisuus ja kuormitustekijöiden havainnointimenetelmä	Työsuojelutarkastajien, työsuojeluorganisaation ja työterveyshuollon käyttöön sekä tutkimuskäyttöön soveltuva menetelmä.	Saatavana Työterveyslaitoksen julkaisuymynnistä ja ohjelma löytyy myös verkosta: http://www.occuphealth.fi/ttl/osasto/t/to2000/Elmeri1.html . (jatkuu)

	ä. Menetelmä on tarkoitettu kertaluonteiseen tasoselvitykseen tai palautekäyttöön.		(Lindström ym. 2002, 23- 53.)
SAFETY-CHECK Puutarha-alan työolojen kehittäminen: lasinalaisviljely	Ammattialakohtainen tarkistuslista pienyritysten käyttöön. Tarkistaa työturvallisuuden tasoa ja puutteita.	Työntekijät, työterveyshuolto, työsuojeluorganisaatio voivat käyttää tarkistuslistaa. Ei vaadi erillistä koulutusta asiaan.	Saatavissa Työterveyslaitoksen internet-sivuilta. (Lindström ym. 2002, 23- 53.)
PK-yritysten riskienhallintamenetelmät	Erilaisia pk-yrityksille suunnattuja riskienhallintamenetelmiä.	Tarkoitettu sekä työntekijöiden että työjohdon tehtäviksi. Ei vaado erillistä kouluttautumista.	Saatavana Työterveyslaitoksen internetsivuilta tai suoraan http://www.pk-rh.com (Lindström ym. 2002, 23- 53.)
TYÖAIKOJEN KYSELYT JA SUUNNITTELUMENETELMÄT			
Työaikakysely	Menetelmä, jonka avulla pyritään kartoittamaan työaikaan vaikutusmahdollisuudet ja työaikojen sijoittumiset.	Työntekijöille ja työterveyshuollon käyttöön suunniteltu menetelmä.	Saatavana Työterveyslaitokselta Työaikapalveluista. (Lindström ym. 2002, 23- 53.)
TYÖKYKYÄ, OIREITA JA HYVIVOINTIA MITTAAVAT MENETELMÄT			
Työkykyindeksi (TI)	Kuvaa työntekijän omaa käsitystä omasta työkyvystään. Muodostuu 51:stä	Menetelmä on tarkoitettu työterveyshuollon ja tutkijoiden käyttöön.	Tuomi, k. Ilmarinen, J. Jahkola, A. Katajarinne, L. & Tulkki, A. Työkykyindeksi. Työterveyslaitos ,Helsinki 1992. (jatkuu)

	kysymyksestä.		(Lindström ym. 2002, 23- 53.)
Työstressikysely: oirekysely	Selvittää psyykkisiä oireita ja voimavaroja. Sisältää 17 kysymystä.	Oirekysely, joka liitetään Työstressikyselyyn ja peruslomakkeeseen. Työterveyshuollon käyttöön suunniteltu.	Elo, A-L., Leppänen, A, Lindström, K. & Ropponen, T. TSK- miten käytät työstressikyselyä. Työterveyslaitos, Helsinki 1990. (Lindström ym. 2002, 23- 53.)
Työn imu- kysely	Työhyvinvoinnin mittari. Sisältää 17 monivalintakysymystä	Tarkoitettu tutkijoille ja osaksi työilmapiirin selvittämistä.	Hakanen, J. Työuupumuksesta työn imuun – positiivisen työhyvinvointikäsitteen arviointimenetelmän suomalaisen version validointi opetusalan organisaatiossa. Työ ja ihminen (2002):1, 42-58 (Lindström ym. 2002, 23- 53.)
Druvan-malli/ Metal Age	On enemmänkin työhyvinvointia kehittävä toimintaohjelma, johon sitoutetaan koko työyhteisö kuin kartoittava kysely, joka on myös osana mallia.	Edellyttää tutustuneisuutta ja koulutusta menetelmän käyttöön. Soveltuu kaikille aloille. Menetelmää on kehitetty 1990-luvulta alkaen.	Näsman, O. Metal Age ja Kiva-kysely Auttaa navigoinnissa työhyvinvointiin. Mediona Oy Saariston Työhyvivointiakatemia. (Näsman, 2011, 7-15).
Eteran työhyvivoitinkysely	Eläkeyhtiö Eteran luoma työhyvinvoinnin kysely	Työntekijöille suunnattu työeläkeyhtiön tekemä kysely, jonka pohjalta voidaan yrityksen kanssa pohtia mahdollisia kehittämiskohteita.	Tiedustelut Eterasta. http://www.etera.fi

Liite 2. Kyselylomake



ETERAN TYÖHYVINVOINTITUTKIMUS

Tämän tutkimuksen tarkoitus on selvittää hyvinvointiasi ja siihen liittyviä tekijöitä. Ole hyvä ja ympyröi vaihtoehto tai kirjoita vastauksesi viivalle. Antamasi tiedot ovat luottamuksellisia. Tietoja käytetään vain tutkimustarkoituksiin. Tutkimustulokset esitetään ryhmitäen, eikä vastaajan henkilöllisyys tule esille.

Tausta

1. Oletko

- 1 nainen
- 2 mies

2. Syntymävuotesi (vv).....

3. Siviilisäätysi

- 1 naimaton
- 2 naimisissa tai avoliitossa
- 3 eronnut tai leski

4. Yrityksen nimi

.....

5. Mikä on nykyinen ammattisi /työtehtäväsi?

.....

6. Oletko

- 1 työntekijä
- 2 toimihenkilö
- 3 esimies/työnjohtaja/johtaja
- 4 yrittäjä

7. Nykyinen työsuhteesi on sovitettu

- 1 pysyväksi
- 2 määräaikaiseksi

8. Mikä on peruskoulutuksesi?

- 1 kansa-/kansalaiskoulu
- 2 perus-/oppikoulu
- 3 ylioppilas

9. Mitä ammattikoulutusta olet hankkinut?

- 1 ei ammattikoulutusta
- 2 työssä järjestetty koulutus (kurssit, oppisopimus, tms.)
- 3 ammatillinen tutkinto
- 4 opistotasoinen tutkinto
- 5 ammattikorkeakoulututkinto
- 6 korkeakoulu- tai yliopistotutkinto

Terveys

10. Onko terveydentilasi tällä hetkellä ikäisiisi verrattuna

- 1 erittäin huono
- 2 melko huono
- 3 keskinkertainen
- 4 melko hyvä
- 5 erittäin hyvä

11. Stressillä tarkoitetaan tilaa, jossa ihminen tuntee itsensä jännittyneeksi, levottomaksi, hermostuneeksi tai ahdistuneeksi. Hänen voi olla vaikea nukkua ja muitakin oireita voi ilmetä. Tunnetko Sinä tällaista stressiä?

- 1 erittäin paljon
- 2 melko paljon
- 3 jonkin verran
- 4 vain vähän
- 5 en lainkaan

12. Jos koet stressiä, mistä arvelet sen johtuvan?

.....

.....

.....

13. Kuinka monta päivää olet ollut poissa työstä sairauden vuoksi viimeksi kuluneiden 12 kk aikana?

- 1 100-365 päivää
- 2 25-99 päivää
- 3 10-24 päivää
- 4 enintään 9 päivää
- 5 en lainkaan

14. Millaisia vammoja, sairauksia tai muita fyysisiä tai psyykkisiä oireita sinulla on ollut viimeisten 12 kk aikana?

.....

.....

.....

Elintavat

15. Kuinka monta tuntia liikut viikoittain? (Liikunta voi muodostua myös pienistä esim. 10 minuutin osista.)

	vähemmän kuin 1 tunti	1	2	3	4	5 tuntia tai enemmän
rauhallinen liikunta (ei hikoilua/ei hengityksen kiihtymistä).....	0	1	2	3	4	5
riipeä liikunta (jonkin verran hikoilua/hengitys kiihtyy vähän, esim. reipas kävely)	0	1	2	3	4	5
rasittava liikunta (voimakas hikoilu/hengityksen kiihtyminen, esim. hölkkä tai juoksu).....	0	1	2	3	4	5
lihaskuntoharjoittelu (esim. kuntosali tai piiri, jossa eri lihasryhmiä harjoitetaan vähintään n. 10 kertaa)	0	1	2	3	4	5

(jatkuu)

16. Tupakoitko säännöllisesti?

- 1 kyllä
- 2 olen lopettanut
- 3 en

17. Kuinka monta annosta alkoholia käytät yleensä viikossa?

yksi annos = pullo (33 cl) keskiolutta tai siideriä, lasi (12 cl) mietoa viiniä, pieni (8 cl) lasi väkevää viiniä, ravintola annos (4 cl) väkeviä

- 1 37 annosta (miehet) / 25 annosta (naiset) tai enemmän
- 2 24-36 annosta (miehet) / 16-24 annosta (naiset)
- 3 13-23 (miehet) / 8-15 annosta (naiset)
- 4 1-12 annosta (miehet) / 1-7 annosta (naiset)
- 5 käytän alkoholia hyvin vähän tai en lainkaan

18. Syötökö terveellisesti (säännöllisesti ja monipuolisesti)?

- 1 en juuri koskaan tai en kiinnitä asiaan huomiota
- 2 harvoin
- 3 silloin tällöin
- 4 useimmiten
- 5 aina

19. Painosi?

..... kg

20. Pituutesi?

..... cm

Työ**21. Mitkä ovat työsi tai työyhteisösi parhaat puolet?**

.....

.....

.....

.....

.....

22. Kuinka tyytyväinen olet nykyiseen työhösi?

- 1 erittäin tyytymätön
- 2 melko tyytymätön
- 3 en tyytyväinen enkä tyytymätönkään
- 4 melko tyytyväinen
- 5 erittäin tyytyväinen

23. Miten tyytyväinen olet nykyiseen työnantajaasi?

- 1 erittäin tyytymätön
- 2 melko tyytymätön
- 3 en tyytyväinen enkä tyytymätönkään
- 4 melko tyytyväinen
- 5 erittäin tyytyväinen

24. Miten tyytyväinen olet lähimmän esimieheni johtamistapaan?

- 1 erittäin tyytymätön
- 2 melko tyytymätön
- 3 en tyytyväinen enkä tyytymätönkään
- 4 melko tyytyväinen
- 5 erittäin tyytyväinen

25. Miten tyytyväinen olet seuraaviin seikkoihin lähiesimiehesi johtamistavassa?

	erittäin tyytymätön	melko tyytymätön	en tyytyväinen enkä tyytymätönkään	melko tyytyväinen	erittäin tyytyväinen
tiedottaa riittävästi	1	2	3	4	5
toimii suunnitelmallisesti ja järjestelmällisesti	1	2	3	4	5
kuuntelee ja keskustele	1	2	3	4	5
tukee ja kannustaa	1	2	3	4	5
toimii oikeudenmukaisesti	1	2	3	4	5
on tarvittaessa jämäkkä	1	2	3	4	5
tuntee asiat käytännössä	1	2	3	4	5
organisoit työt järkevästi	1	2	3	4	5

26. Miten hyvin tiedonkulku sujuu työpaikallasi?

	erittäin huonosti	melko huonosti	kohtalaisesti	melko hyvin	erittäin hyvin
työyksikkösi/osastosi/tiimisi sisällä	1	2	3	4	5
eri työyksiköiden/osastojen/tiimien välillä	1	2	3	4	5
johdon ja henkilöstön välillä	1	2	3	4	5

27. Kuinka työtäsi/ammattiasi arvostetaan?

	erittäin vähän	melko vähän	keskinkertaisesti	melko paljon	erittäin paljon
työpaikallasi	1	2	3	4	5
yleensä yhteiskunnassa	1	2	3	4	5

28. Millaiset välit sinulla on työtovereihisi?

- 1 huonot
- 2 hiukan hankalat
- 3 ei hyvät, mutta eivät huonotkaan
- 4 kohtalaisen hyvät
- 5 erittäin hyvät

(jatkuu)

29. Kuinka paljon voit työssäsi vaikuttaa

	en lainkaan/ erittäin vähän	melko vähän	jonkin verran	melko paljon	erittäin palj
siihen, missä järjestyksessä teet työsi.....	1	2	3	4	5
työtahtiasi.....	1	2	3	4	5
työmääräsi.....	1	2	3	4	5
työn monipuolisuuteen.....	1	2	3	4	5
työmenetelmiin ja työtapoihisi.....	1	2	3	4	5
työaikoihisi.....	1	2	3	4	5

30. Miten seuraavat asiat kuvaavat osaamistasi ja työtäsi?

	täysin eri mieltä	jokseenkin eri mieltä	en samaa enkä eri mieltä	jokseenkin samaa mieltä	täysin sam mieltä
tiedän, mikä on perustehtäväni/toimenkuvani.....	1	2	3	4	5
osaamiseni ja ammattitaitoni vastaavat työtehtäviäni.....	1	2	3	4	5
ammattitaitoani kehitetään riittävästi.....	1	2	3	4	5
kehittymis- ja etenemismahdollisuuteni ovat riittävät.....	1	2	3	4	5
minulla on mahdollisuus osallistua työhön ja työpaikkani kehittämiseen.....	1	2	3	4	5
työni on tärkeää yrityksen tavoitteiden saavuttamiseksi.....	1	2	3	4	5
työni on innostavaa ja mukaansa tempaavaa.....	1	2	3	4	5
työni on monipuolista ja vaihtelevaa.....	1	2	3	4	5
työssäni on riittävästi vapautta ja itsenäisyyttä.....	1	2	3	4	5

31. Miten hyvin perehdytys ja täydennyskoulutus on hoidettu työpaikallasi?

	erittäin huonosti	melko huonosti	kohtalaisesti	melko hyvin	erittäin hyv
tulokkaiden perehdytys.....	1	2	3	4	5
täydennys- tai jatkokoulutus.....	1	2	3	4	5

32. Missä määrin työssäsi esiintyy seuraavia haittoja/kuormitustekijöitä?

	erittäin paljon	melko paljon	jonkin verran	melko vähän	ei lainkaan
nostamista, kannattelua.....	1	2	3	4	5
epämukavia työasentoja (kumarassa, polvillaan, kyykyssä).....	1	2	3	4	5
paikallaan istumista tai seisomista, yhtämittaista kävelyä.....	1	2	3	4	5
toistotyötä.....	1	2	3	4	5
tärinää.....	1	2	3	4	5

33. Missä määrin työssäsi esiintyy seuraavia haittoja/vaaroja?

	erittäin paljon	melko paljon	jonkin verran	melko vähän	ei lainkaan
puutteelliset tai muuten epäasialliset työvälineet.....	1	2	3	4	5
työpaikan epäjärjestys tai -siisteys.....	1	2	3	4	5
melu tai haittaavat äänet.....	1	2	3	4	5
riittämätön valaistus, häikäisy, yms.....	1	2	3	4	5
lämpöolot (kylmyys, kuumuus, veto ja sää ulkotöissä).....	1	2	3	4	5
ilman laatu (pölyt, itiöt, hajut, kosteus/kuivuus, sähköisyys).....	1	2	3	4	5
tapaturmariski (työolot, koneet, kemikaalit, sähkö, työtavat).....	1	2	3	4	5
tietoteknisten laitteiden käyttö (tietokone, hallinta- ja ohjauslaitteet).....	1	2	3	4	5
väkivallan uhka, turvattomuus.....	1	2	3	4	5

34. Kuinka paljon seuraavat tekijät häiritsevät tai kuormittavat työssäsi?

	erittäin paljon	melko paljon	jonkin verran	melko vähän	ei lainkaan
kiireen tai työn pakkotahtisuuden aiheuttama paine.....	1	2	3	4	5
suunnittelemattomat muutokset.....	1	2	3	4	5
jatkuvat keskeytykset tai työn pirstaleisuus.....	1	2	3	4	5
tiedon hallinta (tietotulva, muisti, uuden omaksuminen).....	1	2	3	4	5
vaikkeat päätöksentekotilanteet.....	1	2	3	4	5
vaativa asiakastyö.....	1	2	3	4	5
sukupuolinen epätasa-arvo.....	1	2	3	4	5
huono ilmapiiri.....	1	2	3	4	5
kiusaaminen tai muu epäasiallinen kohtelu.....	1	2	3	4	5
erilaisuuden hyväksyminen työyhteisössä.....	1	2	3	4	5
ikään liittyvät asenteet.....	1	2	3	4	5
epävarmuus työn jatkumisesta.....	1	2	3	4	5
liikkuva työ.....	1	2	3	4	5
jokin muu.....	1	2	3	4	5
mikä?.....					

(jatkuu)

Jaksaminen ja voimavarat

35. Oletetaan, että työkykysi on parhaimmillaan saanut 10 pistettä. Minkä pistemäärän antaisit nykyiselle työkyvyillesi?

täysin työkyvytön 0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10 työkyky parhaimmillaan

36. Uskotko, että terveytesi puolesta pystyisit työskentelemään nykyisessä ammatissasi kahden vuoden kuluttua?

- 1 tuskin
- 2 en ole varma
- 3 melko varmasti

37. Kuinka usein tunnet työpäivän jälkeen olevasi kohtuuttoman uupunut?

- 1 erittäin usein
- 2 melko usein
- 3 silloin tällöin
- 4 melko harvoin
- 5 en juuri koskaan

38. Miten hyvin pystyt vapaa-aikanasi

	erittäin huonosti	melko huonosti	kohtalaisesti	melko hyvin	erittäin hyvin
lepäämään ja nukkumaan	1	2	3	4	5
suoriutumaan kotitöistä	1	2	3	4	5
nauttimaan ihmissuhteista	1	2	3	4	5
harrastamaan	1	2	3	4	5

39. Miten hyvin kaiken kaikkiaan olet voinut viime aikoina?

erittäin huonosti 0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10 erittäin hyvin

40. Mistä ammennat voimaa työhösi?

.....

.....

41. Oletko ajatellut lähiaikoina

	olen ajatellut usein	olen ajatellut joskus	en ole ajatellut
vaihtaa ammattia	1	2	3
vaihtaa työpaikkaa	1	2	3

Kommentit

42. Haluaisitko kertoa vielä jotain työstäsi tai työyhteisöstäsi?

.....

.....

.....

.....

KIITOS VASTAUKSESTASI!

Liite 3. Videoinnin havainnointilomake

VIDEOINNIN HAVAINNOINTILOMAKE

Rastita ruutuihin kuvaavin vaihtoehto, mikäli annetuista vaihtoehtoista mikään ei sovi kirjoita kuvaava selite viivalle.

Kyllä / Ei vastauksissa ympyröi vaihtoehto, joka kuvaa toimintaa.

Laskemisessa käytä tukkimiehen kirjanpitoa esim. III jne.

Työvaihe: Pakkaaminen Istutus Siivous
Muu, mikä: _____

Työasento: Seisominen Istuminen Polvillaan
Kyykistyneenä Muu, mikä: _____

Työskentely paikallaan: K / E Työskentely sisältää kävelyä: K / E
Lattiapinta: Betoni Hiekka Pehmuste
Puu Muu, mikä: _____

Työskentelypinnan siisteys: Puhdas Irtolikaa
Esteitä

Työskentely yhdessä tasossa: K / E Tikkaat/ koroke: K / E

Valaistus: Luonnonvalo Kasvatusvalo Työvalo

Suojavaatteet: K / E Suojajalkineet: K / E Suojakäsineet: K / E

Muita suojaimia: _____

Työskentelyasento: kyllä / ei, määrä: toistojen määrä

Kurottelu: K / E, Määrä: _____

Vartalon kierto: K / E, Määrä: _____

Ranteen kiertoliike: K / E, Määrä: _____

Nostot/ siirrot: K / E, Määrä: _____

Arvio taakasta: Kevyt alle 1 kg alle 5 kg
yli 5 kg yli 10 kg

Pään kierto: K / E, Määrä: _____

Käsien liikerata:

Alle kyynärkorkeuden: K / E, Määrä: _____

Kyynärkorkeus alle olkapään: K / E, Määrä: _____

Kyynärkorkeus Yli olkapään: K / E, Määrä: _____

Työn vaihtelevuus:

1 työvaihe toistuu: K / E, Määrä: _____

2 – 3 erilaista työvaihetta: K / E, Määrä: _____

4 – enemmän työvaiheita: K / E, Määrä: _____

Muut huomiot:

Liite 4. Mittaamisen havainnointilomake

MITTAAMISEN HAVAINNOINTILOMAKE

Työskentelykorkeus maasta (esim. päytätason korkeus): _____

Kaukaisimman työtehtävän etäisyys työntekijästä (esim. koroittaminen salaattiin rännistä):

Työskentelyalueen mitat (esim. seisomatyössä jalkatila): _____ x _____

Työvälineiden etäisyys työpisteestä tai työntekijästä (esim. pussit, laatikot):

Etäisyys turvalaitteisiin (esim. hätäseiskatkaisijaan): _____

Etäisyys toiseen työntekijään: _____

Kulkuväylien leveys: _____

Liite 5. Saatekirje

SAATEKIRJE

Päiväys xx.6.2012

Opinnäytetyön nimi: Ruukkuvihannespakkaajan työhyvinvoinnin ja ergonomian kehittäminen

Hyvä vastaaja

Kohteliaimmin pyydän Sinua vastaamaan liitteenä olevaan kyselyyn, jonka tavoitteena on kar-
toittaa puutarha-alan työntekijöiden ergonomian ja työhyvinvoinnin tilaa. Tarkoituksena on
tuottaa alalle tutkittua tietoa ja tuottaa tiedon pohjalta opas alan yritysten käyttöön.

Tämä aineiston keruu suoritetaan yhteistyössä eläkevakuutusyhtiö Eteran kanssa. Tutkimuk-
seen liittyy myös videointia ja mittaamista, jotka suoritetaan allekirjoittaneen toimesta työpai-
kallanne. Tutkimukseen osallistuu viisi (5) ruukkuvihannesviljelmää Suomesta. Luvat tutkimuk-
seen on antanut yrityksenne johto yhdessä Kauppapuutarhaliiton ruukkuvihannesjaoston
kanssa.

Sinun vastauksesi ovat arvokasta tietoa työhyvointia kehitettäessä. Vastaaminen on luonnol-
lisesti vapaaehtoista. Kyselyn tuloksia tullaan käyttämään niin, etteivät yksittäisen vastaajan
näkemykset ole tunnistettavissa. Ole ystävällinen ja vastaa kahden viikon kuluessa (19.6.2012
mennessä). Postita vastauksesi oheisella kirjekuorella Eteralle.

Tämä kysely liittyy osana Turun ammattikorkeakoulussa suorittamaani ylempään ammattikor-
keakoulututkintoon kuuluvaan opinnäytteeseen. Opinnäytetyöni ohjaaja on TtT Marjo Salmela,
yliopettaja, Turun amk/Terveysala.

Vastauksistasi kiittäen

Piia Saarela

Sairaanhoidtaja AMK/ yamk-opiskelija

Yhteystiedot

Piia.Saarela@students.turkuamk.fi

040-8251109

Liite 6. Kuvauslupa

KUVIEN JA VIDEOINNIN KUVAUS- JA JULKAISULUPA

Tällä luvalla annan valtuuden kuvaajalle kuvata itseäni ja käyttää kuvaani tai videoita, jossa esiinnyn, ruukkuvihannespakkaajan työskentelyä kuvaavassa sähköisessä oppaassa sekä tutkimusaineistona. Oppaan tarkoitus on olla alan opetus- ja havainnointimateriaalia.

Lupa koskee myös tilaisuuksia, jossa opasta esitellään.

_____ Annan luvan videoinnin käyttöön tutkimuksessa.

_____ Annan luvan kuvan käyttöön tunnistettavasti.

_____ Annan luvan kuvan käyttöön niin, että kasvoni eivät ole tunnistettavissa.

_____ Annan luvan videoinnin käyttöön, jossa esiinnyn.

_____ Annan luvan videoinnin käyttöön niin, että kasvoni eivät ole tunnistettavissa.

Paikka/ Aika

_____/_____

Allekirjoitus

Nimen selvennys

Puhelinnumero _____

Liite 7. Salaatin pakkaaminen kuljettimelle –videointien tulokset

Mitattava ominaisuus	E4	A1	B1	D2
Työvaihe:	Pakkaaminen/l	pakkaaminen	Pakkaaminen	Pakkaaminen
Työasento:	seisominen	seisominen	seisominen	seisominen
Työskentely paikallaan:	Ei	Ei	Ei	Ei
Työskentely sis. Kävelyä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Lattiapinta:	Betoni	Betoni/pehmuste	Betoni/Pehmuste	Betoni
Työskentelypaikan siisteys:	Puhdas	Puhdas	Esteitä	Irtolikaa
Työskentely yhdessä tasossa:	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei
Tikkaat/koroke:	Ei	Ei	Ei	Kyllä
Valaistus:	Luonnonvalo	Kasvatusvalo	Luonnonvalo	Luonnonvalo
Suojavaatteet:	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Suojajalkineet:	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Suojakäsineet:	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Muita suojaimia:	Ei	Ei	Ei	Ei
Työskentelyasento				
Kurottelu:	1 kpl/min	8 kpl/ 10 min	8 kpl/min	8 kpl/10 min
Vartalon kierto:	Ei	20 kpl/min	8 kpl/min	15 kpl/min
Ranteen kiertoliike:	16 kpl/min	20 kpl/min	21 kpl/min	20 kpl/min
Nostot/Siirrot:	2 kertaa/min	8 kpl/ 10 min	8 kpl/ 10 min	8 kpl/10 min
Arvio taakasta:	kevyt/ alle 5 kg	kevyt/alle 5 kg	kevyt/alle 5 kg	kevyt/alle 5 kg
Pään kierto:	16 kpl/min	16 toistoa/min	ei	ei
Käsien liikerata				
Alle kyynärkorkeuden:	16 kpl/min	20 kpl/min	ei	ei
Kyynärkorkeus alle olkapään:	1 kpl/min	8 kpl/ 10 min	8 kpl/min	15 kpl/min
Kyynärkorkeus yli olkapään:	1 kpl/min	8 kpl/10 min	8 kpl/10 min	8 kpl/10 min
Työn vaihtelevuus				
1 työvaihe toistuu:				
2- 3 työvaihetta toistuu:		3 työvaihetta	3 työvaihetta	3 työvaihetta
4- enemmän työvaiheita:	5 työvaihetta			

Liite 8. Salaatin pakkaaminen laatikkoon –videointien tulokset

Mitattava ominaisuus	C1	E1
Työvaihe:	pakkaaminen	pakkaaminen
Työasento:	seisominen	seisominen
Työskentely paikallaan:	ei	ei
Työskentely sis. Kävelyä	kyllä	kyllä
Lattiapinta:	betoni	betoni/pehmuste
Työskentelypaikan siisteys:	Irtolikaa	puhdas
Työskentely yhdessä tasossa:	kyllä	kyllä
Tikkaat/koroke:	ei	ei
Valaistus:	luonnovalo	luonnonvalo
Suojavaatteet:	kyllä	kyllä
Suojajalkineet:	ei	ei
Suojakäsineet:	kyllä	kyllä
Muita suojaimia:	ei	ei
Työskentelyasento		
Kurottelu:	6-9 kertaa/min	6-8 kertaa/min
Vartalon kierto:	6-9 kertaa/min 24-29 kertaa/min	8 kertaa/min
Ranteen kierto:	24-29 kertaa/min	24-28 kertaa/min
Nostot/Siirrot:	5 kertaa/min	6 kertaa/min
Arvio taakasta:	kevyt/alle 5 kg	kevyt/alle 5 kg
Pään kierto:	8 kertaa/min	6 kertaa/min
Käsien liikerata		
Alle kyynärkorkeuden:	24-29 kertaa/min	6-8 kertaa/min
Kyynärkorkeus alle olkapään:	15 kertaa/min	24-28 kertaa/min
Kyynärkorkeus yli olkapään:	5 kertaa/min	8 kertaa/min
Työn vaihtelevuus		
1 työvaihe toistuu:	Ei	Ei
2- 3 työvaihetta toistuu:	Ei	Ei
4- enemmän työvaiheita:	6-9 kertaa/min	6-9 kertaa/min

Liite 9. Ruletilla työskentely –videointien tulokset

Mitattava ominaisuus	E2	B2	D1	A3
Työvaihe:	Ruletti	Ruletti	Ruletti	Ruletti
Työasento:	seisominen	seisominen	seisominen	seisominen
Työskentely paikallaan:	Ei	Ei	Ei	Ei
Työskentely sis. Kävelyä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Lattiapinta:	Betoni/pehmuste	Betoni	Betoni/pehmuste	Betoni/pehmuste
Työskentelypaikan siisteys:	puhdas	Esteitä	puhdas	puhdas
Työskentely yhdessä tasossa:	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Tikkaat/koroke:	Ei	Ei	Ei	Ei
Valaistus:	luonnonvalo	työvalo	työvalo	työvalo
Suojavaatteet:	Kyllä	Ei	Ei	Ei
Suojajalkineet:	Kyllä	Ei	Kyllä	Kyllä
Suojakäsineet:	Kyllä	Ei	Kyllä	Kyllä
Muita suojaimia:	Kumisaappaat	Ei	Ei	Ei
Työskentelyasento				
Kurottelu:	4 kpl/min	23 kpl/min	48 kpl/min	ei
Vartalon kierto:	2 kertaa/min	ei	ei	2 kertaa/min
Ranteen kiertoliike:	40 kertaa/min	23 kpl/min	48 kpl/min	16 kpl/min
Nostot/Siirrot:	2 kertaa/min	1 kerta/min	4 kertaa/min	2 kertaa/min
Arvio taakasta:	kevyt/ alle 5 kg	kevyt/alle 5 kg	kevyt/alle 5 kg	kevyt/alle 5 kg
Pään kierto:	4 kertaa/min	6 kpl/min	ei	ei
Käsien liikerata				
Alle kyynärkorkeuden:	ei	23 kpl/min	ei	ei
Kyynärkorkeus alle olkapään:	40 kertaa/min	1 kpl/min	48 kpl/min	18 kpl/min
Kyynärkorkeus yli olkapään:	2 kertaa/min	1 kpl/min	4 kertaa/min	2 kpl/min
Työn vaihtelevuus				
1 työvaihe toistuu:				
2- 3 työvaihetta toistuu:	3 vaihetta/10 min	3 vaihetta/10 min	3 vaihetta/10 min	3 vaihetta/10 min
4- enemmän työvaiheita:				

Liite 10. Taimien laitto kasvatuskouruihin –videointien tulokset

Mitattava ominaisuus	E5	D3	A2	C2	B4
Työvaihe:	Istutus	Istutus	Istutus	Istutus	Istutus
Työasento:	seisoma	seisoma	seisoma	seisoma	seisoma
Työskentely paikallaan:	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei
Työskentely sis. Kävelyä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Lattiapinta:	Betoni	Betoni	Betoni	Puu	Betoni
Työskentelypaikan siisteys:	Puhdas	Puhdas	Puhdas	Puhdas	Puhdas
Työskentely yhdessä tasossa:	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Tikkaat/koroke:	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei
Valaistus:	Luonnonvalo	Luonnonvalo	Kasvatusvalo	Luonnonvalo	Luonnonvalo
Suojavaatteet:	Ei	Ei	Kyllä	Ei	Ei
Suojajalkineet:	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei
Suojakäsineet:	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Muita suojaimia:	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei
Työskentelyasento					
Kurottelu:	73 kpl/ 10 min	3 kpl/10 min	40 kpl/ 10 min	35 kpl/ 10 min	12 kpl/10 min
Vartalon kierto:	34 kpl/10 min	18 kpl/10 min	18 kpl/10 min	22 kpl/10 min	26 kpl/10 min
Ranteen kiertoliike:	29 kpl/10 min	65 kpl/10 min	38 kpl/10 min	56 kpl/ 10 min	58 kpl/10 min
Nostot/Siirrot:	41 kpl/ 10 min	30 kpl/10 min	59 kpl/10 min	12 kpl/10 min	43 kpl/10 min
Arvio taakasta:	kevyt/ yli 5 kg	kevyt/alle 5 kg/yli 10 kg	kevyt/alle 5 kg/yli 5 kg	kevyt/alle 5 kg/yli 5 kg	kevyt/alle 5 kg/yli 5 kg
Pään kierto:	39 kpl/10 min	Ei	15 kpl/10 min	6 kpl/ 10 min	24 kpl/10 min

(jatkuu)

Käsien liikerata

Alle kyynärkorkeuden:	35 kpl/ 10 min	102 kpl/10 min	6 kpl/10 min	77 kpl/ 10 min	16 kpl/10 min
Kyynärkorkeus alle olkapään:	72 kpl/10 min	Ei	67kpl/10 min	Ei	82 kpl/ 10 min
Kyynärkorkeus yli olkapään:	24 kpl/ 10 min	9 kpl/10 min	5 kpl/ 10 min	2 kp/10 min	Ei

Työn vaihtelevuus

1 työvaihe toistuu:	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei
2- 3 työvaihetta toistuu:	Kyllä 3 kpl	Ei	Ei	Kyllä 3 kpl	Ei
4- enemmän työvaiheita:	Ei	Kyllä 4 kpl	Kyllä 5 kpl	Ei	Kyllä 4 kpl

Liite 11. Kasvatuskourujen pesu

Mitattava ominaisuus	A2	B3	E4
Työvaihe:	pesu	pesu	pesu
Työasento:	Seisoma	Seisoma	Seisoma
Työskentely paikallaan:	Ei	Ei	Ei
Työskentely sis. Kävelyä	Kyllä	Kyllä	Ei
Lattiapinta:	Betoni	Betoni	Betoni
Työskentelypaikan siisteys:	Siisti	Siisti	Siisti
Työskentely yhdessä tasossa:	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Tikkaat/koroke:	Ei	Ei	Ei
Valaistus:	Kasvatusvalo	Luonnonvalo	Luonnonvalo
Suojavaatteet:	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Suojajalkineet:	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Suojakäsineet:	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Muita suojaimia:	Ei	Ei	Ei
Työskentelyasento			
Kurottelu:	5 kpl/työvaihe	6 kpl/työvaihe	Ei
Vartalon kierto:	12 kpl/ työvaihe	3 kpl/työvaihe	Ei
Ranteen kiertoliike:	12 kpl/ työvaihe	4 kpl/työvaihe	20 kertaa/työvaihe
Nostot/Siirrot:	22 kpl/työvaihe	13 kpl/työvaihe	20 kertaa/työvaihe
Arvio taakasta:	yli 5 kg	yli 5 kg	yli 5 kg
Pään kierto:	Ei	Ei	Ei
Käsien liikerata			
Alle kyynärkorkeuden:	Ei	5 kpl/työvaihe	20 kpl/työvaihe
Kyynärkorkeus alle olkapään:	22 kpl/työvaihe	5 kpl/työvaihe	Ei
Kyynärkorkeus yli olkapään:	Ei	6 kpl/työvaihe	20 kpl/työvaihe
Työn vaihtelevuus			
1 työvaihe toistuu:	Ei	Ei	Ei
2- 3 työvaihetta toistuu:	Kyllä 3 vaihetta	Kyllä 3 vaihetta	Kyllä 2 vaihetta
4- enemmän työvaiheita:	Ei	Ei	Ei

Liite 12. Lavan teko –videoinnin tulos

Mitattava ominaisuus

Työvaihe:	lavan teko
Työasento:	seisoma/ kyykistyneenä
Työskentely paikallaan:	Ei
Työskentely sis. Kävelyä	Kyllä
Lattiapinta:	Betoni
Työskentelypaikan siisteys:	Puhdas
Työskentely yhdessä tasossa:	Kyllä
Tikkaat/koroke:	Ei
Valaistus:	Luonnonvalo
Suojavaatteet:	Ei
Suojajalkineet:	Ei
Suojakäsineet:	Kyllä
Muita suojaimia:	Ei
Työskentelyasento	
Kurottelu:	15 kpl/10 min
Vartalon kierto:	1 kpl/10 min
Ranteen kiertoliike:	28 kpl/10 min
Nostot/Siirrot:	83 kpl/10 min
Arvio taakasta:	alle 5 kg
Pään kierto:	5 kpl/10 min
Käsien liikerata	
Alle kyynärkorkeuden:	5 kpl/10 min
Kyynärkorkeus alle olkapään:	17kpl /10 min
Kyynärkorkeus yli olkapään:	30 kpl/10 min
Työn vaihtelevuus	
1 työvaihe toistuu:	Ei
2- 3 työvaihetta toistuu:	Kyllä 3 vaihetta
4- enemmän työvaiheita:	Ei

Liite 13. Salaatin työstäminen hinnalla

Mitattava ominaisuus

Työvaihe:	Hihnatyöskentely
Työasento:	Seisomatyö
Työskentely paikallaan:	Kyllä
Työskentely sis. Kävelyä	Ei
Lattiapinta:	Betoni/ pehmuste
Työskentelypaikan siisteys:	Siisti
Työskentely yhdessä tasossa:	Kyllä
Tikkaat/koroke:	Ei
Valaistus:	Työvalo
Suojavaatteet:	Ei
Suojajalkineet:	Ei
Suojakäsineet:	Kyllä
Muita suojaimia:	Ei
Työskentelyasento	
Kurottelu:	41 kpl/ 10 min
Vartalon kierto:	11 kpl/ 10 min
Ranteen kiertoliike:	103 kpl/ 10 min
Nostot/Siirrot:	3 kpl/ 10 min
Arvio taakasta:	kevyt
Pään kierto:	16 kpl/ 10 min
Käsien liikerata	
Alle kyynärkorkeuden:	289 kpl/10 min
Kyynärkorkeus alle olkapään:	8 kpl/10 min
Kyynärkorkeus yli olkapään:	Ei
Työn vaihtelevuus	
1 työvaihe toistuu:	Ei
2- 3 työvaihetta toistuu:	Kyllä 2 vaihetta
4- enemmän työvaiheita:	Ei

Liite 14. Mittausten tulosten koostetaulukko

KOHDE	KORKEUS	ETÄISYYS työntekijästä kaukaisin	työskentelyalueen mitat	Työvälineiden etäisyys työ- pisteestä	etäisyys turva- laitteisiin	etäisyys toi- seen työnte- kijään	kulkuväylän leveys
Leikattava E4	90 cm	40- 50 cm kurotus	78 cm X 6 m	0 cm	0- 6 m	20 cm – 6 m	78 cm
Salaatin pakkaus laatikkoon E1	100 cm	70 cm kurotus	90 cm X 6 m	50 cm – 2 m	3 m	yksin	90 cm
Salaatin pakkaus laatikkoon C1	83 cm	110 cm ku- rotus	90 cm X 3 m	0 cm – 160 cm	4 m	20 cm – 1,5 m	120 cm
Salaatin pakkaus hihnalleA1	77 cm	80 cm kuro- tus	1 m – 4 m	0 – 20 cm	0 – 4 m	0- 4 m	100 cm
Ruletti E 2	100 cm	80 cm rulla- pöydän kes- kelle, nosto 2 m	70 cm- 1 m	20 cm- 1 m	3 m	yksin	1,5 m (jatkuu)

KOHDE	KORKEUS	ETÄISYYS työntekijästä kaukaisin	työskentelyalueen mitat	Työvälineiden etäisyys työ- pisteestä	etäisyys turva- laitteisiin	etäisyys toi- seen työnte- kijään	kulkuväylän leveys
Ruletti B2	90 cm	80 cm kuro- tus	60 cm x 60 cm	1 m – 6 m	6 m	-	90 cm
Pesu B3	92	nosto 140 – 150 cm	70 cm- 11 m	0- 60 cm	0- 11 m	yksin	70 cm
Taimien laitto B4	94	80 cm kuro- tus	90 cm- 6 m	60 cm	1 m	1 m- 6 m	90 cm
Pakkaus D2	92 cm työkorkeus 100 cm	90 cm	90 cm- 6 m	10 cm	0-3 m	0- 6 m	90 cm
Ruletti D1	1 m ja teline 1,1 – 1,2 m	70 – 90 cm	70 cm – 120 cm	0 – 70 cm	1,1 m	1 -1,5 m	1,2 m
Taimien laitto D3	90 cm – 1 m	80 cm- 110 cm	60 cm – 20 cm	0 - 60 cm	0 – 3 m	yksin	50 – 60 cm
Taimien laitto A2	95 cm	120 cm ku- rotus	1,5 m – 6 m	0 cm – 2 m	ei ole	yksin	1,5 m
Ruletti A 3	90 cm	60 cm kuro- tus	1,2 – 1,2 m	0 - 10 m	0 – 6 m	0 – 6 m	eri lev. 80 cm – 2,0 m (jatkuu)

KOHDE	KORKEUS	ETÄISYYS työntekijästä kaukaisin	työskentelyalueen mitat	Työvälineiden etäisyys työ- pisteestä	etäisyys turva- laitteisiin	etäisyys toi- seen työnte- kijään	kulkuväylän leveys
Taimien laitto C2	76 cm	130 cm ku- rotus	80 cm – 6 m	0 – 6 m	ei ole	yksin	80 cm
Taimien laitto E5	105 cm	80 cm	80 cm – 6 m	0 – 80 cm	ei ole	0 – 6 m	80 cm
Hihnalla E3	95 cm	70 cm	1 m x 1m	vieressä	vieressä	yksin	3 m
Hihnalle B1	92 cm	85 cm	73 cm x 80 cm	vieressä	0 – 11 m	1,5 metriä	70 cm
Lavan teko	10 cm – 2,00	2 m 15 cm	1 m x 1m	nouto 2 – 6 metriä	ei ole	yksin	1 m