



Sanna Kämäräinen

Toimivan siivoojien työvaatemalliston ominaisuudet

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Vaatetusalan tutkinto-ohjelma

Vestonomi

Opinnäytetyö

04.04.2022

Tiivistelmä

Tekijä(t): Sanna Kämäräinen
Otsikko: Toimivan siivoajien työvaatemalliston ominaisuudet
Sivumäärä: 53 sivua + 5 liitettä
Aika: 04.04.2022

Tutkinto: Vestonomi
Tutkinto-ohjelma: Vaatetusalan tutkinto-ohjelma
Suuntautumisvaihtoehto: -
Ohjaaja(t): Tuntiopettaja Taru Lahti

Tämä opinnäytetyö on tehty suomalaiselle työvaateyritykselle Ats-Ammattityökalut Oy:lle. Työn tavoitteena on selvittää, mitkä ominaisuudet tekevät työvaatteesta toimivan ja mitä suunnittelijan tulee ottaa huomioon silloin, kun kohderyhmänä on siivoajat. Työ toimii samalla mallina kohderyhmälähtöiselle suunnittelulle.

Työvaatteiden toimivuuden takaamiseksi selvitetään, millaisia ovat siivoajan työkuva ja työympäristö, siivoajan työvaatteille asetetut lait ja asetukset sekä lämpöviihtyvyyteen liittyvät tekijät. Näiden lisäksi listataan siivouksessa esiintyvät työliikkeet ja -asennot, jotka vaikuttavat tuotteiden kaavoitukseen ja väljyyksien määrittämiseen. Myös oikeanlaisilla materiaaleilla on merkitystä vaateen toimivuuden kannalta, joten tutkimuksessa selvitetään myös siivoustyön materiaaleille asettamia vaatimuksia.

Tämä opinnäytetyö on toteutettu kvalitatiivisena eli laadullisena tutkimuksena. Aineistonkeruumenetelminä on käytetty teemahaastatteluja, aiheeseen liittyvää kirjallisuutta, standardeja, verkkojulkaisuja sekä benchmarkingia eli vertaistutkimusta.

Opinnäytetyötä on mahdollista hyödyntää siivoajien työvaatteiden suunnittelussa ja kaavoituksessa. Tutkimuksen aikana nousi esiin jatkotutkimusmahdollisuuksia mm. älyteknologian ja kiertotalouden tiimoilta. Tulevaisuudessa voitaisiin selvittää, millä tavoin älyteknologiaa pystyttäisiin hyödyntämään siivoajan työergonomian parantamiseksi. Ympäristömyönteisyyden kannatuksen lisääntyessä olisi kannattavaa selvittää, millä tavoin kiertotalous on mahdollista huomioida työvaatetuksessa sekä millä tavoin se vaikuttaa suunnitteluprosessiin ja materiaalien valintaan.

Avainsanat: siivousala, työvaatetus, vaatesuunnittelu, käyttäjäkeskeinen suunnittelu

Abstract

Author(s):	Sanna Kämäräinen
Title:	The Attributes of Functional Workwear for Cleaners
Number of Pages:	53 pages + 5 appendices
Date:	04 April 2022
Degree:	Programme in Fashion and Clothing
Degree Programme:	Bachelor of Culture and Arts
Specialisation option:	-
Instructor(s):	Lecturer Taru Lahti

This thesis is created for the Finnish workwear company Ats-Ammattityökalut Oy. The aim of this bachelor's thesis was to research what attributes make workwear functional and what needs to be considered when designing workwear for cleaners. At the same time, this thesis serves as a model for target group-based designing.

To guarantee the functionality in workwear, it is important to sort out information about the job description and environment of cleaners, laws, and regulations on cleaners' workwear as well as needs related to thermal comfort. In addition, movements and positions that occur in cleaning work which affect pattern making and configuring clearances are listed. The right kind of materials also play a big role in the functionality of garments, so the requirements for cleaning workwear materials are also clarified in this research.

In this thesis, a qualitative research method is used. For the research the most important data collection method consists of expert interviews which are conducted as thematic interviews. Information has also been collected from literary sources such as literature, standards, and online publications. Benchmarking has been used as another data collection method.

The research can be utilized in design and patternmaking of cleaners' workwear. During the study, opportunities for further research emerged, e.g. smart clothing technology and the circular economy in the work clothing industry. In the future, it could be explored how intelligent technology could be utilized to improve the ergonomics of the cleaning workers. As support for environmental friendliness increases, it would be worthwhile to find out how the circular economy can be considered in workwear and how it affects the design process and the choice of materials.

Keywords: cleaning industry, workwear, clothing design, user centric design

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Opinnäytetyön lähtökohdat	2
2.1	Ats-Ammattityökalut Oy	3
2.2	Opinnäytetyön aihe, tavoite ja rajaaminen	3
2.3	Tutkimusongelma	4
2.4	Tutkimusmenetelmät	5
3	Työvaatesuunnittelussa huomioitavia seikkoja	7
3.1	Ammattisiivous	8
3.2	Lait ja asetukset	10
3.3	Työ- ja suojavaatteet siivoajan työssä	11
3.4	Lämpöviihtyvyys	12
3.5	Työasennot ja -liikkeet siivoajan työssä	17
4	Tutkimusaineisto	21
4.1	Kangasagenttien haastattelut	21
4.1.1	Kankaan hankintaan vaikuttavia tekijöitä	21
4.1.2	Siivoajan työvaatteisiin soveltuvia kuituja ja sidoksia	23
4.1.3	Huomioitavia asioita kierrätysmateriaaleista	24
4.2	Siivousalan esimiesten haastattelut	26
4.2.1	Siivoajan työnkuva ja -ympäristö	27
4.2.2	Siivoajan työvaatekokonaisuus	30
4.2.3	Työvaatteiden pesu ja huolto	35
4.3	Ostajien haastattelut ja niiden tulokset	37
4.4	Älyvaateasiantuntijan haastattelu ja sen tulokset	39
4.5	Benchmarking	42
4.5.1	Touchpoint	42
4.5.2	Grolls	45
4.5.3	Standa	47
4.6	Johtopäätökset	50
5	Pohdinta	52
	Lähteet	54

Liitteet	57
Liite 1. Kangasagenttien haastattelun runko	57
Liite 2. Kierrätysmateriaaleihin erikoistuneen kangasagentin haastattelun runko	58
Liite 3. Siivousalan esimiesten haastattelun runko	59
Liite 4. Ostajien haastattelun runko	62
Liite 5. Älyvaateasiantuntijan haastattelun runko	63

1 Johdanto

Nykypäivänä työvaatteet ovat kehittyneet palvelemaan erilaisia aloja, ja niiden suunnittelussa on otettu huomioon eri työnkuvien asettamat vaatimukset ja tarpeet. Työvaatteiden tärkeimpiin ominaisuuksiin kuuluu niiden toimivuus työympäristössä ja työtehtävissä; niiden tulee lisätä työturvallisuutta ja olla miellyttäviä käytössä.

Tämä vaatii suunnittelijalta erityistä perehtyneisyyttä kohderyhmään. Ei riitä, että osaa vaatteiden tuottamisen, vaan pitää ymmärtää käyttäjien työnkuvan ja työympäristön vaatteille asettamia vaatimuksia. Lisäksi suunnittelussa pitää ottaa huomioon erilaiset lait, asetukset ja standardit, jotka vaihtelevat kohderyhmän toimialan mukaan.

Tämä opinnäytetyö keskittyy käyttäjäkeskeiseen suunnitteluun ja tarkemmin työvaatesuunnittelussa huomioitaviin seikkoihin, kun kohderyhmänä on siivoojat. Tarkoituksena on selvittää, mitkä asiat on otettava huomioon työvaatesuunnittelussa, jotta työvaatemallistosta saadaan toimiva. Toimivuuden takaamiseksi selvitetään siivoojan työnkuva ja -ympäristö, työvaatteille asetetut lait ja asetukset, sekä lämpöviihtyvyyteen liittyvät tekijät. Näiden lisäksi listataan siivoukseen liittyvät työliikkeet ja asennot, jotka vaikuttavat tuotteiden kaavoitukseen ja väljyyksien määrittämiseen. Myös oikeanlaisilla materiaaleilla on suuri vaikutus vaateen toimivuuden kannalta, ja niihin vaikuttavat materiaalien ominaisuudet ja huollettavuus. Kun alan asettamista vaatimuksista on saatu kokonaisvaltainen käsitys, pystytään määrittämään millaisia malleja, asusteita ja lisätarvikkeita mallistossa tulisi ottaa huomioon.

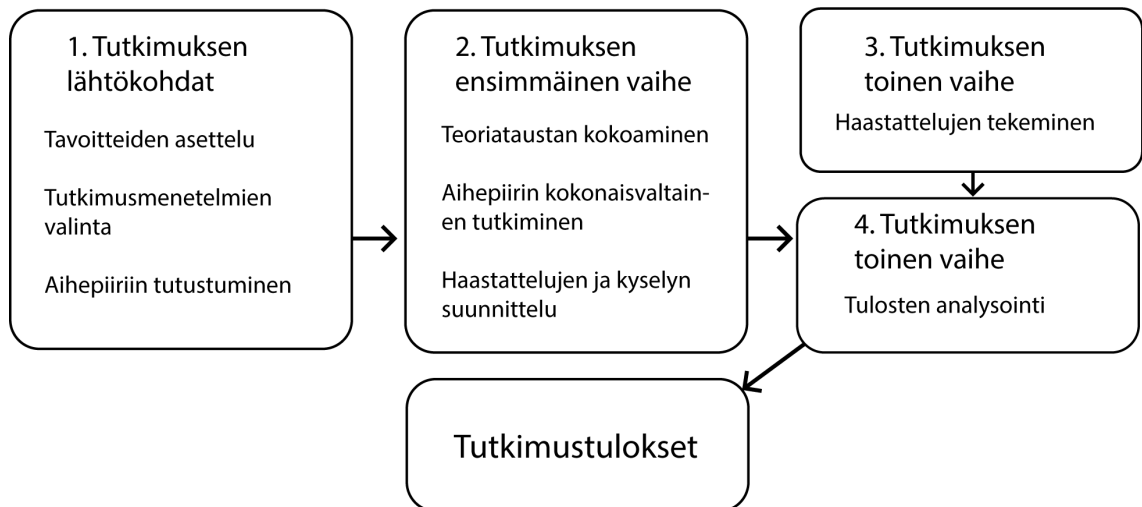
Työn taustalla on Ats-Ammattityökalut Oy:n toimeksianto, jonka tarkoituksena on selvittää yrityksen mahdollisuuksia kevyttyövaatetuksen parissa. Opinnäytetyössä pyritään löytämään mahdollisimman paljon tietoa yritykselle uuden koh-

deryhmän vaatteille asettamista vaatimuksista. Tutkimus toimii pohjana malliston suunnittelulle ja kaavoitukselle, jos yritys päättää kerätyn tiedon valossa aloittaa työvaatteiden tuottamisen kyseiselle kohderyhmälle.

Suoritan opintoihini kuuluvan työharjoittelujakson Ats-Ammattityökalut-yritykselle, joten opinnäytetyön tekeminen heille tuntui luontevalta ja johdonmukaiselta. Näin pääsen tutkimaan aihetta, joka on liitoksissa työelämään ja mahdollisesti tuleviin työtehtäviini. Opinnäytetyön aihe auttaa minua syventämään koulussa oppimaani tietoa työvaatteiden suunnittelun osalta.

2 Opinnäytetyön lähtökohdat

Tässä luvussa esitellään toimeksiantajayritys, käydään läpi opinnäytetyön aihe, tavoite ja sen rajaaminen. Luvussa esitellään myös tutkimusongelma ja -kysymykset sekä käydään läpi tutkimuksessa käytettävät tutkimusmenetelmät. Opinnäytetyön tutkimusprosessi etenee kaavion 1. osoittamalla tavalla.



Kaavio 1. Tutkimusprosessin eteneminen

2.1 Ats-Ammattityökalut Oy

Ats-Ammattityökalut Oy on vuonna 1992 perustettu perheyritys, jonka pääkonttori ja logistiikkakeskus sijaitsevat Porvoossa. Yritys on erikoistunut työvaatteiden suunnitteluun, valmistukseen, maahantuontiin ja tukkumyyntiin. Työvaatteiden lisäksi heidän valikoimaansa kuuluu myös turvakenkiä, suojaimia, ammattityökaluja, vapaa-ajan vaateista sekä kertakäyttöhaalareita. (Atex ammattiasut 2021a.) Yritys jälleenmyy useiden työvaatevalmistajien merkkejä, mutta heidän päätuoteryhmänsä on oman Atex workwear -merkin tuotteet (Toivonen 2021).

Ats-Ammattityökalut Oy on keskittynyt paljolti EN-standardoituihin tuotteisiin, joten heitä koskevat jatkuvasti muuttuvat viranomaisvaatimukset sekä työturvallisuuden, työtapojen ja työkalujen kehitys. Tämän lisäksi he pyrkivät kehittämään käyttömukavuutta, pidentämään vaateen elinkaarta ja parantamaan huoltamisen energiatehokkuutta työvaatteissaan. Yritykselle on myös tärkeää tarjota työvaatteita kaikenkokoisille henkilöille, joten mittataulukko on laaja ja sen lisäksi heillä on valmiudet vastata erikoismittatarpeisiin. (Atex ammattiasut 2021b.)

Laadun ja toimitusvarmuuden varmistamiseksi tuotekehitys- ja valmistusprosessi on säilytetty yrityksen omissa käsissä, jolloin myös taataan asiakaskohdistusten mallien joustava tekeminen. Tuotteiden suunnittelu, kaavoitus, asiakasmerkkien painatus sekä varastointi tapahtuu heidän pääkonttorillaan Suomessa. Yrityksellä on omat työvaatetehtaat Virossa ja Liettuassa, jossa he valmistavat suurimman osan tuotteistaan. Tämän lisäksi he teetättävät alihankintana Euroopassa tai Aasiassa. (Atex ammattiasut 2021b).

2.2 Opinnäytetyön aihe, tavoite ja rajaaminen

Ats-Ammattiasut Oy on erikoistunut raskaiden suojatyövaatteiden suunnitteluun ja valmistukseen. Yrityksellä on kiinnostusta laajentaa valikoimaansa kevyttyövaatetuksen puolelle ja tämän suunnitelman eteen on jo otettu askeleita. Projekti on kuitenkin vielä hyvin alussa, joten heillä on tarvetta markkinatutkimukselle, malliston suunnittelulle ja kaavoitukselle. Opinnäytetyön aihe rajautui

markkinatutkimukseen, jossa keskitytään selvittämään kohderyhmän tuotteille asettamia vaatimuksia.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on saada kokonaisvaltainen ymmärrys uudesta kohderyhmästä Atex ammattiasut -merkille. Työn tavoitteena on tutkia toimivan työvaatetuksen ominaisuuksia, sekä selvittää millaisia tuotteita ja malleja yritys voisi alkaa valmistaa. Lisäksi tehdään materiaalitutkimusta, jossa otetaan huomioon erilaiset siivoustyön materiaaleille asettamat vaatimukset kuten koostumukset ja sidokset.

Opinnäytetyön lopputuloksena syntynyt raportti toimii mallina siitä, miten kohderyhmälähtöisen suunnittelun prosessin taustatutkimus on mahdollista suorittaa. Siinä otetaan kantaa myös siihen, millaisia tuotteiden tulisi olla, jotta mallisto kiinnostaisi mahdollisimman monia ostajia.

2.3 Tutkimusongelma

Opinnäytetyössä keskitytään selvittämään, mitä asioita työvaatteen suunnittelussa on huomioitava ja millaisia ovat toimivan siistijöiden työvaatemalliston ominaisuudet. Lisäksi etsitään vastausta seuraaviin tarkentaviin tutkimuskysymyksiin:

- Millaisia vaatimuksia ja tarpeita siivoojien työympäristö ja työnkuva asettaa työvaatteille?
- Millaisia vaatimuksia kohderyhmä asettaa materiaalivalinnoille?
- Millaisia tuotteiden tulisi olla, jotta ne sopisivat mahdollisimman monelle ostajalle?

Tutkimuksen taustalla on Ats-Ammattityökalut Oy:n toimeksianto, jossa kohderyhmänä on siivoojat ilman tarkempaa rajausta siivoojan työnkuvasta tai työympäristöstä. Tällöin tutkimus keskittyy selvittämään siivoojien tarpeet ja toiveet

yleishyödyllisellä tasolla, jonka pohjalta voidaan suunnitella toimiva työvaatekokonaisuus kyseiselle yritykselle.

2.4 Tutkimusmenetelmät

Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys on kuvattu kaaviossa 2. Kaavio havainnollistaa myös tutkimuksen rakennetta ja aineistonkeruumenetelmiä.



Kaavio 2. Teoreettinen viitekehys

Opinnäytetyö on toteutettu laadullisena eli kvalitatiivisena tutkimuksena. Laadullinen tutkimus pyrkii syvälliseen ymmärrykseen ilmiöstä ja sen avulla pyritään kuvailemaan, ymmärtämään sekä tulkitsemaan tutkittavaa ilmiötä. Laadulliselle tutkimukselle on ominaista sen tutkimusaineiston monilähteisyys, johon kuuluu mm. tekstiä, kuvia ja haastatteluja. Laadullinen tutkimus tapahtuu aidossa ympäristössä, ja tutkimusaineisto pyritään keräämään vuorovaikutuksessa tutkittavien asianomaisten kanssa. (Kananen 2017, 34–35.) Tässä opinnäytetyössä perehdytään yhden kohderyhmän eli siivoojien työvaatteiden kokonaisvaltaiseen ymmärtämiseen. Heidän työvaatteillaan asettamia tarpeita ja vaatimuksia

selvitetään vuorovaikutuksessa kohderyhmän ja kohderyhmän asiantuntijoiden kanssa.

Esitutkimuksessa tietoa toimivan työvaatteen ominaisuuksista ja alan vaatimuksiin liittyvistä seikoista haetaan kirjallisista lähteistä sekä internetlähteistä. Kirjallisten lähteiden avulla pyritään selvittämään mm. mikä on ammattivaatteen ja vaatetusfysiologian merkitys, ja minkälaisia funktionaalisia ja lämpöviihtyvyyteen liittyviä seikkoja tulee huomioida suunnittelussa ja kaavoituksessa. Internetlähteiden avulla pyritään selvittämään kohderyhmän työvaatteille asetettuja standardeja ja määrittämiä. Kirja- ja internetlähteitä käytetään myös hyväksi, jotta tutkija saa kokonaisvaltaisen ymmärryksen siivoojien työnkuvasta ja työympäristöstä. Tämän lisäksi tehdään benchmarking-tutkimus, jonka avulla selvitetään kilpailijoiden tuotteiden ominaisuuksia. Laatukeskuksen määritelmän mukaan benchmarking on systemaattinen menetelmä, jonka avulla kerätään tietoa, vertaillaan ja parannetaan omaa toimintaa (Hotanen, Laine & Pietiläinen. 2001).

Opinnäytetyön merkittävimpana aineistonkeruumenetelmänä toimivat asiantuntijahaastattelut, jotka on suoritettu teemahaastatteluina. Haastattelut toteutettiin neljänä eri teemahaastatteluina, joista ensimmäinen tehtiin kangasagenteille. Tämän avulla syvennettiin tietoa siivoajien vaatteissa käytettävistä markkinoilla olevista materiaaleista, niiden koostumuksesta sekä hintaan ja laatuun vaikuttavista asioista. Toinen haastattelu tehtiin siivousalan esimiehille, minkä avulla kerättiin tietoa työnkuvan, työympäristön ja työntekijöiden vaatteille asettamista vaatimuksista. Kolmannen haastattelun avulla pyrittiin selvittämään siivoojien vaatteiden hankintarakennetta ja vaatteiden tärkeimpiä ominaisuuksia ostajan näkökulmasta. Neljäs haastattelu käsitteli älyvaateteknologiaa ja sen mahdollisuuksia siivousalan työvaatetuksessa.

Teemahaastattelu on haastateltavan kanssa kasvotusten tapahtuva keskustelu, jonka tarkoituksena on pyrkiä saamaan selville tutkimusongelmaan liittyviä asioita tutkittavan ilmiön ymmärryksen kasvattamiseksi. Haastattelu keskittyy tiet-

tyihin ennalta määriteltäisiin teemoihin, joista keskustelemalla nousee uusia asioita ja kysymyksiä. Haastateltavaksi valitaan vain henkilöitä, joita ilmiö koskettaa. (Kananen 2013.)

Tutkimuksessa käytetään teemahaastattelua tutkimusmenetelmänä, koska sen avulla saadaan paljon uutta tietoa alasta ja sen asettamista vaatimuksista. Sen avulla myös poistetaan mahdollisia virheellisiä käsityksiä ja oikaistaan ennakkokäsityksiä.

3 Työvaatesuunnittelussa huomioitavia seikkoja

Tämä luku käsittelee toimivan työvaatteen ominaisuuksia siivoojan työssä. Toimivuutta lähestytään lämpöviihtyvyyden, työssä käytettävien liikeratojen huomiointien ja vaatteiden ulkonäön näkökulmasta. Edellä mainitut osa-alueet ovat keskeisiä työvaatetuksessa, joten koin ne tärkeiksi aiheiksi opinnäytetyöni kannalta. Näiden lisäksi tässä luvussa käydään läpi siivoojan työvaatteille asetetut erilaiset lait, standardit ja muut ohjeistukset, jotka tulee ottaa huomioon työvaatesuunnittelussa.

Työvaatesuunnittelun tärkein päämäärä on taata käyttömukavuus ja hyvinvoinnin ylläpito (Ilmarinen 1982, 131). Työvaate on toimiva ja tarkoituksenmukainen silloin, kun se on miellyttävä käyttää, oikean kokoinen, helppo huoltaa, turvallisuutta edistävä sekä työn haittoja lieventävä (Mäkinen 1996, 19).

Myös työvaatetuksen ulkonäöllä on merkitystä. Työvaate edustaa työpaikkaa ja toimii työpaikan mainoksena. Siisti ulkonäkö, joka on yhteydessä työpaikan brändiin lisää arvostusta sekä työntekijöiden että asiakkaiden keskuudessa. Työntekijän tulee pystyä hyväksymään työvaate ja kokea itsensä itsevarmaksi asussaan. Työvaatetus voi myös keventää työntekijän henkistä taakkaa vaikeissa tilanteissa, jolloin paine kohdistuu edustettavaan yritykseen yksilön sijasta. (Mäkinen 1996, 18–19.)

3.1 Ammattisiivous

Käyttäjälähtöisessä suunnittelussa on tärkeää tuntea kohderyhmä, joten koin tärkeäksi tutustua siivoojien työnkuvaan. Koska ala ei ole minulle entuudestaan tuttu, näin parhaaksi selvittää työnkuvaan liittyviä perusasioita, joiden pohjalta oli helpompi luoda haastattelun valmistelut myöhempää tutkimusta varten. Tässä opinnäytetyössä onkin keskitytty selvittämään siivoojien työnkuvasta ja työympäristöstä vain sellaisia asioita, joilla saattaa olla merkitystä työvaatteiden suunnittelussa.

Siivoustyötä tehdään kaikissa tiloissa, joissa ihminen liikkuu. Näitä ovat mm. virastot, hotellit, uimahallit, liikkeet ja liikennevälineet, tehtaot, koulut sekä sairaalat. Siivoustyö on palvelutehtävä, ja sen tavoitteet sekä työtehtävät riippuvat puhdistettavasta tilasta. Siivouksen perustarkoituksena on poistaa pinnoilta toimintaa häiritsevää likaa, estää pintojen ennenaikainen kuluminen ja vähentää peruskorjauksen tarvetta, ylläpitää hygieenisyyttä, turvallisuutta ja viihtyvyyttä. Vaikka alan koneellistuminen onkin keventänyt työtä, luokitellaan siivous fyysisesti keskiraskaaksi työksi. Valtaosa siivousalalla työskentelevistä on naisia, ja alalla voi työllistyä sekä yksityisellä sektorilla (yritykset) että julkisella sektorilla (valtio ja kunnat omine siivousorganisaatioineen) (Haapanen & Mäntsälä 1996, 6–15).

Ammattimaisessa siivouksessa siivouspyyhkeet ja mopit esivalmistellaan käyttövalmiiksi siivousvaunuun. Vaunussa siivooja kuljettaa mukanaan sekä puhdistusainetta että vettä annostelupullossa. Siivous toteutetaan aina kohteen vaatimusten mukaan kuivilla, nihkeillä tai kosteilla menetelmillä. Mitä kosteampi siivousmenetelmä valtaan, sitä raskaampaa työn teko on fyysisesti. Tilan koko ja kalustuksen määrä vaikuttaa siihen, valitaanko käsi- vai konemenetelmä. Siivous voidaan toteuttaa karkeasti jaettuna ylläpitosiivouksena tai perussiivouksena. (Lausjärvi & Väisänen 2015, 32–33.)

Siivousmenetelmät voidaan jakaa käsi- ja konemenetelmiin. Käsityömenetelmin likaa kuljetetaan (lakaisu, harjaus) työvälineellä tai sidotaan (pyyhintä, moppaus) työvälineeseen. Konemenetelmissä puolestaan likaa kerätään pölypussiin tai likavesisäiliöön. Siivoojan työvälineisiin käsityömenetelmissä kuuluu mm. lattiaharja, lakaisin, käsiharja, imuri sekä erilaisia moppeja ja siivoustekstiilejä. Konemenetelmissä työvälineinä käytetään mm. lakaisukonetta, moppauskonetta ja lattianhoitokonetta. (Lausjärvi & Väisänen 2015, 33.)

Ammattisiivous kuormittaa tuki- ja liikuntaelimiä sekä hengitys- ja verenkiertoelimiä. Työtapatumissa yleisimpiä vammoja ovat nyrjähdykset, venähdykset sekä pinta- ja ruhjevammat, jotka johtuvat työympäristöstä ja sen rakenteesta. Etenkin rakennus- ja teollisuustilojen siivouksessa työolosuhteet ovat kuormittavia ja fyysikaalisia. Kohteissa voi olla kosteutta, vetoa, pölyä, huonoa valaistusta ja lämpötila voi vaihdella korkeasta matalaan. Uusia tapaturmariskejä ovat vaarallinen lika, huumeneulat ja veritahrat. (Heikkilä 167–170.)

Ammattisiivoukseen liittyviä riskejä ja vaaroja on työsuojelurahaston tutkimuksen mukaan listattu seuraavanlaisesti: työn asento, työn tauotus ja jatkuvasti samana toistuvat työliikkeet tuovat ergonomiaan liittyviä riskejä. Yleisin tapaturmavaara siivoajan työssä on liukastuminen ja fyysikaalisia vaaratekijöitä aiheuttaa eniten suuret lämpötilavaihtelut vuodenajan mukaan (talvella kylmä ja kesällä kuuma). Kemialliset vaaratekijät siivoojan työssä muodostuvat vaarallisista kemikaaleista (esim. yliopistojen laboratorioden siivous, vahanpoisto, vahaus). Henkistä kuormitusta koettiin eniten kiireen vuoksi. (Hyttinen, Ruokolainen, Aarni, Suontamo, Halonen, Korhonen, Leppänen & Pasanen 2015, 10.)

Puhdistusaineissa käytettäviä tehoaineita ovat mm. tensidit, emäkset, hapot, liuotteet ja desinfiointiaineet. Työntekijä voi altistua siivousaineille ihon, silmien tai hengitysteiden kautta. Iholle haitallisimpia ovat liuotteet, vahvat emäkset, vahvat hapot sekä säilöntäaineet. Nämä voivat kuivatta, ärsyttää tai jopa vaurioittaa ihoa, joten suojakäsineiden käyttö on suositeltavaa. Osalle tehoaineista voi iho-
kosketuksen lisäksi altistua hengittämällä ilmaan erittyvää sumua tai höyryä. Lisäksi vahvasti emäksisten aineiden käyttö peruspesussa ja vahanpoistossa

vaatii kumisaappaiden käytön. Silmä- ja kasvosuojaimia suositellaan pölyvässä siivouksessa sekä vahvoja aineita käsiteltäessä, jolloin ainetta voi roiskua silmiin. (Heikkilä, Hopsu ym. 2013. 110–171.)

3.2 Lait ja asetukset

Työturvallisuuslaissa määritellään työvaatteisiin kuuluvan suojavaatetuksen käytöstä seuraavanlaisesti: ”Työnantajan on hankittava ja annettava työntekijän käyttöön erikseen säädetyt vaatimukset täyttävät ja tarkoituksenmukaiset henkilösuojaimet, jollei tapaturman tai sairastumisen vaaraa voida välttää tai riittävästi rajoittaa työhön tai työolosuhteisiin kohdistuvilla toimenpiteillä”. Työntekijältä samaisen lain mukaan vaaditaan, että hän käyttää ja hoitaa työnantajalta saamiaan henkilösuojaimia ja muita varusteita huolellisesti ja ohjeiden mukaisesti. Työntekijän on myös käytettävä sellaista vaatetusta, josta ei aiheudu tapaturman vaaraa. (L23.8.2002/738.)

Kiinteistöpalvelualan työntekijöitä koskevan työehtosopimuksen mukaan työnantaja kustantaa työntekijöilleen työpuvun ja antaa työntekijälle käytettäväksi työvälineet ja -aineet. Työntekijää puolestaan ottaa vastuuta työtä tehdessään haltuunsa uskotuista työvälineistä ja -aineista samoin kuin niiden säilytyksestä työnantajan osoittamassa säilytyspaikassa. Tämän lisäksi suojavälineisiin on otettu kantaa seuraavanlaisesti:

”Jos työn laatu tai työolosuhteet tekevät erityisen työpuvun tai muun varusteen välttämättömäksi tapaturman tai sairastumisen vaaran välttämiseksi, työnantaja on työturvallisuuslain nojalla velvollinen antamaan tällaisen suojeluvälineen työntekijän käytettäväksi. Työnantaja kustantaa työturvallisuuden kannalta välttämättömän suojeluvaatetuksen sekä muut tarvittavat suojavälineet.” (Kiinteistöpalvelualan työntekijöitä koskeva työehtosopimus. 39–41.)

3.3 Työ- ja suojavaatteet siivoajan työssä

Koska ammattisiivous on asiakaspalvelutyötä, tulee siivoajan ulkoasu olla asianmukainen. Työhön sopiva ja puhdas asu jalkineineen sekä tarvittavat työhön liittyvät suojaimeet ja niiden käyttö viestivät asiakkaalle mielikuvaa ammattimaisuudesta. Siivoustyöhön yleisimmin riittää tavallinen työvaatetus, jonka lisäksi käytössä on myös suojaimeita kuten suojakäsineet ja -jalkineet sekä kuulo- ja hengityssuojaimeet. Suojainten tulee olla eurooppalaisten vaatimusten mukaisia ja CE-merkittyjä. Näiden lisäksi esimerkiksi märkätiloja siivotessa voidaan tarvita muovista esiliinaa ja kumisaappaita, ja pölyisissä tiloissa tarvitaan suojapäähinettä. (Heikkilä, Hopsu ym. 2013. 34–174.)

Työjalkineiden tulee olla jalkaa tukevat, liukastumisen estävät ja niiden tulee vähentää tukielimiin kohdistuvaa rasitusta. Lisäksi kenkien tulee suojata mekaanisilta ja kemiallisilta haitoilta ja työstä riippuen myös sähköiskuilta. Kosteisiin töihin on suositeltavaa olla myös vaihtoehtona polyuretaanista valmistetut kevytkumisaappaat. (Lausjärvi, Väisänen 2015. 145)

Suojakäsineet voivat suojata mekaanisilta (viillot, pistot, repäisy, hankaus), kemiallisilta (siivousaineet), termisiltä (kuumuus, kylmyys, roiskeet) ja biologisilta tekijöiltä. Yleisimmin suojakäsineet ovat kumista, muovista, nahkasta ja tekstiilistä, sekä näiden tai muiden materiaalien yhdistelmistä tehtyjä kertakäyttöisiä käsineitä. Siivouksessa käsineiden materiaali valitaan siten, että ne kestävät käytettäviä aineita kuten liuotteita. Suojakäsineiden alla voidaan käyttää ohuita puuvillaisia käsineitä poistamaan kosteutta ihon pinnalta ja lisäämään käyttömu-kavuutta. (Heikkilä 2013. 174–175.)

Hengityssuojaimeita käytetään työskennellessä pölyisissä olosuhteissa tai käytettäessä haihtuvia yhdisteitä sisältäviä siivousaineita. Suojain valitaan aina altistavan aineen mukaan. Pölyltä, savulta ja jauhemaisilta aineilta suojaudutaan hiukkassuodattimen avulla. Kaasuilta ja höyryiltä suojaudutaan kaasusuodattimen avulla. On myös olemassa yhdistelmäsuodattimia, joiden avulla suojaudutaan sekä pölyltä että kaasuilta. (Heikkilä 2013. 175.)

Teollisuustiloja siivottaessa saatetaan tarvita kuulosuojaimia, jotta voidaan suojautua koneiden aiheuttamalta melulta. Melutasosta ja työtilan siistiydestä riippuen työntekijä voi valita joko korvatulpat tai kupusuojaimet. Korvatulppia ei suositella silloin kun melu ylittää n. 96 dB, melu on pitkäaikaista tai hygieniaolot ovat huonot. (Heikkilä 2013. 175.)

Lisäksi siivooja saattaa tarvita suojalaseja tai kasvojensuojaimia sekä putoamis-suojaimia. Silmät ja kasvot on hyvä suojata roiskeilta tai pölyltä. Tukivyön ja köyden avulla estetään joutuminen putoamisvaaralliselle alueelle ja valjasvyötä käytetään työssä, jossa on putoamisvaara. (Heikkilä 2013. 175.)

3.4 Lämpöviihtyvyys

Lämpöviihtyvyydellä tarkoitetaan olotilaa, jossa ihminen kokee itsensä tyytyväiseksi ympäröivässä lämpötilassa (Ilmarinen 1982, 6). Tällöin ei synny hikoi-lua tai vilunväristyksiä eikä mikään ruumiinosa tunnu paikallisesti epämiellyttävän kuumalta tai kylmältä (Mäkinen 1996, 39). Jokaisella ihmisellä on oma henkilökohtainen kokemus lämpöviihtyvyydestä, joten kaikille samoissa sisäilmasto-oloissa ei voida luoda miellyttäviä olosuhteita samanaikaisesti. Tämän takia pyritään aikaansaamaan olosuhteet, jossa mahdollisimman moni tuntisi itsensä mukavaksi. (Ilmarinen 1982, 7.)

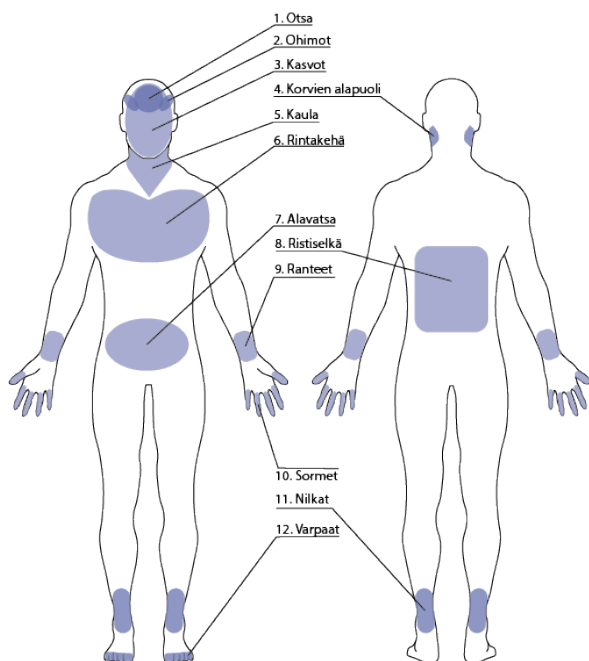
Lämpöviihtyvyyteen vaikuttavia ympäristötekijöitä on neljä: ilman lämpötila ($^{\circ}\text{C}$), keskimääräinen säteilylämpötila ($^{\circ}\text{C}$), ilman suhteellinen virtausnopeus (m/s) ja vesihöyryn osapaine (kPa, mbar). Ympäristötekijöiden lisäksi lämpöviihtyvyyteen vaikuttavat ihmisestä itsestään lähtevät tekijät: vaatetuksen lämmöneristävyys (clo tai Km^2/W) ja toiminnan taso eli elimistön lämmöntuotannon toimet (met tai W). (Ilmarinen 1982, 7–9.)

Lämpöviihtyvyyteen vaikuttaviin fysiologisiin vaatimuksiin kuuluu ihmisen lämmönsäätelyjärjestelmä, jonka tehtävänä on pitää ruumiin sisäosien lämpötila mahdollisimman vakiona eli n. 37°C :ssa. Lämpötasapainoa ylläpitäviin meka-

nismeihin kuuluu kuiva lämmönluovutus (verenkierron säätely), kostea lämmönluovutus (hieneritys) ja elimistön lämmöntuotanto (vilunväristykset, lihasjännitys sekä ruumiillinen työ). (Ilmarinen 1982, 22–23.)

Edellä mainitut reaktiot auttavat kehoa säätelemään ihmisen ympäristöön siirtyvän lämmön määrää. Lämpö siirtyy vaatteiden läpi ympäristöön säteilemällä, kuljettamalla, johtamalla ja kosteuden haihtumisen avulla. Vaatteet vähentävät elimistön tuottaman lämmön siirtymistä ympäristöön, jolloin niillä on lämmittävä vaikutus. Kehosta ympäristöön siirtyvään lämmön määrään vaikuttaa vaatteiden lämmöneristävyys, ilmanläpäisevyys ja vesihöyrynläpäisyvastus, ihmisen liike sekä ympäristöolot, kuten lämpötila ja tuuli. Vaate voi myös suojata ulkoiselta lämpösäteilyltä. Ristikko & Marttila-Vesalaisen mukaan lämmöneristävyydellä tarkoitetaan: ”vaatetuksen kykyä vähentää lämmön siirtymistä ihmisestä ympäristöön tietyn lämpötilaeron vallitessa vaatteiden sisäisen ja ulkoisen ilman välillä”. Vesihöyrynläpäisyvastuksella eli hengittävyydellä tarkoitetaan vaatteiden kykyä luovuttaa lämpöä vesihöyrynä vaatteiden läpi. (Ristikko & Marttila-Vesalainen 2006, 31–37.)

Ihminen ei pysty itse vaikuttamaan omaan fysiologiseen lämmönsäätelyynsä, mutta esimerkiksi sulkemalla, avaamalla, lisäämällä tai vähentämällä vaatteita voidaan lämpötilaan vaikuttaa toiminnallisesti. Herkimmät alueet lämpötilamuutoksille ovat kasvot, ohimot, otsa, korvien alapuoli ja kaula. Näiden lisäksi myös rinta, alavatsa, ristiselkä, ranteet ja sormet sekä nilkat ja varpaat reagoivat herkästi lämpötilan muutoksiin (katso kuvio 1). (Mäkinen 1996, 34–35.) Sormien lämpötilalla on suuri vaikutus käsillä tehtävään työhön, sillä ihotunnon lisäksi sorminäppäryys heikentyy jo niiden iholämpötilan laskiessa -2 °C (Ilmarinen 1982, 77).



Kuvio 1. Lämpötilamuutoksille herkimmät alueet ihmisen kehossa.

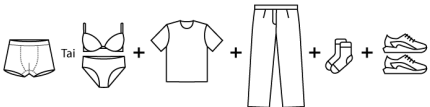


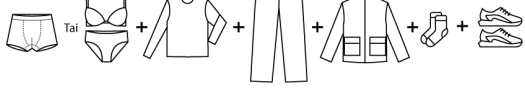

Työ- ja suojavaatteen suunnittelussa on otettava huomioon sekä työn kuormittavuus että aineenvaihdunnan työssä tuottama lämpö. Työt voidaan jakaa viiteen ryhmään kuormittavuuden ja aineenvaihdunnan lämmöntuotannon mukaan: kevyt istumatyö alle 150 W, kevyt seisomatyö 150–300 W, keskiraskas työ 300–400 W, raskas työ 450–600 W ja erittäin raskas työ yli 600 W. Ihmisen perusa-ineenvaihdunnassa eli levossa elimistö tuottaa 80–100 wattia. (Mäkinen, Antikainen, Ilmarinen, Tammela & Hurme 1996, 31). Taulukossa 1 on listattu erilaisien toimintojen MET- ja W-arvoja verrattuna siivoukseen.

Taulukko 1. Erilaisien toimintojen met- ja W-arvot. * 1 met = 58 W/m², ** W/1,8 m² (Ilmarinen 1982, 14–15).

	met*	W**
Rauhallinen istuminen	1	105
Seisominen	1,2	125
Kävely tasaisella 4,0 km/t	2,4	250
Kävely tasaisella 4,8 km/t	2,6	270
Kävely tasaisella 5,6 km/t	3,2	335
Siivous	2,0-4,5	210-470

Vaatetuksen lämmöneristävyttä voidaan arvioida laskemalla yhteen eri vaatekappaleiden lämmöneristävydet olemassa olevien taulukkotietojen perusteella. Niiden perusteella saadaan karkea arvio asukokonaisuuksien lämmöneristävydestä. Laskemisessa on kuitenkin muistettava ottaa huomioon myös se, että vaatteet ovat puettuna päällekkäin ja painavat toisiaan kasaan. Siksi asukokonaisuuksien arvioimiseen on hyvä käyttää apuna Suomen standardoimisliiton standardia ISO 9920, jossa tämä on otettu huomioon ja kokonaislämmöneristävyys on vaatekappaleiden yhteenlaskettu lämmöneristävyys (katso taulukko 2). (Ristikko 2006, 39)

Taulukko 2. Esimerkki asukokonaisuuksien clo-arvoja (SFS-EN ISO 9920)

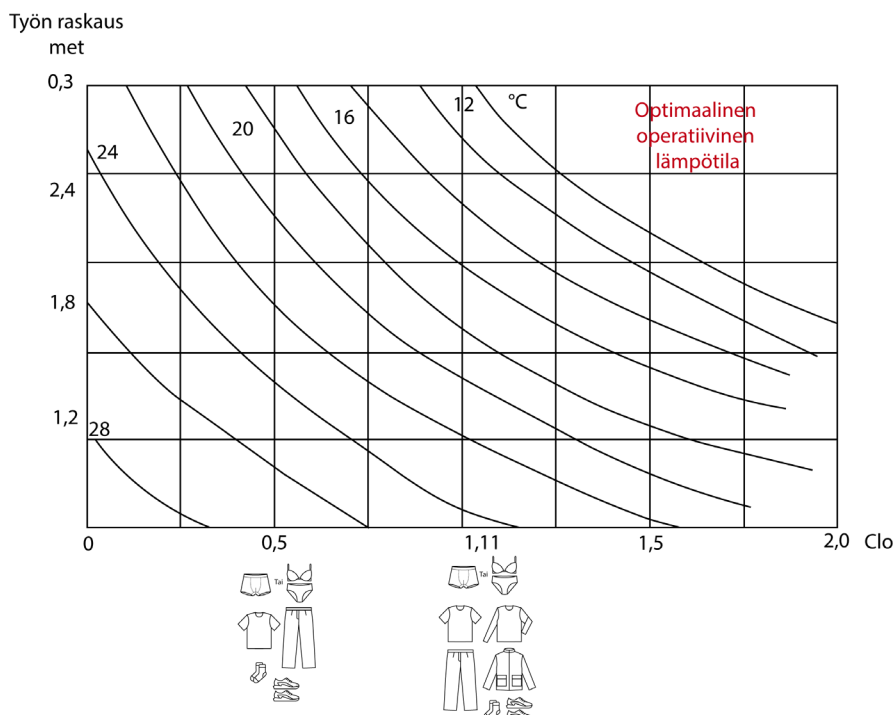
		m ² K/W	clo
	Alusvaatteet, lyhythihinen paita, kevyet housut, sukat, kengät	0,08	0,5
	Alusvaatteet, paita, housut, sukat, kengät	0,115	0,75
	Alusvaatteet, paita, housut, liivi, sukat, kengät	0,121	0,78
	Alusvaatteet, paita, housut, takki, sukat, kengät	0,14	0,9
	Alusvaatteet, lyhythihainen paita, pitkähihainen paita, housut, takki, liivi, sukat, kengät	0,172	1,11

Jos verrataan siivojien työssä esiintyvää aktiivisuutta taulukon 1 lukemiin, voidaan päätellä, että henkilö tuottaa lämpöä 210–470 W. Tällöin työ vaihtelee keskiraskaan ja raskaan työn välillä riippuen työtehtävistä. Keskiraskaan työn suositeltu lämpötila työpaikalla on taulukon 3 mukaan 17–22 °C. Siivousta tehdään kuitenkin myös kylmissä ja kuumissakin tiloissa, joten vaatetuksen tulee toimia muuttuvassa lämpötilassa (Haapanen & Mäntsälä 1996, 26).

Työn luokitus	Lämpöluokitus	Ilman liike
Kevyt istumatyö	21-25 °C	alle 0,1 m/s
Muu kevyt työ	19-23 °C	alle 0,1 m/s
Keskiraskas työ	17-21 °C	alle 0,5 m/s
Raskas työ	12-17 °C	alle 0,7 m/s
Ilman suhteellisen kosteuden tulisi olla 30-50 %.		

Taulukko 3: Suositukset työtilojen lämpötiloista (Työturvallisuuskeskus, luettu 2021).

Kaavio 3 antaa suuntaa vaatteiden vaadittavalle eristävyys tasolle siivoajan työssä silloin, kun ilmanvirtaamisnopeus on 0,1 m/s ja ilmankosteus on 50 %. Kuvion perusteella vaatteiden eristävyys tulisi olla 0,5–0,11 välillä silloin, kun lämpötila on 20–12 asteen välillä. Taulukon 1 mukaan siivoajan toiminnantaso on 2–4,5 MET:iä eli 210–470 W, jolloin työ luokitellaan keskiraskaaksi. Terveyskirjasto on esittänyt esimerkkejä töiden ja liikuntamuotojen MET-arvoista, jonka mukaan siivoajan työ on keskimäärin 3,5 MET (Kutinlahti 2018). Keskiraskaan työn suositeltu lämpötila työpaikalla on taulukon 3 mukaan 17–22 °C.



Kaavio 3. Optimaalisen operatiivisen lämpötilan riippuvuus vaatetuksesta ja työn raskaudesta (ilman virtausnopeus 0,1 m/s, ilman suhteellinen kosteus 50 %). 1 MET = 58 W/m².

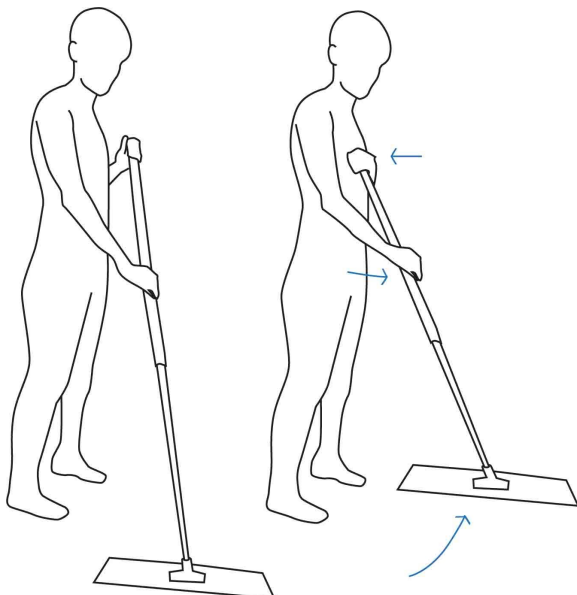
3.5 Työasennot ja -liikkeet siivoojan työssä

Jotta työvaatteet olisivat mahdollisimman toimivia, tulee työvaatesuunnittelussa ottaa huomioon työnkuvaan kuuluvat työasennot ja -liikkeet. Liikkumismukavuus saavutetaan silloin, kun on tiedossa työntekijän liikeradat ja ne on otettu huomioon mallien suunnittelussa. Huonosti suunnitellut työvaatteet saattavat aiheuttaa käyttäjälleen liikkeen luonnottomuutta, migreeniä, niska- tai hartiasärkyä, selkäkipuja tms. (Ilmarinen 1982, 131–312.) Työliikkeiden huomioiminen kaa-voituksessa ja väljyyksissä on erityisen tärkeää silloin, kun vaate valmistetaan joustamattomasta kankaasta (Risikko 2006, 97).

Ammattisiivouksessa työnkuvaan kuuluu paljon esineiden nostamista, siirtämistä ja kantamista. Työhön sopimattomat työvälineet ja siivoojan kannalta epä-tarkoituksenmukaiset kalusteet saattavat pakottaa hankaliinkin työasentoihin. Vaikka työvälineet ovatkin kehittyneet, siivoajat työskentelevät edelleen toinen käsivarsi kohoasennossa noin 30 % työajasta ja selän kumaria asentoja esiintyy edelleen noin 30–40 % ajasta. Tyypillinen työasento on eteen taipunut pään asento, selkä hieman kumarassa ja toinen käsivarsi koholla. Myös käsien kannattelua ja yli hartiatason ulottuvia kohoasentoja esiintyy paljon. (Heikkilä 2013. 182–185.) Siivoojan liikkuva työ on rytmistä ja dynaamista, mutta siihen liittyy myös staattisia työasentoja (Haapanen & Mäntsälä 1996, 23). Dynaamisella työllä tarkoitetaan liikettä, joissa lihakset vuoroin supistuvat ja vuoroin rentoutuvat (kävely, nostot, työnnöt). Staattisella työllä puolestaan tarkoitetaan työasentojen ylläpitoa tai taakan kantamista, jolloin lihas jännittyy ja liikkeet ovat tavallisesti pieniä. (Mäkinen 1996, 35.)

Moppauksessa työntekijän ote välinevarresta on olkavarren alapuolella. Kuiva- ja nihkeämoppauksessa ylempi käsi pitää varresta kiinni alemman käden ohjattaessa liikettä. Käytettäessä enemmän vettä mopissa, alkaa myös ylempi käsi ohjata moppia. Selkä on mahdollisimman suorana ja kiertyviä asentoja välte-tään. Myös pää pidetään suorana ja käsien paikkaa mopissa vaihdetaan, jotta

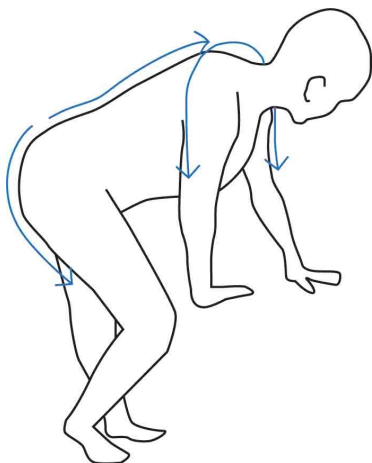
rasitus voidaan jakaa molemmille käsi- ja olkavarsille (katso kuvio 2). Moppausliike vaihtelee s-moppauksesta suoraan eteenpäin tai taaksepäin moppaukseen. (Heikkilä 2013. 129–130.)



Kuvio 2. Työasento mopatessa.

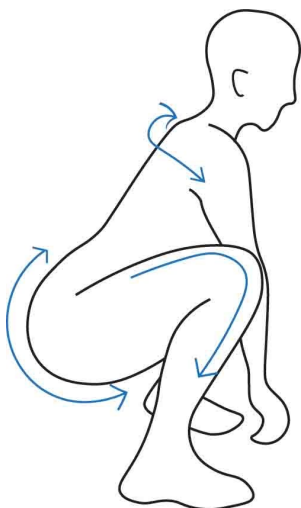
Ikkunoiden pesussa rasituksen välttämiseksi käsivarret pidetään olkavarren alapuolella ja pesuvälinettä liikutetaan yhtenevin kaarevin liikkein tai suoraan vedoin. Korkealla työskenneltäessä käytetään apuna säätö- ja teleskooppivartta tai porrastikkaita. Ikkunoita kuivatessa yleisin liikerata on limittäinen pystysuora tai vaakasuora veto. Kuivauksessa voidaan käyttää myös yhteneväisiä kaarevia liikkeitä, jolloin kuivain nostetaan lasista vasta lopussa. (Heikkilä 133–134.)

Vaateen suunnittelun ja kaavoituksen kannalta merkittäviä työasentoja ovat kyykistyminen, kumartuminen, kurottaminen ja käsien erilaiset liikeradat (katso kuvat 3, 4 ja 5). Kuvat havainnollistavat sitä, miten eri asennot tulee ottaa huomioon mallien suunnittelussa ja väljyyksien määrittämisessä. Tässä kappaleessa esiintyvät kuvitukset on piirretty alaan liittyvän kirjallisuuden esittämien työasentojen pohjalta: Terveenä työssä ja työstä, sekä Siivoustyön käsikirja. Olen soveltanut omaa tulkintaani asentojen analysoimiseen vaateen kannalta.



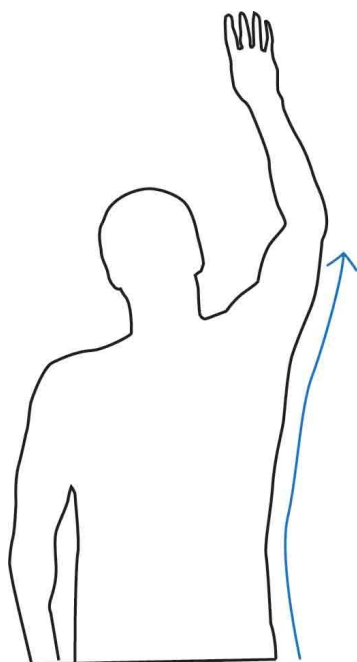
Kuvio 3. Työasento tasojen pyyhkimisessä.

Erilaisten tasojen pyyhkimisessä henkilö kumartuu ottaen tukea toisella kädellä tasosta ja toinen käsi tekee pyyhkivää liikettä. Kyseisessä asennossa olat ovat työntyneet eteenpäin, selässä pientä kaarevuutta ja lantio on eteenpäin taivutuksessa. Vaatteelta vaaditaan tarpeeksi väljyyttä selän leveyteen, joka mahdollistaa olkien eteenpäin työntymisen ja käsien liikkeen. Paidan selän pituuden tulee olla tarpeeksi pitkä, jotta se ei nouse liian ylös eteen taipuneessa asennossa. Myös pääntien tulee olla rakenteeltaan sellainen, ettei se aiheuta epä-mukavaa tunnetta kaulan alueella. Housujen takamuksella tulee olla tarpeeksi pituutta, jotta vyötärö ei laskeudu eteenpäin taivutuksessa.



Kuvio 4. Työasento nostoja tehdessä ja kyykistyessä.

Kyykkyasento vaatii housuilta liikkeen mahdollistavaa väljyyttä ja/ tai joustavuutta. Vyötärön tulee olla takaa tarpeeksi korkea, jotta se ei laskeudu kyykistyttäessä. Vyötärölle voi lisätä joustavuutta joko osittaisella tai koko vyötärönauhan kulkevalla kuminauhalla, jonka avulla vyötärön alue saa tarvitsemaansa tilaa kyykistyttäessä. Lahkeen kaavoituksessa on hyvä ottaa huomioon polven taipunut asento siten, että lahje on polven kohdalta hieman eteenpäin taipuneessa asennossa. Tällöin polvella on enemmän liikkumisvaraa ja kyykistyminen on helpompaa. Myös haarasauva tulee suunnitella siten, että se mahdollistaa liikkumisen. Tähän auttaa haaraan kaavoitettava kiilapala ja lahkeen asennon siirtäminen sivusaumaa kohden. Kyykkyasentoja ilmenee mm. nostoja tehdessä ja työskenneltäessä matalien pintojen kanssa.



Kuvio 5. Kurottava työasento.

Kurottavassa asennossa käsi ja olka nousevat ylös, mikä nostaa myös vaatetta ylöspäin. Yläosan tulee olla pituudeltaan tarpeeksi pitkä, jottei helma nouse ylös paljastaen alavatsan tai -selän. Kudotusta kankaasta valmistetuissa yläosissa hiha asennolla ja väljyydellä on merkitystä vaatteiden nousemisen sekä käden liikeratojen kannalta. Liian niukka ja alaspäin kohdistuva hiha rajoittaa käden liikeratoja, jolloin se tuntuu epämukavalta työtä tehdessä.

4 Tutkimusaineisto

Tässä luvussa esitellään asiantuntijahaastattelut, jotka toteutettiin neljänä eri teemahaastatteluna. Haastattelujen avulla pyritään selvittämään mahdollisimman syvällisesti siivoojan työvaatteiden suunnitteluun vaikuttavia seikkoja. Haastattelut toteutettiin anonyymeinä, joten opinnäytetyössä on julkaistu vain litteroinnin ja koodauksen seurauksena syntyneet tulokset. Osa haastatteluista toteutettiin haastateltavan toimitiloissa ja osa Teams-videopuhelun välityksellä.

4.1 Kangasagenttien haastattelut

Ensimmäisen teemahaastattelu (liite 1) suoritettiin kahdelle kangasagentille (henkilöt A ja B). Haastattelun avulla kerättiin tietoa siitä, millaisia ominaisuuksia siivoojien vaatteiden materiaaleilta vaaditaan, millaiset kuidut ja sidokset toimivat parhaiten sekä millaisia kierrätysmateriaaleja he suosittelisivat kevyttyövaatetukseen. Lisäksi selvitettiin kankaiden hankintaan liittyviä seikkoja, kuten tuotantomaa, metrimäärät ja ominaisuudet, jotka saattavat vaikuttaa kankaan hintaan. Kangasagenttien haastattelujen jälkeen haastateltiin kierrätysmateriaaleihin erikoistunutta kangasagenttia (henkilö C) omana teemahaastattelunaan (liite 2). Haastattelun avulla selvitettiin millä eri tavoilla kierrätysmateriaaleja valmistetaan, millaiset kuidut toimivat parhaiten kevyttyövaatetuksessa, mitä tulee ottaa huomioon kierrätysmateriaaleja valittaessa ja mikä on luotettavin kierrätysmateriaaleja seuraava sertifikaatti.

4.1.1 Kankaan hankintaan vaikuttavia tekijöitä

Siivoojien työvaatetuksen kankaissa tulee ottaa huomioon työasennot, työnkuva ja -ympäristö, jossa sitä käytetään (henkilö A). Kankaiden tulee olla työvaatekäyttöön soveltuvia, kestäviä ja miellyttäviä päällä. Työvaatteet ovat asiakkaalle investointi, joten niiden tulee kestää käytössä useampia vuosia. Siksi on tärkeää löytää hyvälaatuiset kankaat, jotka on testattu ja hyväksi todettu. Valmiit vaatteet on myös hyvä testata käytössä, jolloin saadaan tietoa siitä, miten kan-

kaat käyttäytyvät työympäristössä. Oikein valitut, kestävät ja työympäristöön soveltuvat kankaat ovat itsessään ekologisia, koska niiden käyttöikä on pitkä.

(Henkilö B.)

Yksi suurimmista kriteereistä kankaalle ovat sen hoito-ominaisuudet, sillä siivoojien työvaatteilta vaaditaan helppohuoltoisuutta ja laitospesun kestävyyttä. Kankaan tulee siis kestää päivittäistä pesua 60 asteessa muuttumatta epäsiistin näköiseksi. Sekoitekankaissa, esim. polyesteripuuvillassa, on otettava huomioon eri kuitujen käyttäytyminen erilaisissa pesu- ja kuivausprosesseissa. Tulee siis valita sellaisia kuituja, jotka kestävät eri laitospesun prosessit kutistumatta ja rypistymättä. Monesti tavarantoimittajat ja kankaan valmistajat pystyvät suosittelemaan laitospestäviä materiaaleja, jotka on todettu toimiviksi. (Henkilö B.)

Hyvälaatuisia kankaita valmistetaan ympäri maailmaa. Yritykset tekevät materiaalihankintaan liittyvät päätöksensä sen mukaan, missä valmistavan yrityksen tuotanto tapahtuu. Päätöksentekoon vaikuttaa myös yrityksen ennalta laaditut strategiat. (Henkilö A.) Laadun kannalta on tärkeintä löytää oikea valmistaja ja varmistaa, että kangas täyttää laadullisesti tietyt vaatimukset. Valmistusmaalla voi hinnan lisäksi olla vaikutusta eettisestä näkökulmasta ja tämä onkin otettu yhdeksi kilpailuvaltiksi julkisissa kilpailutuksissa. Tällöin on tärkeää, että kankaan materiaalien lähde on selvillä. Yleisesti eurooppalaiset toimittajat ja valmistajat edustavat laadullisesti erittäin hyvää luokkaa ja materiaalien lähde on helpommin selvitettävissä. (Henkilö B.)

Kankaan hintaan vaikuttaa moni asia. Esimerkiksi luonnonkuitujen hintaan vaikuttavat markkinahinnat ja kuidun laatu. Synteettisillä kuiduilla, kuten polyesterilla markkinahinta pysyy puolestaan kohtuullisen samana. (Henkilö B.)

Markkinahinnan ja laadun lisäksi kankaan hintaan vaikuttaa kaksi parametriä: kankaan väri ja paljonko kangasta tilataan. Monesti työvaatekankaiden valmistajat ovat kategorioineet hinnat neljään tai viiteen eri väriryhmään: valkoinen, vaaleat värit, keskivärit, tummat värit ja extravärit. Extraväreillä tarkoitetaan yleensä esim. huomiovärejä: keltaisia, oransseja, punaisia tai hyvin intensiivisiä

värejä. Valkoinen on kaikkein edullisin ja extravärit ovat kalleimpia. Värien hinnat muodostuvat värjäysprosessista ja väriaineiden hinnoista. (Henkilö A.)

Tilausmäärän muodostama hinta riippuu toimittajan määrittämistä hintaryhmistä. Joillakin toimittajilla minimi tilaus esimerkiksi varastolaatuisella tavallisella mustalla puuvillapolyesteri-sekoitteisella kankaalla on 100 tai 200 metriä. Kuitenkin hintaan saatetaan lisätä pieni lisähinta. Karkeasti metrimäärät voidaan esimerkiksi jakaa: 100 metriä, 300–500 metriä, 500–1000 metriä, 1000–2000 metriä, yli 2000 metriä. Tämä on kuitenkin hyvin paljon sidoksissa siihen, miten kankaan valmistajat pystyvät oman tuotantonsa optimoimaan. Kun ostettava kangasmäärä saavuttaa tietyn raja-arvon, voi kankaan valmistaja tehostaa tuotantoaan. Työvaatekankaissa minimimäärä on yleensä n. 500 metriä. Kudotulla kankaalla ja neuloksilla on hieman erilaiset minimi. Jotkut neuloksien toimittajat saattavat toimittaa yhtäkin pakkaa, mutta tällöin hintaan tulee pientoimituslisä. Euroopan ja Kaukoidän tuotannolla on kuitenkin erilaiset toimintatavat, jonka takia Kaukoidän minimi saattavat olla huomattavasti korkeampia. Tämä tarkoittaa sitä, että 500 metriä on heille mallisarjamäärä. He voivat vaativat tilaamaan vähintään 3000–5000 metriä väriä kohden. (Henkilö A.)

4.1.2 Siivoojan työvaatteisiin soveltuvia kuituja ja sidoksia

Polyesteri on synteettisistä kuiduista hyvin yleinen materiaali työvaatetuksessa, koska se antaa kankaalle hyvät käyttö-, pesu-, kestävyys- ja värinkesto-ominaisuudet. Nykypäivänä synteettiset kuidut ovat hyvin pitkälle kehitettyjä, joten ne voivat olla hyvin miellyttäviä päällä. Sekoitteena polyesterin kanssa käy puuvilla sekä erilaiset lyocell- ja viskoosipohjaiset kuidut, jotka tekevät kankaasta käytöstävällisempiä ja lisäävät mukavuutta. Kankaassa voi myös olla elastaania lisäämässä joustavuutta, mutta sen täytyy olla laitospesun kestävä. (Henkilö A.)

Kierrätysominaisuuksien suosio työvaatetuksessa on ollut kasvussa jo jonkin aikaa. Tämä on näkynyt myös julkisissa kilpailutuksissa, joissa on ollut esillä erilaiset kierrätysmateriaalit tai sopimukset, joissa vaate kerätään pois sen käytön

loputtua. (Henkilö B.) Myös asiakkaat ovat alkaneet vaatia tuotteita, joissa on kierrätysideaa mukana. Monet valmistajat ja toimittajat ovat ryhtyneet kiihdyttämään omia kehitysprosessejaan kierrätysmateriaalien osalta. Markkinoilla alkaa olla paljon ainakin sellaisia materiaaleja, joissa on jokin kierrätetystä materiaalista tehty komponentti. (Henkilö A.) Kierrätetyistä materiaaleista valmistettujen kankaiden hintataso on kuitenkin hieman korkeampi ja kulutuksenkesto huonompi. Tämä tarkoittaa sitä, että tuotteen elinkaari on lyhyempi ja kustannukset ovat korkeammat, mikä tulee ottaa huomioon kankaita valitessa. (Henkilö B.)

Varsinkin kevyttyövaatetuksen puolella kierrätyspolyesteria on alettu käyttää laajaltikin ja sen suosio kasvaa koko ajan. Työvaatetuksessa polyesteri on usein korvattu kierrätetyllä polyesterilla. Se on voitu valmistaa esimerkiksi kierrätetyistä muovipulloista tai valmisvaatteista. Sekoitteena kierrätetyn polyesterin kanssa voi olla esimerkiksi puuvillaa, jonka alkuperä on selvillä. Luotettavimpia ovat BCI (The Better Cotton Initiative) Cotton-merkityt kankaat, joiden valmistamiseen on käytetty vähemmän vettä sekä haitallisia kemikaaleja, ja ympäristöä sekä työntekijöiden oikeuksia on kunnioitettu. (Henkilö B.)

Työvaatekankaan sidoksena toimikas toimii satiinia paremmin, sillä satiini saattaa sidoksensa takia kutistua. Satiinisidos ei myöskään kestä yhtä hyvin kuin toimikas. (Henkilö B.) Toimikas on myös rakenteensa ansioista ominaisuuksiltaan joustavampaa, taipuisampaa ja laskeutuvampaa kuin esimerkiksi palttina ja siksi se on myös suosittu työvaatekankaissa (Räisänen, Rissanen, Parviainen & Suonsilta 2017. 138).

4.1.3 Huomioitavia asioita kierrätysmateriaaleista

Tällä hetkellä on kolme merkittävää kierrätystapaa, joilla saadaan aikaiseksi kierrätysmateriaaleja. Niitä on mekaaninen, terminen ja kemiallinen kierrätystapa. Markkinoilta löytyy tällä hetkellä pääasiallisesti vain kemiallisesti ja termisesti kierrätettyjä materiaaleja. (Henkilö C.)

Mekaanisessa kierrätystavassa tekstiilit puretaan takaisin kuitumuotoon mekaanisin menetelmin, mm. repimällä. Tämä tapa sopii periaatteessa kaikille materiaaleille, mutta se ei välttämättä ole kaikille laaduille paras kierrätystapa. Pääasiallisesti se on toimiva ratkaisu polyesterille ja puuvillalle sekä niiden sekoitteille. (Henkilö C.) Mekaaniseen kierrätykseen ei sovellu materiaalit, joissa on elastaanina. Elastaanina vaikeuttaa erotteluprosessia ja pahimmassa tapauksessa se tukkii avaajat. (Kamppuri, Heikkilä, Pitkänen, Saarimäki, Cura, Zitting, Knuutila, Mäkiö 2019. 14)

Terminen kierrätys puolestaan tarkoittaa kierrätysmenetelmää, jossa lämmön avulla materiaali sulatetaan ja viedään kuitumuotoon. Terminen kierrätys toimii polyestereille, jolloin muovipulloista ja -pakkauksista kierrätetyin menetelmin valmistetaan rPES materiaalia. Toistaiseksi termisen kierrätyksen kautta saadaan hyvin vähän tekstiiliperäisistä materiaaleista valmistettua polyesteriä, koska tekstiilipolyesteri vaatii yleensä kemiallisen kierrätyksen. (Henkilö C.)

Kemiallinen kierrätystapa toimii pääasiassa kaikille laaduille, mutta toistaiseksi tämän tekniikan avulla aikaansaatuja materiaaleja on kaupallisesti hyvin rajallisesti saatavilla. Kemiallista kierrätystä tekeviä toimijoita, jotka ovat lähellä kaupallista mittakaavaa on mm. Infinited fiber. He ovat erikoistuneet puuvillan kemialliseen kierrätykseen, jossa puuvilla johdetaan selluksi ja sitä kautta valmistetaan uutta kuitua. Tällöin puhutaan muuntokuiduista, joille jokaisella toimijalla on omat brändinimensä. (Henkilö C.)

Kierrätyspolyesteri eli rPES on helpoin ja parhaiten työvaatetukseen sopiva kierrätysmateriaali. Laadullisesti siitä saadaan miltei yhtä hyvä ja luja kuin neitseellisestä polyesteristä. Mekaanisesti kierrätetty puuvilla ja termisesti kierrätetty polyesteri voi olla yksi hyvä vaihtoehto sekoitekankaana tietyissä tuotteissa kuten paidoissa, huppareissa ja essuissa. Tuotteissa, joilta vaaditaan kovempaa kulutuksen kestoa, saattaa mekaanisesti kierrätettyjen puuvillakankaiden pinta muuttua käytössä. Tämä johtuu siitä, että kierrätysprosessissa kuitu muuttuu lyhyemmäksi ja kuidun päät saattavat kovassa kulutuksessa nousta kankaan pintaan esille. Kemiallisesti kierrätetyllä materiaalilla puolestaan laatu ei

poikkeaa neitseellisestä tai ominaisuudet voiva olla jopa paremmat. Tämä johtuu siitä, että kuitu on kemiallisesti pilkottu molekyylitasolle, jonka jälkeen kuitu on luotu uudelleen. (Henkilö C.)

Kierrätysmateriaaleista tehtyjen kankaiden valinnassa on tärkeintä ottaa huomioon kankaiden käyttötarkoitus. Kierrätysmateriaaleihin pätevät samat säännöt kuin neitseellisiinkin materiaaleihin. Ei ole vain yhtä hyvää materiaalia, vaan kaikissa materiaaleissa ja kierrätystavoissa on omat hyvät ja huonot puolensa. Suunnittelijan tulee valita kankaat tarkoin käyttötarkoituksen mukaan, jolloin sekä mekaanisesti että termisesti valmistetut materiaalit soveltuvat työvaatetukseen. Kankaan valinnassa on myös hyvä kiinnittää huomiota kierrätysmateriaalien sertifikaatteihin. Tällä hetkellä isoin ja tunnustetuin on GRS (Global Recycle Standard), joka seuraa materiaalin koko tuotantoketjua. Se noudattaa Chain of Custody -periaatetta eli siinä todennetaan jokainen materiaalin vaihe sen tuotannossa. (Henkilö C.)

4.2 Siivousalan esimiesten haastattelut

Toisessa teemahaastattelussa (liite 3) haastateltiin neljää siivousalan esimiestä. Ensimmäinen haastateltava (henkilö D) omistaa siivousyrityksen, joka toimii koti- ja myymäläsiivouksien parissa. Toinen haastateltava (henkilö E) toimii tuotepäällikkönä isossa siivousalan yrityksessä, joka on erikoistunut toimisto-, elintarvike-, laboratorio- ja tapahtumatilojen sekä terveydenhuollon tilojen siivoukseen. Kolmas haastateltava (henkilö F) toimii siivoushuollon esimiehenä isossa yrityksessä, jonka kohteita ovat mm. vanhusten hoitokodit, päiväkodit ja koulut. Neljäs haastateltava (henkilö G) omistaa siivousalan yrityksen, joka on erikoistunut rakennus-, toimitila- ja kotisiivouksiin. Haastattelun teemat käsittelevät siivoojan työnkuvaa ja -ympäristöä, niiden vaatteille asettamia vaatimuksia sekä vaatteiden pesua ja huoltoa. Haastattelujen avulla pyrittiin myös selvittämään, mitä millainen on hyvä asukokonaisuus sekä, miten eri tilojen siivoajien vaatteet eroavat toisistaan.

4.2.1 Siivoojan työnkuva ja -ympäristö

Siivoojan työ on fyysistä, ja työn raskaus vaihtelee kohteen ja työtehtävien mukaan. Työntekijä on jatkuvasti liikkeessä ja askelia kertyy paljon. Työssä kumarrellaan, kyykistytään, niiaataan, kurotellaan ja käytetään paljon yläraajoja, minkä lisäksi kiertoliikkeitä syntyy jonkin verran. Ylhäältä pölyä pyyhittäessä joudutaan kurottelemaan ja nousemaan joskus myös varpailleen. Alhaalla tapahtuvia siivoustöitä on mm. lattiakaivojen pesu, jossa ollaan kyykyssä. Työn fyysisyyttä lisää mm. porraskäytävien siivous, sillä portaita saatetaan kiivetä ja laskeutua työpäivän aikana useita kertoja. Kohteissa, joissa imurointi suoritetaan pienellä imurilla, on imurointi hyvin raskas työvaihe. Lisäksi esimerkiksi tuotantolaitoksissa olosuhteet, kuten kuumuus, voivat lisätä työn raskautta, jolloin työn tauotusta joudutaan lisäämään. (Henkilö E.)

Työn ergonomia vaikuttaa suuresti siihen, kuinka fyysiseksi työ koetaan. Työt pitäisikin tehdä oikeassa asennossa. Ergonomiaan kiinnitetään nykypäivänä paljon huomiota ja työvälineitä on kehitetty, jotta kumaria ja kiertyneitä asentoja olisi mahdollisimman vähän. Työssä pyritään myös välttämään käsien nousemista hartialinjan yläpuolelle, jottei työssä esiintyisi paljoa kurottelua. Myös erilaisten koneiden käyttö on yleistynyt, mikä keventää työn tekoa. Siitä huolimatta on työtehtäviä tai kohteita, joissa keho joutuu rasitukselle. Työ saatetaan myös tehdä ohjeiden vastaisesti, mikä vaikuttaa työn raskauteen. Siivoustyötä on kuitenkin työnkuvan ja vaihtuvien olosuhteiden takia haasteellista suorittaa ohjeidenmukaisissa asennoissa. Joissakin tilanteissa työntekijä saattaa joutua olemaan hieman hankalassakin asennossa, mutta tätä on mahdollista tasapainottaa vastaliikkeillä, venyttelyllä sekä pienillä tauoilla.

Kevyemmissä kohteissa, kuten toimisto- ja myymäläsiivouksessa ei tarvitse kantaa tai nostella raskaita taakkoja, mutta esimerkiksi rakennustyömaalla kantetaan raskaita roskia päivittäin. Rakennustyömaalla työntekijältä vaaditaan hyvää fyysistä kuntoa ja lihasvoimaa. (Henkilö E.) Myös mm. vanhusten hoitotilassa roskasäkkien paino saattaa kertyä hyvinkin suureksi, jolloin niiden kanta-

minen koetaan raskaaksi (henkilö F). Siivoojalta vaaditaan tiettyä fyysistä kuntoa, jotta työntekijä kykenee suoriutumaan työstään. Työtehtävät jaetaan työntekijöiden fyysisen kunnan mukaan ja kevyempiä töitä pyritään tarjoamaan heille, joilla on riski joutua sairauslomalle. (Henkilö E.)

Kohteissa, joissa asuu tai työskentelee ihmisiä, siivous tapahtuu normaalissa huoneenlämmössä, eli 21–23 asteessa. Tällaisia tiloja ovat asuntojen lisäksi mm. toimistot, myymälät, oppilaitokset, päiväkodit jne. Urheiluhalleissa, kylmätiloissa ja varastoissa puolestaan saattaa työntekijä altistua hieman viileämmille tiloille ja vedolle. Työhön liittyy myös roskien viemistä ja kohteiden välillä kulkeamista, jolloin altistutaan kylmemmille lämpötiloille säästä riippuen. Kosteissa ja kuumissa tiloissa, kuten uimahalleissa, saunatiloissa ja kylpylöissä lämpötilat ovat korkeammat. Myös teollisuuslaitoksissa lämpötilat voivat nousta jopa +40 asteeseen. (Henkilö F.)

Siivoojan työssä ollaan tekemisissä kemikaalien ja pölyn kanssa, mutta se kuinka paljon niille altistutaan päivän aikana, riippuu hyvin paljon kohteesta. Yleisesti ottaen työpaikoilla noudatetaan kemikaaliton siivouksen periaatetta, jossa kemikaalit on vaihdettu käsiteltyihin vesiin. Tämän avulla pyritään vähentämään sekä henkilöstön että asiakkaiden altistumista kemikaaleille. Kuitenkin on myös sellaisia kohteita, joissa kemikaalien käyttö on välttämätöntä, esimerkiksi elintarvikealalla. Siellä koko työprosessin ajan altistutaan kemikaaleille mm. linjastoja pestäessä, jolloin käytetään voimakkaita kemikaaleja koko siivouksen ajan huuhteluvaihetta lukuun ottamatta. Myös muissa kohteissa perussiivouksen aikana käytetään vahvempia kemikaaleja, kuten vahvoja emäksiä ja happoja. Perussiivouksia suoritetaan kohteissa kuitenkin harvemmin kuin ylläpitosiivousta, joten altistuminen ei ole jokapäiväistä. (Henkilö E,)

Myös pölylle altistuminen riippuu hyvin paljon kohteesta. Esimerkiksi toimistosii-
vous pystytään suorittamaan miltei täysin altistumatta pölylle, kun taas raken-
nustyömaalla altistuminen on jatkuvaa. (Henkilö G.) Suoritettaessa työtehtäviä,
joissa altistutaan pölylle, suositellaan hengityssuojaimen käyttöä, ja joissakin

työtehtävissä se on myös pakollinen. Hengityssuojainta käytetään kaikissa koh-teissa esimerkiksi silloin, kun käsitellään pölyisiä siivoustekstiilejä. (Henkilö E.)

Kohteisiin suoritetaan aina riskikartoitus ja mahdollisiin riskeihin pyritään löytämään ratkaisu, eli minimoimaan työntekijän altistuminen kemikaaleille, pölyille sekä tapaturmille. Useimmilla työpaikoilla on myös käytössä työterveyshuolto sekä työturvallisuusyksikkö, joiden avulla valvotaan työntekijöiden hyvinvointia. Työntekijälle pyritään myös antamaan mahdollisuus vaihtaa kohdetta, jotta altis-tuminen ei ole pitkäkestoista. Esimerkiksi kemikaaliherkkyys on yksilöllistä, jo-ten joillekin saattaa syntyä iho-ongelmia herkemmin. (Henkilö E.)

Se miten paljon siivoustyössä altistutaan kosteudelle, riippuu kohteesta. Ylei-sesti työ tulee pystyä suorittamaan altistumatta kosteudelle, koska nykyään vettä ei kuljeteta mukana juurikaan. Siivousliinat ja mopit kostutetaan siivous-huoneessa ja pakataan siivousvaunuun valmiiksi käyttöä varten. Kostein työ-vaihe tapahtuu siivoushuoneessa. Usein pesukoneen jättämä kosteus saattaa olla riittävä, jolloin siivousvälineitä ei tarvitse kosteuttaa erikseen. (Henkilö G.) Tällaisessa vedettömässä työssä vaatteet eivät ole alltiita ympäristöstä johtu-valle kosteudelle, lukuun ottamatta pitkien hihojen hihansuita. On kuitenkin koh-teita, joissa ollaan paljon tekemisissä kosteuden kanssa, kuten saunat, pesu-huoneet, elintarviketeollisuus ja uimahallit. Tällöin käytetään esiliinaa tai suoja-pukua, joiden avulla suojaudutaan roiskeilta. (Henkilö E.)

Ihmisestä itsestään erittyy kosteutta, jolloin vaatteet kostuvat hikoilun myötä. Hi-koilua aiheutuu kesäisin tilojen lämpötilojen noustessa, mutta teollisuudessa on myös kohteita, joissa on kuuma ympäri vuoden. Herkimmin hikoilun myötä kos-tuvat kainalot ja selkä. (Henkilö E.)

Yleisin tapaturma- ja riskitekijä siivousalalla on liukastuminen, koska saatetaan työskennellä liukkailla ja kosteilla alustoilla. Yleisiin tapaturmariskeihin kuuluu myös kompastuminen ja kaatuminen. Liukastumista, kompastumista ja kaatu-mista pyritään estämään oikeanlaisilla työjalkineilla. (Henkilö G.) Työstä aiheu-tuvia rasitusvammoja esiintyy mm. kynärpään, ranteen ja lonkan alueilla,

minkä lisäksi huonosta työasennosta johtuvia ongelmia esiintyy jonkun verran. (Henkilö E.) Esimerkiksi selän rasittuminen ja vahingoittuminen liittyy usein siihen, kun nostetaan tai siirretään tavaroita väärässä asennossa (henkilö D). Kun työskennellään ahtaissa tiloissa ja kumarassa, saattaa työntekijän pää kolhiintua. Esimerkiksi pyyhe- sekä paperiautomaattien kansi saattaa avautuessaan osua päähän. Tällaisissa tilanteissa työntekijöitä suositellaan käyttämään kolhulippistä, joka suojaa päätä. Kemikaalien ohjeiden vastainen käyttö aiheuttaa säännöllisesti tapaturmia: kemikaalia pääsee esimerkiksi roiskumaan iholle, jolloin se saattaa syövyttää ihoa. (Henkilö E.)

Nykyään siivoustyötä on kehitetty hyvin pitkälle ja riskitekijät pyritään kitkemään riskikartoituksilla ja työntekijän ohjeistuksilla. Esimerkiksi neuloista johtuvia pistohaavoja ei nykypäivänä esiinny enää niin paljon, koska neulat osataan pakata ja suojata asianmukaisesti. Myös törmäämisestä johtuvat vaaratilanteet ovat vähentyneet, sillä työntekijöitä ohjeistetaan esimerkiksi moppauksen tapahtuvan kasvot menosuuntaan päin. (Henkilö F.)

Työvaatteissa riski- ja vaaratekijät tulee ottaa suunnittelussa huomioon siten, ettei vaatteista aiheudu esimerkiksi takertumisvaaraa. Tällöin vaatteissa ei siis saa olla mitään näkyviä lenkkejä tai muita osia, jotka voivat tarttua vaikkapa ovenkahvoihin. (Henkilö F.)

4.2.2 Siivoojan työvaatekokonaisuus

Yleisesti siivoustyössä ei tarvitse kantaa juurikaan välineitä mukana, vaan ne kulkevat siivousvaunussa. On kuitenkin työtehtäviä tai kohteita, joissa tarvikkeiden kantaminen on välttämätöntä. (Henkilö E.) Kotisiivouksia tehdessä työntekijällä on mukanaan välinekassi ja imuri, joita hän kantaa asunnon ja parkkipaikan välillä (henkilö D). Lisäksi on tiloja, joihin siivousvaunua ei voida viedä rapusten, ahtaiden tilojen (WC-tilat) tai korkean hygienian takia. Esimerkiksi rapusia siivotessa kaikki tarvittavat välineet on otettava mukaan, koska se säästää työntekijän aikaa ja voimia. Tällöin otetaan mukaan kuivain tai moppi varsi-

neen, pyyhkeitä, roskapusseja sekä mahdollisesti pesuliuosta pullossa. Kantamista varten on erilaisia ratkaisuja, kuten moppireppu, erilaisia kasseja, esiliinoja ja vyölaukkuja. Esiliinassa ja vyölaukussa on yleensä 4–5 vedenpitävää taskua, johon toiselle puolelle kerätään puhtaat pyyhkeet ja toiselle puolelle likaiset. Kaikki muutkin tarvikkeet kulkeutuvat tällöin lantiolla, jolloin paino keskittyy lantiolle yläraajojen sijasta. Työntekijällä on yleensä mukanaan työpuhelin sekä oma henkilökohtainen puhelin, raaputin, ikkunanavain, roskisten avain, muut mahdolliset avaimet ja juomapullo. Työhön saattaa liittyä muutakin kuin siivoustyötä. Tiloihin saatetaan viedä esimerkiksi toimistotarvikkeita, joiden tulee olla mahdollista kulkeutua taskuissa. Tällöin on tärkeää, että varsinkin vaatteiden yläosassa on runsaasti taskuja. (Henkilö E.)

Taskujen suunnittelussa tuleekin ottaa huomioon siivoojan kumarat ja kyykistyvät liikkeet, jottei tavarat pääse putoamaan taskuista työtä tehdessä. Etutaskujen tulee olla tarpeeksi syvät, kannelliset tai muulla tavoin suljettavat taskut. Lisäksi taskun sisäpuolella on hyvä olla avainlenkki, joka auttaa pitämään avaimet tallessa. Siivoojan työtä helpottaa useat taskut, joita ovat mm. isot etutaskut, rintatasku ja kynätaskut vaatehuoneen yläosassa paidassa tai liivissä. (Henkilö F.) Varsinkin yritys- ja myymäläsiivouksessa sekä teollisuussivouksessa on tärkeää, että vaatekokonaisuudessa on paikka henkilökortille. Tällaisissa kohteissa henkilökortti tulee aina olla mukana, jotta voidaan todentaa työntekijän lupa työskennellä tiloissa. (Henkilö E.) Henkilökorttitasku olisi myös hyvä olla muidenkin tilojen siivoajien työvaatteissa mahdollisuutena. Housuissa tulisi olla vähintään sivutaskut, mutta reisitaskut ovat myös haluttuja tietyissä työtehtävissä. Lisäksi esimerkiksi ikkunoiden pesua varten vaatteissa tulisi olla pidikkeitä, joihin työvälineet saataisiin ripustettua. Kaikki taskut tulee kuitenkin olla suunniteltu niin, ettei niistä aiheudu takertumisvaaraa. (Henkilö G.)

Terveystieteiden puolella työvaatetuksessa korostuu hygienia. Työntekijöillä tulee olla puhtaat vaatteet joka päivä. Vaatteet laitetaan pesuun jokaisen työpäivän jälkeen, joten heillä tulee riittävästi vaatteita käytössään, jotta ne riittävät jokaiselle päivälle. Takeissa ja paidoissa hihojen tulee olla lyhyemmät, jotta niiden

välityksellä ei kulkeudu likaa ja bakteereja työskentelyalueelle. Sama pätee myös laboratorioissa työskentelevien siivoojien työvaatteita. (Henkilö E.)

Siivoojan työvaatteet riippuvat hyvin paljon kohteesta, ja välillä näissä on isoja-kin eroja. Yleisesti toimitila-, myymälä, hotelli ja palvelutalosiivoukseen käyvät samat vaatteet ja pukeutuminen määrittyy ennemminkin lämpöihtiyyden mukaan. (Henkilö F.) Kotisiivoukseen saattaa riittää esim. t-paita, housut ja huppari (henkilö D). Toimistosiivouksessa puolestaan saatetaan käyttää toimistotiloihin sopivampaa, siistimpää kauluspaitaa. Elintarviketeollisuuden tiloissa siivoojien työvaatetus on samanlainen kuin muilla elintarviketeollisuuden työntekijöillä: he ovat pukeutuneet päästä varpasiin suojavaatetukseen, johon kuuluu joko vedenpitävä esiliina tai kokohaalari, myssy ja jonkinlaiset alusvaatteet. (Henkilö E.) Sairaaloissa puolestaan hygienia-asiat on otettu huomioon työvaatetuksessa ja usein siivoojilla on samanlaiset työvaatteet kuin muulla sairaalahenkilökunnalla. Tärkeintä on, että paitojen hihat ovat lyhyitä tai puolipitkiä, jolloin vältetään viemästä bakteereja hihojen myötä pinnoille ja käsien pesu myös ranteiden sekä käsivarsien alueelta on helpompaa. Lyhythihaiset paidat ovat myös sopivia sellaisissa työtehtävissä, joissa ollaan tekemisissä ruoan kanssa, kuten päiväkodeissa. Puhdastilasiivouksessa, esimerkiksi tiloissa, joissa on mikrosiruja, on tärkeää, että vaatteet ovat täysin pölyttömiä. Näin vältetään pölyn kulkeutuminen tiloihin. (Henkilö F.)

Toimivaan siivoojan työvaatekokonaisuuteen kuuluu työhousut, t-paita, huppari, kudotusta kankaasta valmistettu paita (esim. edestä avattava), liivi, takki ja essu. Kokonaisuudessa tulee ottaa huomioon lämpötilavaihtelut ja kerrospukeutuminen, jolloin kokonaisuudessa on mukana pitkähihaisia, $\frac{3}{4}$ hihallisia ja lyhyt-hihaisia paitoja, pitkiä housuja ja lyhytlahkeisia housuja. Yksi housumalli voi olla myös sellainen, jossa housut voi muuntaa shortseiksi vetoketjujen avulla. (Henkilöt E, F ja G.) Lyhytlahkeiset housut eivät kuitenkaan sovi kaikkiin kohteisiin, sillä esimerkiksi myymälä- ja toimitilasiivouksessa pitkät housut ovat pakolliset (henkilö D). Siksi housuissa voisi olla vaihtoehtona kevyemmästä kankaasta tehdyt housut, jolloin vaatetuksen kevennys painottuu materiaalin keveyteen ja vaatekokonaisuuden yläosaan (henkilö F).

Siivoojan työvaatteille ei ole erikseen määriteltyjä suojaominaisuuksia, mutta vaatekokonaisuuteen kuuluu turvakengät ja erilaisia suojaimia, kuten hengityssuojain, suojahanskat, kokoessu tai suojahaalari. Turvakengät on oltava kaikissa työtehtävissä, mutta muiden suojainten käyttö riippuu kohteesta ja työtehtävistä. (Henkilö E.) Rakennus- ja työmaasiivouksessa puolestaan noudatetaan työturvallisuuslain määrittämiä ohjeita, jolloin työvaatteet ovat samanlaisia, kuin muilla rakennustyömaalla työskentelevillä ja esimerkiksi heijastimet ovat välttämättömiä (henkilö G).

Yleisesti siivousalan työvaatteiden suojausominaisuuksia voivat olla mm. kulu- tusta kestävät materiaalit, polvissa kestävämpi materiaali kuin muu housujen materiaali ja hieman kosteutta pitävät materiaalit. Kosteuden pitävä materiaali on tärkeä varsinkin ulkotakissa, ja kaikissa päällysvaateissa tulee olla myös heijastimia. (Henkilö E.)

Työvaatteiden materiaalien tulee olla joustavia, miellyttäviä ja hengittäviä. Erityisesti lämpimissä työoloissa työskennellessä tekniset materiaalit paidassa ovat tärkeitä. (Henkilö F.) Yleensä vaatteet on tehty puuvilla-polyesterisekoitekan- kaasta, joissa saattaa olla mukana elastaania. Varsinkin housuissa tulee olla elastaania takamuksessa ja polvissa, jotta materiaali joustaa tarpeeksi ja antaa liikkumiselle tilaa erilaisissa työvaiheissa. Jos vaatteet koetaan epämiellyttäväksi joustamattomuuden tai muun syyn takia, on riski, että työvaatteet korvataan omilla työvaatteilla. Työvaatteiden materiaaleissa on myös hyvä ottaa huomioon kierrätysominaisuudet, sillä ne tuovat lisäarvoa hankinnan ja asiakkuuden näkö- kulmasta. Olisi tärkeää, että vaatteiden materiaalit olisivat mahdollisimman kier- rätettyjä ja niissä olisi myös otettu huomioon jatkokierrätys. Varsinkin isoissa or- ganisaatioissa on ongelmana, että vanhoja työvaatteita jää yrityksen varastoon. Olisi hyvä, jos vaatteiden toimittajan kanssa voitaisiin sopia vaatteen keräämi- sestä jatkokäyttöä varten sen poistuttua käytöstä. (Henkilö E.)

Työvaatteiden mallien suunnittelussa on otettava huomioon työliikkeet, jotta työskentely on sujuvaa ja vaivatonta. Niissä tulee siis olla väljyyttä tai materiaa- lissa joustoa niissä kohdissa, missä sitä tarvitaan. Malleissa tulisi olla myös

vaihtoehtoja väljyyksissä, jotta työntekijä voi valita itselleen sopivan mallin, esimerkiksi paidoissa ja housuissa istuva ja väljä vaihtoehto. Malleissa tulee ottaa myös huomioon se, että vaatteet ovat tarpeeksi peittäviä. Paitojen tulee olla riittävän pitkiä, jotta kutistumisen jälkeenkin helma ylettyy tarpeeksi alas kurottavassakin asennossa. Liivit ja essut ovat tärkeitä asukokonaisuudessa, sillä niiden avulla saadaan lisää taskutilaa ja lämmittävyyttä. Jotkut työntekijät käyttävät liivin sijasta mieluummin essua ja vastaavasti joillekin liivi on mieluisampi vaihtoehto. Housuissa on hyvä olla joustovyötärö, sivutaskut ja mahdollisesti myös reisitaskut. Helposti puettavat fleece -takki ja huppari ovat tärkeitä silloin, kun työntekijä liikkuu kohteiden välillä tai vie roskia. (Henkilö F.)

Työvaatteet ovat yleensä henkilökohtaisia, joten niiden mittasuhteiden muunneltavuus säätimien avulla ei välttämättä ole tarpeellista. Housuissa kuitenkin vyötärön säätömahdollisuus kuminauhan avulla olisi hyödyllinen. Lisäksi lahkeen tulisi olla sellainen, että sen pystyy tarvittaessa lyhentämään helposti niin, ettei se vaikuta vaatteiden ulkonäköön. Suositettu ratkaisu lahkeen pituuden säätelyyn on resorilahje. Myös esiliinojen tulee olla sellaisia, että ne pystytään säätämään helposti omille mitoille. (Henkilö E.)

Työvaatteissa on tärkeää olla laaja kokovalikoima, sillä työntekijöitä on hyvin eri kokoisia. Hyvin istuvat vaatteet ovat tärkeitä, koska työvaatteet ovat päällä kahdeksan tuntia päivässä. Jos vaatteet ovat epämukavat tai eivät näytä hyvältä päällä, vaikuttaa se työntekijän mielialaan ja mukavuuteen työtä tehtäessä. (Henkilö E.)

Suurimmalla kulutuksella siivoojan työvaatteissa ovat housut. Liian pitkissä lahkeissa lahkeen suut rikkoutuvat, jolloin housuista tulee epäsiistin näköiset. Myös housun haara on kovalla kulutuksella, jolloin siihen voi muodostua pillinkiä, reikiä, tai se voi jopa ratketa saumasta. (Henkilö E.) Vetoketjut on myös koettu heikoksi kohdaksi vaatteissa, varsinkin housuissa ja huppareissa (henkilö D). Materiaalien, joiden pesunkesto-ominaisuudet eivät ole tarpeeksi hyvät, on koettu

muuttuvan epäsiistin ja kuluneen näköisiksi ajan kanssa. Materiaaleissa tulee-kin olla hyvä kulutuksenkesto, koska työvaatteita pidetään päällä koko työpäivän ajan ja niitä pestään jatkuvasti. (Henkilö F.)

Sen lisäksi, että vaatteet ovat työhön sopivia, on myös vaateen ulkonäöllä merkitystä. Työvaatteiden avulla viestitään yrityksen imagosta, ammattimaisuudesta, ja työvaatteet toimivat myös tietynlaisena käyntikorttina. (Henkilö G.)

Siksi on tärkeää, että vaatteet ovat huolitellun näköiset, asialliset, siistit, ehjät ja puhtaat. Työvaatteissa on myös hyvä olla yrityksen omat värit, jotta tiedetään, mikä yritys on kyseessä. (Henkilö F.) Työvaatteiden avulla työntekijä tunnustetaan myös puhtausalan ammattilaiseksi. Tämä on tärkeää varsinkin kohteissa, joihin ei päästetä ulkopuolisia. Tällöin henkilön tulee olla kykeneväinen todentamaan: kuka on, mistä tulee ja mitä tekee. Sama pätee myös siivouskoneiden käyttöön, joita eivät saa käyttää ulkopuoliset ilman opastusta. Usein kohteissa on sovittu, että asiakas ei saa käyttää koneita. Näin koneen mahdollisesti rikkoutuessa vastuukysymykset ovat selvillä. Työvaate viestii siis myös siitä, että henkilöllä on oikeutus käyttää koneita ja hän on kykenevä työskentelemään kohteessa. Työntekijälle puolestaan vaatteet merkitsevät ammattimaisuutta, ne lisäävät yhteenkuuluvuuden tunnetta työyhteisöön sekä ovat merkki yritykseen sitoutumisesta. (Henkilö E.)

4.2.3 Työvaatteiden pesu ja huolto

Siivousalalla työnantaja hankkii työntekijöille työvaatteet. Se, onko käytössä pesulapalvelu tai onko vaatteet henkilökohtaiset vai yhteiskäytössä, riippuu paljon yrityksestä. Esimerkiksi siivous- ja palveluliikkeissä yleisin tapa on, että työntekijöille jaetaan omat henkilökohtaiset työvaatteet, joiden huollosta ja kunnossapidosta työntekijä vastaa itse. Vaatteet saatetaan pestä itse kotona tai työpäikällä voi olla pesukoneet, joita työntekijät voivat käyttää pestäkseen omat työvaatteensa. Silloin, kun työntekijä pesee vaatteensa itse, saattaa olla riskinä vaatteiden värin muuttuminen tai vaatteiden ulkonäön muuttuminen nuhjaantuneen näköiseksi. Pesulapalveluiden käyttö on yleisempää isommissa yrityksissä, ja sairaalaympäristössä se on jopa vaatimus. Yleensä pesulapalvelua

käytettäessä vaatteet ovat nimettöminä yhteiskäytössä tai nimettyinä työntekijän henkilökohtaisina vaatteina. Vaatteet voivat myös olla niin sanotun kuivavuokrauksen piirissä, jolloin vaatteet vuokrataan pesunalta ilman pesu- ja huoltosopimusta. (Henkilö F.)

Siivousalalla ei yleisesti ottaen ole vaatteille asetettu hygieniavaatimuksia. Edellytyksenä on kuitenkin, että vaatteet ovat puhtaat, hajuttomat, siistit ja ehjät. Terveystieteiden tutkimuksessa, elintarvikepuolella ja erilaisissa puhdistiloissa vaatteet tulee vaihtaa ja pestä päivittäin. Varsinkin sairaalassa työskentelevien työntekijöiden vaatteilla on tietty laitospesuprosessi, joka vaatteilla tulee olla puhtauden takaamiseksi. (Henkilö E.)

Täyspäiväinen työntekijä pesee vaatteensa kahdesta kolmeen kertaa viikossa. Pesutiheys riippuu paljon työntekijästä, vuodenaikasta ja siitä, kuinka paljon työntekijällä on vaatteita käytössään. Yläosien ja housujen pesutiheys eroaa, sillä paidat saatetaan vaihtaa päivittäin ja housut harvemmin. Tämän takia työpaitoja tulee olla työntekijää kohden enemmän kuin housuja. Lisäksi siivoustyössä, jossa esiintyy paljon pölyä ja roiskeita, suositellaan vaatteita pestävän päivittäin. (Henkilö E.)

Yleisimmät tahrat aiheutuvat hikoilusta, jolloin paidan kainalot ja selkä saattavat värjäytyä runsaan hienerityksen johdosta. Erilaisten happamien aineiden kanssa työskennellessä vaatteeseen saattaa jäädä vaaleita kemikaalijälkiä roiskeiden seurauksena. (Henkilö F.) Paidan etuosa on altis likaantumiselle silloin, kun työtehtäviin liittyy esimerkiksi erilaisiin tasoihin nojautumista tai kurottelua. Tahrat saattavat olla esimerkiksi pölyä, nokea tai ruokatahroja. (Henkilö G.) Vaikka työ pyritäänkin suorittamaan niin, ettei jouduta laskeutumaan polville, saattaa housujen polvet likaantua joissakin työtehtävissä (Henkilö D).

Vaatteiden tulisi olla pesuominaisuuksiltaan sellaisia, että ne kestävät päivittäistä pesua. Suositeltava pesuaste on 60 astetta. Materiaalien tulisi olla sellaisia, että ne ovat pesun jälkeen sileän ja siistin näköisiä ilman silitystä. (Henkilö

E.) Materiaaleissa tulee olla myös hyvä värinkesto, jotta vaatteet säilyvät yhte-neväisen näköisinä päivittäisestä pesusta huolimatta. (Henkilö F.)

4.3 Ostajien haastattelut ja niiden tulokset

Kolmannen haastattelun (liite 4) teemat käsittelivät siivoojan vaatteiden ostoprosessia ja sitä, mitkä ovat tärkeimpiä ominaisuuksia siivoojien vaatteissa. Tätä varten haastateltiin kahta vaatteiden ostamiseen erikoistunutta asiantuntijaa. Ensimmäinen haastatteluun vastannut (henkilö H) toimii tekstiilipalveluiden hoitajana sairaalassa. Toinen haastatteluun vastannut (henkilö I) toimii palvelusmiehenä kaupungille ja hänen vastuullaan on myös julkisen sektorin siivouspalvelun työntekijöiden työvaatteiden hankkiminen.

Varsinkin isommissa yrityksissä siivoojien työvaatteita hankitaan yleensä julkisten kilpailutuksien kautta, koska kyseessä on suuri investointi. Pesula- ja huolto-palvelun rooli siivoojien työvaatetuksen hankinnassa ei ole kovinkaan suuressa roolissa. (Henkilö I.) Tästä on kuitenkin poikkeuksena terveydenhoitoala, jossa työvaatteet aina hankitaan pesulasta. On myös hyvin yleistä, että sairaalahenkilökunnalla on kaikilla yhteiskäytössä samanlaiset työvaatteet riippumatta työtehtävästä. Tämä tarkoittaa sitä, että siivoojien työvaatteet eivät eroa muun henkilökunnan työvaatetuksesta juurikaan. (Henkilö H.) Nykypäivänä hankintaprosessissa on alettu myös kiinnittää enemmän huomiota toimittajan ja ostavan yrityksen välisiin sopimuksiin esimerkiksi kierrätyksen kohdalla. Ostajia kiinnostavatkin sopimukset, joissa toimittaja lupaa kerätä kierrätykseen käytöstä poistuvat tekstiilit. Myös kierrätysmateriaalien kannatus siivoajien työvaatetuksessa on kasvamassa. Se, kuinka paljon hinta määrittää ostopäätöstä, riippuu hyvin paljon yrityksestä. Kuitenkin työvaatteiden toimivuuden koetaan olevan tärkein ostokriteeri. (Henkilö I.)

Isommissa yrityksissä työvaatteiden hankintaa saattaa hoitaa tekstiilityöryhmä, tai niiden hoitamiselle on nimetty vastuuhenkilö. Työryhmän tai henkilön vastuulla on tehdä päätös siitä, millaisia vaatteita mihinkin yksikköön hankitaan. He myös käsittelevät koekäyttöön annettuja vaatteita ja valitsevat niistä sopivimmat

yrittäjien käyttöön. (Henkilö H.) Yrityksissä on saatettu porrastaa vaatteiden ja kenkien hankinnat eri vuosille. Tämä tarkoittaa sitä, että vaatteet hankitaan joka toinen vuosi ja kengät joka toinen vuosi. Jos kenkävuotena on tarvetta vaatteiden lisähankinnalle, esimerkiksi uuden henkilökunnan palkkaamisen vuoksi, voidaan tällöin tehdä lisätilaus. (Henkilö I.)

Tärkeimpiä ominaisuuksia ostajan näkökulmasta siivoojan työvaatteilla on se, että vaate on työhön soveltuva. Vaatteen käyttömukavuuden tulee olla hyvä, materiaalien tulee olla hengittäviä ja vaatteessa tulee olla joustoa sekä tilaa liikua aktiivisen työnkuvan takia. Vaatteet eivät saa häiritä työntekoa tai liikkumista ja mm. kyykistymisen täytyy onnistua vaivattomasti. Liikkumisväljyys esimerkiksi hartioiden seudulla on tärkeää ja siksi paidat, joissa on muotokaitale ja laskokset takana, toimivat parhaiten. Tällöin paitaan saadaan lisää väljyyttä hartioiden lisäksi myös lantiolle. Lisäksi vaatteen ulkonäöllä, helppohoitoisuudella ja kestävyydellä on merkitystä hankintapäätöstä tehtäessä. Vaatteiden tulee olla siistin näköisiä ja olla istuvia erikokoisten ihmisten päällä. Siistit ja edustavat vaatteet lisäävät alan arvostusta ja työntekijän mukavuutta. (Henkilö H.)

Työturvallisuusseikat pitää myös huomioida vaatetuksessa (henkilö I). Vaatteista ei saa aiheutua takertumisvaaraa mm. liian leveiden lahkeiden tai nappien takia. Siivoojilla niska-, hartiaseudun vaivat ovat yleisiä, joten edestä avattava malli on välttämätön. Edestä avattavassa paidassa olisi hyvä korvata näkyvät napit piilonapituksella turvallisuussyistä. (Henkilö H.) Resorilakeiset housut ovat olleet suosiossa työturvallisuussyistä ja työntekijöiden pituuserojen takia. Resorilahkeisia housuja ei tarvitse erikseen lyhentää, vaan ne näyttävät hyvältä eri pituisten ihmisten päällä sellaisenaan. (Henkilö I.)

Kokolajitelman tulee olla tarpeeksi laaja, jotta se palvelee mahdollisimman monen kokoisia ihmisiä. Lisäksi mallistossa tulee olla erilaisia malleja, jotka istuvat eri vartalotyypeille. Mallistossa on hyvä olla esimerkiksi tunika, essumallinen yläosa, paita tai jakku, joista työntekijä voi valita mieleisensä. Kaikissa malleissa tulee olla sama pääväri, jotta työntekijöiden vaatteet ovat yhteneväiset ja työnte-

kijät ovat tunnistettavissa saman yrityksen työntekijöiksi. (Henkilö I.) Myös housuissa tulee olla hyvä istuvuus, ja housujen vyötärön täytyy ylettyä tarpeeksi korkealle, jotta se soveltuu siivoojan työnkuvaan. Ostajat kiinnittävät huomiota myös siihen, kuinka paljon taskuja vaatteessa on ja millaisia ne ovat. Esimerkiksi isot etutaskut ovat siivoojan työssä välttämättömät, koska mukana kannetaan mobiililaitteita. (Henkilö H.)

4.4 Älyvaateasiantuntijan haastattelu ja sen tulokset

Opinnäytetyöhön liittyvän tutkimuksen aikana tuli ilmi, että siivousalalla olisi mahdollisesti tarvetta ergonomialla mitaavalle vaatteelle, jonka avulla voitaisiin ennaltaehkäistä sairauslomien tarvetta. Tästä syystä viimeisen teemahaastattelun (Liite 5) avulla pyrittiin selvittämään älyvaatteiden mahdollisuuksia siivoojien työvaatetuksessa. Haastatteluun osallistui henkilö (J), joka on ollut kehittä-mässä puettavaa teknologiaa. Haastattelun teemat käsittelivät älyvaatteen kehitysprosessia, sitä, miten ja mitä siivoojien työvaatetuksella voidaan mitata ja sitä, millaisia haasteita kehitystyössä voi ilmetä.

Älyvaatteella tarkoitetaan tekstiilituotetta, johon on lisätty teknologiaa tuomaan tuotteeseen lisäarvoa tai parantamaan tuotteen ominaisuuksia. Älyvaate-termi on itsessään haastava ja osittain myös harhaanjohtava. Jos tuotteelta puuttuu vaatteen funktio, ei voida enää puhua älyvaatteesta, vaan kyseessä on pikem-minkin puettava teknologia. Usein älyvaatteiden kehityksessä päädytään tuotta-maan puettavaa teknologiaa älyvaatteiden sijasta, koska älyvaatteiden kehityk-sessä tulee vastaan useita haasteita. (Henkilö J.)

Älyvaatteiden ja puettavan teknologian kehitysprosessi lähtee yleensä liikkeelle siitä, että asiakkaalla on valmiina konsepti. Mitä yksityiskohtaisempi ja loppuun viedympi konsepti on, sitä helpompaa ja mielekkäämpää kehitystiimin on ryhtyä tuotteistamaan sitä. Kehitysprosessi alkaa protontyyppin luomisella, jonka avulla pyritään mahdollisimman nopeasti selvittämään tuotteen mahdollisuudet. Jos prototyyppin tuottamat tulokset ovat positiivisia, alkaa prosessi, jossa hienosää-

detään tuotetta. Tässä vaiheessa rakennetaan tuotteesta eheämpää kokonaisuutta, joka sisältää kaikki tarvittavat komponentit. Aikaa vievin osuus on yleensä testausprosessi, johon kuuluu esimerkiksi mittaustulosten ja tuotteen elinkaaren mallintaminen sekä käyttöttestaukset. (Henkilö J.)

Työvaatteissa älyvaateteknologiaa voidaan soveltaa joko ihmistä mittaavalla tai vaatetta mittaavalla teknologialla. Ihmistä mittaavaa teknologiaa ovat mm. erilaiset kehon mittaukset kuten työhyvinvoinnin, työn kuormittavuuden ja ergonomian mittaukset. Työasentoja voidaan mitata ilman ihokontaktia laitteilla, jotka havainnoivat ihmisen liikkumista ja erilaisia asentoja. Työhyvinvointia ja kuormittavuutta voidaan puolestaan mitata antureiden avulla. Esimerkiksi stressitasoja voidaan mitata ihon sähkönjohtavuuden tai sykevälivaihtelujen mittauksen avulla. Myös lihaksia voidaan mitata antureiden avulla, jolloin saadaan mm. tietoa siitä, käyttääkö henkilö kehoaan tasapuolisesti. Vaatteen elinkaarta pystytään mittaamaan erilaisten RFID-sirujen avulla, jotka keräävät tietoa mm. vaatteen pesukertoista. (Henkilö J.)

Stressitasojen mittaamiseen on entuudestaan olemassa algoritmi, joka nopeuttaa tuotteen kehitysprosessia. Tällaisen valmiin teknologian jatkokehittäminen ja käyttöönotto työvaatetuksessa on helpointa, mutta se kilpailee aktiivisuusrannekkeiden ja älykellojen kanssa. Vaikka vaatteiden avulla voitaisiinkin saada parempaa dataa, joudutaan ottamaan huomioon kuluttajan näkökulma. Yleensä kuluttajalle riittää hieman huonompikin data – helppokäyttöisyys menee paremman datan edelle. (Henkilö J.)

Ergonomiaa mittaavan teknologian kehittäminen on puolestaan paljon haastavampaa ja aikaa vievää. Jotta työasentoista voidaan kerätä mahdollisimman luotettavaa tietoa, tulee niistä olla luotuna standardit. Pitää siis olla tiedossa hyvinkin tarkasti se, mitkä ovat hyviä työasentoja ja mitkä eivät. Myös lihaksien mittaamisessa tulee olla tiedossa se, miten lihaksia tulisi käyttää, jotta voidaan verrata henkilöstä kerättyä tietoa tavoitteellisiin tuloksiin. (Henkilö J.)

Puettavalle teknologialle pyritään takaamaan vähintään kahden vuoden elinikä. Tämä on haastavaa, koska tuotteilta vaaditaan usein konepestävyyttä ja puettava teknologia kuluu pesuprosessien aikana helposti. Teknologiaa sisältävät komponentit ja varsinkin anturit kuluvat 60 asteen pesussa, mikä lyhentää tuotteen elinikää. Vaihtoehtoisesti komponentit voidaan suunnitella niin, että ne olisivat irrotettavia. Tämä kuitenkin vaikuttaa tuotteen helppokäyttöisyyteen kuluttajan näkökulmasta. (Henkilö J.)

Luotettavien mittaustulosten aikaansaaminen vaatteissa on haastavaa antureiden avulla, sillä vaatteisiin on vaikea saada tarpeeksi hyvää istuvuutta. Mittauksessa on tärkeää, että anturit ovat jokaisella mittauskerralla samassa kohdassa. Antureiden tulisi pysyä paikallaan ja olla tiiviisti iholla. Myös ihmisen hikoilu aiheuttaa haasteita varsinkin urheilu- ja hyvinvointikäytössä. (Henkilö J.)

Myös valmiin tuotteen käyttöönotossa saattaa ilmetä ongelmia työympäristössä. Vaikka tuotteen avulla pyrittäisiin parantamaan työntekijän hyvinvointia tai turvallisuutta, saatetaan se kokea uhkaavaksi. Työntekijä saattaa kokea työnantajan seuraavan ja arvioivan työntekijää kerätyn datan perusteella. Siksi työpaikoilla voi olla vaikeaa perustella työntekijöille älyteknologian käyttöönottoa. Työturvallisuutta mittaavaa teknologiaa saattaa olla paljon helpompi perustella kuin työhyvinvointia mittaavaa teknologiaa. (Henkilö J.)

Vaatteen suunnittelussa tulee myös ottaa huomioon vaatteen hävittäminen sen poistuttua käytöstä. Tämä on usein vaativaa älyvaateteknologian kohdalla, koska tuotteet koostuvat niin monista eri osista. Tuotteessa saattaa olla tekstiiliä, muovia, akkuja ja muita elektronisia osia, jotka tulee hävittää eri tavalla. Tulee siis harkita, kiinnitetäänkö teknologia kiinteästi tuotteeseen vai voisiko se olla mahdollista irrottaa. Kiinteästi vaatteessa oleva teknologia on helppokäyttöisempää, mutta vaikeampi hävittää tuotteen poistuttua käytöstä. (Henkilö J.)

Tuotteen suunnittelussa on harkittava seuraavia asioita:

- onko tarpeellista tehdä mittauksia vaatteen avulla vai voiko mittaustulokset saavuttaa asusteiden avulla

- millaiset pesuvaatimukset tuotteella tulee olla
- miten saadaan aikaan mahdollisimman luotettavia mittaustuloksia
- miten tuotteesta saadaan mahdollisimman helppokäyttöinen
- miten se hävitetään käytöstä poiston jälkeen
- miten älyteknologia otetaan vastaan työpaikoilla?

4.5 Benchmarking

Benchmarking-tutkimuksen eli vertaistutkimuksen tavoite tässä opinnäytetyössä on havainnoida muiden työvaatevalmistajien ja -yritysten työvaatevalikoimaa siivoojien työvaatteiden osalta. Tavoite on saada mielikuva siitä, millaisia tuotteita, malleja ja materiaaleja muut yritykset ovat valinneet valikoimiinsa. Valitsin tutkitaviksi yrityksiksi Touchpointin, Grollsin ja Standan, koska näiden verkkokaupoissa siistijöiden työvaatteet oli kategorioitu selkeästi erikseen ja tuotevalikoima oli laaja verrattuna muihin vastaaviin. Isoimmat valmistajat, kuten Lindström, eivät julkaise tuotteitaan sivuillaan, joten heidän tuotteidensa analysointia ei voitu tähän tutkimukseen ottaa mukaan. Koska työvaateyritykset palvelevat suurimmaksi osaksi muita yrityksiä, lisäinfoa tuotteista saa ottamalla yhteyttä toimittajaan ja tuotteiden tilaukset hoituvat myyjien kautta. Yritykset julkaisevat verkkokaupassaan varastoituja tuotteita, mutta näiden lisäksi asiakas voi tilata myös yksilöityjä tuotteita omien tarpeidensa mukaan. Tällöin verkkokaupan tuotteiden lisäksi yritykset pystyvät tarjoamaan asiakkailleen laajan kirjon erivaihtoehtoja tuotteista.

4.5.1 Touchpoint

Touchpoint on työvaateyritys, joka tavoittelee hiilineutraalien työvaatteiden valmistamista. Kiertotalous on suuressa osassa yrityksen toimintaa, ja he ovat sitoutuneet kierrättämään kaikki asiakkailleen toimittamansa työvaatteet. Kerätyt tekstiilit jatkojalostetaan mekaanisesti uudeksi raaka-aineeksi sisaryhtiön Rester

Oy:n kautta. Myös vastuullisuus, kestävyys ja laatu ovat osa yrityksen arvomaailmaa. He ovat sitoutuneet toimimaan laatu- ja ympäristöstandardien ISO 9001 ja ISO 14001 mukaisesti. (Touchpoint 2022 a.)

Touchpointin työvaatteet on valmistettu ympäristöystävällisemmistä materiaaleista kuten kierrätetystä polyesteristä ja puuvillasta. He tekevät myös yhteistyötä Spinnovan kanssa, joka on yksi maailman edelläkävijöitä ympäristöystävällisen selluloosamuuntokuiduin tuottajana. (Touchpoint 2022 b.)

Touchpointin siivousalalle suunnatut vaatteet on suunniteltu soveltumaan myös hotelli-, ravintola-, catering- sekä terveydenhoitoaloille. Malleina heillä on lyhyt- ja pitkähihaisia paitoja, liivejä, vilutakkeja, housuja, essuja sekä mekkoja. Kaikki tuotteet ovat joustavia sekä vesipestäviä 60 asteessa, ja suurin osa on myös laitospestäviä. Osassa heidän tuotteistaan on myös hyödynnetty unisex-istuvuutta, esimerkiksi pikeepaidoissa, toisessa työliiveistä, essuissa ja housuissa. (Touchpoint 2022 c.)



Kuva 1. Poimintoja Touchpointin siivoajien mallistosta. Kuvat: www.touchpoint.fi

Mallistossa on käytetty yhteensä viittä eri kangaslaatua:

1. 65 % kierrätetty polyesteri, 35 % puuvilla, 3 % elastaani, 215 g/m². Kangas on sileää, helposti puhtaana pidettävää kudottua kangasta (paitojen 1. ja 2. etuosa, työliivit, tunikaessu, housut)
2. 64 % kierrätetty polyesteri, 32 % tencel, 190 g/m². Materiaali on teknistä pikeekangasta (pikeepaidat sekä paitojen 1. ja 2. takaosa ja hihat)
3. 65 % luomupuuvilla, 35 % kierrätetty polyesteri, 250 g/m². Materiaali on neulosta (vilutakit)
4. 65 % polyesteri, 35 % puuvilla, 180 g/m². Materiaali on kevyttä, melee-rattua ja kudottua kangasta (tunikat)
5. 65 % kierrätetty polyesteri, 35 % puuvilla, 210 g/m². Materiaali on kestä-vää kudottua kangasta (puoliessut)

Yläosien yksityiskodista huomioitavaa:

- Paidoissa (kato kuva 1, vaatteet 1. ja 2.) on yhdistetty teknistä neulosta ja kudottua kangasta. Tämä tekee vaatteesta miellyttävän, hengittävän ja joustavan päällä, mutta sileän, kudotusta kankaasta tehdyn etuosan ansiosta tahrat on helppo pyyhkiä pois.
- Yläosissa on käytetty hihataskua, rintataskuja ja tilavia etutaskuja. Etutaskujen yhteydessä saattaa olla myös tasku matkapuhelimelle ja avainlenkki. Paidassa (katso kuva 1, vaate 2.) on myös vaateen sisäpuolella matkapuhelintasku ja rinnassa nimikylttilenkki. Sivuhalkiot lisäävät liikkuvuutta. Toisessa liiveistä (katso kuva 1, vaate 4.) on pystykaulus, joka suojaa niskaa viileältä ja selässä on vyötärön korkeudella säädettävä kuminauha.

Tunikaessin ja puoliessujen yksityiskohdista huomioitavaa:

- Tunikaessu (katso kuva 1, vaate 8.) on pään yli pujotettava, ja siinä on nepparillinen säätömahdollisuus vyötäröllä takana ja tilavat etutaskut, puhelintasku sekä avainlenkki. Puoliessuissa (katso kuva 1, vaate 9.) on kahdesta neljään etutaskua, kosteussuoja takussa, liinalenkki ja mal-leissa on sekä polvipituinen että lyhyt versio.

Housujen yksityiskohdista huomioitavaa:

- Chino-mallisissa housuissa (katso kuva 1, vaate 9.) on säädettävä kumi-nauhavyötärö, sivusaumataskut ja vyönlenkit. Jump-in-mallisissa ren-noissa housuissa (katso kuva 1, vaate 10.) on kuminauhavyötärö kiristys-nyöreillä, tilavat sivutaskut ja lahkeiden käänteissä kuminauhat.

4.5.2 Grolls

Grolls on työvaatteiden ja henkilösuojainten erikoismyymälä, jolla on omaa tuotantoa sekä jälleenmyyntiä. He pyrkivät tarjoamaan asiakkailleen monipuolisen valikoiman, josta löytyy kaikkea yhden pysähdyksen taktiikalla. Ympäristöongelmiin he ottavat kantaa tuotteiden ja palvelujen laadulla sekä kemikaalien minimoimisella. He ovat ottaneet käyttöönsä ympäristöhallintajärjestelmän kansainvälisen ISO 14001 -standardin, jota he noudattavat ympäristötyössään. Tuotteet ovat myös Öko-Tex-merkittyjä. (Grolls 2022.)

Grollsin siivousalalle suunnattu valikoima painottuu kattavaan housuvalikoimaan, johon kuuluu valikoima suoraa housuja, denim-housuja, cargo-housut sekä legginsit. Näiden lisäksi valikoimaan kuuluu muutamia housuja raskaana oleville naisille. Yläosiin kuuluu kaksi liivimallia sekä lyhytihainen edestä avattava paita. Vaatteiden pesuasteet ovat joko 60 tai 85 astetta lukuun ottamatta legginsijä, joiden pesuaste on 40 astetta.



Kuva 2. Poimintoja Grolls'n siivoajien mallistosta. Kuvat: www.grolls.fi

Valikoiman materiaaleina on käytetty kudottuja kankaita, joista osa on joustavia ja osa joustamattomia:

1. 50 % puuvilla, 50 % polyesteri, 165 g/m² (housut)
2. 90 % puuvilla, 8 % polyesteri, 2 % elastaani, 280 g/m² (denim)
3. 65 % polyesteri, 35 % puuvilla, 210 g/m² (liivi, housut)
4. 74 % polyamidi, 23 % elastaani, 235 g/m² (legginsit)
5. 50 % puuvilla, 50 % polyesteri, 185 g/m² (liivi)
6. 98 % puuvilla, 2 % elastaani, 200 g/m² (cargo-housut)
7. 97 % puuvilla, 3 % elastaani, n. 400 g/m² (denim)
8. 64 % polyesteri, 33 % puuvilla, 3 % elastaani, 210 g/m² (paita)
9. 65 % polyesteri, 35 % puuvilla, 165 g/m² (housut)

Housujen yksityiskohdista huomioitavaa:

- Housujen vyötäröllä on takana kuminauha. Housuissa on useita taskuja, kuten sivutaskut, takataskut, reisitaskut, paljetaskut lahkeissa, puhelin-tasku ja kynätaskut. Housuissa (katso kuva 2, vaate 1.) on lahkeen pituudelle säätömahdollisuus tampin ja napin avulla sekä leveyden säätömahdollisuus kuminauhan ja napin avulla. Housuissa (katso kuva 2, vaate 2.) on irrotettavat lahkeet.

Liivien yksityiskohdista huomioitavaa:

- Liivit ovat v-pääntiellisiä, joista toinen on unisex-malli ja toinen on naisten istuvuudella. Taskuja on mm. vetoketjulliset sivutaskut, rintatasku, kynätaskut, puhelintasku, jonka lisäksi löytyy avainlenkki taskun yhteydestä ja paikka henkilökortille. Liivin (katso kuva 2, vaate 7.) selän leveys on säädettävissä napilla ja tampilla.

Paidan yksityiskohdista huomioitavaa:

- Paita (katso kuva 2, vaate 8.) on edestä vetoketjulla avattava pysty-kauluksellinen v-pääntiellinen malli, jossa on etutaskut ja rintatasku. Rintataskun yhteydessä on lenkki henkilökortille.

4.5.3 Standa

Standa on suomalainen työvaatevalmistaja, joka on erikoistunut kevyttyövaate-tukseen. He tuottavat työvaatteita ravintola-alalle, elintarviketeollisuuteen, toimisto- ja aulapalveluun sekä siivous- ja kiinteistöhuoltoon. Näiden lisäksi heidän valikoimastaan löytyy puhdistila- ja EDS-vaatteita sekä vaatteita laboratoriotiloissa työskenteleville. Toiminnassaan Standa kiinnittää huomiota kestäväan kehitykseen, ja he ottavat sekä suunnittelussaan että tuotannossaan huomioon ympäristöasiat. Heidän materiaalinsa ovat suurimmalta osalta Öko-Text-sertifioituja, minkä lisäksi he käyttävät kierrätysmateriaaleja mahdollisuuksien mukaan. (Standa 2022.).

Standan siivousalalle suunnattu mallisto sisältää kattavan valikoiman housuja, paitatakkeja, takin, liivejä, essuja ja legginsejä. Suurin osa heidän housuistaan on unisex-mallisia, ja valikoimaan kuuluu sekä farkkutyyllisiä housuja että perinteisiä työhousuja. Heidän tuotteillaan on laaja kokovalikoima, joka kattaa koot XXS–5XL. Pääosin heidän tuotteensa ovat pesuominaisuuksiltaan 60 asteen pesun kestäviä.



Kuva 1. Poimintoja Standan siivoajien mallistosta. Kuvat: www.standa.fi

Standan tuotteille on valikoitu erilaisia kangasvaihtoehtoja, joista voi valita värikartan avulla.

1. 65 % polyesteri, 35 % puuvilla, 200 g/m² (Yläosat)
2. 64 % polyesteri, 33 % puuvilla, 3 % EOL, 195 g/m² (Yläosat)
3. 60 % puuvilla, 40 % polyesteri, 180 g/m² (vuorineulos vilutakissa)
4. 50 % Lyocell, 50 % polyesteri, 195–200 g/m² (Yläosat)

5. 95 % puuvilla, 3 % EA, 265 g/m². Muu kangas: 91 % polyamidi, 9 % EA (retkeilyhousu)
6. 64 % polyesteri, 33 % puuvilla, 3 % EOL, 195 g/m² (housu)
7. 65 % polyesteri, 32 % puuvilla, 3 % EA, 215 g/m² (Housu)
8. 65 % polyesteri, 35 % puuvilla, 195 g/m² (Essut)

Housuissa huomioitavaa:

- Kuvassa 3. vaate 1. on urheilullinen retkeilyhousuja muistuttava malli, jossa on runsaasti taskuja ja joustavaa kangasta housun takaosassa sekä taifeissa. Joustokangasta on myös (kuva 3) vaate 3 taifeissa tuomassa lisää liikkuvuutta polven kohdalle.

Paidoissa ja paitatakeissa huomioitavaa:

- Edestä avattavat lyhythihaiset paidat helpottavat pukemista. Vaatteessa 7. (katso kuva 3) on selässä laskokset tuomassa lisää liikkumatilaa olille. Vaatteessa 8. (katso kuva 3.) on väljyyslaskos keskellä takana, jonka lisäksi siinä on pieni pystykaulus sekä avainlenkki ja ID-kortin paikka taskujen yhteydessä.

Essuissa huomioitavaa:

- Heillä on useita erilaisia vaihtoehtoja essuille. Vaatteissa 6. (katso kuva 3) ovat lyhyitä lantiolle sidottavia essuja, joissa on taskuja ja lenkkejä työvälineille. Vaate 12. (katso kuva 3) on mekkomallinen essu, josta heillä on muutamia eri vaihtoehtoja.

4.6 Johtopäätökset

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, millainen on toimiva siivoojien työvaatemallisto, mitä vaatimuksia kohderyhmä asettaa materiaalivalinnoille ja minkälaisia ominaisuuksia vaatteilla tulisi olla. Lisäksi työn tavoitteena oli kerätä tietoa siitä, mitä tulee ottaa huomioon siivoojien työvaatteiden suunnittelussa, jotta vaatteet palvelisivat mahdollisimman monia ostajia. Tässä osiossa käydään läpi opinnäytetyön tutkimuksen johtopäätöksiä ja pohditaan sitä, miten ne tulee ottaa huomioon malliston suunnittelussa.

Tutkimuksen aikana selvisi, että siivousalalla on hyvinkin erilaisia työtehtäviä. Kohteiden ja niiden vaatteille asettamien vaatimuksien välillä on suuriakin eroja, joten Atexin ensimmäinen siivoajien mallisto olisi mahdollista kohdentaa niin sanotuille ”tavallisille” kohteille. Tällaisia kohteita ovat mm. hotellit, toimistot, myymälät, palvelutalot, koulut, kylpylät, joissa työvaatteiden ominaisuuksissa ei ole suuria eroja. Myöhemmin mallistoa voitaisiin päivittää asiakkaiden tarpeiden mukaan myös mm. laboratorio-, teollisuus-, elintarvike sekä rakennustyömaasiivoukseen. Atexin etuna on se, että heidän mallistostaan löytyy jo entuudestaan tuotteita, jotka saattavat soveltua kyseisiin kohteisiin. Koska laitoshuoltajien työvaatteet ovat useimmiten samoja kuin muulla sairaalahenkilökunnalla, ei heidän erityisvaatimuksiaan oteta tässä mallistossa huomioon. Sairaalahenkilökunnalle voi mahdollisesti suunnitella tulevaisuudessa oman malliston, johon kuuluisivat myös laitoshuoltajien vaatteet.

Lämpöviihtyvyys otetaan huomioon malliston suunnittelussa, koska lämpötilavaihtelut saattavat olla suuriakin. Kerrospukeutuminen tulee ottaa huomioon, jotta työntekijä voi vaikuttaa lämpöviihtymiseensä. Mallistoon olisi hyvä sisällyttää pitkä- ja lyhythihaisia paitoja, muutamat erimalliset housut ja essuja, liivi sekä takki. Lämpöviihtyvyyteen voidaan vaikuttaa mallien lisäksi myös kankaiden valinnassa, jolloin esimerkiksi tekninen t-paita tai housumalli kevyemmällä materiaalilla voisivat olla hyvä ratkaisu lämpimissä tiloissa työskenteleville.

Kangasagenttien haastattelut ja benchmarking osoittivat, että parhaiten siivoojien mallistossa toimivat polyesterisekoitekankaat, joissa tulee olla mahdollisuuksien mukaan myös elastaania. Mallistoon voi esimerkiksi sisällyttää kierrätysmateriaaleja ottaen käyttötarkoituksen ja työvaatteiden kestävyysvaatimukset huomioon. Materiaaleiksi voisi valita kankaita, joissa on kierrätyspolyesteria sekoitteena esimerkiksi lyocellin tai ekopuuvillan kanssa. Materiaaleissa tulee ottaa huomioon vaatteiden jatkuva peseminen korkeissa lämpötiloissa. Touchpointin mallistossa paitojen etuosassa on käytetty materiaalia, josta voi pyyhkiä liat helposti pois. Atexin mallistossa olisi hyvä harkita vastaavia ratkaisuja, jotta vaatteet pysyisivät vaivattomasti siistin ja edustavan näköisinä työpäivän aikana.

Koska työntekijöitä on hyvin erikokoisia, on malleissa otettava huomioon erilaiset vartalot. Myös kokovalikoiman tulee olla riittävä, jotta mahdollisimman moni löytää itselleen istuvat vaatteet. Siivousalan työntekijöillä esiintyy tyypillisesti yläraajojen liikeratojen vajavuutta, jolloin esimerkiksi edestä avattava paitamalli on tärkeä osa mallistoa. Lisäksi on tärkeää ymmärtää alalla esiintyvät erilaiset liikeradat, jotta vaatteet olisivat mahdollisimman huomaamattomia ja miellyttäviä päällä. Väljyyttä ja joustoa tulee olla oikeissa paikoissa, jotta vaatteet eivät vaikeuta työntekoa. Myös erilaisilla laskoksilla voidaan lisätä liikkuvuutta vaatteessa ja niitä voisi harkita esimerkiksi paidan takaosaan.

Malliston suunnittelussa on huomioitava, että siivoojien vaatteissa tulee olla runsaasti taskuja ja niiden tulee olla oikeanlaisia sekä oikeassa paikassa. Vertaisanalyysissa on listattu mielenkiintoisia ratkaisuja taskuille ja yksityiskohdille, joista saa suunnitteluun esimerkkiä mm. niiden sijainnille ja määrälle kussakin tuotteessa. Pelkkä oikeiden ominaisuuksien ja elementtien sisällyttäminen vaatteisiin ei myöskään riitä, sillä vaatteiden tulee myös olla hyväksytyjä käyttäjien keskuudessa. Vaatteiden tulee siis olla mukavia, työhön soveltuvia, kauniita, viestiä ammattimaisuudesta ja ulkoasun tulee olla siisti.

5 Pohdinta

Tutkimus lähti liikkeelle Ats-Ammattityökalut Oy:n toimeksiannosta, jonka mukaan yrityksellä oli tarvetta kerätä tietoa yritykselle uudesta kohderyhmästä. Kohderyhmätutkimuksen tarkoituksena on luoda pohjaa malliston suunnittelulle ja kaavoitukselle. Tutkimus aloitettiin tarkastelemalla toimivan työvaatetuksen periaatteita ja siivoojan työnkuvaa, josta edettiin asiantuntijahaastatteluihin ja niiden tulkitsemiseen. Koska kohderyhmä ei ollut minulle entuudestaan tuttu, antoi esitutkimus hyvää pohjaa asiantuntijahaastattelujen luomiseen.

Yrityksellä oli kohderyhmätutkimuksen lisäksi tarvetta malliston suunnittelulle ja kaavoitukselle, mutta päätimme rajata opinnäytetyöni vain kohderyhmätutkimukseen. Koin tämän kattavaksi opinnäytetyön aiheeksi, sillä aihe osoittautui hyvin laajaksi. Opinnäytetyötä tehdessäni ymmärsin tutkimukseni olevan vain pintaraapaisu siivousalaan, ja aiheeseen olisi voinut perehtyä vielä syvällisemminkin. Tutkimukseni antaakin osviittaa siihen, mitä kaikkea siivoajien työvaateus pitää sisällään ja mitä tulee selvittää mahdollisien asiakkuuksien kautta. Eri kohteiden työvaatteiden eroavaisuuksien määrittäminen jäi työssäni hieman vajavaiseksi. Koin haastattelujen avulla työvaatteiden eroavaisuuksien löytämisen haastavaksi. Kokonaisuuden ymmärtämiseksi minun olisi pitänyt vierailla erilaisissa kohteissa havainnoimassa ja näkemässä työvaatteet konkreettisesti. Myös ostajien haastattelulle olisi voinut saada lisää syvyyttä useampien haastateltavien kautta. Ostajien haastattelujen tulokset keskittyvät isojen toimijoiden toimintaan, joten pienempien yritysten näkökulma jäi kokonaan pois. Kyseisen haastattelun avulla oli myös vaikea saada vastauksia kysymyksiin, joten kysymykset olisi pitänyt olla erilaisia tai muotoiltu toisin. Hankintaranteesta ja siihen vaikuttavista tekijöistä ei siis saatu tarpeeksi tietoa.

Tutkimuksen aikana kiertotalous ja varsinkin kierrätysmateriaalit tulivat vahvasti esille. Jatkotutkimuksena olisikin tärkeää selvittää, millä tavoin kiertotaloutta ja ekologisuutta voidaan soveltaa työvaatetuksessa ja etenkin tulevassa siivoojien mallistossa. Asiakkuuden kannalta on mahdollista harkita erilaisia sopimuksia,

joissa toimittaja sitoutuu keräämään toimittavansa vaatteet jatkokierrätystä varten käytön päätyttyä. Tätä varten tulisi selvittää, miten sopimus toimisi käytännössä asiakkaan ja toimittajan välillä sekä millaisia vaihtoehtoja on tarjolla jatkokierrätyksen suhteen. Suunnittelun kannalta voitaisiin tutkia sitä, millä tavoin kiertotalous vaikuttaa suunnitteluprosessiin ja millaiset valinnat ovat mahdollisia työvaatetuksessa tinkimättä kestävyydestä ja toimivuudesta.

Tulevaisuudessa olisi myös kiinnostavaa selvittää, millä tavoin älyvaateteknologiaa on mahdollista soveltaa työvaatetuksessa. Älyvaatteet työergonomian kehittäjänä voisi olla opinnäytetyön aihe tai kouluprojekti, jossa eri alojen opiskelijat työskentelisivät yhdessä. Tämä on aiheena ajankohtainen ja voisi vaikuttaa siivoojien työhyvinvointiin ja sairauslomapäivien vähenemiseen. Aiheesta hyötyisivät myös monet muut alat, joilla työergonomia on tärkeässä asemassa.

Olen tyytyväinen tutkimukseni tuloksiin. Tutkimuksen aikana sain monia oivalluksia, joista on minulle hyötyä siivoojien työvaatemalliston suunnittelussa ja kaavoituksessa. Sain kerättyä kattavasti perustietoa siivoojien työvaatteiden vaatimuksista, ja siitä, mikä tekee työvaatekokonaisuudesta toimivan. Tutkimuksen pääpaino on asiantuntijahaastatteluissa, mikä osoittautui mielestäni toimivaksi ratkaisuksi. Tämän avulla varmistin tiedon olevan ajankohtaista ja perustuvan työntekijöiden omiin kokemuksiin. Siivoojien työvaatteiden tutkimisen lisäksi kehityin myös vaatetusalan ammattilaisena. Työni ansiosta sain tilaisuuden tavata erilaisia siivous- ja vaatetusalan asiantuntijoita ja pääsin kuulemaan heidän näkemyksiään aiheesta. Nämä kokemukset opettivat minulle kanssakäymisestä ammatillisessa ympäristössä ja avarsivat myös omaa näkemystäni sekä tekstiili- ja vaatetusalaista että siivousalasta.

Lähteet

Atex ammattiasut 2021a. Tietoa meistä. <https://www.atex-ammattiasut.fi/yrityksemme/>

Atex ammattiasut 2021b. Tuotekehitys. <https://www.atex-ammattiasut.fi/tuotekehitys/>

Grolls 2022. Laatu ja ympäristö. Viitattu 28.01.2022. www.grolls.fi

Haapanen M., Mäntsälä T. 1996. Siivouspalvelu. Helsinki: Otava

Heikkilä T., Hopsu L., Huijala E., Karppela P., Laine K., Inkeroinen S., Kivikallio J., Korppi K., Kääriäinen P., Narko R., Peltokorpi M., Reunanen R., Rynänen P., Salmelin M., Valkosalo T. & Yltiö H. 2013. Siivoustyön käsikirja. Saarijärvi: Saarijärven Offset Oy.

Hyttinen, M., Ruokolainen J., Aarni T., Suontamo T., Halonen, R., Korhonen E., Leppänen M., Pasanen P. 2015. Siivousalan työolosuhteet ja siivoustyöhön liittyvien riskien arviointi. Kuopio: Grano Oy

Hotanen J., Laine R. & Pietiläinen S. 2001. Benchmarking -opas – opi hyviltä esikuvilta. Helsinki: Suomen Laatu keskus Koulutuspalvelut Oy

Ilmarinen R. 1982. Lämpöviihtyvyyden ja työvaatetus. Helsinki: Työterveyslaitos.

Kamppuri, T., Heikkilä, P., Pitkänen, M., Saarimäki, E., Cura, K., Zitting, J., Knuutila, H., & Mäkiö, I. 2019. Tekstiilimateriaalien soveltuvuus kierrätykseen. VTT Technical Research Centre of Finland. VTT Tutkimusraportti Nro VTT-R-0091-19

Kananen J. 2013. Case-tutkimus opinnäytetyönä. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kananen J. 2017. Laadullinen tutkimus pro graduna ja opinnäytetyönä. Jyväskylä: Suomen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print

Kutinlahti E. 2018. MET - energiankulutuksen ja fyysisen aktiivisuuden mittari. Viitattu 07.01.2022. www.terveyskirjasto.fi

L23.8.2002/738. Työturvallisuuslaki. Viitattu 12.12.2021. Valtion säädöstietopankki Finlex. <http://www.finlex.fi> , ajantasainen lainsäädäntö.

Lausjärvi M., Väisänen U 2015. Puhtauden tuottamisen tekijät – siivoustaidolla puhtautta, terveyttä ja viihtyvyyttä. Helsinki: Puhtaustieto PT Oy.

Mäkinen M., Antikainen T., Ilmarinen R., Tammela E., Hurme M. 1996. Toimiva työ- ja suojavaatetus. Helsinki: Työterveyslaitos.

Pam 2001. Kiinteistöpalvelualan työntekijöitä koskeva työehtosopimus, 01.02.2020-01.02.2022. Viitattu 12.12.2021. https://www.pam.fi/media/kiinteistopalvelualan-tyontekijoita-koskeva-tes-010220_280222.pdf

Risikko T., Marttila-Vesalainen R., Tähtö R., 2006. Vaatteet ja haasteet. Porvoo: WSOY.

Räisänen R., Rissanen M., Parviainen E. & Suonsilta H. 2017. Tekstiilien materiaalit. Helsinki: Oy Finn Lectura Ab.

SFS-EN ISO 9920. Ergonomics of the thermal environment. Estimation of thermal insulation and water vapour resistance of a clothing ensemble. Viitattu 12.12.2021. Suomen standardoimisliitto SFS ry. <https://online-sfs-fi>, tuotteet, SFS-luettelo.

Standa 2022. Tietoa meistä. Viitattu 25.02.2022. <https://standa.fi/>

Toivonen J. 2021. Eettiset ja ekologiset arvomme. Viitattu 12.11.2021
<https://www.atex-ammattiasut.fi/wp-content/uploads/2020/03/Eettiset-ja-ekologiset-arvomme.doc.pdf>

Touchpoint 2022 a. Laatu politiikka. Viitattu 28.01.2022. <https://www.touchpoint.fi/>

Touchpoint 2022 b. Vastuullisuus. Viitattu 28.01.2022. <https://www.touchpoint.fi/>

Touchpoint 2022 c. Työvaatteita siivous- ja laitoshuoltoon. Viitattu 28.01.2022.
<https://www.touchpoint.fi/>

Työterveyslaitos 2019. Lämpöolot. Viitattu 10.12.2021. https://ttk.fi/tyoturvaluus_ja_tyosuojelu/tyoturvaluisuuden_perusteet/tyoymparisto/lampoolot

Liitteet

Liite 1. Kangasagenttien haastattelun runko

1. Mitkä ovat mielestäsi tärkeimmät kankaiden ominaisuudet siistijöiden vaatteilla?
2. Onko siistijöiden työvaatteilla tai niiden materiaaleilla kokemuksesi mukaan jotain erityisvaatimuksia?
3. Millaiset materiaalit toimivat parhaiten siistijöiden työvaatteiden kankaissa? Miksi?
4. Onko kankaiden valmistusmaalla merkitystä ja näkykö se kankaan laadussa tai hinnassa?
5. Mitkä kankaan ominaisuudet vaikuttavat kankaan hintaan? Millaisilla metrimäärillä kokemuksesi mukaan on vaikutusta kankaiden hintaan?
6. Kuinka paljon kierrätysmateriaaleista valmistettuja kevyttyövaatetukseen ja varsinkin siistijöiden työvaatteisiin sopivia kankaita on käytössä? Onko niiden suosio kasvamassa?
7. Millaiset kierrätys tai ekomateriaalit ovat mielestäsi parhaita työvaatetuksessa?
8. Mihin mielestäsi minun tulisi kiinnittää huomiota kankaita valitessani siistijät-mallistolle?

Liite 2. Kierrätysmateriaaleihin erikoistuneen kangasagentin haastattelun runko

1. Kuinka paljon kierrätysmateriaaleista valmistettuja kevyttyövaatetukseen sopivia materiaaleja on markkinoilla? Onko niiden suosio kasvamassa?
2. Millaisia eri vaihtoehtoja kierrätysominaisuuksissa on markkinoilla tällä hetkellä?
3. Millaiset kierrätysominaisuudet toimivat parhaiten työvaatetuksessa?
4. Kuinka paljon kierrätysmateriaaleista valmistettujen kankaiden ominaisuudet eroavat uusien materiaalien ominaisuuksista?
5. Millaisia sertifikaatteja kierrätysmateriaaleilla on?
6. Mihin minun tulisi kiinnittää huomiota kierrätysmateriaaleista valmistettujen kankaiden valinnassa?

Liite 3. Siivousalan esimiesten haastattelun runko

1. Työympäristö ja -olot

- Kuinka paljon työntekijä altistuu kemikaaleille ja pölylle työpäivän aikana?

- Miten paljon työpäivän aikana altistuu kosteudelle? Kastuuko vaatteet päivän aikana ja mitkä kohdat vaatteista kastuvat herkimmin?

- Kuinka fyysistä työ on? Onko työ fyysisesti raskasta ja millä tavalla?

- Millaisia työasentoja ja liikkeitä työssä ilmentyy? (Liikeratojen moninaisuus)
 - Liikeradat
 - Työasentojen työvaatteelle asettamat erityisvaatimukset?

- Millaiset ovat lämpöolot siivoajan työssä? Onko lämpötilavaihteluja? Millaisissa tilanteissa? Millaisia asteita?

- Millaisia tarvikkeita ja välineitä kannetaan mukana, jotka eivät kulje siivousvaunussa? (mahd. henkilökohtaiset tavarat)
 - Millaisia taskuja suosittelisit työvaatteissa olevan?

- Millaisia riskejä ja vaaroja työhön liittyy? Mitkä ovat yleisimmät tapaturmat ja niiden aiheuttajat?

2. Työvaatteet

- Millainen on hyvä siivoajan työvaate kokonaisuus?

- Napakka, kiinteä/väljä malli? Perustelut?

- Millaisista materiaaleista vaatteet on yleensä tehty? (joustavaa / joustamatonta)
- Vaatteiden muunneltavuus
 - mittasuhteiden mukaisesti
 - työtehtävien mukaisesti
 - vuodenajan mukaisesti
- Millaisia suojaominaisuuksia vaatteilla on?
- Miten eri tilojen siivoajien vaatteet eroavat toisistaan?
- Mitä hyviä puolia ja huonoja puolia olet huomannut työvaatteissa?
- Mitkä kohdat vaatteista rikkoutuvat herkimmin? Mikä on syy rikkoutumiselle?
- Millaisia ominaisuuksia toivoisit vaatteilla olevan?
- Onko työvaatteet yleensä henkilökohtaiset vai kaikkien työntekijöiden käytössä?
- Mitä työvaate viestii käyttäjästä/yrityksestä?
- Mitä työvaate merkitsee työntekijälle? (ammattilypeys)
- Onko tärkeää, että vaatteiden avulla työntekijä tunnistetaan siivoajaksi?

3. Pesun ja huollon vaatimukset

- Huoltaako työntekijä yleensä vaatteet itse vai onko pesupalvelun käyttö yleistä?

- Millaisia hygieniavaatimuksia vaatteilla on siivousalalla?
- Kuinka usein vaatteet pestään?
- Yleisimmät tahrat? (lika, roiskeet)
- Millaiset ominaisuudet vaatteilla tulisi olla pesun kannalta? (Lämpötila, silitys)

Liite 4. Ostajien haastattelun runko

1. Millainen on hankintarakenne? Miten siivoajien vaatteita hankitaan?
2. Kuinka isossa roolissa on palvelukonseptit, jossa yhdistyy tuotteiden lisäksi pesula- ja huoltopalvelut?
3. Mitkä ovat siivoajien vaatteiden ostokriteerit? Millaisiin asioihin kiinnittäisit huomiota vaatteita ostaessasi?
4. Millaiset mallit/tuotteet ovat tärkeitä siivoajien mallistossa, jotta se palvelee monia ostajia?
5. Mitkä ovat vaatteiden tärkeimmät ominaisuudet?
6. Kuvaile miltä vaatteiden tulisi näyttää.
7. Onko kierrätysmateriaalien tai ympäristöasioiden huomioimisen kannatus mielestäsi kasvamassa työvaatteiden ostajien parissa?
8. Millainen on hinnan rooli ostopäätöstä tehtäessä?

Liite 5. Älyvaateasiantuntijan haastattelun runko

1. Mikä tekee vaatteesta älyvaatteen?
2. Millaisia älyvaatteita olet ollut kehittämässä?
3. Millainen on älyvaatteiden kehitysprosessi?
4. Millä tavalla älyvaatteita voi soveltaa työvaatetuksessa?
5. Millä tavalla älyvaatteita voisi soveltaa siivoajan työvaatetuksessa?
6. Millä tavoilla ergonomiaa voidaan mitata vaatteen avulla?
7. Vaikuttaako älyteknologia vaatteen pesuominaisuuksiin?
8. Voiko yksityisyyden suoja tulla vastaan älyteknologian käyttöönotossa?
9. Millaisista kustannuksista yleensä puhutaan älyvaatteiden kehityksen kohdalla?