



Osaamista  
ja oivallusta  
tulevaisuuden  
tekemiseen

Henriikka Kuusinen

# Terveydenhuoltoalan työvaatteet

Työvaatteiden kehittäminen Metropolian  
suun terveydenhuoltoalalle

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Vestonomi

Vaatetusalan koulutusohjelma

Opinnäytetyö

07.04.2020

Tekijä Otsikko	Henriikka Kuusinen Terveysthuoltoalan työvaatteet: Työvaatteiden kehittäminen Metropolian suun terveydenhuoltoalalle
Sivumäärä Aika	57 sivua + 3 liitettä 07.04.2020
Tutkinto	Vestonomi
Tutkinto-ohjelma	Vaatetusalan koulutusohjelma
Ohjaaja	Lehtori Ülle Liesvirta, KM
<p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia koekäytössä olleita suuhygienistin työvaatteita ja selvittää, minkälaisia ominaisuuksia terveydenhuoltoalan työvaatteelta vaaditaan. Syksyllä 2018 Metropolia ammattikorkeakoulun vaatetusalan 3. vuosiluokka suunnitteli ja kehitti innovaatioprojektissa uudet työvaatteet Metropolian suuhygienistiopiskelijoille ja opettajille. Työvaatteiden on tarkoitus tulla käyttöön Myllypuron uudelle kampukselle suun terveydenhuollon klinikalle. Malleista valmistettiin prototyypit koekäyttöä varten. Tavoitteena oli tutkia, miten innovaatioprojektissa kehitetyt työvaatteet toimivat suuhygienistin työssä ja miten niitä voisi vielä kehittää ennen kuin vaatteet ovat valmiita tuotantoon. Tutkimuskysymyksiksi muodostuivat: Minkälainen on hyvä terveydenhuoltoalan työvaate ja miten suun terveydenhuoltoalalla koekäytössä olleita työvaatteita tulisi kehittää?</p> <p>Toimeksiantajana opinnäytetyössä toimii Metropolia Ammattikorkeakoulu Oy. Tutkimus toteutettiin kvalitatiivisena tutkimuksena designtutkimusta soveltaen. Aineistonkeruumenetelminä käytettiin haastatteluja, koekäyttäjien täyttämiä päiväkirjoja ja aiheeseen liittyvää kirjallisuutta. Lisäksi tutkimusaineistona toimivat tutkittavat työvaatteet, artefaktit.</p> <p>Työssä esitellään esitutkimuksena toiminut innovaatioprojekti, projektissa toteutettu käyttäjätutkimus ja tutkimuksessa saadut tulokset. Teoriaosuudessa perehdytään terveydenhuoltoalan työvaatteita koskeviin säädöksiin ja standardeihin, työergonomiaan ja vaatetusfysiologiaan. Lisäksi perehdytään työvaatemateriaaleille asetettuihin vaatimuksiin ja työvaatteiden hoitoon ja huoltoon. Työvaateprototyypit esitellään ja kerrotaan niiden koekäytöstä. Tutkimustuloksia analysoidaan ja niiden pohjalta annetaan tuotekehitysehdotuksia mallikohtaisesti. Lopputuloksena syntyi ehdotelma tuotantoon soveltuvasta pienestä terveydenhuoltoalan työvaatemallistosta, jossa on huomioitu erityisesti Metropolian suun terveydenhuoltoalan opiskelijat ja opettajat.</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena on toimia apuna projektin viemisessä eteenpäin. Mallistoa voidaan hyödyntää sellaisenaan tai osana Metropolian vaatetusalan ja terveydenhuoltoalan yhteistyöprojektia, jossa tarkoituksena on kehittää uudet työvaatteet koko Metropolian terveydenhuoltoalalle. Opinnäytetyötä voivat hyödyntää myös terveydenhuoltoalan työvaatteita valmistavat yritykset.</p>	
Avainsanat	työvaatteet, terveydenhuoltoala, tuotekehitys, suuhygienisti

Author(s) Title	Henriikka Kuusinen Workwear in Healthcare, Development of Workwear for Metropolia Oral Healthcare
Number of Pages Date	57 pages + 3 appendices 7 April 2020
Degree	Bachelor of Culture and Arts
Degree Programme	Fashion and clothing
Instructor	Ülle Liesvirta, Lecturer, M.Ed.
<p>The objective of the thesis was to investigate the workwear of oral hygienist which were included in the product trial and to ascertain what qualities are required for healthcare workwear. In an innovation project in fall 2018, third year students of the fashion and clothing department at Metropolia University of Applied Sciences designed and developed new workwear for students and teachers in the oral hygiene –degree program in Metropolia. The workwear are intended for the use of the oral health clinic at the new campus in Myllypuro. Prototypes of the designs were manufactured in order to execute a product trial. The aim was to investigate how the workwear developed in the innovation project worked in practice for oral hygienists and how they could be further developed before production. The research questions were, what makes a good workwear for the healthcare industry and how should the workwear in the trial be developed?</p> <p>The thesis was commissioned by Metropolia University of Applied Sciences. The thesis was carried out as a qualitative study applying design research. The methods used for collecting data were interviews, diaries completed by trial users and literature related to the subject. Additionally, the research material includes the workwear which are being studied, the artefacts.</p> <p>The thesis introduces the innovation project as a pre-study, the user survey carried out in the project and the results obtained from the study. The theoretical part examines regulations and standards of workwear in the field of healthcare, work ergonomics and clothing physiology. Additionally, the thesis discusses the requirements of the materials used for workwear as well as the care and maintenance of workwear. The prototypes of the workwear are presented and their trial is explained. The results are analyzed and based on this, product development proposals are made for each model individually. The end result is a production proposal of a small workwear collection for healthcare, with a special focus on the students and teachers of oral health at Metropolia.</p> <p>The aim of this thesis was to help move the project forward. The collection can be used as such or as a part of a collaboration project between Metropolia's fashion and clothing department and healthcare department, where new workwear for the entire Metropolia healthcare sector is being developed. The thesis can also be utilized by companies manufacturing workwear for the healthcare industry.</p>	
Keywords	workwear, healthcare industry, product development, oral hygienist

## Sisällys

1	Johdanto	1
2	Tutkimuksen lähtökohdat	2
2.1	Esitutkimus	3
2.2	Esitutkimuksen tulokset	4
2.3	Opinnäytetyön tavoitteet	10
3	Opinnäytetyön tutkimusstrategia	10
3.1	Tutkimusote	11
3.2	Aineistonkeruumenetelmät	12
3.3	Analysointimenetelmät	14
4	Työvaatetus terveydenhuoltoalalla	16
4.1	Lait, säädökset ja standardit	18
4.2	Vaatetusfysiologia	19
4.3	Vaatteiden hygieenisuus	20
4.4	Materiaalit, hoito ja huolto	22
5	Työvaatteiden koekäyttö	24
5.1	Koekäyttö suun terveydenhuoltoalalla	24
5.2	Koekäytössä olleet työvaatteet	26
6	Tutkimustulokset	33
6.1	Analysointi	36
6.2	Tuotekehitys	43
6.3	Ehdotelma mallistosta	48
7	Yhteenveto	52
7.1	Pohdinta	53
7.2	Tulosten hyödyntäminen	54
	Lähteet	56
	Haastattelut	57
	Liitteet	
	Liite 1. Koekäyttäjien päiväkirja	
	Liite 2. Materiaaliluettelo	
	Liite 3. Analyysitaulukot	

## 1 Johdanto

Työvaatetusta käyttää päivittäin suuri osa ihmisistä. Oikeanlaisella ja tarkoituksenmukaisella työvaatetuksella on suuri merkitys – se on osa turvallista ja viihtyisää työympäristöä. Toimiva ja käytännöllinen työvaate voi lisätä työmotivaatiota ja tehokkuutta. Miellyttävän näköisessä työvaatteessa työntekijä tuntee olonsa mukavaksi ja edustaa mielellään yritystä. Tarkoituksenmukaisella työvaatetuksella yritys voi viestiä välittävänsä työntekijöistä ja heidän turvallisuudestaan ja terveydestään. Työtehtävät asettavat työvaatetukselle tiettyjä vaatimuksia ja määrittävät, mitkä vaateen ominaisuuksista ovat tärkeimmässä asemassa. Terveystieteiden alalla käyttömukavuuden, toiminnallisuuden ja hyvän huollettavuuden lisäksi yksi työvaateen tärkeä tehtävä on työntekijän suojaaminen. Työvaatetuksella on valtava merkitys ja työvaatemateriaaleihin ja työvaatteisiin keskittyvää tutkimus- ja kehitystyötä tehdään jatkuvasti. Erilaisiin työn asettamiin vaatimuksiin pyritään vastaamaan työvaatteella mahdollisimman hyvin, jotta työnteko olisi vaatetuksen osalta mukavaa, sujuvaa ja turvallista.

Metropolia ammattikorkeakoulun vaatetusalan 3. vuosiluokka suunnitteli ja kehitti innovaatioprojektissa syksyllä 2018 uudet työvaatteet Metropolian suuhygienistiopiskelijoille ja opettajille. Innovaatioprojektissa tehtiin vaatetusalan ja suun terveydenhuoltoalan välistä yhteistyötä ja lopputuloksena syntyi neljä erilaista suuhygienistin työhön soveltuvaa asukokonaisuutta, joista valmistettiin prototyypit koekäyttöä varten. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia työvaatteiden käyttöä sekä itse työvaatteita ja selvittää minkälainen on hyvä terveydenhuoltoalan työvaate painottaen erityisesti suun terveydenhuoltoalaan. Tavoitteena oli selvittää, miten uudet mallit toimivat suuhygienistin työssä ja miten niitä tulisi vielä kehittää ennen kuin ne ovat valmiita tuotantoon. Toimeksiantajana työssä toimii Metropolia Ammattikorkeakoulu Oy ja tutkimus toteutettiin laadullisena tutkimuksena designtutkimusta soveltaen.

Luvussa 2 kerrotaan tutkimuksen lähtökohdista esittelemällä innovaatioprojekti ja siinä saadut tutkimustulokset. Tutkimusmenetelmät ja käytetyt aineistonkeruumenetelmät esitellään luvussa 3. Terveystieteiden alaan työvaatetusta tarkastellaan lainsäädännön, vaatetusfysiologian sekä hygienian näkökulmista luvussa 4. Lisäksi kerrotaan työvaatemateriaaleista ja siitä, minkälaisia vaatimuksia laitospesu ja -huolto malleille ja materiaaleille asettaa. Viides luku käsittelee innovaatioprojektissa suunniteltuja ja valmistettuja työvaatteita ja niiden koekäyttöä. Koekäytöstä saatuja tutkimustuloksia analysoidaan lu-

vussa 6 ja niiden pohjalta esitetään ehdotelma toimivasta työvaatemallistosta. Viimeisessä luvussa tehdään yhteenveto tutkimuksesta ja pohditaan tutkimuksen käytettävyyttä ja jatkotutkimusmahdollisuuksia.

## 2 Tutkimuksen lähtökohdat

Tarve aiheen tutkimiselle muodostui vaatetusalan ja suun terveydenhuoltoalan yhteistyössä toteutetun innovaatioprojektin myötä. Innovaatio on jokin uusi luova ratkaisu, toimintatapa, tuote tai palvelu. Innovaatioilla pyritään vastaamaan muuttuviin markkinoihin sekä käyttäjien tarpeisiin ja toiveisiin aiempaa paremmin. Innovaatioiden luomisessa lähtökohdana onkin saada aikaan sellainen tuote, toimintamalli tai palvelu, jolla voidaan erottua kilpailijoista. Metropoliasa opetusohjelmassa olevan innovaatioprojektin tarkoituksena on kehittää valmiuksia työskennellessä erilaisissa projekteissa hyödyntäen monialaista osaamista ja perehdyttää tuotekehityksen eri vaiheisiin ja menetelmiin.

Lähtökohdana oli ajatus saada yhtenäiset työvaatteet suun terveydenhuoltoalalle uudelle Myllypuron kampukselle. Metropolian suun terveydenhuoltoalalla opiskelijat ja opettajat ovat tähän asti huolehtineet itse työvaatteistaan, sekä hankinnasta että vaatteiden huollosta. Tämän vuoksi opetuslinikalla työskentelevä kouluyhteisö on vaatetukseltaan hyvin kirjavaa. Metropolian suunhoidon opetuslinikalla vierailee päivittäin asiakkaita erilaisissa hammashoidon toimenpiteissä, joten opiskelijoiden ja opettajien työvaatetuksen tulisi olla käytännöllisen ja toimivan lisäksi ulkonäöltään siisti ja koulua edustava.

Toteutettu innovaatioprojekti toimi esitutkimuksena opinnäytetyölle. Innovaatioprojektissa suunniteltiin, kaavoitettiin ja valmistettiin prototyypit koekäyttöä varten. Tässä työssä koekäytöllä tarkoitetaan työvaatteiden prototyyppien käyttöä suuhygienisteille tavanomaisissa työtehtävissä ja työympäristössä Metropolian suunhoidon opetuslinikalla. Koekäyttäjällä vastaavasti viitataan henkilöön, joka vaatetta testaa suunhoidon opetuslinikalla ja antaa vaateen toimivuudesta oman mielipiteensä ja arvionsa. Asiakkaasta puhuttaessa viitataan Metropolian suuhygienistiopiskelijoihin ja -opettajiin, joille uudet työvaatteet suunniteltiin. Projektin aikana tehtiin paljon tutkimustyötä liittyen terveydenhuoltoalan työvaatteisiin ja saatuja tuloksia on hyödynnetty tässä opinnäytetyössä.

## 2.1 Esitutkimus

Suunnittelutyö innovaatioprojektissa toteutettiin käyttäjälähtöisesti ja ennen suunnittelu-prosessin käynnistämistä tehtiin sekä käyttäjä- että markkinatutkimusta. Käyttäjätutkimus on jatkuva prosessi, jossa pyritään tunnistamaan ongelmat ja kehittämään niille ratkaisuja. Sen avulla pyritään ymmärtämään käyttäjän toimintaa sekä tarpeita. (Pekkala 2005, 147.) Suuhygienistiopiskelijat ja -opettajat olivat koko projektin ajan osana tuotekehitystyötä. Käyttäjälähtöisessä toimintatavassa kerätään tietoa käyttäjistä tutkimuksen avulla ja hyödynnetään saatua tietoa tuotekehityksessä. Tutkimuksen lisäksi käyttäjiä voi hyödyntää innovaattoreina ottamalla heidät osaksi tuotekehitystiimiä. Innovaattorina toimiminen vaatii käyttäjältä henkilökohtaista kokemusta tuotteen käytöstä ja tietoa itse tuotteesta. Käyttökokemus on sitä syvempi, mitä useammin ihminen tuotetta käyttää. Käyttäjä on motivoituneempi ja sitoutuneempi kehittämistyöhön, jos hän kokee saavansa siitä itselleen käytännön hyötyä, eli parempia tuotteita. (Lammi 2005, 24–25.)

Käyttäjätiedon keräämiseen voidaan käyttää erilaisia menetelmiä, kuten valmiita lähteitä, haastattelu- ja havainnointiperusteisia menetelmiä sekä itsedokumentointimenetelmiä (Pekkala 2005, 153). Innovaatioprojektissa käytettiin näitä menetelmiä tiedon saavuttamiseksi. Ennen varsinaisen käyttäjätutkimuksen aloittamista tehtiin taustaselvitystä ja tutustuttiin terveydenhuoltoalan työvaatteisiin Internetiä, kirjallisuutta ja tieteellisiä julkaisuja tiedonlähteenä käyttäen. Terveystieteiden alan työvaatemarkkinoita kartoitettiin ja tutustuttiin markkinoilla olemassa oleviin työvaatemalleihin, väreihin sekä materiaaleihin. Varsinaisessa käyttäjätutkimuksessa Metropolian suun terveydenhuoltoalan opiskelijoille ja opettajille teetettiin verkkokysely. Kyselyssä pyritään käyttämään suurta otosta, jotta tulokset olisivat yleistettävissä (Pekkala 2005, 158). Kyselyssä käytettiin sekä suljettuja että avoimia kysymyksiä. Tulokset käsiteltiin tilastollisen menetelmin. Lisäksi tehtiin avoimia ryhmähaastatteluja ja havainnointia Metropolian suun terveydenhuollon opetuslinikalla. Ryhmähaastattelu soveltuu hyvin tuotekehityksen tarpeisiin ja se on joustava ja nopea tapa tuottaa aineistoa. Ryhmä keskustelee tutkijan johdolla aiheesta ja keskustelu nauhoitetaan ja videoidaan. Tuotteen käyttämisestä on hankala ymmärtää pelkästään haastatteleamalla ja siksi on hyvä tehdä myös havainnointia. Havainnoinnissa seurataan käyttäjän toimintaa todellisessa käyttöympäristössä ja saatetaan huomata asioita, joita käyttäjä ei haastattelussa osannut kertoa. (Pekkala 2005, 158.) Havainnoinnyhteydessä tutkittiin vaatteiden liikkuvuutta sekä toimivuutta suuhygienistin eri työasenoissa.

Tiedonkeruussa olennaista on tapa, jolla tietoa kerätään. Käyttäjiltä on kysyttävä muuta-kin kuin mitä vikaa nykyisessä tuotteessa on ja millainen tuotteen pitäisi olla. Käyttäjä ei ole suunnittelija eikä suhtaudu tuotteeseen suunniteltavana asiana. Oleellista uutta tietoa voi olla hankala saada. Käyttäjälle tuotteen käyttäminen voi myös olla niin arkipäiväistä ja totuttua, ettei hän näe mahdollisuutta toimia toisin. Tavoitteena on päästä nähdyn ja sanotun taakse eli pohtia miksi käyttäjä teki niin ja oli sitä mieltä sekä millainen tuote voisi toimia paremmin. Tutkimuksessa saadun tiedon tulkinta on tärkeä osa käyttäjätutkimusta. (Pekkala 2005, 149.)

Tutkimusvaiheen jälkeen alkoi varsinainen suunnittelu. Käyttäjä tietoa tarvitaan, kun suunnittelijalla ei ole omakohtaista kokemusta tuotteen käytöstä. Tuotekehittäjä ymmärtää käyttäjätiedon avulla, mihin tuotetta käytetään ja mitä vaatimuksia käyttäjä ja ympäristö sille asettaa. (Pekkala 2005, 147.) Suunnitteluvaiheessa Metropolian suun terveydenhuoltoalan henkilökunta pääsi vaikuttamaan mallien valintaan. Jokainen opiskelija luonnosteli viisi erilaista suuhygienistin työhön soveltuvaa asukokonaisuutta. Ryhmän kesken valittiin jokaiselta innovatiivisin ja kiinnostavin malli, jota kehitettiin ryhmässä eteenpäin. Valmiit luonnokset esiteltiin Metropolian suun terveydenhuoltoalan henkilöstölle, joka valitsi jokaiselta ryhmältä yhden kiinnostavimman ja miellyttävimmän asukokonaisuuden. Ennen kaavoitusta valittuja malleja viimeisteltiin yksityiskohtaisesti ja pohdittiin teollisuuteen soveltuvat työtavat. Kaavoituksen jälkeen tuotteista ommeltiin ensimmäiset prototyypit. Prototyypit esiteltiin Metropolian suun terveydenhuoltoalaa edustaville henkilöille, jotka pääsivät kommentoimaan malleja. Kommenttien perusteella tuotteita kehitettiin ja malleja hiottiin kaavatasolla muutaman kerran ennen kuin ne valmistuivat lopulliseen muotoonsa. Työvaatteista ommeltiin koekäyttöön menevät prototyypit. Käytettävyydestä testauksissa käyttäjät pääsivät testaamaan prototyyppejä ja antamaan palautetta niiden käytöstä (Pekkala 2005, 147). Innovaatioprojekti esiteltiin kokonaisuudessaan joulukuussa 2018 Metropolian suun terveydenhuoltoalan henkilökunnalle.

## 2.2 Esitutkimuksen tulokset

Innovaatioprojektissa tutkimusaineistoa oli runsaasti ja sitä kerättiin verkkokyselyllä, ryhmähaastatteluilla ja havainnoimalla. Metropolian suuhygienistiopiskelijoille ja opettajille teetetyn verkkokyselyyn vastasi 58 henkilöä, joista 55 oli opiskelijoita ja kolme opettajia. Vastaajista kolme oli miehiä ja loput naisia. Käyttäjiltä kysyttiin, mikä työvaatteessa merkitsee eniten. Kuudesta vaihtoehdosta merkittävimäksi koettiin hygieenisuus, mukavuus ja toiminnallisuus. Työpaikan lämpötilaa selvitettiin kyselyssä. Vastaajista 69 %



tunsi kuumuutta joskus, 24 % ei koskaan ja 9 % aina. Kylmyyttä taas tunsi 78 % vastaajista joskus, 6 % ei koskaan ja 16 % aina. Vastaajista 81 % koki lämpötilan vain joskus sopivaksi. Lämpötila koetaan siis melko vaihtelevaksi, mikä voi johtua työympäristön lämpöoloista, jokaisen henkilökohtaisista lämpötuntemuksista ja osittain työtehtävistä. Suurin osa vastaajista omistaa kaksi tai yhden työasun ja 45 % toivoi, että käytössä olisi kaksi asua jatkossakin. Kolmea työasua käyttöönsä toivoi jatkossa 40 % vastaajista.

Kyselyssä selvitettiin, minkälaisia malleja asiakkaalla oli käytössä tutkimus hetkellä ja minkälaisia toivottaisiin. Pään yli puettavan tunikan/paidan omisti 90 % käyttäjistä ja 66 % toivoi sellaista mallia jatkossakin. Edestä avattavaa paita- tai jakkumallia toivoi 22 % ja kietaisumallista paitaa 6 % vastaajista. Suurimalla osalla käytössä olevat paidat olivat joko väljiä tai tyköistuvia. Säädettävä paitamalli oli toivotuin. Hihan pituutta ja kaulusmallia selvitettiin esimerkkikuvien avulla. Käsivarren puolen välin yläpuolelle ulottuva hiha oli käytössä enemmistöllä ja saman pituista tai pidempää hihaa toivottiin tulevaan malliin. V-mallinen pääntie oli 72 %:lla vastaajista ja pukemista helpottavaa sekä tavallista V-pääntietä toivottiin selkeästi eniten. Loput pääntie- ja kaulusmallit saivat muutamia ääniä. Pystykaulusta tulevaan työvaatteeseen toivoi 9 %, O-pääntietä sekä paitakaulusta 7% ja venepääntietä 5 % vastaajista. Yli puolet vastaajista kertoi, ettei heidän työvaatteissaan ole suljettavia taskuja, mutta 74 % toivoisi sellaista tulevaan vaatteeseen.

Käytössä olevat housumallit olivat mitoitukseltaan 45 %:lla normaalit, 33 %:lla kapeat ja 12 %:lla väljät. Vastaajista 41 % toivoi tulevan housumallin olevan kapeampaa ja 38% toivoi mitoitukseltaan normaalia mallia. Väljää mallia toivoi kahdeksan henkilöä. Nyörillä säädettävä kuminauhallinen vyötärö oli 60 %:lla vastaajista ja 72 % haluaisi sellaisen myös jatkossakin. Kyselyssä selvitettiin myös housujen lahkeen mallia. Vastaajista 43 % omisti housut, joissa on pitkä resori lahkeessa. Kolmasosa vastaajista omisti suoralahkeiset housut ja lopuilla oli säädettävät lahkeensuut. Resorillista lahkeensuuta toivoi uuteen housumalliin 41 % ja suoraa sekä säädettävää lahjemallia molempia noin kolmasosa.

Suunnittelua varten selvitettiin myös, mitä tavaroita työvaatteiden taskuissa kannetaan. Taskuissa kannetuimmat tavarat olivat puhelin, avaimet ja kynät. Lisäksi taskuissa kannetaan lompakkoa, maksukortteja, silmälasia ja muuta pientä tavaraa. Tutkimuksessa selvitettiin myös asiakkaan väritoiveita. Tummansininen oli suosituin väri vaihtoehto sekä ylä- että alaosaan. Toiseksi suosituin väri vaihtoehto oli valkoinen. Tummanharmaata toi-

vottiin alaosaan ja yksivärinen vaate oli toivotumpi kuin kaksivärinen tai kuviollinen. Opiskelijat ja opettajat hankkivat vaatteensa itse, joten kyselyllä selvitettiin, kuinka paljon he ovat valmiita työvaatteista maksamaan. Vastaajista 47 % oli valmis maksamaan asusta korkeintaan 100 € ja 70 € voisi maksaa 34 %. Työvaatteet pestiin tutkimus hetkellä kotona, mutta 52 % vastaajista toivoisi mieluummin laitospesua jatkossa. Lisäksi kyselyssä oli neljä avointa kenttää, joihin sai kommentoida tarkemmin taskuja, vaateen kiinnitysratkaisuja ja säätömahdollisuuksia, puettavuutta sekä antaa muita huomiota työvaatteisiin liittyen.

Ryhmähaastattelussa ilmeneviä malliin liittyviä epäkohtia olivat työvaatteiden väljä mitoitus sekä huono istuvuus. Paidassa ja tunikassa ongelmana olivat välillä isot ja avonaiset pääntiet sekä liian leveät ja pitkät hihat. Housuissa suurimmat ongelmat liittyivät lahkeen pituuteen, koska jokainen käyttäjä on eri pituinen. Useat kokivat lahkeet liian pitkiksi ja siksi lahkeen pituus tulisi olla helposti säädeltävissä. Lantiolle ulottuva tunika ja housut koettiin käytännölliseksi asukokonaisuudeksi. Mallilta toivottiin yksinkertaisuutta ja helpoutta. Vaatteiden koot eri valmistajien välillä vaihtelevat suuresti ja siksi oikean koon löytäminen tuntuu hankalalta. Haastattelut osoittivat työvaatemateriaalin erittäin tärkeäksi tekijäksi. Työvaatemateriaalien suurimmat ongelmat ovat hengittämättömyys, joustamattomuus ja epämukava tuntu. Materiaalin tulisi kuitenkin täyttää tärkein tehtävänsä ja suojata käyttäjänsä ja olla hygieeninen. Suuhygienistiopiskelijat ja opettajat pesivät tutkimus hetkellä työvaatteensa itse. Kyselyn mukaan yli puolet toivoi kuitenkin, että uudelle kampukselle saataisiin käyttöön laitospesulapalvelu. Suunnittelussa päätettiin huomioida myös laitospesun asettamat vaatimukset työvaatteelle. Suunnittelussa pohdittiin myös vaateen valmistushintaa, koska myyntihinta ei saisi nousta kovin korkeaksi, sillä opiskelijat maksavat työvaatteensa itse.

Havainnoinnissa tarkkailtiin suuhygienistin erilaisten työasentojen vaikutusta työvaatteisiin ja pyrittiin etsimään kohtia, joihin tulisi kiinnittää erityistä huomiota suunnittelussa ja mitoituksessa. Suuhygienistit työskentelevät lähellä potilasta ja joutuvat välillä kurottelemaan heitä kohti. Pääntien tulisi suojata, joten se ei saisi olla liian iso ja avara, mutta pukemisen tulisi olla helppoa. Vaate tulisi olla helposti riisuttavissa pääntieltä niin, etteivät bakteerit kankaasta siirry kasvoille. Lisäksi olisi toivottavaa, ettei pukeminen tai riisuminen sotke meikkiä ja hiuksia. Hiha ja kädentie eivät saa olla liian avaria, ettei paidan alle näy potilaan kasvojen läheisyydessä työskenneltäessä. Vaateen on mahdollistettava käsille sujuva liikkuminen. Suuhygienistit istuvat työssään satulatuolilla ja istuminen

vaatteella tulisi olla vaivatonta. Tämä tulee huomioida niin yläosan kuin alaosan suunnittelussa. Paidan tai tunikan helman tulee olla tarpeeksi pitkä, jotta selkä ei näkyisi. Lantiolla tulee olla tarpeeksi väljyyttä, ja vaate ei saisi jäädä pusittamaan mahan kohdalle istuttaessa. On pohdittava, miten istuminen vaikuttaa vaatteeseen tarvittaviin yksityiskohtiin, kuten taskujen ja halkioiden sijaintiin. Housujen vyötärö ei saisi painaa ja puristaa. Reiden kohdalla on oltava tarpeeksi väljyyttä tai materiaalin joustavaa, jotta istuminen olisi mukavaa. Housun lahje ei saisi nousta liikaa istuessa niin, että lahkeita joutuu kiskomaan alaspäin aina noustessa tuoilta.

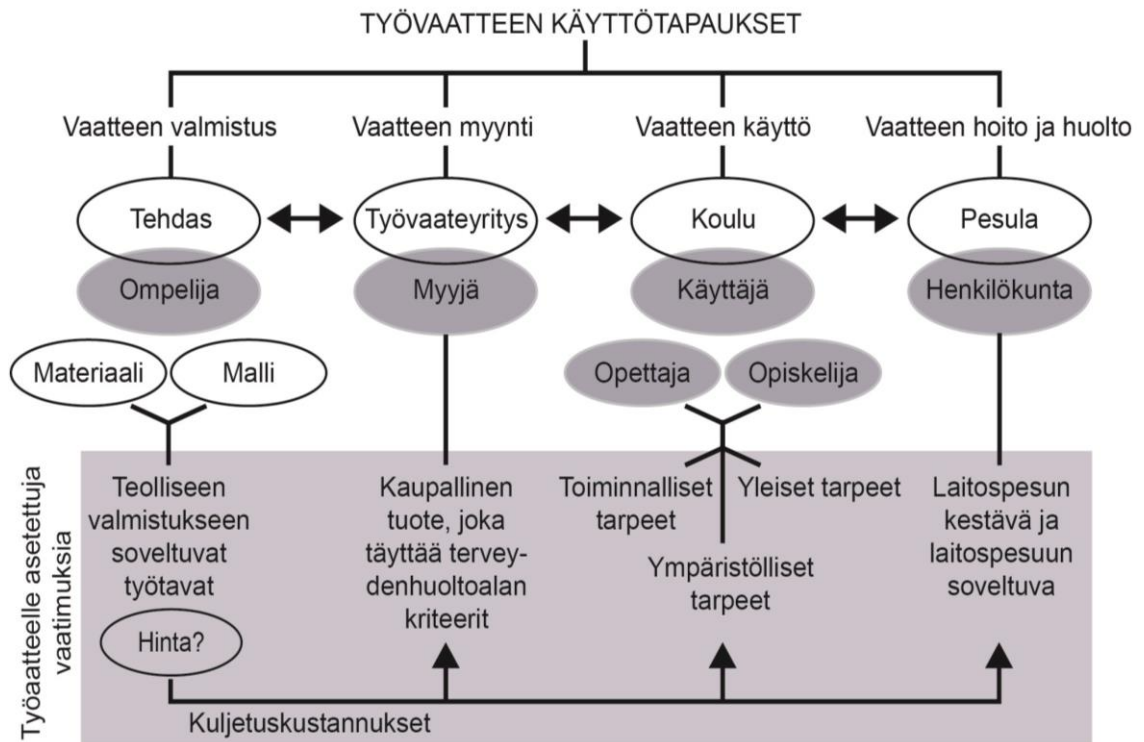
Saatuja tutkimustuloksia analysoitiin ja niiden pohjalta koottiin suunnittelua ohjaava taulukko. Analysoinnilla tarkoitetaan aineiston läpikäymistä ja järjestelyä esimerkiksi tiettyihin aihepiireihin. Analyysin avulla saadaan kattava ja jäsenelty kuva tutkituista aihekokonaisuuksista. Tulkintavaiheessa teemoille annetaan merkityksiä ja pohditaan niiden vaikutusta suunnitteluun eli muodostetaan käyttäjätarpeita ja asetetaan suunnittelutavoitteet. Käyttäjän asettamat vaatimukset tuotteelle voidaan määrittellä eri tavoin tutkimusaineistoa hyödyntäen. Tutkimusaineistosta pyritään löytämään samankaltaisuuksia, jotka ovat käyttäjien puheessa ilmenneitä teemoja. Teemat voidaan järjestellä samankaltaisuuskaavioon, joka antaa kokonaiskuvan käyttäjän ja tuotteen suhteesta. Kaavio kertoo, mitkä asiat ovat olennaisia käyttäjille. Samankaltaisuuskaavio kootaan lukemalla aineisto läpi ja poimimalla sieltä toisiinsa liittyviä kommentteja, jotka vastaavat etukäteen mietittyihin kysymyksiin. Kommentit ryhmitellään aiheittain ja ryhmät otsikoidaan ja järjestellään edelleen suurempiin ryhmiin. (Pekkala 2005, 159–161.)

Samankaltaisuuskaavioon (kuvio 1) koottiin kaikki käyttäjätutkimuksessa saatu aineisto. Kaavioon on jaoteltu käyttäjiltä saadut kommentit teemoittain erilaisiin ryhmiin. Ryhmät on otsikoitu erilaisiin työvaatteen ominaisuuksiin sekä vaatteeseen kohdistuviin toimiin. Vaate on pilkottu kolmeen pienempään ryhmään, joita ovat materiaali, malli ja yksityiskohdat sekä rakenteet. Nämä ryhmät on otsikoitu kaavion yläreunaan. Vasemmassa laidassa kaaviota on ryhmiteltyä vaateen käyttöön liittyviä vaatimuksia ja vaatteeseen kohdistuvia toimia, kuten vaateen puettavuus, pesu sekä valmistus. Luettavissa on esimerkiksi minkälaisia vaatimuksia vaateen pesu ja huolto asettaa vaateen materiaalille, mallille ja yksityiskohdille. Samankaltaisuuskaaviosta voi helposti havaita kaikki suunnittelua ohjaavat tekijät ja se antaa nopeasti tietoa käyttäjän ja tuotteen suhteesta.

VAATIMUKSET TYÖVAATTEELLE	MATERIAALI	MALLI	YKSITYISKOHDAT/ RAKENTEET
PUETTAVUUS	-joustava	-mahdollisuus säätää väljyyttä paidassa -helposti puettava pääntie, joka ei sotke meikkiä ja hiuksia (mahdollisesti yksi edestä avattava malli?) -säädettävä vyötärö housuissa	-painonapit ja nyörikujalla käytetyt purjerenkaat eivät saa löystyä käytössä
KÄYTTÖ/ TOIMINNALLISUUS	-hengittävä -mukava, pehmeä -vähän joustava -suoja roiskeilta -hygieeninen -kestävä (ei pilliiny, värinkesto on hyvä, kestää opiskeluajan) -säädösten mukainen	-housuihin mukava ja funktionaalinen istuvuus -housun lahkeen mitta ja malli (ei saa nousta istuessa) -liikkuminen ja asennot huomioitava myös potilaan kannalta: päntien ja kädenteiden avaruus -paidan käytännöllinen pituus -1/2 tai 2/3 mittainen hiha?	-yksi suljettava tasku -tärkeimmät mukana kannettavat tavarat: puhelin, avaimet ja kynät -myös lompakkoa ja silmälasia kannetaan mukana -kovalle rasitukselle joutuvien saumojen ja rakenteiden kestävyys
PESU JA HUOLTO	-kestettävä vähintään 60° pesua, mielellään jopa 75° -likaa hylkivä -rypistymätön -ei kutistu -hyvä värinkesto -kuivuu nopeasti		-saumojen, rakenteiden ja lisätarvikkeiden kestävä laitospesua -lisätarvikkeiden sovelluttava laitospesuun -vaatteen nopea kuivuminen (saumojen ja rakenteiden vaikutus siihen)
ULKONÄKÖ	-väri ja laatu -toivotuimmat värit: tumman sininen ja valkoinen -hillityt värit	-yksinkertaisuus -moderni, uusi ilme -istuu hyvin monelle eri vartalotyypille	-hyvän näköiset, mutta ennen kaikkea käytännölliset yksityiskohdat, jotka korostavat tuotteen ulkonäköä
VALMISTUS	-ei rispaannu helposti -jos tuotteessa kahta eri materiaalia, niiden tulee kestää samaa lämpötilaa ja niiden tulee olla samankaltaisia ominaisuuksiltaan (kutistuvuus, ommeltavuus ja sauma rakenteet)	-ei liian monimutkainen malli, koska jokainen sauma ja yksityiskohta lisää hintaa	-mahdollisimman helpot ja yksinkertaiset saumarakenteet (kuitenkin kestävyys huomioiden) -yksityiskohdat, jotka on helppo valmistaa
HANKINTA	-yhteishinta työasulle max. 100 € (opiskelijoiden ja opettajien hankittava työvaatteet itse)		

Kuvio 1. Tutkimustuloksista koottu samankaltaisuuskaavio.

Toinen tapa määritellä vaatimukset tuotteelle on esittää ne käyttötapauskaaviona, jossa käyttötapaus kuvaa yhden käyttäjän tuotteella tekemän toiminnon. Yksittäiset käyttötapaukset toimivat yleensä suhteessa toisiinsa ja kaaviossa pyritäänkin tuomaan esiin kaikki käyttäjän tuotteelle asetetut vaatimukset sen eri käyttötapauksissa. Kaaviossa edetään alkutilasta eri toimintojen kautta tuotteen lopputilaan ja ilmennetään eri käyttäjien tekemien toimintojen suhteita. (Pekkala 2005, 160–161.) Kuviossa 2 on käyttötapauskaavio, jossa on esitetty työvaatteelle mahdollisesti kohdentuvia käyttötapauskaavioita ja niiden synnyttämiä vaatimuksia vaatteelle. Kaaviossa työvaatteelle kohdistuvat käyttötapaukset on esitetty innovaatioprojektin sekä tämän tutkimuksen näkökulmasta.



Kuvio 2. Käyttötapauskaavio työvaatteelle kohdistuvista käyttötapausista.

Ensimmäiseksi käyttötapaukseksi (kuvio 2) on luettu tuotteen valmistava tehdas ja siellä tuotettava valmistavat henkilöt, kuten ompelija. Vaatteen materiaalin tulee olla helposti käsiteltävää eikä se saa rispaantua helposti. Mallin tulee olla mahdollisimman helppo ommella, jotta hinta ei kasvaisi. Vaatteen työtapojen ja yksityiskohtien on oltava teolliseen valmistukseen soveltuvia. Toisena käyttötapauksena on esitetty työvaateyritys ja siellä työskentelevä myyjä, joka tuotetta myy. Tässä esimerkissä työvaatteita myyvä yritys toimii malliston valmistuttajana ja huolehtii malliston myynnistä Metropolialle koulun tarpeisiin. Tarvittaessa työvaateyritys voisi myös omistaa työvaatteet ja vuokrata niitä koulun tarpeisiin. Tällöin yritys huolehtisi myös vaatteiden pesusta ja huollosta. Myyjän kannalta työvaatteen tulisi olla mahdollisimman kaupallinen sekä vastata terveydenhuoltoalan vaatteelle asettamiin vaatimuksiin. Kolmantena käyttötapauksena on koulu ja siellä työvaatteita käyttävät opiskelijat ja opettajat. Työvaatteiden on vastattava heidän toiminnallisiin, ympäristöllisiin sekä yleisiin tarpeisiinsa. Näistä tarpeista kerrotaan enemmän luvussa 6. Viimeisenä käyttötapauksena on pesula, jossa vaatteet mahdollisesti huolletaan ja pestään ja siellä työskentelevä henkilökunta, joka käsittelee pesuun tulleita työvaatteita. Likaiset vaatteet käydään läpi ennen pesua. Työtä helpottaa, jos tarkistettavia taskuja on vähemmän ja yksityiskohtat ja rakenteet on suunniteltu laitospesun näkökulmasta helpoiksi.

### 2.3 Opinnäytetyön tavoitteet

Tämän opinnäytetyön tarkoitus oli jatkaa tutkimusta siitä, mihin innovaatioprojektissa oli päädytty. Opinnäytetyö toteutettiin omana erillisenä tutkimuksena, mutta hyödyntäen esitutkimuksessa saatuja tuloksia ja tutkimalla siinä toteutettuja työvaatteiden prototyypejä. Tarkoituksena oli tutkia työvaatteiden käyttöä ja käytettävyyttä sekä itse työvaatteita. Tutkimuksessa selvitettiin, minkälainen on hyvä terveydenhuoltoalan työvaate ja minkälaisia ominaisuuksia siltä vaaditaan. Työn tavoitteena oli saada selville, miten uudet kehitellyt työvaatteiden prototyypit toimivat suuhygienistin työssä ja miten niitä voisi vielä kehittää ennen kuin vaatteet ovat valmiita tuotantoon. Tutkimuskysymyksiksi muodostuivat: Minkälainen on hyvä terveydenhuoltoalan työvaate ja miten suun terveydenhuoltoalalla koekäytössä olleita työvaatteita tulisi kehittää? Lisäksi työn tavoitteena oli esittää tuotekehitysehdotuksia saatujen tutkimustulosten pohjalta ja kehitellä ehdotelma terveydenhuoltoalalle soveltuvasta pienestä mallistosta, joka vastaisi erityisesti Metropolian suun terveydenhuoltoalalla opiskelevien ja työskentelevien henkilöiden tarpeisiin.

## 3 Opinnäytetyön tutkimusstrategia

Tutkimuksen alussa kehitettiin prosessikaavio (kuvio 3), joka ilmentää tutkimusprosessin kulkua. Kvalitatiiviselle tutkimukselle tyypilliseen tapaan tutkimussuunnitelma muotoutui hiljalleen tutkimuksen edetessä olosuhteita mukailen (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 164). Lähtökohtana oli toteutettu innovaatioprojekti, joka toimi opinnäytetyön esitutkimuksena. Esitutkimuksessa tehtiin käyttäjätutkimusta, josta saatuja tuloksia on hyödynnetty tässä opinnäytetyössä. Valmistetut työvaatteet, artefaktit, sekä niiden koekäyttö toimii tutkimuskohteena. Tutkimuksen tavoitteet muotoutuivat tältä pohjalta. Aiheeseen syvennyttiin muun muassa vierailamalla Hammaslääkäripäivillä, jossa päästiin tutustumaan suuhygienistin työhön soveltuviin työvaatteisiin. Tutkimusongelman ratkaisemiseksi haettiin sopivia tutkimusmenetelmiä ja tutkimukselle asetettiin teoreettinen viitekehys. Toteutusvaiheessa aiheeseen liittyvään teoriaan syvennyttiin kirjallisuuden ja asiantuntijahaastattelun avulla sekä perehtymällä terveydenhuoltoalan työvaatteisiin. Suun terveydenhuoltoalan opiskelijoille ja opettajille toteutettiin koekäyttö ja tutkimusaineistoa saatiin koekäyttäjien täyttämistä päiväkirjoista ja heille tehdyistä teemahaastatteluista. Lisäksi tehtiin asiantuntijahaastattelu terveydenhuoltoalan vaatteita valmistavan yrityksen asiakaspäällikölle.





Kuvio 3. Tutkimuksen prosessikaavio.

Tutkimusaineistoa analysoitiin (kuvio 3) eri menetelmin. Artefaktianalyysia käytettiin vaatteiden analysoinnissa ja sisällönanalyysin avulla käsiteltiin päiväkirjoista ja teemahaastatteluista saatua aineistoa. Lisäksi analysoitiin koekäytöstä tehtyjä havaintoja. Tutkimustulosten perusteella annetaan tuotekehitysehdotuksia koekäytössä olleisiin työvaatteisiin ja esitellään ehdotelma terveydenhuoltoalalle soveltuvasta pienestä työvaatemallistosta.

### 3.1 Tutkimusote

Tutkimus toteutettiin laadullisena tutkimuksena designtutkimusta soveltaen. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa lähtökohtana on todellisen elämän kuvaaminen. Kohdetta pyritään tarkastelemaan mahdollisimman kokonaisvaltaisesti ja tutkimuksessa on mahdollista löytää monen suuntaisia suhteita. (Hirsjärvi ym. 2009, 161.) Kvalitatiivisessa tutkimuksessa ei pyritä yleistykseen vaan päämääränä on asian kuvaaminen, ymmärtäminen ja siitä tulkinnan antaminen. Kvalitatiivisen tutkimuksen toteuttamiseen ei ole tarkkaa aseteltua menetelmällistä viitekehystä ja ohjeistusta. (Kananen 2012, 29–30.)

Tutkimuksessa sovellettiin designtutkimusta, josta voidaan käyttää myös käsitteitä kehittämistutkimus tai suunnittelututkimus (Kiviniemi 2018, 231). Kehittämistutkimuksella pyritään kehittämään jokin asia paremmaksi. Asian kuvaamisen, ymmärtämisen ja tulkinnan antamisen lisäksi tavoitteena on löytää uusia parempia vaihtoehtoja tutkittavalle kohteelle, kuten tässä tutkimuksessa esitetyt tuotekehitysehdotukset. (Kananen 2012,

44.) Designtutkimuksen ominaispiirteisiin kuuluu erilaisten tutkimusmenetelmien joustava hyödyntäminen. Tieteellisiä periaatteita sovelletaan eri vaiheisiin sopivalla tavalla. Yhteistyötä tehdään tutkijoiden, asiantuntijoiden ja käytännön toimijoiden kesken ja se kattaa kehittämistutkimuksen eri vaiheet. Tutkimus toteutetaan aidoissa olosuhteissa ja kehittämistyö on teoriaperusteista. (Kiviniemi 2018, 231–234.) Kiviniemen (2018, 234) mukaan ”kehittämisprosessi muodostuu jatkuvasti kehittyvistä analysoinnin, suunnittelun, toteutuksen ja uudelleen suunnittelun sykleistä”.

Designtutkimus korostaa tutkimuksellista otetta ja teoreettista perustaa käytännön kehittämistyössä Kiviniemi (2008, 283) Gravemeijeria & Cobbia (2006) mukailleen. Tässä tutkimuksessa pyrittiin kehittämään Metropolian suun terveydenhuoltoalan opiskelijoille ja opettajille suunniteltuja työvaatteita. Sen lisäksi, että perehdytään työvaatteiden käyttöön Metropolian suun terveydenhuollon opetuslinikalla, tulee tutkimuksessa perehtyä laajalaisesti ja teoreettisesti kyseisiin työvaatteisiin ja niistä saatavilla olevaan tutkimustietoon. Näin ollen designtutkimus perustuu sekä teoreettiseen että käytännön olosuhteisiin liittyvään tietämykseen Kiviniemi (2018, 238) Ohia & Reevesiä (2010) mukailleen. Käytännön olosuhteisiin tutustuttiin esitutkimusvaiheessa.

### 3.2 Aineistonkeruumenetelmät

Aineistonkeruussa lähtökohtana on aina tutkimusongelma, joka määrittää, millaista aineistoa lähdetään hankkimaan ja millaisin menetelmin (Eskola, Lätti & Vastamäki 2018, 28). Kvalitatiivisen tutkimuksen piirteisiin kuuluu aineiston kerääminen luonnollisissa, todellisissa tilanteissa ja ihmisen suosiminen tiedonkeruun välineenä. Aineistonkeruussa suositaan laadullisia metodeja, kuten teemahaastattelua ja erilaisten dokumenttien diskursiivista analysointia, joissa tutkittavien kokemus ja näkökulmat pääsevät hyvin esille. (Hirsjärvi ym. 2009, 164.) Designtutkimuksessa hyödynnetään tyypillisesti useita eri tutkimusmenetelmiä ja ne vaihtelevat prosessin eri vaiheissa sen mukaisesti, millaisia uusia tarpeita kehittämistyössä ilmenee ja miten tutkimuksen painopiste kehittyy (Kiviniemi 2018, 240). Aineistonkeruumenetelminä tutkimuksessa käytettiin koekäyttäjien täyttämiä päiväkirjoja, heille tehtyjä teemahaastatteluja sekä asiantuntijahaastattelua. Tutkimusaineistona toimivat myös koekäytössä olleet työvaatteet. Lisäksi tutkimusta varten vierailtiin Helsingin Messukeskuksessa marraskuussa 2018 Hammaslääkäripäivillä, jossa tutustuttiin parin suomalaisen työvaateyrityksen terveydenhuoltoalan työvaatteisiin. Messuosastoilla haastateltiin työvaateyritysten edustajia.



Haastattelu on eräänlainen keskustelu, jossa haastateltavalta pyritään saamaan selville aiheeseen liittyvät asiat (Eskola ym. 2018, 27). Tutkimusvälineenä sitä käytetään silloin kun tarvitaan tietoa, joka koskee mielipiteitä, kokemuksia ja havaintoja. Se on nopea ja helppo tapa saada paljon tutkimusaineistoa. (Anttila 2005, 231–234.) Haastattelun etuna on mahdollisuus säädellä aineistonkeruuta vastaajaa myötäillen ja tilanteen vaatimalla tavalla. Haastattelu valitaan, kun halutaan korostaa ihmistä tutkimuksessa subjektina ja tarjota mahdollisuus tuoda esiin itseään koskevia asioita vapaasti. Jos tiedetään, että tutkimusaihe tuottaa vastauksia monitahoisesti, on kannattavaa käyttää haastattelua. Haastattelu soveltuu myös tilanteisiin, joissa halutaan selventää saatavia vastauksia tai syventää saatavia tietoja esimerkiksi lisäkysymyksillä. (Hirsjärvi ym. 2009, 205.) Tutkimushaastattelu voidaan jakaa erilaisiin ryhmiin ja tässä tutkimuksessa käytettiin teemahaastatteluja. Teemahaastattelu on strukturoidun ja avoimen haastattelun välimuoto, jossa kysymysten tarkka järjestys ja muoto puuttuvat ja vain haastattelun aihepiirit, teema-alueet, ovat tiedossa (Hirsjärvi ym. 2009, 208). Valmiita kysymyksiä ei välttämättä ole, vaan haastattelijä käyttää apunaan tukilistaa käsiteltävistä asioista, joita haluaa käsiteltävän (Eskola ym. 2018, 30).

Tutkimuksessa tutkittavia voidaan pyytää pitämään päiväkirjaa erilaisista tapahtumista ja kokemuksista (Hirsjärvi ym. 2009, 219). Tutkimuksessa koekäyttäjiltä kerättiin tietoa työvaatteista ja niiden käytöstä päiväkirjojen avulla. Päiväkirja oli ikään kuin sovellettu versio kyselylomakkeesta, jossa on avoimia kysymyksiä. Avointen kysymysten lisäksi käyttäjiltä kysyttiin tarkkoja kysymyksiä työvaatteiden pesuun ja huoltoon liittyen. Päiväkirja voi koostua täysin strukturoimattomasta materiaalista tai antaa vastauksia hyvinkin spesifeihin kysymyksiin. Päiväkirja-aineiston analysointi on yleensä haastavaa ja strukturoimaton aineisto jättää runsaasti varaa tulkinnoille. (Hirsjärvi ym. 2009, 219.) Analysoinnin helpottamiseksi ja täysin strukturoimattoman aineiston vähentämiseksi päiväkirjoihin lisättiin ohjaavia esimerkkikysymyksiä, joihin jokainen sai kommentoida tai jättää kommentoimatta. Esimerkkikysymysten avulla pyrittiin ohjaamaan vastaajia kiinnittämään huomiota sellaisiin asioihin, joihin toivottiin vastauksia. Koekäyttäjien päiväkirjoista (liite 1) ja heille tehdyistä teemahaastatteluista kerrotaan tarkemmin luvussa 5.

Asiantuntijahaastattelussa haastateltava on hyvin koulutettu alan asiantuntija, joka edustaa usein organisaatiota tai yritystä. Hänet on valittu haastateltavaksi erityisesti tutkimuksen aihe huomioiden. Tarkoituksena haastattelussa on koota asiantuntijan hallussaan olevaa laaja-alaista erikoistietämystä aiheesta. (Anttila 2005, 198.) Tässä työssä asian-

tuntijahaastattelu toteutettiin työvaatteita valmistavan ja myyvän yrityksen asiakaspäällikölle. Haastattelu toteutettiin teemahaastatteluna ja haastattelun yhteydessä haastateltava esitteli terveydenhuoltoalalla käytettyjä työvaatteita ja niiden materiaaleja.

Esineellisenä tutkimusaineistona toimivat koekäytössä olleet työvaatteet, artefaktit. Artefaktilla tarkoitetaan ihmisen aikaansaamaa tuotosta, jota on totuttu tarkastelemaan tuotteena. Se voi olla fyysinen objekti, kuten työvaate, jolla on käyttöominaisuudet, muoto, materiaali ja massa. Kulttuurialoilla tutkimukseen kuuluu usein objektin ominaispiirteiden ja toimintafunktioiden selvittäminen tutkimuksen keinoin. Päähuomio voidaan keskittää artefaktien uusien teknisten ratkaisujen kehittämiseen. (Anttila 2005, 211–213.) Tässä työssä tutkittiin artefaktien käyttöä ja käytettävyyttä.

### 3.3 Analysointimenetelmät

Laadullisessa tutkimuksessa suositaan induktiivista analyysiä, jonka pyrkimyksenä on tuoda esiin odottamattomia seikkoja ja sen vuoksi lähtökohtana on aineiston monipuolinen ja yksityiskohtainen tarkastelu. Aineiston analysoinnissa huomioidaan jokaisen tutkimustapauksen ainutlaatuisuus. (Hirsjärvi ym. 2009, 164.) Aineistona tutkimuksessa oli muun muassa jokaisen henkilökohtainen päiväkirja sekä käyttäjille tehdyt teemahaastattelut. Jokainen koekäyttäjä ja heidän mielipiteensä ja kokemuksensa käsiteltiin omana ainutlaatuisena tapauksenaan ja heiltä saatua aineistoa pyrittiin tarkastelemaan monipuolisesti. Laadullisessa tutkimuksessa tulkinta ja tulos ovat riippuvaisia tutkijasta eikä yhtä objektiivista tulkintaa ole (Kananen 2012, 30). Tutkijan arvot muovaavat sitä, miten ymmärrämme tutkimamme asiat ja siksi tutkijan arvolähtökohdat vaikuttavat tutkimukseen. Tulokseksi voidaan saada vain ehdollisia selityksiä johonkin aikaan ja paikkaan rajoittuen. (Hirsjärvi ym. 2009, 161.) Designitutkimus on kontekstuaalista ja tutkimustulokset kuvataan aina yhteydessä kehittämisprosessiin ja olosuhteisiin (Kiviniemi 2018, 234).

Laadullista aineistoa voidaan tarkastella eri analyysimenetelmin. Tässä tutkimuksessa haastatteluja ja päiväkirjoja analysoitiin sisällönanalyysilla, jonka avulla voidaan tehdä päteviä päätelmiä aineiston suhteesta sen asiayhteyteen. Se on apuvälineenä uuden tiedon ja näkemysten esiin nostamisessa ja toimii hyvin verbaalisen sisällön analysoinnissa. (Anttila 2005, 292.) Sen avulla pyritään runsaasta aineistosta paljastamaan tekstin ydin ja tekemään siitä tiivistelmä. Analyysimenetelmä perustuu sisällön luokitteluun, jolla pyritään pääsemään sisään aineistoon ja saamaan aineisto haltuun. Luokittelu jaetaan

teorialähtöiseen ja aineistolähtöiseen luokitteluun. (Kananen 2012, 116–117.) Sisällönanalyysin on oltava objektiivista eli jokaisella toimella on ainoastaan tarkoitus edetä kohti tavoitetta, eli tuottaa haluttuun tutkimuskysymykseen vastaus. Toiminnan tulee olla systemaattista ja hypoteesin vastaiset aineistot tulee myös analysoida. (Anttila 2005, 293.) Teemahaastatteluissa kerättyyn aineistoon käytettiin teemoittelua. Teemoittelussa litteroitu haastatteluaineisto luokitellaan ja pohditaan, mitä vastauksia aineisto antaa. Jos yks teema vastaa yhtä luokkaa, siirretään saman teeman alle kaikkien vastaukset ja ne luokitellaan. Teeman alta voidaan etsiä esiintyviä yhtäläisyyksiä, kuten samanlaisia kokemuksia materiaalin tunnusta. (Kananen 2012, 117.)

Artefakteihin kiinnittyy runsaasti tietoa, jota voidaan analysoida sisällönanalyysin keinoin tai artefaktianalyysillä, jossa käytetään ilmiön fenomenologista kuvaamista (Anttila 2005, 212; Anttila 1998). Artefaktianalyysissä tutkitaan fyysisiä esineitä itsessään eikä olla kiinnostuneita ensisijaisesti niiden viesteistä tai semioottisista piirteistä (Anttila 1998). Fenomenologisessa kuvauksessa keskitytään vain kohteen sisällön kuvaamiseen ilman kenenkään henkilön subjektiivista kokemusta. (Anttila 2005, 212). Fenomenologia tutkimusmenetelmänä perustuu tutkijan omiin havaintoihin ja avoimuuteen, jolloin tutkittava kohde, tässä tapauksessa työvaate, avautuu tutkijalle ennakkoluulottomana, aitona ja monimuotoisena. Tarkoituksena on etsiä uutta, syvempää näkökulmaa tutkimuskohdeesta niin, että kyseenalaistetaan kaikki kohdetta koskevat aikaisemmat teoriat ja lähestytään sitä ilman ennakko-oletuksia tai käsityksiä. (Anttila 2005, 329.) Varsinaisen analyysin idea on yhteydessä tutkimuksen tavoitteisiin. (Anttila 1998.)

Sisällönanalyysin keinoja käytetään aineiston käsittelyssä, kun tutkitaan artefaktien käyttöä tai käytettävyyttä. Tuotteesta halutaan saada selville sen muotoa, materiaaleja tai teknisiä ratkaisuja kohtaan suuntautuvia vaikutelmia, merkityksiä tai subjektiivisia tunteuksia. Tuotteen muotoilun ja käyttöfunktioiden yhteyttä voidaan selvittää testaamalla tuotetta. Tällöin artefaktiin yhdistyvät henkilön, koekäyttäjän, subjektiiviset eli sisäiset tuntemukset. Tavoitteena on merkityksen anto, ymmärrys tai ominaisuuksien semioottinen tulkinta. Artefakteihin liittyy aina väistämättä assosiaatioita ja siksi analysoinnissa tuleekin miettiä, kantaako artefakti itsessään tietoa vai onko se käyttäjän mielessä, jolloin tutkimusta kohdistetaan subjektiivisen merkityksenannon osa-alueelle. (Anttila 2005, 212–213.)

Tutkimuksessa artefakteja analysoitiin molempia analyysimenetelmiä hyödyntäen, jotta työvaatteista ja niiden toimivuudesta saatiin mahdollisimman kattavaa tutkimustietoa.

Koekäytössä tutkittiin artefaktien käyttöä ja käytettävyyttä ja saatiin tietoa, joka perustuu käyttäjien henkilökohtaisiin tulkintoihin ja kokemukseen. Silloin analysointimenetelmänä hyödynnetään sisällönanalyysin keinoja. Lisäksi työvaatteita tarkasteltiin ja tutkittiin niiden itsensä kantaman tiedon, ominaisuuksien, perusteella, jolloin tarkastelua tehtiin fenomenologisesti artefaktianalyysin avulla. Tutkimuksessa tarkastelun kohteena olivat muun muassa työvaatteen olemus, sen rakenteelliset ratkaisut, yksityiskohdat ja käytetyt materiaalit.

#### 4 Työvaatetus terveydenhuoltoalalla

Työvaatetus voidaan jakaa arki-, suoja- ja ammattivaatetukseen. Tavallista arkivaatetusta käytetään aloilla, joissa ei vaadita erityistä työvaatetusta. (Antikainen, Hurme, Ilmarinen, Mäkinen & Tammela 1996, 15.) Suojavaatetus suojaa työn erilaisilta vaaroilta, kuten mekaanisilta vaaroilta, kemikaaleilta, lämmöltä tai kylmyydeltä. Suojavaatteet kuuluvat henkilönsuojaimiin, koska ne suojaavat terveyttä tai turvallisuutta uhkaavilta vaaroilta. Henkilönsuojainten suunnittelua ja valmistusta sekä niiden valintaa ja käyttöä ohjaavat EU-alueen henkilösuojaindirektiivit sekä standardit. (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 113.) Ammattivaatetuksella tarkoitetaan tietyn ammattiryhmän työvaatetusta ja sillä on symbolinen funktio. Työvaate voi toimia tietyn ammatin tunnusmerkkinä, kuten terveydenhuollossa käytettävä asu, virkapuku tai univormu. Ammattivaatetus ilmaisee identiteettiä ja se voi toimia tietynlaisena henkisenä suojana käyttäjälleen. Työvaatteet ilmaisevat muille, että henkilö on työtehtävissä ja edustaa sillä hetkellä työpaikkaansa eikä toimi omana yksityisenä henkilönä. (Antikainen ym. 1996, 19.)

Vaatetuksella yleisesti on kolme perustehtävää, jotka ovat suojaus-, kauneus- ja symbolifunktiot. Vaatetuksen on suojattava ympäristön vaikutuksilta, kuten terveydenhuoltoalalla roiskeilta, kemikaaleilta ja bakteereilta sekä ylläpitää lämpöviihtyvyyttä. Suojaamisen ohella vaatteen tulee täyttää esteettiset funktiot ja pukea kantajaansa. Vaatetuksella on myös symbolinen funktio ja sen avulla voidaan tunnistaa käyttäjän kuuluvuus esimerkiksi tiettyyn ammattiryhmään. (Eberle, Hermeling, Hornberger, Kilgus, Menzer & Ring 2010, 49.)

Perustehtävien lisäksi vaatetukseen kohdistuu monia erilaisia vaatimuksia, jotka tulee ottaa huomioon työvaatteiden suunnittelussa. Työvaatetukseen kohdistuvia vaatimuksia ovat:

- tarkoituksenmukaisuus
- kestävyys
- fysiologinen sopivuus
- ulkonäkö
- huollettavuus.

Tarkoituksenmukainen työvaate täyttää kaikki sen perustehtävät eli on suojaus-, kauneus- ja symbolifunktioiden mukainen. Työvaatteen on kestävä kulutusta ja käyttöä. Sen on oltava fysiologisesti sopiva ja tunnettava mukavalta käyttöolosuhteissaan. Työvaatteen tulisi miellyttää käyttäjää ulkonäöllisesti. (Eberle ym. 2010, 49.) Usein terveydenhuoltoalalla työnantaja tekee kuitenkin työvaatehankinnat ja työntekijä ei pääse vaikuttamaan vaatteen ulkonäköön itse. Vaatimuksena työvaatteille on helppo huollettavuus ja terveydenhuoltoalalla työvaatteissa on huomioitava niille mahdollisesti tehtävä laitospesu ja sen asettamat vaatimukset.

Terveydenhuoltoalan työvaatemallistoja tutkittiin innovaatioprojektissa ja tässä tutkimuksessa. Havaittiin, että hyvin harvoilla työvaatteita myyvillä yrityksillä on omaa mallistoa, joka olisi suunnattu ainoastaan suun terveydenhuoltoalalle. Työvaatemallistot ovat usein suunniteltu palvelemaan laajemmin koko terveydenhuoltoalaa. Tutkimusta varten tehtiin asiantuntijahaastattelu työvaatteita valmistavan yrityksen asiakaspäällikölle, joka vahvisti asian. Saarikoski (2019) kertoo, että heillä ei ole olemassa omaa työvaatetta jokaiselle ammattiryhmälle, vaan hoiva-alan malliston vaatteita voidaan pitää hyvin erilaisissa ammateissa ja työpaikoissa, kuten sairaaloissa, terveyskeskuksissa, hoivakodeissa, hammaslääkäriasemilla, eläinlääkäriasemilla ja kauneushoitoloissa. Markkinoilla on vain vähän suun terveydenhuoltoalalle suunniteltuja työvaatemallistoja, koska työvaatteilta vaadittavat ominaisuudet ovat hyvin pitkälti samoja koko terveydenhuoltoalalla. Tärkeimpiä ominaisuuksia työvaatteessa hoitoalalla ovat vaatteen suojaavuus, identiteetin luominen, helppohoitoisuus ja mukavuus. Hyvin toimiva suuhygienistin työvaate voi toimia yhtä hyvin hoivakodissa hoitajan työvaatteena. (Saarikoski 2019.)

Henkilökunnan pukeutumisella voidaan vaikuttaa työympäristön tunnelmaan. Henkilö voi olla töissä sairaalassa osastolla, jossa on laitostmainen ympäristö tai hoivakodissa, jossa halutaan luoda kodinomaista tunnelmaa. Työvaateella on tarkoitus edustaa työpaikkaa. (Saarikoski 2019.) Asiallinen työpukeutuminen on tärkeää, koska terveydenhuoltoala on

palvelukeskeistä ja ihmisläheistä työtä, jossa vaatetus vaikuttaa myös potilaaseen tai asiakkaaseen. Työvaate viestittää ammattitaitoa, luotettavuutta, hygieenisyyttä ja siisteyttä. (Routamaa 2008). Sillä on myös tärkeä merkitys identiteetin luomisessa. Joissain työpaikoissa henkilökunnan on turvallisuussyistä erotuttava potilaista. Historian saatossa tietyille vaatteille on muodostunut vahva mielikuva, esimerkiksi valkoisesta pitkästä takista tunnustetaan lääkäri. (Saarikoski 2019.)

#### 4.1 Lait, säädökset ja standardit

Työvaatteiden suunnittelussa ja valmistuksessa tulee huomioida työntekoa koskevat lait ja säädökset. Työturvallisuuslaki (738/2002, § 8) ja sen alaiset säädökset määräävät, että työnantajan on huolehdittava työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä työssä. Työn fyysistä ja psykososiaalista kuormitusta vähennetään pitämällä työolot kunnossa ja tuottavuus paranee (Työsuojeluhallinto 2015–2020). Yksi työoloihin vaikuttava tekijä on työvaatetus. Työntekijä- ja työnantajajärjestöt ovat määritelleet suojavaatesopimuksessa ne terveydenhuoltoalan ammatit, joissa on velvollisuus käyttää työnantajan tarjoamaa ja käyttämää työasua (Routamaa 2008). Hammaslääkärien työnantajajhdistys ry:n ja Tehy ry:n välinen työehtosopimus määrää, että työnantajan tulee hankkia ja huoltaa työntekijöidensä työpuvut suun terveydenhuoltoalalla (Hammaslääkärien työnantajajhdistys ry & Tehy ry, § 22).

Standardit täydentävät valtioneuvoston päätöksissä annettuja vaatimuksia ja koskevat ennen kaikkea työssä käytettäviä suojaimia (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 113). Vaikka standardit koskevat lähinnä suojaimia, tulee muutama standardi huomioida terveydenhuoltoalan työvaatteita valmistaessa.

Standardissa SFS-EN ISO 30023 on esitetty symboleista muodostuva merkintäjärjestelmä, jolla työvaatteisiin ja suojavaatetukseen voidaan merkitä tiedot niiden soveltuvuudesta standardin ISO 15797 mukaiseen teolliseen ammattipesuun. Standardi kattaa seuraavat ammattipesun käsittelyt: pesu ja valkaisu sekä pesun jälkeen suoritettava tunneliviimeistely ja rumpukuivaus. Tekstiilien ammattimaista kemiallista pesua ja kemiallista vesipesua käsitellään standardissa ISO 3175.

Työvaatteille ja niiden materiaaleille voidaan myös tehdä erilaisia standardisoituja testejä. Uuden työasun malli ja materiaali tulee testata ennen käyttöönottoa. Työvaatteen käyttötarkoitus määrittelee, minkälaisia testejä tehdään. Testeissä voidaan tutkia esimerkiksi työvaatteiden kestävyysominaisuuksia, kuten hankauslujuutta ja murtolujuutta.

Käyttömukavuuteen liittyviä ominaisuuksia voidaan testata esimerkiksi ilman- ja höyrynläpäisevyydellä. Teollisen pesuprosessin näkökulmasta tärkeää on selvittää materiaalin mittamuutokset, värinkesto ja nyppyyntyvyys. (Lappalainen 2008.)

#### 4.2 Vaatetusfysiologia

Fysiologialla tarkoitetaan oppia elimistön toiminnasta (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 9). Vaatetusfysiologiaksi kutsutaan tiedettä, jossa tarkastellaan ihmisen, ympäristön ja vaatetuksen välistä vuorovaikutusta (Eberle ym. 2010, 49; Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 9). Vaatetusfysiologiaa hyödynnetään materiaalien ja vaatteiden suunnittelussa, valmistuksessa ja valinnassa. Tavoitteena on vaikuttaa pukeutumisella ihmisen lämpöviihtyvyyteen ja lämpötasapainoon sekä vaatteiden käyttömukavuuteen. Vaatetusfysiologiassa on monia tutkimusmenetelmiä, joilla voidaan mitata tekstiilimateriaalien ominaisuuksia. Materiaaleille tehdään standardisoituja testejä, joiden avulla saadaan vertailukelpoista tietoa kankaiden ominaisuuksista, kuten ilmanläpäisevyydestä ja lämmöneristävydestä. Vaatteiden lopullisiin ominaisuuksiin vaikuttavat materiaalin lisäksi mitoitus, malli ja yksityiskohdat ja siksi materiaalitestausten lisäksi on tutkittava vaatetuksen toimivuutta koekäyttämällä vaatetta kokonaisuudessaan. Suunnittelussa lähtökohdaksi on vaatteiden käyttäjä ja koehenkilöitä voidaan hyödyntää esimerkiksi vaatteiden toiminnallisuuden arviointiin. (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 9–10).

Ihminen on tasalämpöinen, mikä tarkoittaa sitä, että ihmisen sisäosien lämpötila pyrkii pysymään vakiona ympäristön lämpötilasta riippumatta. Elintoimintojen turvaamiseksi tasaisen lämpötilan ylläpito on tärkeää. Ihminen on jatkuvasti alttiina erilaisille ilmastollisille vaikutuksille ja lämmönsäätelyjärjestelmänsä avulla ihminen reagoi ympäristön lämpötilan muutoksiin. ”Lämmönsäätelyn tarkoituksena on lämpötasapainon ja lämpöviihtyvyyden säilyttäminen” (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 22). Lämpötasapainossa ihminen luovuttaa yhtä paljon lämpöä kuin tuottaa ja kokee silloin olonsa lämpötilan osalta viihtyisäksi (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 25). Liikkeessä keho tuottaa ylimääräistä lämpöä, joka poistuu ihon ja hengityksen avulla. Iho johtaa noin 90 % elimistön tuottamasta lämmöstä vaatetuksen läpi. Jos lämmöntuotto on suurempaa kuin poistuma, alkaa ihminen hikoilla. Tällöin kehon ilmanvaihtoa tulisi parantaa kosteudensiirtokykyisillä materiaaleilla, jotka siirtävät kosteuden iholta pois. Kosteuden höyryntyminen taas viilentää ihoa. Jos lämpöä poistuu enemmän kuin ihminen sitä tuottaa, alkaa paleltaa. Tällöin tulee lisätä vaatetusta ja vähentää kehon ilmanvaihtoa eristämällä. (Eberle ym. 2010, 49–50.)



Lämpötuntemukset ovat yksilöllisiä ja samassa tilassa toisella henkilöllä voi olla kuuma ja toisella kylmä. Tavallisesti ihon kautta aistitaan ympäristön lämpötilojen muutokset ja iholla lämpötilan lasku tai nousu tuntuu kylmyytenä tai lämpimyynä. Tuntemukset voivat olla epämiellyttäviä ja vaikeuttaa keskittymistä ja tarkkaavaisuutta. (Antikainen ym. 1996, 34.) Työympäristön lämpöoloilla on merkittävä vaikutus ihmisen hyvinvointiin ja työsuorituksiin. Lämpöviihtyvyys on hyvinvoinnin yksi perusvaatimuksista. Elimistössä ei tunnu silloin mitään epämiellyttäviä tuntemuksia, kuten hikoilua tai vilunväristyksiä. Jos työympäristö on liian kylmä, kuuma tai vetoinen, lämpöviihtyvyys laskee. Lämpöviihtyvyyden lasku vaikuttaa heikentävästi työviihtyvyyteen ja -motivaatioon. Työn kuormittavuus lisääntyy ja henkinen ja fyysinen suorituskyky laskevat, mikä lisää tapaturmavaaraa. Erilaiset terveyshaitat ja oireilu voivat lisääntyä. Vaatetusta lisäämällä tai vähentämällä jokainen voi huolehtia omasta lämpöviihtyvyydestään. Poikkeavissa lämpöoloissa vaatetuksella on valtava merkitys lämmönsäätäjänä. (Antikainen ym. 1996, 39.)

Materiaalin avulla voidaan vaikuttaa käyttömukavuuteen. Hengittävä materiaali helpottaa lämpötasapainon ylläpidossa. Käyttömukavuuteen vaikuttaa myös materiaalin tuntu, kuten taipuisuus ja joustavuus. Valmistustapa ja rakenteen tiiviys vaikuttavat materiaalin ominaisuuksiin. Lämmönerityskyky sekä vesihöyryn- ja ilman läpäisevyyskyky vaikuttavat materiaalin hengittävyys. (Lappalainen 2008).

Materiaalien lisäksi vaatetusfysiologiassa tarkastellaan vaatteiden mallia, mitoitus ja yksityiskohtia – vaatetta kokonaisuudessaan yhdistettynä ihmiseen ja ympäristöön. Tuotteen käyttötarkoitus määrää mallin ja mitoituksen. Tavoitteena on toimiva vaate, jota on miellyttävä käyttää. Työvaatteiden väljyyksissä ja kaavoituksessa tulee huomioida työssä tehtävät liikkeet ja kaikki mahdolliset ääriolosuhteet. Staattisten mittojen lisäksi tulee huomioida dynaamiset mitat, jotka voidaan mitata ihmisen liikkeessä tai pysähtyessä tarvitsemiinsa erilaisiin työasentoihin. (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 22). Käyttömukavuuteen vaikuttavat työasun mallin ja materiaalin lisäksi vaatteiden sopiva koko, keveys ja pukemisen helppous (Lappalainen 2008). Työvaatesuunnittelussa haasteena on luoda malli, joka sopii erikokoisille ja vartalotyypeiltään hyvin erilaisille käyttäjille.

#### 4.3 Vaatteiden hygieenisuus

Terveydenhuoltoalalla työvaatetuksella on suuri merkitys hygienian näkökulmasta. Työvaatteiden on tarkoitus estää omien vaatteiden likaantuminen ja suojata roiskeilta, ve-



reltä ja muilta eritteiltä. Niiden tehtävänä on estää tartuntoja siirtymästä potilaasta työntekijään tai työntekijästä potilaaseen. Terveystieteiden tutkimuskeskuksella on tehty paljon erilaisia tutkimuksia, joissa on tutkittu leviävätkö tartunnat työvaatteiden välityksellä ja miten hyvin. Routamaa (2008) kertoo Englannissa terveystieteiden tutkimuskeskukselle tehdystä *review*-raportista, jossa todettiin, että työntekijöiden työvaatteet terveydenhuollossa kontaminoituvat asteittain käyttäjiltä siirtyvillä mikrobeilla sekä eri taudinaiheuttajakykyisillä bakteereilla työympäristöstä ja potilaista. Taudinaiheuttajat poistuvat ja tuhoutuvat pesuprosessin eri vaiheissa, kun pesulämpötila on yli 60 °C. Vaikka työvaatteet olisivat kotikoneella pestyjä, pestyjen vaatteiden välityksellä ei kulkeudu taudinaiheuttajia. Routamaan (2008) mukaan toisessa tutkimuksessa hammaslääketieteen opiskelijoiden työtakkien hihoihin ja rintaan oli teipattu milliporesuodattimet, jotka oli viljelty hammashoitojen jälkeen. Porauksen jälkeen hihoihin oli merkittävästi enemmän pesäkkeitä kuin hampaiden tutkimisen jälkeen. Rinnassa esiintyneissä pesäkkeissä ei ollut huomattavaa eroa. Hihoihin oli enemmän mikrobeja kuin takkien rinnassa. Hampaita tutkittaessa tuli vähemmän mikrobeja kuin hampaiden kiillotuksessa, porauksessa tai hammaskiven poistossa.

Infektioiden torjunta perustuu tartuntareittien katkaisuun ja se edellyttää steriilejä työtapoja ja hyvää käsihygieniää. Osana sitä on myös asianmukainen pukeutuminen ja suojainten käyttö. On tutkittu, että työvaatteet kontaminoituvat potilastyössä ja mikrobit säilyvät vaatteissa hengissä niin kauan, että tartunnat ovat mahdollisia. Tämän vuoksi työvaatteen alta paljastuvat omat vaatteet, kuten t-paidan hihat tai työvaatteen päällä käytetty takki, ovat tiedostamaton riski potilaille ja henkilökunnalle. Potilasturvallisuuden edistämiseksi työnantajan tulee edellyttää työntekijöiltään asianmukaista pukeutumista ja henkilöstön tulee noudattaa niitä. Helposti kontaminoituvia pitkähihaisia työvaatemalleja tulisi välttää. Työasun peseminen tarpeeksi usein auttaa hyvän hygienian toteuttamisessa. (Routamaa 2008.)

Suun terveydenhuollon yksiköiden tartunnantorjuntaohjeessa Välimaa (2016) kertoo suun terveydenhuoltoalalle soveltuvasta työvaatetuksesta, johon kuuluvat lyhythihainen paita tai takki sekä housut ja sukat. Paidan on oltava lyhythihainen, koska kyynärvarsi kontaminoituu nojattaessa potilaaseen ja työssä syntyvistä roiskeista. Lyhythihainen paita mahdollistaa kyynärvarren puhdistamisen mikrobeista potilasvaihdon välissä. Työasusta ainakin paita suositellaan vaihdettavaksi päivittäin. Vaatteet tulee vaihtaa aina, jos niihin tulee näkyvää likaa. Työvaatteet suositellaan pestäväksi työpaikan pesukoneilla tai pesettäväksi pesulassa. Työvaatteiden on kestävä 70 °C pesulämpötilaa

10 minuutin ajan tai käytettäessä desinfioivaa pesuainetta riittää 40 °C lämpötila. (Välismaa 2016.)

#### 4.4 Materiaalit, hoito ja huolto

Lappalaisen (2008) mukaan työvaatetuksessa on huomioitava monia eri näkökulmia ja se asettaa suunnittelulle omat haasteensa. Suunnittelulla pyritään laadukkaisiin ja kestäviin ratkaisuihin ja kestävät, tarkoituksenmukaiset materiaalit ovat olennainen osa sitä. Laadukas materiaali tukee vaatteen mallia. Materiaaleina työvaatteissa ovat usein erilaiset sekoitteet, koska ne ovat kestäviä, helppohoitoisia ja siliävät hyvin tunneliimeistyksestä. Sekoitekankaissa käytetään usein erilaisia puuvillasekoitteita, joissa on 50–65 % tekokuitua ja 35–50 % puuvillaa. Tekokuituna puuvillan kanssa käytetään yleisimmin polyesteriä tai polyamidia. Yleisin käytetty yhdistelmä työvaatekankaissa on 65 % polyesteriä ja 35 % puuvillaa. Mikrokuituisia tekstiilejä voidaan myös hyödyntää työvaatemateriaalina. Ne ovat pehmeitä, tiiviitä ja hengittäviä. Mikrokuidun yksi hyvä käyttökohde terveydenhuollossa ovat leikkaussalissa käytetyt tekstiilit. Vapaa-ajan vaatetuksesta työvaatetukseen ovat siirtyneet kankaan joustoa lisäävät raaka-aineet, kuten elastaani sekä joustoa lisäävät valmistustavat kuten mekaaninen *stretch*. (Lappalainen 2008.) Niitä voidaan lisätä pieniä määriä, esimerkiksi 3 %, puuvillan ja polyesterin joukkoon.

Kuituja yhteen sekoittamalla voidaan yhdistää kuitujen hyvät ominaisuudet ja saada entistä laadukkaampia ja kestävämpiä työvaatemateriaaleja (Eberle ym. 2010, 43). Tekokuidut tuovat materiaaleihin kestävyyttä sekä huollettavuutta (Lappalainen 2008). Polyesteri on mekaanisesti ja kemiallisesti kestävä ja siksi se sopii hyvin työ- ja suojavaatteisiin (Räisänen, Rissanen, Parviainen & Suonsilta 2017, 77). Luonnonkuituna puuvillalla taas on hyvät vaatetusfysiologiset ominaisuudet. Kuitusekoitteilla voidaan saada materiaaliin paremmat käyttöominaisuudet, kuten hankauslujuus ja kulutuksen kesto. Tavoitteena voi myös olla vaatetusfysiologisten ominaisuuksien, esimerkiksi materiaalin tunnun ja kosteudensiirtokyvyn parantaminen tai hoito-ominaisuuksien kehittäminen. Kuituja sekoitetaan yhteen myös tietyn ulkonäön saavuttamiseksi tai taloudellisen kannattavuuden vuoksi. (Eberle ym. 2010, 43.) Terveystuotoalalla työvaatemateriaalien tulee suojata bakteereilta ja niissä on usein sileä pinta, joka vähentää itiöiden tarttuvuutta ja on ongelmaton puhdistaa (Eberle ym. 2010, 51).

Kankaille voidaan tehdä erilaisia viimeistyiä, joilla pyritään parantamaan niiden ominaisuuksia. Viimeistykset voivat olla mekaanisia tai kemiallisia. Kuivaviimeistyksissä

käytetään fysikaalisia keinoja mekaanisesti ja märkäviimeistyksissä kemikaaleja sekä veteen perustuvia prosesseja haluttujen ominaisuuksien saavuttamiseksi. Terveystuoltoalan työvaatemateriaaleihin tehtäviä viimeistyiä voivat olla esimerkiksi kutistumattomuuskäsittely, lianhylkivyyksiä ja antimikrobiviimeistys. Kutistumattomuuskäsittely on mekaanista viimeistystä, jossa kangasta tiivistetään syöttämällä sitä ylimäärin kuivausräskiin niin, että kangas kutistuu vapaasti. Toinen tapa tehdä kutistumattomuuskäsittely on sanforointi, jossa sanforointikoneella kankaan rakenteesta saadaan tiiviimpi ja muotonsa pitävämpi. Sanfor-merkintää saa käyttää kankaissa, joiden pesukutistuma on alle prosentti.

Hylkivyyksiä kuuluvat kemiallisiin viimeistyiin ja niissä tarkoituksena on kankaan pintajännityksen alentaminen. Eri kemikaaleja käyttämällä saadaan aikaan erilaisia hylkivyyksiä, kuten lianhylkivyyksiä ja parempi lian irtoavuus pesussa. (Räisänen, Rissanen, Parviainen & Suonsilta 2017, 212–217.) Lialta suojaavat kankaat voidaan käsitellä silikaateilla tai fluorohiilivedyillä sen mukaan, minkälaiselta lialta kankaan halutaan suojaavan (Antikainen ym. 1996, 79). Nykyään viimeistyiä voidaan tehdä myös täysin fluorittomilla hylkivyyksiä kemikaaleilla, jotka ovat turvallisempia käyttää (Räisänen ym. 2017, 217). Lian hylkivyyksiä ei vaikuta kankaan muihin ominaisuuksiin ja pesun jälkeen hylkivyyksiä palautuvat lämpökäsittelyllä. Viimeistyiin uusiminen voidaan suorittaa pesun yhteydessä. (Antikainen ym. 1996, 80.) Terveystuoltoalalla käytettyihin kankaisiin voidaan tehdä antimikrobiviimeistys tai jo tekokuitujen valmistusvaiheessa lisätä niihin antimikrobiaineita. Antimikrobiaineet voivat estää mikro-organismeissa solujen lisääntymisen, entsyymitoiminnan tai tuhota niiden soluseinämän ja niillä estetään taudinaiheuttajien leviäminen tekstiilien välityksellä. (Räisänen ym. 2017, 219.)

Terveystuoltoalalla tärkeässä asemassa on työvaatteiden oikeanlainen hoito ja huolto. Työvaatteet terveystuoltoalalla huolletaan yleensä teollisesti, eli niiden tulee kestää laitospesu. Huollon vaatimukset tulee ottaa huomioon jo vaatteiden suunnitteluvaiheessa, mutta myös hankittaessa niitä. Laitospesu asettaa vaatimuksia mallille, materiaalille ja yksityiskohdille. Yksinkertaisempi vaate on helpompi ja halvempi huoltaa. Paksut kangaskerrokset kuivuvat hitaasti, mikä tulee huomioida vaateen rakennesuunnittelussa. Tarranauhojen, vetoketjujen, kuminauhojen ja muiden lisätarvikkeiden tulisi olla helposti vaihdettavissa. Yksityiskohtien on kestettävä pesua ja käyttöä. Hihojen, lahkeiden ja helmojen tulee olla pidennettäviä ja helposti lyhennettäviä. Laitospesun materiaalille asettamia vaatimuksia ovat muun muassa hyvä värinkesto ja 70 °C vesipesun kesto. Kankaiden tulee olla valmiiksi kutistettuja ja ne tulee voida silittää höyrytunnelissa.

Vaatteen valmistajan on selvitettävä, mitä vaatimuksia tunneliviimeistys asettaa mallille, materiaalille ja saumoille. Metalliset painonapit ovat kestävämpiä kuin muoviset napit ja napinlävet. Painonappien vaihtaminen on myös helpompaa. Muovisten lisätarvikkeiden tulee kestää vähintään 70 °C pesua. (Antikainen ym. 1996, 193–194.)

Vaatteen suunnittelussa ja hankinnassa tulee aina pohtia vaateen lopullista hintaa. Kokonaiskustannukset tulee huomioida työvaatteita valittaessa, sillä ison osan vaateen kokonaiskustannuksista eli noin 33–55 % muodostaa pesu ja huolto. Hankintakustannukset ovat vain noin 16–35 % vaateen kokonaiskustannuksista. (Antikainen ym. 1996, 195.) Materiaali- ja valmistuskustannuksista muodostuu hankintahinta (Lappalainen 2008). Hyvälaatuinen materiaali ja lisätarvikkeet nostavat helposti hankintahintaa. Monimutkainen ja paljon yksityiskohtia sisältävä malli lisää hankintahintaa sekä pesu- ja huoltokustannuksia. Valmistuskustannukset riippuvat myös tilausmääristä. Mitä pidempiä sarjoja tehdas valmistaa, sitä edullisemmat ovat valmistuskustannukset, koska pitkät sarjat vähentävät valmistusminuutteja. Lopuksi tulevat pesun ja viimeistelyn kustannukset, joihin vaikuttaa muun muassa käytettävä työaika. Pesun kustannuksia lisäävät esitarkastusvaiheessa hankalasti tarkastettavat taskut ja kaikki irrotettavat, kiinnitettävät tai suljettavat osat. Tunneliviimeistyksessä hintaa lisäävät puuttuvat ripustuslenkit ja huonosti kiinnitetyt käänteet. (Antikainen ym. 1996, 195–200.)

## 5 Työvaatteiden koekäyttö

### 5.1 Koekäyttö suun terveydenhuoltoalalla

Työvaatteita koekäytettiin Metropolia Ammattikorkeakoulun suunhoidon opetuslinikalla. Koekäytössä tarkasteltiin mallin ja materiaalin toimivuutta suuhygienistin työssä sekä mallien mitoitusta. Lisäksi selvitettiin asiakkaan mielipidettä uusia työvaatemalleja kohtaan. Prototyyppejä koekäytti 14 henkilöä, joista viisi oli Metropolian suun terveydenhuoltoalan opettajia ja yhdeksän opiskelijoita. Käyttäjistä yksi oli mies ja loput naisia. Koekäyttöajaksi suositeltiin paria viikkoa, mutta olosuhteiden sanelemana ja johtuen käyttäjien aikatauluista käyttöaika vaihteli yhdestä päivästä pariin viikkoon. Osallistuminen tutkimukseen perustui henkilön omatahtoisuuteen ja halukkuuteen. Tutkimuksen alkaessa työvaatteet toimitettiin koululle ja luovutettiin halukkaille osallistujille. Koekäytön edetessä käyttäjät huolehtivat itse asun luovuttamisesta seuraavalle testaajalle ja lähettivät ilmoituksen tutkijalle. Käyttäjiltä kerättiin kommentteja ja mielipiteitä prototyyppien käytöstä päiväkirjan ja teemahaastattelun avulla. Päiväkirja (liite 1) oli valmistettu Excel-

taulukkona. Koekäyttäjän tuli täyttää omat yhteystietonsa, perusmittansa, koekäytön kesto päivinä ja ajanjakso, jolle käyttö ajoittui. Päiväkirjaan oli kirjattu oma osio yläosalle ja alaosalle. Kummastakin vaatteesta oli tehty oma tieto-osio, jossa oli kerrottu tuotteen koodi, väri, materiaalitiedot ja tuotteen tarkat hoito-ohjeet. Päiväkirjaan oli tehty vaateen hoitoa ja huoltoa koskeva taulukko, jonne käyttäjän tuli kirjata ylös kaikki vaatteelle tekemänsä pesut. Taulukosta on nähtävissä pesukerrat, pesulämpötila, ja käytetty pesuaine. Lisäksi taulukkoon tuli ilmoittaa, onko tuote rumpukuivattu, henkarikuivattu tai mahdollisesti silitetty. Huuhteluaineen käytöstä tuli myös mainita. Vaateen huoltoa koskevan taulukon jälkeen oli avoin taulukko, johon sai ilmaista omia näkemyksiään ja kokemuksiaan vaateen käytöstä. Taulukkoon oli listattuna kuusi eri aihealuetta ja jokaisesta aiheesta oli annettu tarkentavia kysymyksiä, joiden avulla oli tarkoitus saada käyttäjä pohtimaan kokemuksiaan vaatteesta ja sen käytöstä mahdollisimman laajasti. Aihealueet olivat jaettu:

- materiaaliin
- malliin
- taskuihin
- muihin yksityiskohtiin
- ulkonäköön
- muuta -kohtaan.

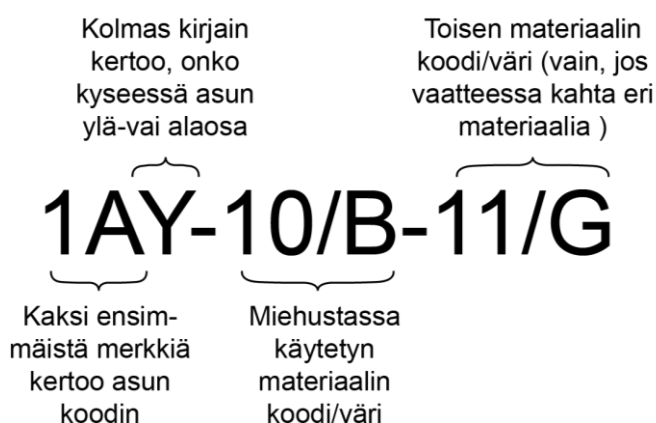
Tarkentavina kysymyksinä materiaalista oli muun muassa se, miltä materiaali tuntui käytössä ja oliko se hiostava tai kylmä. Materiaalin huolettavuuteen liittyvillä kysymyksillä heräteltiin käyttäjää pohtimaan materiaalia myös hoidon ja huollon näkökulmasta. Malliin liittyvät kysymykset koskivat vaateen toiminnallisuutta käyttötarkoituksessaan sekä mitoitusta. Taskuihin liittyvillä täydentävillä kysymyksillä selvitettiin, miten taskut toimivat, oliko niitä tarpeeksi tai olivatko ne tarpeellisia. Jos vaatteessa oli muita yksityiskohtia taskujen lisäksi, pääsi niitä kommentoimaan muut yksityiskohdat -osiossa. Muuta-kohtaan sai vapaasti kirjoittaa mitä tahansa koekäytössä mieleen tulleita asioita tai toiveita. Päiväkirja on nähtävillä liitteessä 1.

Koekäytön jälkeen käytiin läpi jokaisen täyttämä päiväkirja ja tutkittiin, kuinka hyvin se vastaa haluttuihin kysymyksiin tai jääkö jokin asia epäselväksi. Päiväkirjoihin oli kommentoitu vaatteita vaihtelevasti. Sisällön perusteella päätettiin tehdä suurimmalle osalle käyttäjistä vielä puhelimen välityksellä teemahaastattelu. Haastattelussa kysyttiin tarkentavia kysymyksiä päiväkirjaan liittyen ja haettiin selvennystä epäselviksi jääneisiin asioi-

hin. Teemahaastattelu oli jokaiselle erilainen, koska se perustui jokaisen henkilökohtaisesti tekemään päiväkirjaan ja sen pohjalta laadittuihin kysymyksiin. Haastattelu eteni hyvin avoimesti aina sen mukaan, mitä tietoa koekäyttäjältä sai. Haastattelun myötä saattoi herätä myös uusia kysymyksiä ja tietoa työvaatteista kertyi paljon. Keskustelut nauhoitettiin ja litteroitiin.

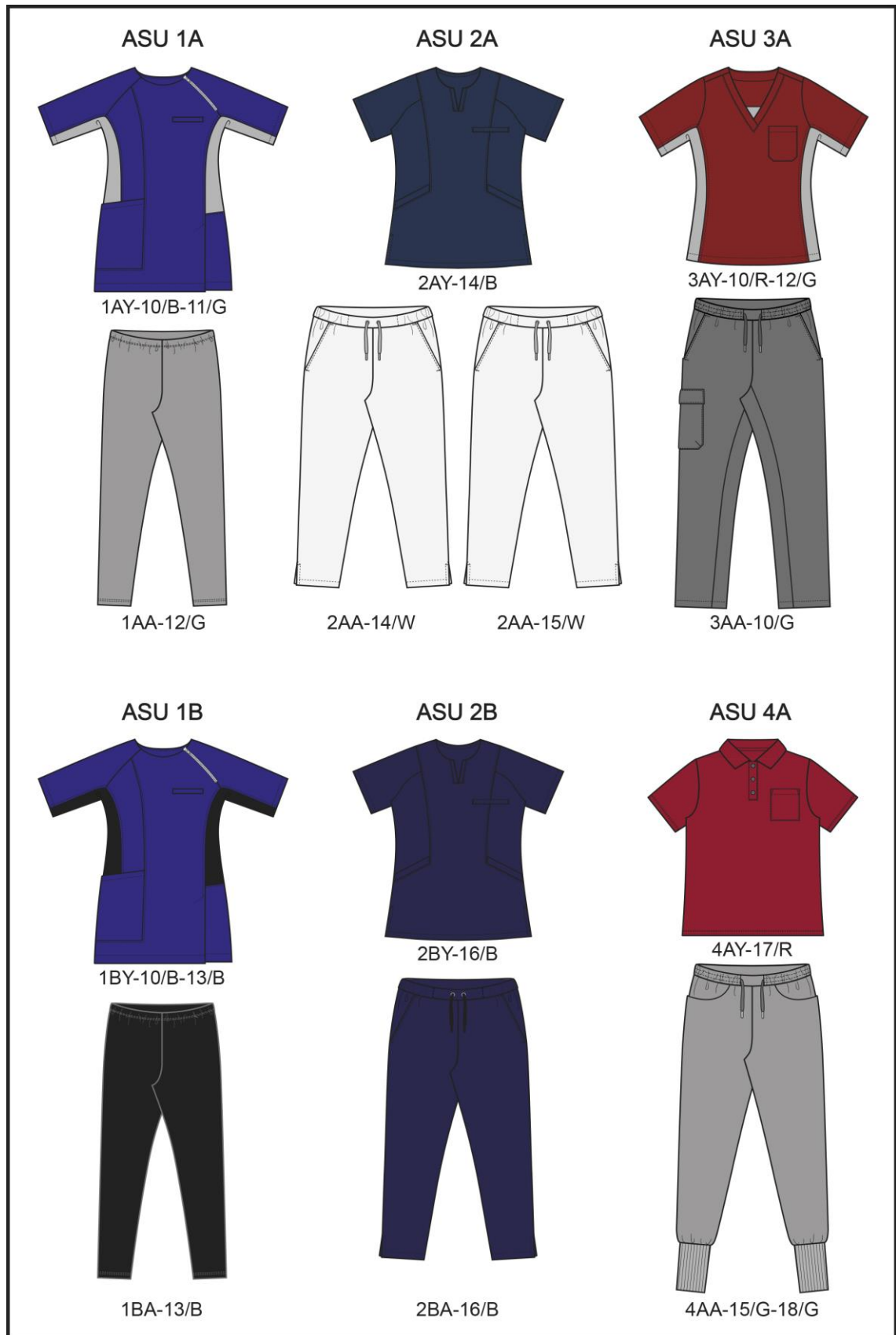
## 5.2 Koekäytössä olleet työvaatteet

Ennen koekäyttöä jokainen käytössä ollut materiaali ja työvaate koodattiin (kuva 1). Koodauksen avulla pysyttiin selvillä siitä, mikä tuote oli koekäytössä kenelläkin. Tuotekoodit helpottivat tutkimustulosten käsittelyssä ja analysoinnissa. Koodin kaksi ensimmäistä merkkiä kertoi asukokonaisuuden numeron. Koekäytössä olleita asukokonaisuuksia oli yhteensä kuusi, koska pari asua valmistettiin useammasta materiaalista. Näin saatiin tutkittua useamman materiaalin soveltuvuutta suuhygienistin työvaatteeseen.



Kuva 1. Tuotteiden koodin muodostuminen.

Asukokonaisuudet oli koodattu kirjainyhdistelmin 1A, 1B, 2A, 2B, 3A ja 4A (kuva 2). Tuotekoodin kolmas merkki oli kirjain Y tai A (kuva 1), joka kertoo, onko tuote ylä- vai alaosa. Tuotekoodin loppuosa kertoo tuotteessa käytetyn materiaalin tai materiaalit. Vaatteissa käytetyt materiaalit koodattiin numeroin 10–18. Materiaalille annettiin lisäksi värikoodi, joka erotettiin materiaalinumerosta kauttaviivalla. Värikoodina toimi värin englanninkielisen nimen ensimmäinen kirjain. Tässä työssä tietyistä materiaalista tai työvaateprototyypistä puhuttaessa käytetään niille annettuja koodeja. Kaikki koekäytössä olleet asukokonaisuudet on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2. Koekäytössä olleet prototyypit ja niiden tuotekoodit.



Koekäytössä tutkittiin yhdeksää eri materiaalia ja niiden soveltuvuutta suuhygienistin vaatimaan käyttötarkoitukseen. Innovaatioprojektissa työvaatemateriaalit hankittiin muutamalta eri kangasvalmistajalta. Materiaaleja etsittiin Pariisissa järjestettäviltä kansainvälisiltä Première Vision -kangasmessuilta ja suomalaisilta Polarstoff -kangasmessuilta. Lisäksi koulullamme vieraili kangasagentti esittelemässä terveydenhuoltoalalle soveltuvia työvaatemateriaaleja. Liitteessä 2 on esitetty kaikki prototyypeissä käytetyt materiaalit, niiden tarkat tiedot ja annetut materiaalikoodit.

Materiaali 10 oli melko kevyt ja nimensä mukaan hieman joustava Natura 170 Stretch, joka oli suunniteltu terveydenhuoltoalan työvaatteisiin. Kuitukoostumukseltaan se on 100 % Natura® polyesteri Stretchiä. Kankaan paino on 170 g/m<sup>2</sup> ja kangasta käytettiin kolmessa eri värissä. Sinistä kangasta käytettiin asujen 1A ja 1B tunikoiden miehustamateriaalina ja asun 3A paita valmistettiin burgundinpunaisesta ja housut elefantinharmaasta. Materiaali 11 oli pehmeän tuntuista sileää neulosta, joka koostui 65 % polyesteristä ja 35 % puuvillasta. Harmaata trikoota käytettiin tunikan 1A sivupaloissa. Asun 1A leggingsit valmistettiin meleeratunharmaasta 2x1 joustinneuloksesta, joka koodattiin numerolla 12. Resori sisälsi 48 % polyesteriä, 47 % puuvillaa ja 5 % elastaania ja painoi 330 g/m<sup>2</sup>. Neulos numero 13 oli tyypiltään melko paksua interlockkia. Siitä valmistettiin asun 1B tunikan mustat sivupalat ja leggingsit. Neulos painoi 255 g/m<sup>2</sup> ja koostui 79 % viskooista, 18 % polyamidista ja 3 % elastaanista. Kangas 14 oli palttinasidoksinen Procloflex, joka oli hieman joustava, kevyt, tiivis ja vaativaan hoito- ja sairaalaympäristöön kehitetty materiaali. Procloflexin koostumus oli 63,5 % polyesteriä, 33,5 % puuvillaa ja 3 % elastaania ja siitä valmistettiin asu 2A. Asussa 2A oli koekäytettävänä kahdet eri materiaalista valmistetut housut. Toiset valkoiset housut oli valmistettu materiaalista 15, joka oli paksumpi toimikassidoksinen Cresta 3/1 twill. Crestan paino oli 265 g/m<sup>2</sup> ja se koostui 64 % polyesteristä, 33 % puuvillasta ja 3 % elastoesteristä. Tummanharmaata Crestaa käytettiin myös asun 4A housuissa. Asu 2B valmistettiin joustavasta kankaasta numero 16, joka oli tummansininen toimikassidoksinen Idra. Kankaan kuitukoostumus oli 64 % puuvillaa, 33 % polyesteriä ja 3 % kudesuuntaista elastaania ja paino oli 230 g/m<sup>2</sup>. Materiaali 17 oli nimeltään Atlantic Uni, joka oli rakenteeltaan kaksikerroksinen neulos. Materiaalin oikea puoli oli polyesteristä valmistettua sileää pikeeneulosta ja nurjalla puolella oli puuvillaista ohutta sileää neulosta. Kuitukoostumus oli 100 % Natura® (polyesteriä ja puuvillaa). Materiaali 18 oli asun 4A housun lahkeissa käytetty joustinneulos. Resori oli neulottu 2x2 ja se koostui 97 % puuvillasta ja 3 % elastaanista.



Asussa 1 (kuva 3) oli panostettu mallin istuvuuteen ja toiminnallisuuteen. Materiaalin etsinnässä oli kiinnitetty erityistä huomiota materiaalin joustavuuteen ja mukavaan tuntuun. Materiaali ja malli muodostavat yhdessä sporttisen ja uudennäköisen työvaatekonaisuuden, joka oli suunniteltu naisille. Asukokonaisuuteen kuuluu pitkänmallinen, istuva tunika ja leggingsit. Tunika ulottuu lyhyemmällä käyttäjällä noin reiden puoleen väliin ja pidemmällä käyttäjällä alalantion alapuolelle. Tunikassa on venepääntie ja raglansaumassa pääntielle kulkeva vetoketju, joka helpottaa vaatteen pukemisessa. Hihat ulottuvat kyynärpäihin. Vasemmalla puolella edessä helmassa on pitkä halkio, joka mahdollistaa istumisen pitkällä ja kapeanmallisella tunikalla. Oikealla puolella sivussa on saumojen yhteyteen ommeltu iso tasku, joka jatkuu takakappaleen puolelle. Ison taskun sisälle on ommeltu pienempi tasku, jossa on helppo kuljettaa pienempiä esineitä, kuten avaimia. Vasemmalla puolella on liivitaskuna ommeltu rintatasku kyniä ja nimikylttiä varten. Sivuilla kulkevat joustavasta materiaalista valmistetut kaitaleet, jotka ovat kaavoitettu yhtenäisenä kappaleena kulkemaan lantiolta hihansuulle asti. Sivukaitaleilla on pyritty mahdollistamaan kädelle hyvä liikkuvuus. Alaosana toimivat sivusaumattomat leggingsit, joissa kulkee kuminauha vyötäröllä. Leggingsit ovat täysimittaiset.



Kuva 3. Työasu 1.

Asussa 2 (kuva 4) oli kiinnitetty huomiota toiminnallisuuden lisäksi naiselliseen muotoiluun, jota korostettiin leikkauslinjoilla ja yksityiskohdilla. Materiaalissa oli panostettu mukavaan tuntuun, siistiin ilmeeseen ja hengittävyYTEEN. Paita ulottuu käyttäjän pituuden mukaan alalantiolle tai hieman sen alapuolelle. Pitkittäisillä leikkauslinjoilla sekä edessä että takana on haettu muotoa ja istuvuutta vaatteeseen. Pääntie on sovellettu versio tavallisesta V-pääntiestä. Pääntie on pyöreä ja siihen on lisätty keskelle eteen V-mallinen halkio helpottamaan pukemista ja tuomaan ulkonäköä. Paidassa on perinteisestä raglanhihasta sovellettu versio, joka sopii eri kokoisille hartioille eikä korosta hartialinjaa. Hihat ylettyvät hieman käsivarren puolen välin yli. Vasemmalla edessä on liivitaskuna ommeltu rintatasku. Sivuisissa lantiolla on kaksi isoa taskua, jotka voi halutessaan sulkea painonapeilla. Sivusaumoissa helmassa on halkiot, jotka lisäävät vaateen toiminnallisuutta istuessa. Helman muoto on kaarrettu kevyesti. Takana sivuilla vyötärön kohdilla on painonapeilla varustetut tammit, joilla voi halutessaan säätää vaatetta vyötäröltä istuvammaksi.



Kuva 4. Työasu 2.

Asun 2 (kuva 4) housuihin on kaavoitettu väljyyttä vyötärölle ja reisiin tuomaan käyttömukavuutta. Housun lahkeet ovat kaavoitettu 7/8-mittaisiksi ja ne ovat malliltaan kapeat. Eripituisilla henkilöillä lahje asettuu eri kohtaan. Lahkeen suussa olevat halkiot tuovat mukavaa ulkonäköä riippumatta siitä, minkä mittaiset lahkeet käyttäjälleen ovat. Halkiot yksityiskohtina sekä lahkeissa että paidassa tekevät asusta yhtenäisen. Vyötärökaitaleessa kulkee erillinen kuja kuminauhalle. Kuminauhan lisäksi vyötäröllä kulkee nyöri, jolla housut saa kiristettyä. Housuissa on isot viistotaskut sekä takataskut, joiden on tarkoitus tuoda peittävyttä vaaleaan materiaaliin.



Kuva 5. Työasu 3 tasokuvina.

Asussa 3 (kuva 5) oli panostettu materiaalin joustavuuteen ja mallin toiminnallisuuteen. Paidan vyötärölle kaarretut leikkauslinjat ja lantiolle päin levenevä helma tuovat hieman naisellisuutta paitaan, mutta malli olisi muutettavissa helposti leikkauslinjoja suoristamalla unisex-malliseksi. Paita on lähes saman mittainen paidan 2 kanssa ja ulottuu suunnilleen alalantion korkeudelle riippuen käyttäjän pituudesta. Keskelle eteen V-pääntielle on lisätty pieni pala sivupalojen väristä kangasta tuomaan ulkonäköä ja lisäämään peittävyttä. Vasemmalla edessä on iso paikataskuna valmistettu rintatasku. Hihat ovat olalta istutetut ja ulottuvat käsivarren puolenvälin yli. Sivuille on kaavoitettu joustavasta

neulosmateriaalista valmistetut kaitaleet, jotka kulkevat yhtenäisenä paidan helmasta hihan suulle asti kuten tunikassa 1. Joustavat sivupalat tuovat käyttömukavuutta vaatteeseen ja lisäävät vaatteen liikkuvuutta. Lisäksi ne mahdollistavat paidan istuvuuden vartalo-tyypiltään erilaisille ja erikokoisille henkilöille.

Asun 4 housut (kuva 5) ovat suoralinjaiset ja niissä on sisäsaumaan kaavoitettu erillinen kaitale. Kaitale on tarkoitettu valmistettavaksi joustavasta neuloksesta, jotta saadaan housuille parempi liikkuvuus ja käyttömukavuus. Joustava kaitale lisää myös housujen soveltuvuutta erilaisille vartalo-tyypeille. Projektin aikana kyseiseen käyttöön soveltuvaa materiaalia ei löytynyt ja tuotantoteknisistä syistä sisäsauman kaitale jouduttiin valmistamaan miehustakankaasta. Toivottua joustoa pyrittiin saamaan kuitenkin leikkaamalla kaitale vinoon langansuuntaan. Housuissa on viistotaskujen lisäksi oikealla puolella reisitasku. Vyötärökaitaleella kulkee kuminauha sekä nyörikuja kiristysnyöriä varten. Nyörikuja on valmistettu vyötärökaitaleen päälle ja se kulkee koko vyötärökaitaleen ympäri. Vyötäröllä kulkevan kuminauhan vaihto on pyritty tekemään mahdollisimman helpoksi.



Kuva 6. Työasu 4 tasokuvina.

Asu 4 (kuva 6) suunniteltiin unisex-malliseksi ja siinä pyrittiin huomioimaan erityisesti suun terveydenhuoltoalalla työskentelevät miesopiskelijat ja -opettajat. Asukokonaisuuteen kuuluvat pikeetyyppinen kauluksellinen paita ja resoreilla varustetut melko ka-pealahkeiset housut. Paidassa on vasemmalla puolen rintatasku ja pääntiellä nappilista. Hihat ovat melko pitkät ja ulottuvat käsivarren puolen välin yli. Housujen vyötärökaitale on valmistettu samalla tavalla kuin asun 3 housuissa. Sivuissa vyötäröllä on isot taskut. Korkeat resorit lahkeensuissa helpottavat lahkeen pituuden säätöä ja siksi malli soveltuu hyvin erimittaisille käyttäjille.

## 6 Tutkimustulokset

Tutkimuksessa kertyi runsaasti aineistoa ja se oli käsiteltävä muotoon, josta saataisiin ratkaisu tutkimuskysymyksiin. Työvaatteiden käyttöön ja käytettävyyteen liittyvää tietoa saatiin koekäyttäjiltä. Tutkimusaineistona toimivat koekäyttäjien päiväkirjat ja heille tehdyt teemahaastattelut. Päiväkirjan suunnitteluvaiheessa pyrittiin helpottamaan aineiston analysointivaihetta ja apukysymykset oli jaoteltu erilaisiin pääryhmiin koskemaan esimerkiksi vaateen materiaalia tai mallia. Lisäksi päiväkirjaan oli tehty omat osiot ylä- ja alaosalle. Tällä pyrittiin välttämään tulkinnanvaraisia tilanteita, joissa tutkija joutuu pohtimaan, kummasta vaatekappaleesta käyttäjä puhuu. Jokaiselle koekäytössä olleelle vaatteelle valmistettiin oma taulukko, josta on luettavissa vaatetta koekäyttäneiden henkilöiden lukumäärä, vaateen käyttöaika, käyttäjän pituus, vaatteelle tehtyjen pesukertojen määrä ja käyttäjien kokemukset vaatteesta. Koekäyttäjät on numeroitu taulukkoon, jotta he pysyvät anonyymeinä.

Taulukon pääotsikoiksi luokiteltiin materiaali ja malli. Materiaali jaettiin kolmeen alaryhmään, joita olivat tuntu, hengittävyys ja hoito. Malli jaettiin neljään pienempään alaryhmään, joita olivat toimivuus, ulkonäkö, mitoitus ja yksityiskohdat. Jokaisen käyttäjän tekemä päiväkirja sekä teemahaastattelun litteroitu teksti käytiin läpi yksitellen ja yksityiskohtaisesti huomioiden jokaisen tapauksen ainutlaatuisuus. Aineistosta poimittiin kommentteja taulukkoon otsikoitujen ryhmien alle. Jokaisen sarakkeen lopussa on yhteenveto, johon on huomioitu jokaisen sitä vaatetta käyttäneen henkilön kommentit kuhunkin aihealueeseen liittyen ja etsitty niistä mahdollisesti yhtäläisyyksiä. Yhtäläisyyksistä tai muuten merkittävistä huomioista on koottu tiivistetty yhteenveto taulukon alareunaan. Taulukot on tarkoitettu luettavaksi rinnakkain niin, että asukokonaisuuteen kuuluvan yläosan taulukko on vasemmalla ja alaosan taulukko jatkuu oikealla. Jokaisen vaateen

oma täytetty taulukko on luettavissa liitteessä 3. Alla oleva taulukko 1 on havainnollistavana esimerkkinä.

Taulukko 1. Esimerkkitaulukko.

	Koekäyttäjän nro	Käyttöaika pv	Käyttäjän pituus cm	Pesu krt.	YLÄOSA: 1AY-10/B-11/G							
					MATERIAALI			MALLI				
					Tuntu	Hengittävyys	Hoito	Toimivuus	Ulkonäkö	Mitoitus	Yksityiskohdat	
	1.	16	162	3								
	2.	12	162	3								
Yhteenveto	2	28		6								

Aineistot perustuivat käyttäjien henkilökohtaiseen kokemukseen työvaatteesta ja sen käytöstä ja siksi analysoinnissa oli tulkinnanvaraisuutta. Tutkijana tuli esimerkiksi miettiä omaa suhtautumistaan neutraaliin ilmaisuun ”ok”, jota saatettiin käyttää paljon ominaisuuksien kuvaamiseen. Aineistoista poimituista kommentteista pyrittiin löytämään ydin ja tiivistämään se taulukkoon sopivaan muotoon. Kommentit kirjattiin taulukkoon joko plus- tai miinusmerkeillä sen mukaan, oliko kokemus positiivinen vai negatiivinen. Neutraaleissa tilanteissa käytettiin plusmerkkiä ja tulkinnanvaraisissa kommentteissa miinusmerkkiä. Kommentteissa kuten ”asu oli muuten kiva, mutta housun lahkeet saisivat olla pidemmät” analysoitiin kommenttia sekä toimivuuden, ulkonäön että mitoituksen näkökulmasta. ”Miellyttävä asu” -tyyppisten kommenttien tulkittiin koskevan laajemmin koko asukokonaisuutta ja sama kommentti huomioitiin sekä ylä- että alaosan taulukoissa. Tämäntyyppiset kommentit olivat haastavia kategorisoida minkään tietyn otsikon alle, sillä mielipiteeseen saattaa vaikuttaa useita eri seikkoja, kuten vaate kokonaisuudessaan niin materiaalisesti, mallillisesti kuin ulkonäöllisesti, mutta myöskin koekäyttö kokemuksena itsessään. Jos koekäyttäjältä oli jäänyt jokin asia kommentoimatta, tulkittiin se tietynlaiseksi tyytyväisyydeksi, koska epäkohdat tuodaan yleensä varmemmin ilmi.



Koekäytön aikana käyttäjät pesivät ja huolsivat vaatteet itse ja siihen liittyvää tietoa kerättiin päiväkirjan avulla. Tietoa kerättiin tarkkaan, jotta ongelmatilanteessa voitaisiin selvittää, mitä materiaaleille tai malleille tapahtui pesussa ja miksi. Tietojen perusteella koottiin taulukko 2, josta nähdään hoito-ohjesymbolien avulla jokaiselle vaatteelle tehdyt pesutoimenpiteet. Taulukosta ovat luettavissa tuotteelle annetut pesu- ja hoito-ohjeet sekä tehdyt pesukerrat ja -lämpötilat. Jos kuivaukseen on käytetty rumpukuivausta, se on ilmaistu taulukkoon rumpukuivaussymbolilla. Huuhteluaineen käyttö on myös ilmaistu taulukossa. Käyttäjistä kukaan ei joutunut silittämään vaatetta. Taulukkoa hyödynnettiin materiaalin ja mallin kestävyuden ja ominaisuuksien analysointiin. Tutkimustulosten analysoinnissa on muistettava, että työvaatteet ovat pesty kotona koekäyttäjien toimesta eikä niille ole tehty laitospesua. Jokaisen työvaatteen käyttöaika päivinä on eripituinen ja vaatteelle tehtyjen pesujen määrä vaihtelee. Materiaalin ja mallien pesunkestosta ei voida lähteä tekemään kovin syvällistä tai keskenään vertailukelpoista analyysiä.

Taulukko 2. Taulukko vaatteille annetuista hoito-ohjeista ja niille tehdyistä pesuista.

VAATE	VAATTEEN HOITO-OHJE	VAATTEILLE TEHDYT PESUT							
		1.PESU	2.PESU	3.PESU	4.PESU	5.PESU	6.PESU	7.PESU	8.PESU
1AY-10/B-11/G		60°	60°	60°	60°	60°	60°		
1AA-12/G		60°	60°	60°	60°	60°			
1BY-10/B-13/B		60°	60°	50°					
1BA-13/B		60°	60°	60°					
2AY-14/B		60°	60°	40°	40°	60°	60°		
2AA-14/W		60°	60°	40°	40°	60°			
2AA-15/W		60°							
2BY-16/B		60° +ha*	60° +ha*	60°	60°	40°	60°	60°	60°
2BA-16/B		60° +ha*	60°	60°	40°	60°	60°	60°	
3AY-10/R-12/G		40°	60° +ha*	60°	60° +ha*	60° +ha*	60°	60° +ha*	60°
3AA-10/G		60° +ha*	60°						
4AY-17/R		60°	60°	60°	60°	60°	60°		
4AA-15/G-18/G		60°	60°	60°	60°				

+ha= jos pyykinpesuaineen lisäksi käytössä on ollut huuhteluaine

Käyttäjiltä kerättiin perusmitat, koska tutkimuksen aikana ei päästy näkemään kaikkia koekäyttäjiä työvaatteet päällä. Koekäyttäjien henkilökohtaisia mittoja, pituutta lukuun ottamatta, ei julkaista tutkimuksessa, mutta niitä hyödynnettiin tutkimustulosten analysoinnissa. Käyttäjien mittoja vertailtiin N-2001 Naisten vaatetuksen mittataulukkuun ja tehtiin päätelmiä vartalotyypeistä. Tiedon avulla pystyttiin analysoimaan käyttäjän kokemusta vaatteiden mitoituksesta ja tekemään päätelmiä siitä, onko vaateen mitoituksessa tai kaavoituksessa joitain ongelmakohtia vai onko käyttäjä vartalotyypiltään poikkeuksellinen.

## 6.1 Analysointi

Artefaktianalyyssissä työvaatteita tutkittiin sekä ennen koekäyttöä että sen jälkeen. Tuloksia vertailtiin ja analysoitiin keskenään. Tietoa saatiin työvaatteiden materiaaleista ja rakenteellisista ratkaisuista sekä niiden toimivuudesta ja soveltuvuudesta työkäyttöön. Vaatteet mitattiin ennen pesua ja koekäytön jälkeen, jolloin jokainen tuote oli ollut pesussa vähintään kahdesti. Vaatteiden mitoissa ei ollut tapahtunut huomattavia muutoksia, joten materiaalit eivät olleet kutistuneet merkittävästi. Malleja tarkastelemalla koekäytön jälkeen huomattiin muutamia muutoksia. Asun 1B sivupaloissa ja leggingseissä käytetty neulosmateriaali (13) oli pilliintynyt kainaloista ja haarasaumasta. Tunika ja leggingsit olivat olleet käytössä 12 päivää ja ne oli pesty ohjeiden mukaisesti kolme kertaa. Asun 4A paitamateriaali (17) oli myös pilliintynyt hihasta kainalon kohdilta. Paita oli ollut käytössä yhdeksän päivää ja se oli pesty kuusi kertaa hoito-ohjeiden mukaisesti. Asun 4A paidassa helmaommel oli lähtenyt purkautumaan toisen pesun jälkeen. Purkautumiskohta oli miehustakankaan (10) ja sivupalan joustavan resorin (12) leikkaussauaman kohdalla. Helma oli ommeltu lukkotikillä eikä se ole paras tikkityyppi joustavan resorin ompeluun. Kahden hyvin erilaisen materiaalin yhdistäminen luo aina ompeluteknisiä haasteita ja saattaa olla laaturiski. Housut 4A oli valmistettu suhteellisen paksusta materiaalista (15) ja mallissa vyötärökaitale oli rakennettu teknisesti niin, että päällekkäin oli kolme kangaskerrosta. Koekäyttö osoitti, että teknisesti ratkaisu oli hyvä ja toimiva, koska nyöri toimi hyvin. Lisäksi kuminauha olisi helppo vaihtaa, jos se löystyy käytössä. Materiaali (15) ja vyötärökaitaleen tekninen ratkaisu yhdessä tekivät vyötärökaitaleesta hyvin paksun. Paksu vyötärökaitale saattaa puristaa ja hiostaa herkemmin käytössä ja kuivuminen pesun jälkeen on hidasta. Asun 1 vetoketju pääntiellä raglansaumassa oli melko paksu ja jäykkä ja saattoi jäädä vähän pullottamaan. Vetoketju voisi olla kapeampi ja ohuempi, jotta se mukautuisi paremmin vaateen liikkeisiin.



Koekäyttöön liittyen tehtiin myös havainnointia ja tarkkailtiin, miten uusiin malleihin suhtauduttiin. Käytön alkaessa vaatteet toimitettiin koululle, jossa etsittiin koekäytöstä kiinnostuneita henkilöitä. Työvaatteet esiteltiin halukkaille ja ensimmäiset käyttäjät pääsivät valitsemaan mieleisensä. Asukokonaisuudet 1A ja 2A herättivät käyttäjissä eniten mielenkiintoa ja niille löytyi heti halukkaat käyttäjät. Lisäksi kiinnostusta herättivät asu 1B ja 2B. Miesten asulle 4A ei ollut kovin paljon koekäyttävaihtoehtoja, sillä koulussa opiskelee vähemmän miehiä ja vaatteiden pieni koko rajasi käyttäjämahdollisuuksia. Asulle löytyi kuitenkin sopiva käyttäjä, joka pystyi käyttämään asua pitkään. Asu 3A ei herättänyt yhtä suurta kiinnostusta ja käyttäjän löytäminen sille oli haastavampaa.

Opiskelijat ja opettajat toimivat apuna seuraavan käyttäjän värvämisessä ja toimittivat asun eteenpäin. Asukohtaisia käyttäjämääriä analysoimalla voidaan päätellä, että asu 2 on herättänyt käyttäjissä eniten mielenkiintoa. Asulle 2A oli viisi käyttäjää ja asulle 2B kolme käyttäjää. Asuilla 1A ja 3A oli kaksi käyttäjää ja asuilla 1B ja 4A yksi käyttäjä. Asun 4A käyttäjämäärä jäi vähäiseksi selkeistä syistä – mieskäyttäjiä oli yksinkertaisesti vähän. On kuitenkin huomioitava, että asulla 2A ja 2B yhden henkilön koekäyttöaika on ollut huomattavasti lyhempi kuin muilla asuilla. On syytä analysoida, mistä lyhyt käyttöaika johtuu. Kommenttien perusteella asusta oli pidetty, joten käyttöaika ei ole jäänyt lyhyeksi asun epämiellyttävyyden vuoksi. Voidaan päätellä, että asulle on ollut paljon halukkaita käyttäjiä tai käyttäjillä ei ole ollut aikaa tai mahdollisuutta jatkaa koekäyttöä pidempään. Asun 2A taulukosta voidaan todeta, että koekäyttöajalla ei ole ollut suurta merkitystä käyttäjän kokemukseen tuotteesta. Pisimmillään asua 2A koekäytettiin kahdeksan päivää ja lyhimillään yhden päivän. Käyttäjien antamissa kommentteissa oli paljon yhtäläisyyksiä riippumatta koekäytön pituudesta ja vaatetta oli pystytty kommentoimaan eri osa-alueilta melko laajasti jo yhden koekäyttöpäivän perusteella. Jokaisen koekäyttäjän kokemus vaatteesta ja sen käytöstä ovat yhtä tärkeitä riippumatta koekäyttöajasta.

Asusta 1 oli koekäytössä kaksi eri materiaaleista valmistettua asukokonaisuutta, 1A ja 1B. Tunikoissa miehustamateriaali (10) oli sama, mutta joustavien sivupalojen sekä leggingsien materiaali oli eri. Asua 1A koekäytti kaksi henkilöä ja asua 1B yksi henkilö. Materiaalista (10) pidettiin sen joustavuutensa ansiosta, mutta miinusta se sai kylmästä tunnusta ja ohkaisuudesta. Toiveena oli paksumpi ja jämäämpi kangas. Joustavat sivupalat olivat toimivat ja ideana pidetty. Yksi käyttäjä kertoo saaneensa asu päällä tavallista enemmän sähköiskuja. Materiaali ei tuntunut hiostavalta, mutta tunikassa 1B trikooma-

tereaali (11) oli kerännyt hien hajua tavallista herkemmin. Vaate jouduttiin pesemään jokaisen käyttökerran jälkeen. Toinen käyttäjä ei kokenut vastaavaa, mutta hänellä oli ollut oma trikoopaita tunikan alla kylmyyden vuoksi. Materiaali (10) pysyi hyvän näköisenä pesussa sekä kuljetuksessa. Sitä ei tarvinnut silittää. Vaatteen hoidossa ei ollut ongelmaa.

Työvaatteet olivat toimivat työssä ja mukavat käyttää. Kaavassa on pari kohtaa, joihin tulisi kiinnittää huomiota. Halkio koettiin käytännölliseksi, mutta sillä oli taipumus avautua jo vaatteen paikalla ollessaan. Yksi käyttäjästä koki halkion avautumisesta alastomuuden tunnetta ja helman liian lyhyeksi, kun alla olivat pelkät leggingsit. Käyttäjä oli pituudeltaan 163 cm. Pääntien ja yläosan istuvuus tulisi tarkistaa. Käyttäjän mielestä vaate oli tuntunut siltä kuin se olisi ollut väärinpäin päällä. Mitoitukseltaan vaate ei ollut täysin istuva kenellekään. Yhdelle käyttäjästä vaate oli kokonaisuudessaan iso, mutta rinnalta sopiva. Kaksi muuta kokivat vaatteen lantiolta tiukaksi, mutta vyötäröltä löysäksi. Koska vaate oli tiukka lantiolta, se jäi helposti pussittamaan vyötärölle. Käyttäjien mittoja analysoidessa ja mitataulukoihin vertaillaessa huomattiin, että käyttäjät olivat lanteikkaampia, mutta eivät kuitenkaan merkittävästi. Kiristysmahdollisuutta ehdotettiin vyötärölle. Ulkonäöllisesti asu oli käyttäjien mielestä hyvä ja tyylikäs, mutta yksi heistä koki sen epäammattimaiseksi asun rentouden vuoksi. Ideana tunika ja leggingsit oli pidetty, mutta materiaaleihin tulisi kiinnittää vielä huomiota. Pääntien vetoketju oli käytännöllinen ja siitä pidettiin erityisesti. Piilotasku ison taskun sisällä oli toimiva. Vaatteeseen toivottiin taskuja molemmin puolin, koska vaate koettiin epätasopainoiseksi. Materiaali oli liian kevyttä ja ohutta siihen tarkoitukseen, että tavaroiden paino kohdistuu yhteen taskuun.

Asun 1A leggingsit oli valmistettu materiaalista 12 ja asun 1B materiaalista 13. Kummankin materiaalin tuntu oli mukava, mutta materiaalin suojaavuus ja hygieenisuus mietityivät käyttäjiä. Materiaalit koettiin liian ohuiksi ja huokoisiksi. Kädestä saattaa pudota vahingossa esimerkiksi neula ja materiaalin tulisi silloin suojata käyttäjäänsä. Tiiviimpi materiaali lisäisi turvallisuuden tunnetta. Materiaalit olivat hengittäviä ja helppohoitoisia. Kooltaan leggingsit jäivät parille käyttäjälle hieman isoiksi ja yhdelle ne olivat vähän tiukat. Taskuja ei tarvita, jos tunikassa on kaksi isoa taskua. Leggingsit toimisivat työvaatteena, jos materiaali olisi erilainen. Ulkonäöllisesti leggingsit koettiin vähän kalsarimaisiksi. Yksi käyttäjästä toivoi housuja tunikan pariin.

Asu 2A oli valmistettu materiaalista 14 ja asuun kuuluivat kahdet malliltaan samanlaiset housut. Toiset housut oli valmistettu materiaalista 14 ja toiset materiaalista 15. Asu 2A

oli käytössä viidellä eri henkilöllä ja kommentit asusta olivat hyvin samantyyllisiä. Opettajat olivat erityisen kiinnostuneita tästä mallista. Materiaalia 14 kommentoitiin miellyttävän pehmeän ja kevyen tuntuiseksi. Se oli hyvin hengittävä eikä tuntunut kylmältä iholta. Materiaalin tuntu ei muuttunut pesujen myötä, mutta pehmeä pinta keräsi hieman pölyä. Muuten materiaali ei likaantunut ja se oli helppohoitoinen. Vaatetta ei tarvinnut silittää. Eräs käyttäjästä kommentoi materiaalia hieman nihkeäntuntuiseksi ja kertoi paidan ja housujen takertuneen helposti yhteen. Muuten malli koettiin toimivaksi ja suuhygienistin työhön soveltuvaksi. Vaate ei puristanut tai kiristänyt mistään ja sillä oli helppo työskennellä. Käsiä oli helppo liikutella ja nostaa ilman, että helma nousisi liikaa. Ulkonäkö miellytti kaikkia käyttäjiä ja sininen väri keräsi kehuja. Vaate oli saanut kehuja myös muilta. Suurin osa koki puettavuuden hyväksi, yhtä käyttäjää lukuun ottamatta. Pääntie oli tuntunut hänelle vähän ahtaalta. Mallin istuvuus oli monelle hyvä ja tamppien tuoma säätömahdollisuus koettiin käytännölliseksi. Lisäksi tammit olivat kivat yksityiskohdat, mutta niiden metalliset painonapit tuntuivat kylmältä ihoa vasten. Parille käyttäjällä vaate oli hieman iso, mutta mittojensa perusteella he olisivat voineet käyttää hyvin yhtä tai jopa kahta kokoa pienempää vaatetta. Taskut olivat toimivat ja hyvän kokoiset Osa kaipasi tampeihin lisää säätömahdollisuuksia. Useat kertoivat, että voisivat työskennellä vaatteella jatkossakin.

Materiaalista 14 valmistettuja asun 2A housuja koekäytti neljä henkilöä. Vain yksi käyttäjästä oli testannut materiaalista 15 valmistettuja housuja. Asussa 2A oli tarkoituksena koekäyttää molempia housuja vuorotellen, mutta toiset housut jäivät vähäiselle käytölle. Syynä tähän oli housujen 2AA-15/W koko ja materiaali. Vaikka housut olivat täysin samalla kaavalla valmistetut, osa kertoi housujen 2AA-15/W olleen liian isot. Materiaali oli myös tuntunut käyttäjistä liian paksulta ja jäykältä, eikä se ollut houkuttanut käyttämään niitä. Housuja koekäyttänyt henkilö kuitenkin toteaa, että materiaali (15) oli ihan hyvän tuntuinen jalassa eikä paksuutta huomannut käytössä. Materiaali ei ollut hiostava eikä tuntunut kylmältä ihoa vasten. Valkoisesta kankaasta ei kuultanut läpi. Housuissa vyötäröratkaisu ei ollut toiminut kunnolla. Housut oli helppo pukea, mutta nyörin käyttö oli hankalaa. Housuja ei ollut saanut tarpeeksi tiukalle nyörin avulla. Malli oli ollut hieman väljä, mutta näyttänyt paidan kanssa ihan hyvältä. Istuesssa lahkeet olivat nousseet ja ne olisivat saaneet olla pidemmät. Housun taskut koettiin turhiksi.

Asun 2A housut 2AA-14/W olivat käytössä neljällä eri henkilöllä ja käyttöaika oli yhteensä 18 päivää. Kokemukset vaateen materiaalista olivat samat kuin asun paidassa. Eräs käyttäjästä kommentoi valkoista kangasta läpikuultavaksi. Läpikuultavuus ei kuitenkaan

häirinyt, koska yläosa oli tarpeeksi pitkä ja peittävä. Housut olivat helppo pukea ja riisua ja vyötäröratkaisu toimi hyvin enemmistön mielestä. Yksi käyttäjästä kommentoi kiristysnyörejä työlääksi ja toivoisi pelkästään kuminauhallaista vyötäröä. Housujen ulkonäkö oli pidetty ja väri hyvä. Värvaihtoehdoksi housuille esitettiin yläosan sinistä. Mitoitus oli hyvä, mutta monet toivoivat lahkeisiin lisää pituutta. Housut olivat kaavoitettu 7/8-mittaisiksi. Suurimmalle osalle käyttäjästä ne olivat täysimittaiset, koska käyttäjät olivat melko lyhyitä. Istuesssa lahkeet kuitenkin nousivat ja siksi niihin toivottiin enemmän pituutta. Monet kokivat housun taskut turhiksi, koska käyttivät vain paidan taskuja.

Asua 2B koekäytti kolme henkilöä ja se oli valmistettu kokonaan materiaalista 16. Materiaalia kommentoitiin miellyttävän, kivan ja pehmeän tuntuiseksi. Yksi käyttäjästä olisi toivonut vähän ohuempaa ja joustavampaa materiaalia, kun taas toinen kehuu sen paksuutta ja ryhdikkyyttä ja koki sen turvalliseksi ja pesunkestäväksi. Kaksi käyttäjää koki materiaalin hiostavaksi. Kolmas kertoo käyttävänsä usein alla omaa trikoopaitaa, mutta vaate ei siitä huolimatta hiostanut häntä. Materiaali ei rypistynyt eikä likaantunut helposti. Tummassa kankaassa näkyivät vähän karvat ja pöly, mutta materiaali ei vetänyt niitä liikaa puoleensa. Malliin liittyvät kommentit olivat hyvin samantyyliisiä kuin asun 2A paidassa. Toiveena oli malli, jota ei tarvitsisi puettaessa vetää pään yli.

Ennen vaatteiden toimitusta koekäyttöön huomattiin, että paidan 3A hiha ei ollut ergonomisesti toimiva, vaan helma nousi käsiä nostettaessa. Vaate meinattiin hylätä koekäytöstä, mutta siihen kuuluvat housut olisivat jääneet ilman yläosaa. Paidan hihaa lähdettiin korjaamaan kaavallisesti ja tilalle ommeltiin täysin uusi tuote. Asukokonaisuus 3A pääsi mukaan koekäyttöön, mutta vain paita pääsi käytettäväksi. Paita oli käytössä kahdella eri henkilöllä, joiden kokemukset vaatteesta erosivat jonkin verran. Koekäyttäjä numero 12 käytti paitaa yhdeksän päivää. Hän koki materiaalin (10) mukavan tuntuiseksi ja oli yllättynyt, kun se ei hiostanut niin paljon kuin oli kuvitellut. Jauhepuhdistuksen jauhe näkyi hyvin vaatteessa, mutta se oli myös helppo puhdistaa. Harmaissa sivupalan resoreissa (12) näkyi hiki, mikä ei ollut mukavaa asiakkaan kasvojen lähellä työskennellessä. Käyttäjä piti mallista yleisesti ja paidan resorien mahdollistamasta joustavuudesta. Väriksi toivottiin yksiväristä vaatetta ja muut opiskelijat olivat olleet samaa mieltä. Mallin toimivuudessa olisi parannettavaa, sillä helma nousi käsiä nostaessa. Malli oli liian lyhyt helmasta, mutta hihat ja päantie olivat sopivat. Paidan alaosaan kaivattiin sivutaskuja. Rintatasku jäi liian pieneksi. Käyttäjä numero 13 piti vaatetta yhden päivän. Hän ei pitänyt materiaalista (10) ja koki sen hiostavaksi. Materiaali oli kuitenkin helppo puhdistaa ja se kuivui nopeasti. Mallin puettavuus oli hyvä ja joustavat sivupalat koettiin hyväksi ideaksi,

mutta sellaisia ei välttämättä työvaatteeseen kaivata. Pitkät hihat ja pääntie olivat hyvät. Ulkonäkö ja väri eivät miellyttäneet. Paita oli kokonaisuudessaan käyttäjälleen iso ja siksi paita ei myöskään näyttänyt hyvältä. Malliin kaivattiin alas sivutaskuja.

Koekäytön alussa huomattiin, että housumalli 3A oli mitoitukseltaan haasteellinen eivätkä malli ja materiaali toimineet yhdessä. Housuja kokeilivat useat erikokoiset opiskelijat, mutta kenellekään ne eivät istuneet kunnolla. Joillekin housut jäivät kokonaisuudessaan liian isoiksi. Osalla housut jäivät puristamaan lantioista ja reisistä. Yhdelle henkilölle housut istuivat muuten hyvin, mutta istuessa ne kiristivät polven kohdalta ja sen vuoksi hän ei voinut työskennellä niillä. Housujen koekäyttö jäi hyvin vähäiseksi. Housun mallia ei nähty suuhygienistin työhön sopivaksi eikä malli herättänyt kiinnostusta ulkonäöllisesti. Reisitaskulle ei koettu olevan käyttöä suun terveydenhuoltoalan työvaatteessa.

Asukokonaisuus 4A oli koekäytössä yhdellä henkilöllä yhdeksän päivän ajan. Paidan materiaali (17) oli todella mukavan tuntuinen, joustava ja hyvin hengittävä. Materiaali sai erityismaininnan siitä, että se ei kerännyt hajua kainaloissa ja sitä pystyi käyttämään useamman päivän kerrallaan. Jauhepuhdistuksessa käytetty valkoinen jauhe jäi materiaalin pintaan kiinni tiukasti, mutta puhdistui hyvin pesussa. Joustavan materiaalin ansiosta malli oli toiminnallinen. Käyttäjän mielestä malli oli tyylikäs ja rento ja väri hyvä, koska se soveltuisi sekä miehille että naisille. Asukokonaisuuden väriyhdistelmä miellytti. Malli oli käyttäjälle myötäilevä, mutta materiaalin jouston vuoksi se ei haitannut. Rintatasku ja kaulus olivat hyvät, mutta taskuja vaatteeseen tarvittaisiin lisää. Asun 4A housumateriaali (15) voisi olla joustavampi. Materiaalina se oli helppohoitoinen, koska se ei rypistynyt ja puhdistaminen oli helppoa. Malli oli hyvä, mutta pukiessa housut puristivat reisien kohdalta, koska vyötärö ei joustanut tarpeeksi. Housuja testasi toinenkin miespuolinen henkilö, joka totesi saman. Muuten lahkeet olivat väljyydeltään hyvät. Resorilliset lahkeet koettiin käytännöllisiksi ja taskut olivat hyvät, koska niihin mahtuivat lompakko ja puhelin.

Materiaaleista saaduista tutkimustuloksista koottiin yhteenveto taulukkoon 3. Taulukosta voidaan huomata, että Procloflex (14) oli tutkimuksessa vertailussa olleista materiaaleista käyttökokemusten perusteella suuhygienistin työvaatteeseen soveltuvin. Materiaali sai kommentteja miellyttävästä ja mukavasta tunnusta. Kaikki viisi koekäyttäjää kokivat sen hengittäväksi. Materiaali toimi hyvin sekä paidassa että housuissa ja kankaasta pidettiin sen keveytensä ja hyvän olemuksena vuoksi. Myös väri ja ulkonäkö miellyttivät useimpia. Huomautuksia se sai vähemmän kuin muut materiaalit. Käyttäjät kertoivat, että

kankaan pehmeä pinta keräsi hieman pölyä. Haastattelut kuitenkin osoittivat, ettei se ollut häiritsevä tekijä, jos huomioidaan kokonaisuus. Muuten materiaali oli helppohoitoinen eikä kaivannut silytystä.

Taulukko 3. Yhteenveto materiaaleista saaduista tuloksista.

MATERIAALI KOODI/NIMI	KUITUSISÄLTÖ	EDUT +	HAITAT -
10 Natura 170 Stretch	100 % Natura® PES Stretch	joustava, mukava, kuivui nopeasti, helppohoitoinen, ei hiostanut ( 4 hlö)	kylmän tuntuinen, sähköiskuja, jämäkkyyttä lisää, ohut, hiostava (1 hlö)
11 Single jersey	65 % PES, 35 % CO	joustava, mukava	keräsi hien hajua poikkeuksellisen paljon
12 Rib 2x1, 566233	48 % PES, 47 % CO, 5 % EL	mukavan tuntuinen	hiki näkyi helposti, ohut, nukkaantuminen? suojaavuus, turvallisuus?
13 Interlock, VLT 4922	79 % CV, 18 % PA, 3 % EL	joustava, toimiva, mukava tuntu, ei näkynyt läpi	ohut, huokoinen, turvallisuus? hygieenisuus?
14 Procloflex	63,5 % PES, 33,5 % CO, 3 % EL	miellyttävä, mukavan tuntuinen, hengittävä, kevyt, pehmeä, siisti, joustava	pinta hieman "nihkeä" ja keräsi pölyä
15 Cresta 3/1 twill	64 % PES, 33 % CO, 3 % EOL	hyvän tuntuinen, ei hiostanut tai tuntunut kuumalta, helppo puhdistaa	paksu, jämäkkä, joustamaton
16 Idra twill	64 % CO, 33 % PES, 3 % weft stretch	hyvän, kestävän ja turvallisen tuntuinen, pehmeä, siisti, helppohoitoinen	hiosti (2 hlö), voisi olla ohuempi ja joustavampi (1 hlö)
17 Atlantic Uni	100% Natura® (PES/CO)	joustava, mukavan tuntuinen, hengittävä, ei tarvinnut pestä usein	jauhepuhdistuksen valkoisen jauhe jäi helposti materiaalin pintaan
18 15 Rib 2x2, V2659-84	97 % CO, 3 % EL	lahkeensuun resori, ei kommentteja tai huomiotavaa	

Atlantic Uni (17) olisi ollut mukavan tuntunsa, hengittävyytensä ja joustavuutensa ansiosta hyvä, mutta artefaktianalysissä huomattiin materiaalin pilliintyneen käytössä. Piikeeneulos ei myöskään sovellu materiaalina kuin tiettyihin paitamalleihin. Cresta (15) voisi olla soveltuva materiaali muuten, mutta sen paksuus ja jämäkkyys aiheuttivat ennakkoasenteita, ja materiaalin koekäyttö jäi vähäiseksi. Henkilöt, jotka materiaalia testasivat, kokivat sen miellyttävän tuntuiseksi. Kankaan paksuutta ei ollut päällä huomannut. Crestaan kaivattiin lisää joustavuutta. Muissa materiaaleissa oli hyvien ominaisuuksien lisäksi joku merkittävä heikkous, joka osoitti materiaalin työvaatteisiin sopimattomaksi.

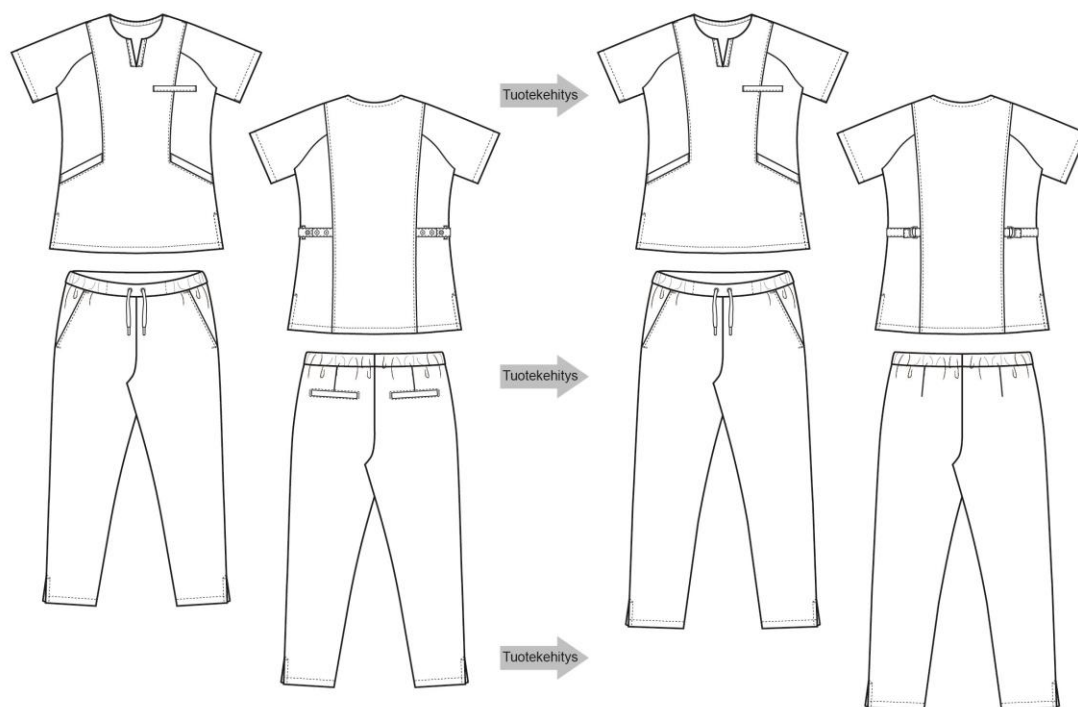


## 6.2 Tuotekehitys

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten uudet innovaatioprojektissa toteutetut työvaatteet toimivat suuhygienistin työssä eli miten hyvin asiakkaan tarpeet oli pystytty tuoteistamaan projektissa. Tarpeiden tuotteistamisella tarkoitetaan käyttäjien ja asiakkaiden tarpeiden muuttamista tuotteiksi. Jotta tarpeiden muuttaminen tuotteiksi onnistuisi, vaaditaan tarpeiden luokittelua ja prosessointia. Tarpeet ovat usein vahvasti sidoksissa tiettyyn tilanteeseen ja toimintaan ja ne voidaan jakaa erilaisiin ryhmiin. Toiminnalliset tarpeet ovat samanlaisia kaikilla samaa asiaa tekeillä. (Lammi 2005, 27–28.) Suuhygienistille toiminnallinen tarve voi olla työvaatteen käyttö itsessään. Ympäristölliset tarpeet kumpuavat kulttuurista, työstä tai elämäntavoista ja ovat yhteydessä tiettyyn ympäristöön (Lammi 2005, 28). Työympäristö asettaa tiettyjä vaatimuksia vaatteelle. Työvaatteiden materiaalin ja mallin on oltava asianmukaisia ja suuhygienistin imagoa edustavia. Laajimpana tarveryhmänä ovat yleiset tarpeet, jotka liittyvät ihmisenä olemiseen. Tällaisia tarpeita ovat muun muassa sosiaalisuuden ja mukavuuden halu. (Lammi 2005, 28.) Työvaatteiden tulee olla mukavat ja hyvän näköiset. Yhtenäisellä työvaatetuksella voidaan lisätä yhteisöllisyyden tunnetta ja ilmaista kuulumista tiettyyn ammattiryhmään. Tarpeet voidaan muuttaa tuoteominaisuuksiksi, jotka lisäävät tuotteen arvoa käyttäjälleen. (Lammi 2005, 27–28.) Kun käyttäjätutkimuksessa esiin nousseet vaatimukset ja tarpeet otetaan huomioon suunnittelussa, asiakas kokee tuotteen juuri hänelle sopivaksi (Pekkala 2005, 147). Tämän tutkimuksen myötä päästiin syventymään lisää suuhygienistin työhön liittyviin toiminnallisiin, ympäristöllisiin ja yleisiin tarpeisiin, joita oli lähdetty kartoittamaan jo innovaatioprojektissa. Tietoa syvennettiin tutkimalla sekä teoriaa että käytäntöä. Saatuja tuloksia analysointiin ja niiden pohjalta annetaan tuotekehitysehdotuksia ja ehdotelma mallistosta, joka pyrkii täyttämään asiakkaan tarpeet mahdollisimman hyvin.

Asu 2 (kuva 7) sai paljon kehuja niin materiaalin kuin mallin osalta. Asukokonaisuus oli toimiva suuhygienistin työssä ja asu olisi valmis tuotantoon lähes sellaisenaan. Positiivisen palautteen vuoksi paidan 2 mallia päätettiin hyödyntää muiden mallien kehittämisessä ja malleihin lähdettiin kehittämään leikkauslinjoja asun 2 pohjalta unohtamatta kuitenkaan asun alkuperäistä muotoa ja ajatusta. Materiaali 14 tuntui miellyttävältä käytössä ja se sopi malliin hyvin. Materiaali soveltuisi muihinkin malleihin ja siksi sitä ehdotetaan hyödynnettäväksi koko mallistoon. Mitoitukseltaan asu oli hyvä ja toimi hyvin erikokoisilla käyttäjillä.



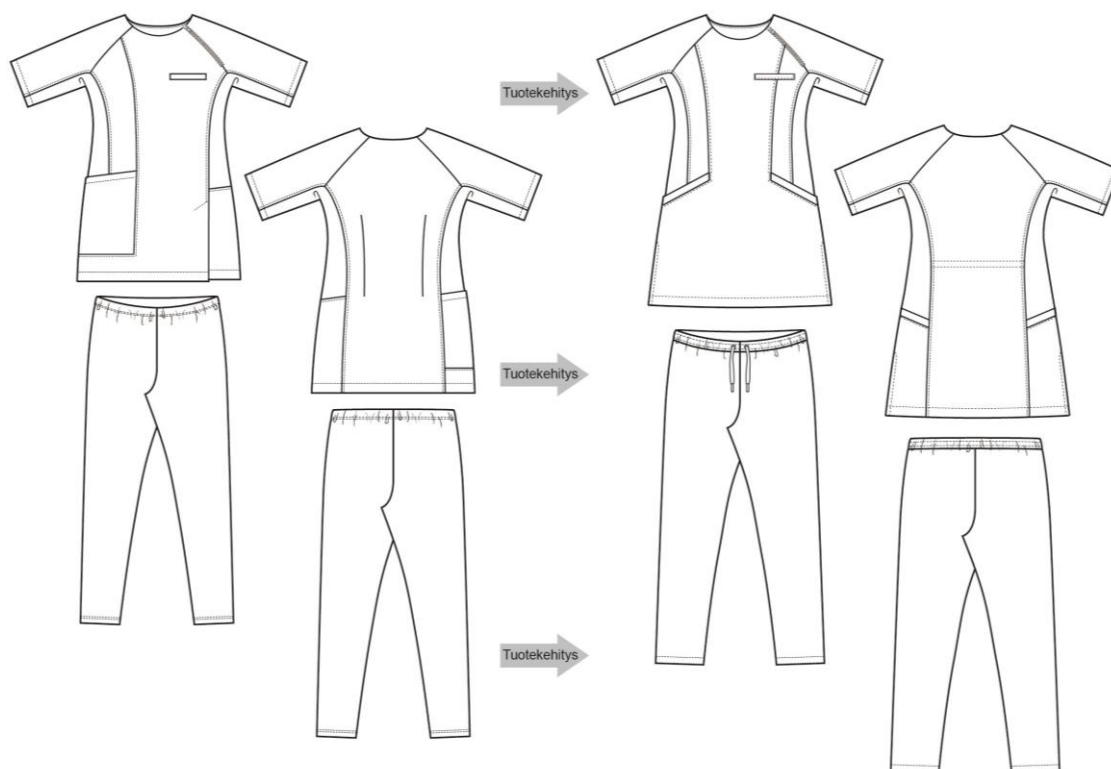


Kuva 7. Asun 2 tuotekehitysehdotus tasokuvina.

Koekäyttäjien kommenttien perusteella pieniä muutoksia asuun 2 tulisi kuitenkin tehdä. Pääntietä tulisi suurentaa hieman, jotta se mahtuisi varmasti kaikille. Tamppeihin toivottiin enemmän säätömahdollisuutta. Painonappien sijaan tampit voisi toteuttaa esimerkiksi metallisilla D-renkailla, jolloin säätömahdollisuuksia on enemmän. Housun takatasakut koettiin turhiksi, joten ne voidaan poistaa tuotantokustannusten minimoimiseksi. Housun lahje tulee kaavoittaa täysmittaiseksi ja lahjetta voisi leventää hieman, jotta se ei nousisi istuttaessa niin helposti. Housuissa vyötärön kuminauhan tulisi olla kireämmällä ja vyötärön rakennetta voisi vielä pohtia, koska osa käyttäjistä koki sen haastavaksi tai työlääksi käyttää. Halkiot voitaisiin tarvittaessa poistaa. Vyötärönauha voitaisiin esimerkiksi valmistaa kuten housuissa 4A. Suurimpana haasteena asussa on housun lahkeen pituus. Lahkeissa ei ole mitään säätömahdollisuuksia, joten housuja olisi hyvä olla saatavilla kahdessa eri pituudessa. Asun 2 tuotekehitys ehdotukset on esitetty tasokuvien muodossa kuvassa 7.

Asu 1 (kuva 8) sai yleisesti positiivista palautetta ja siksi se haluttiin mukaan mallistoon. Asukokonaisuutena tunika ja leggingsit herättivät koekäyttäjissä kiinnostusta. Koekäyttäjien kommenttien perusteella asun suurimmat epäkohdat liittyivät materiaaleihin. Tunikassa miehustamateriaalin tulisi olla jäməkämpää ja paksumpaa, mutta mielellään myös

hieman joustavaa. Tunikan miehustamateriaalina voitaisiin käyttää esimerkiksi materiaalia 14, joka tutkimuksen mukaan oli pidetyin ja käyttötarkoitustaan palvelevin materiaali. Tunikan sivupaloihin tulisi löytää neulos, joka olisi todella kestävä, hengittävä ja kestäisi laitospesun. Materiaali ei saisi pilliintyä helposti. Koekäytössä olleet neulokset osoittautuvat sopimattomiksi työvaatteisiin. Neulos 13 pilliintyi jo muutamassa päivässä ja neulos 11 keräsi hajua poikkeuksellisen paljon. Neulos 12 koettiin leggingsseissä liian ohueksi ja suojaamattomaksi sekä paidassa 3A se ei ulkonäöllisesti herättänyt suurta innostusta. Leggingseihin tulisi saada housumaisempi ulkonäkö ja materiaalin tulisi suojata käyttäjäänsä sekä tuntua turvalliselta. Neuloksen sijaan ne voitaisiin valmistaa hyvin joustavasta kudotusta kankaasta, jolloin kaava tulisi muuttaa kapeaksi housun kaavaksi. Vyötäröllä voisi olla kuminauhan lisäksi nyöri. Taskuja ei koettu tarpeelliseksi housuihin, jos tunikassa on hyvät taskut.



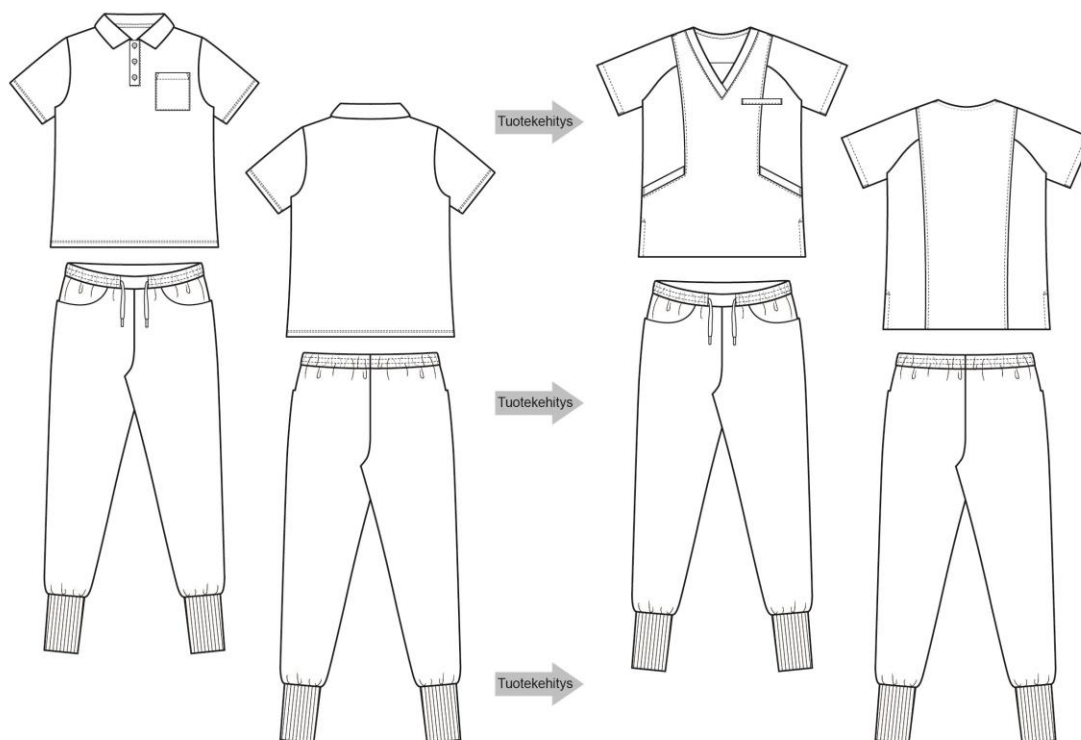
Kuva 8. Asun 1 tuotekehitysehdotus tasokuvina.

Tunikassa pidettiin erityisesti vetoketjulla avattavasta päntiestä ja joustavista sivupaloista ja ne koettiin käytännöllisiksi. Nämä ominaisuudet haluttiin säilyttää kehitellyssä mallissa (kuva 8). Tunikamallin haasteena oli, että se ei istu kaikille vartalotyypeille. Malli oli mitoitukseltaan melko tyköistuva. Molemmille puolille vaatetta toivottiin taskua, jotta

vaatteesta tulisi tasapainoisempi. Näiden tietojen pohjalta kehiteltiin tunikasta uusi malli. Mallissa pyrittiin huomioimaan alkuperäisen mallin ajatus ja säilyttämään hyväksi todetut ratkaisut ja ominaisuudet. Malli muutettiin helmasta A-linjaisemmaksi, jotta saatiin enemmän tilaa lantiolle ja vaate sopisi useammalle käyttäjälle. Leikkauslinjat muutettiin mukaillemaan mallia 2. Halkiot siirrettiin sivusaumojen yhteyteen. Tunikan kaavassa yläosan väljyydet tulee tarkistaa. Pääntietä avarrettiin, jotta se ei kiristä kaulalta ja mahtuisi varmasti jokaiselle käyttäjälle. Hihoja lyhennettiin muutamalla sentillä, jotta ne täyttäisivät paremmin suun terveydenhuoltoalan työvaatetusta koskevat määräykset. Helman pituuteen tulee vaikuttamaan housun alaosa. Helmaa pidennettiin, mutta se ei ole välttämätöntä, jos alaosan malli muutetaan housuiksi ja materiaali on paksumpaa. Tunikan ison taskun sisällä on piilotasku. Tutkimus osoitti, että asun 2 selässä olevat tampit toimivat hyvin ja käyttäjät olivat tyytyväisiä niiden tuomaan säätömahdollisuuteen. Säätömahdollisuutta toivottiin myös asuun 1. Tunikan selkään vyötärölle lisättiin kuminauhakuja ja vyötärömuotolaskokset selästä poistettiin. Kuja ommeltaisiin vaateen nurjalle puolelle ja rakennettaisiin niin, että käyttäjän on helppo säätää vaateen kireyttä. Haasteellisinta on oikeanlaisten materiaalien löytäminen malliin. Rakenteellisesti haasteita saattaa olla kahden hyvin erityyppisen materiaalin yhdistämisessä, kuten koekäytössä todettiin paidan 3A kohdalla.

Asu 4 (kuva 9) sai positiivista palautetta ja siitä pidettiin ulkonäöllisesti. Tutkimustulokset perustuivat kuitenkin vain yhden käyttäjän kokemukseen. Mallistosta oli löydyttävä mieskäyttäjille soveltuva asukokonaisuus, joten asu 4 päätettiin pitää mallistossa ja sitä lähdettiin tuotekehittämään. Materiaali 17 oli ollut käytössä miellyttävän tuntuinen joustavuutensa ja hengittävyytensä ansiosta. Materiaali soveltui hyvin malliin, joka miellytti käyttäjää. Nopean pilliintymisen vuoksi neulos jouduttiin kuitenkin hylkäämään mallistosta. Käyttäjä kaipasi vaatteeseen sivutaskuja, joita on haastavampi lähteä toteuttamaan ohkaiseen neulosmateriaaliin. Taskut voitaisiin toteuttaa, mutta niissä ei pystyisi kantamaan avaimia raskaampia esineitä. Paidan 3A käyttäjät kaipasivat vaatteeseen sivutaskuja ja monet käyttäjistä kommentoivat housun taskuja turhiksi, koska käyttävät vain yläosan taskuja. Tuloksista voidaan päätellä, että paidan ja tunikan toimivat taskut ovat käyttäjille merkittäviä. Tiedon avulla päätettiin suunnitella täysin uusi unisex-paitamalli, joka voitaisiin valmistaa materiaalista 14. Malli rakennettiin paidan 2 mallia hyödyntäen. Mallista tehtiin suoralinjaisempi ja helma suoristettiin ja lyhennettiin. Pääntie toteutettiin asun 3 paitamallin mukaan ja tampit selästä poistettiin. Muut yksityiskohdat säilyivät samanlaisina kuin paidassa 2. Housumalliin tuli muutoksia vain väljyyksiin. Housumalliin tulee lisätä väljyyttä reisiin ja vyötärölle ja ne voidaan valmistaa materiaalista

14 tai 15. Materiaalista 15 valmistettuja housuja koekäytti yhteensä kaksi henkilöä. Käyttäjiltä materiaalista ei tullut mitään negatiivista palautetta, muuta kuin että siihen olisi kaivattu hieman lisää joustoa. Materiaali aiheutti ennakkoluuloja paksuutensa ja jämykkyytensä vuoksi, minkä seurauksena sen koekäyttö jäi vähäiseksi.

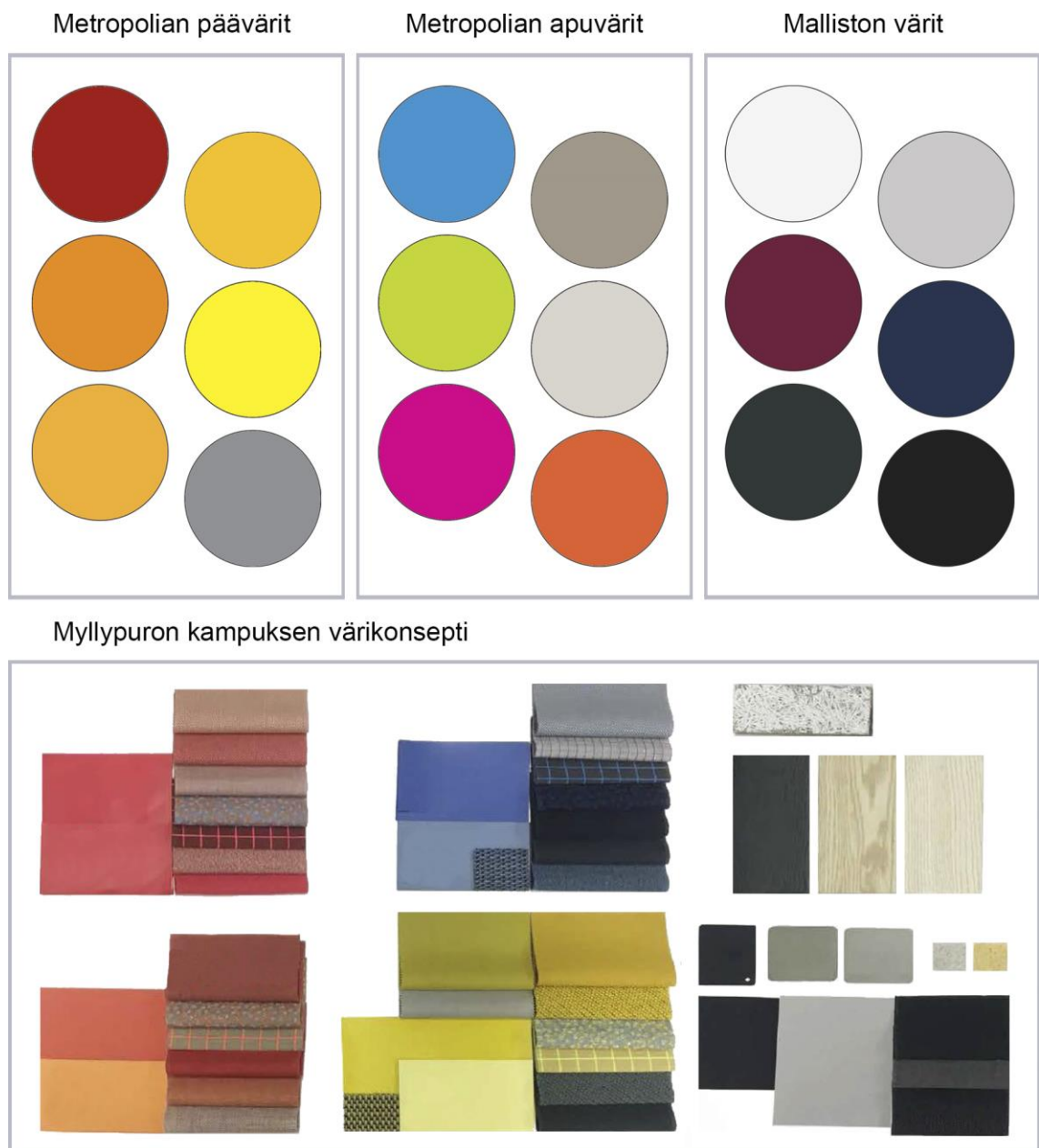


Kuva 9. Asun 4 tuotekehitysehdotus tasokuvina.

Asu 3 ei ollut vaatetusfysiologisesta näkökulmasta suuhygienistin työhön täysin soveltuva eikä vaate herättänyt ulkonäöllisesti asiakkaissa niin suurta innostusta kuin muut asukokonaisuudet. Housuja ei koettu suuhygienistin työhön tarkoituksenmukaiseksi. Asu päätettiin jättää pois mallistosta, mutta malleissa olleita hyviä elementtejä hyödynnettiin. Paidassa olevat joustavat sivupalat koettiin hyväksi ja toiminnalliseksi. Vastaava ratkaisu on käytössä malliston tunikassa. Pääntie oli toimiva ja sitä hyödynnettiin asun 4 tuotekehityksen tuloksena syntyneessä paitamallissa. Paidan 3 hihjoja kehuttiin oikeanmittaisiksi ja väljyydeltään sopiviksi. Tätä tietoa voidaan hyödyntää, kun tarkastellaan tuotteen mitoituksia kaavatasolla.

### 6.3 Ehdotelma mallistosta

Malleja kehiteltiin asiakkailta saatujen mielipiteiden ja kommenttien perusteella ja niistä suunniteltiin terveydenhuoltoalalle soveltuva pienehkö työvaatemallisto, joka palvelee erityisesti Metropolian suun terveydenhuoltoalan opiskelijoita ja opettajia. Tuotekehitysehdotusten jälkeen alkoi muodostua mallistokokonaisuus, johon lähdettiin suunnittelemaan värejä. Malliston värien suunnittelussa huomioitiin asiakkaiden toiveiden lisäksi Metropolian käyttämät pää- ja apuvärit sekä uuden Myllypuron kampuksen värikonsepti.



Kuva 10. Suunnittelussa huomioidut värit ja malliston värit.

Metropolian visuaalisen ilmeen päävärit ovat tummanpunainen ja oranssi. Punaoranssien värien tukena on keltainen ja kontrastiväriä toimiva harmaa. Metropolian käytössä ovat enimmäkseen oranssin eri sävyt ja harmaa. Punainen toimii korostusväriä pienissä pinnoissa. Päävärien tehtävä on toimia Metropolian tunnistettavuutta luovina ja vahvistavina symboleina. Päävärit ovat käytössä Metropolian logossa ja ne voitaisiin tuoda vaatteeseen brodeerauksella (kuva 11). Tukiväreinä päävärien rinnalla toimivat selvästi vähemmän käytetyt apuvärit.

Myllypuron kampuksen sisustuksen värikonseptista (kuva 10) oli nähtävillä rakennuksessa käytettävä värimaailma. Sisustuksen värimaailmat ovat jaettu selkeästi neljään eri ryhmään, joista jokaisesta on nähtävissä Metropolialle tunnusomaisia värisävyjä. Ensimmäisessä väriyhmässä on havaittavissa punaisen ja oranssin eri sävyjä yhdistettynä harmaaseen. Toisessa väriyhmässä pääpaino on punaisen erilaisissa murretuissa sävyissä. Kolmanteen ryhmään kuuluvat sinisen sävyt. Tummansinisen joukkoon on tuotu raikkautta kirkkaammilla ja vaaleammilla sinisen sävyillä ja väripalettia on neutralisoitu siniharmaalla. Neljännessä väripaletissa on raikkaita vihertävän ja keltaisen murrettuja sävyjä yhdistettynä vaaleanharmaaseen. Rakennuksen lattiassa, katossa ja seinäpinnoilla on käytetty vaaleanharmaata, mustaa ja vaaleaa puunväriä.

Tuotannollisista syistä värien mietinnässä tulee pohtia myös tuotantomääriä. Jos työvaatteita valmistetaan ainoastaan Metropolian suun terveydenhuollon tarpeisiin, saattavat tuotantomäärät jäädä niin pieniksi, ettei tiettyä materiaalia ole taloudellisesti kannattavaa tai edes mahdollista värjätä omiin haluttuihin väreihin. Tällöin on tyydyttävä kangasvalmistajan tietylle materiaalille tarjoamaan värikarttaan. Tutkimuksessa materiaali 14 osoittautui parhaaksi mukavan tuntunsa, keveytensä ja olemuksensa vuoksi. Materiaali soveltuisi myös kaikkiin työvaatemalleihin, joten valitsin malliston värit materiaaliin 14 saatavilla olevan värikartan mukaan. Jos projektia laajennetaan koskemaan koko Metropolian terveydenhuoltoalaa, nousevat vaatteiden tuotantomäärät isommiksi ja kangasta voi olla mahdollista värjätä esimerkiksi tiettyyn Metropolian pääväreissä esiintyvään oranssin sävyyn. Malliston lopulliset värit voidaan suunnitella vasta kun kaikki materiaalit ja tuotantomäärät ovat selvillä.





Kuva 11. Tuotteisiin brodeerattava Metropolian logo.

Yksityiskohdat saattavat olla hyvin pieniä ja huomaamattomiakin asioita tuotteessa, mutta niistä voidaan suunnitteluvaiheessa tehdä tarkoituksella näkyviä ja tuotetta yksilöiviä. Jokainen pieni nyöri, nauha ja nappi tulee vaikuttamaan kokonaisilmeeseen ja siksi myös niiden suunnitteluun kannattaa panostaa. Vaatteen yksityiskohtien huolellisella suunnittelulla saadaan tuotteeseen viimeistelty ja näyttävä ulkonäkö. Uusiin työvaatteisiin ulkonäköä voitaisiin tuoda brodeeraamalla tunikaan ja paitoihin Metropolian logo (kuva 11). Logo voisi sijaita vaatteiden rintataskun oikeassa reunassa. Se toisi mallistoon yhtenäisyyttä ja sillä voitaisiin korostaa Metropolian yhteisöllisyyttä. Jos opiskelijat ja opettajat hankkivat vaatteet jatkossakin itse, logo voisi olla brodeerattu erilliseksi merkiksi eikä suoraan vaatteeseen. Opiskeluiden päätyttyä merkki olisi irrotettavissa ja työvaatetta voisi käyttää muissa työtehtävissä. Lisää ilmettä ja väriä työvaatteisiin saataisiin myös käyttämällä päänteiden ja halkioiden huolittelussa erivärisiä nauhoja. Nauhan värinä voitaisiin käyttää esimerkiksi Metropolian pääväreihin kuuluvaa oranssia tai tukiväreihin kuuluvaa omenanvihreää. Housuissa vyötäröllä voitaisiin käyttää oranssia nyöriä. Jokainen yksityiskohta lisää kuitenkin tuotteen valmistushintaa ja siksi niiden suunnittelussa tulee olla maltillinen. Työvaatteiden kohdalla on mietittävä yksityiskohtia ensisijaisesti niiden toiminnallisuuden näkökulmasta ja pohdittava, ovatko ne todella tarpeellisia. Tarpeettomaksi koetut yksityiskohdat voidaan jättää pois. Vasta sen jälkeen voidaan miettiä, miten yksityiskohdilla parannettaisiin tuotteen ulkonäköä. Laitospesun vaatimukset tulee muistaa huomioida lisätarvikkeita valittaessa.





Kuva 12. Ehdotelma mallistosta.

Mallisto koostuu kuudesta eri mallista (kuva 12). Asukokonaisuuksia on kolme, joista kaksi on enemmän naisille suunnattuja ja yksi unisex-mallinen. Mallistoon kuuluvat kapeat housut ja sen kanssa käytettävä pidempi tunika. Kahden muun asukokonaisuuden ylä- ja alaosat ovat yhdisteltävissä keskenään. Toisessa asussa on naisellisilla yksityiskohdilla ja leikkauksilla oleva tunika ja lahkeeseen hieman kapeneva housumalli. Unisex-asuun kuuluvat melko suoralinjainen V-pääntiellä oleva paita ja resorilahkeiset housut. Mallisto on ehdotelma, jota voidaan hyödyntää joko sellaisenaan tai vain halutuilta osin.

Malliston (kuva 12) väreiksi ehdotelmassa valikoitui melko tumma väripaletti, joka vastaa asiakkaan toiveisiin, mutta sopii myös Myllypuron kampuksen värimaailmaan. Värien valinnassa pyrittiin huomioimaan myös innovaatioprojektissa opiskelijoiden toteuttamat asujen värikokonaisuudet, jotka olivat suunniteltu käyttäjätutkimuksen tulosten perusteella. Tummansininen oli innovaatioprojektissa toteutetun kyselyn mukaan toivotuin väri, minkä koekäytöstä saadut tulokset vahvistivat. Prototyypeissä oli käytetty kolmea erilaista sinistä kangasta, joista jokainen sävy oli saanut positiivista palautetta. Erityisen pidetty oli materiaalin 14 sininen sävy ja siksi se toimii malliston päävärinä. Valkoinen väri tuo raikkautta kokonaisuuteen puhtautta edustavana värinä ja on yleinen väri terveydenhuoltoalan työvaatteissa. Tummanharmaa toimii hyvin housun värinä ja on helposti yhdisteltävissä eri väristen tunikoiden kanssa. Vaaleutta palettiin tuo vaaleanharmaa, jota voidaan käyttää sekä ylä- että alaosan värinä. Vaaleanharmaa sopii hyvin yhteen Metropolian värimaailmaan sekä Myllypuron kampuksen värikonseptiin. Materiaalin 14 värikarttaan ei kuulunut tummanpunaista, joten tilalle valikoitui punajuurenpunainen. Väri toimii raikkaana yhdistelmänä valkoisten tai vaaleanharmaiden housujen kanssa ja tuo väriä kokonaisuuteen. Musta väri on tyylikäs ja sopii alaosan väriksi. Se toimii vaaleiden värien kanssa kontrastivärinä.

## 7 Yhteenveto

Opinnäytetyötä lähdettiin toteuttamaan innovaatioprojektissa saatujen tutkimustulosten pohjalta. Innovaatioprojektissa oli päästy tutustumaan suun terveydenhuoltoalan työvaatteisiin ja niille asetettuihin toiveisiin ja vaatimuksiin. Aiheeseen liittyvää tutkimusaineistoa oli jo runsaasti kasassa ennen tutkimuksen aloittamista ja sen pohjalta oli helppoa lähteä syventymään aiheeseen entistäkin laajemmin ja perusteellisemmin. Vaikka opinnäytetyö toteutettiin omana tutkimuksenaan, toimi se ikään kuin jatkona innovaatioprojektissa aloitetulle käyttäjätutkimukselle, joka on usein pitkään jatkuva prosessi. Tuo-

tekehitys on jatkuvaa kehitystyötä ja tuotteiden testaamista voisi jatkaa loputtomiin. Taloudelliset resurssit ja aika tulevat usein kuitenkin vastaan ja jossain kohtaa on tehtävä päätös siitä, että kehitetty tuote on tarpeeksi hyvä täyttämään kaikki sille asetetut vaatimukset.

## 7.1 Pohdinta

Tutkimuksen kohteena olivat terveydenhuoltoalan työvaatteet ja niille asetetut vaatimukset. Työssä terveydenhuoltoalan työvaatteisiin syvennyttiin enimmäkseen teoriatasolla. Käytännönläheistä tutkimustyötä tehtiin tutkimalla koekäytössä olleita suun terveydenhuoltoalan työvaateprototyyppejä, jotka olivat suunniteltu erityisesti Metropolian suuhygienistiopiskelijoille ja opettajille. Tutkimuksen myötä voitiin todeta, että teoria ja käytäntö kohtasivat. Asiat, joita oli teoria tasolla tutkittu ja pidetty merkittävänä terveydenhuoltoalan työvaatetuksessa, ilmenivät konkreettisesti koekäytössä olleista työvaatteista saadusta palautteesta. Tutkimustulokset perustuivat jokaisen käyttäjän henkilökohtaiseen kokemukseen vaatteesta ja sen käytöstä. Laadulliseen tutkimukseen kuuluvalla tavalla tulkinta ja tulos ovat yhteydessä myös tutkijaan eikä yhtä objektiivista tulkintaa ole vaan tutkijan arvolähtökohdat vaikuttavat tulokseen. Tutkimus toteutettiin ympäristöä ja olosuhteita mukailien ja aineistoa kerättiin erilaisin menetelmin. Merkittävänä tiedonlähteenä toimivat itse koekäyttäjät, joilta saatiin päiväkirjojen ja teemahaastattelujen avulla paljon tietoa työvaatteista ja niiden käytöstä. Analysoitavaa tutkimusmateriaalia oli siis runsaasti. Tutkimus tuotti tärkeää tietoa koekäytössä olleista työvaatteista ja niiltä vaadittavista ominaisuuksista. Tiedon avulla päästiin tutkimuksen tavoitteeseen ja pystyttiin antamaan tuotekehitysehdotuksia ja kehittämään ehdotelma terveydenhuoltoalalle soveltuvasta mallistosta, jossa on huomioitu erityisesti Metropolian suuhygienistien käyttäjätarpeet. Designitutkimus on aina sidonnainen asiayhteyteensä ja tutkimustulokset kuvataankin yhteydessä kehittämisprosessiin ja olosuhteisiin. Tutkimus osoitti, että terveydenhuoltoalan työvaatteille asetetaan lukuisia erilaisia vaatimuksia, joihin suunnittelulla ja kaavoituksella pyritään vastaamaan. Yhdeksi tärkeäksi ja hieman haastavaksi tekijäksi osoittautui työvaatteen materiaali, johon kohdistuu terveydenhuoltoalalla pesun ja huollon sekä hygieenisyyden kannalta erityisiä vaatimuksia. Hygieenisuus on huomiotava myös mallin suunnittelussa. Työvaatesuunnittelussa haasteena on luoda malli, joka soveltuisi hyvin erilaisille vartalotyypeille ja erikokoisille henkilöille. Ulkonäöllisesti kaikkia miellyttävää mallia on yksinkertaisesti mahdoton suunnitella. Jokaisen asiakkaan toiveisiin ei pystytä pienellä mallistolla täysin vastaamaan, mutta toivottavaa olisi, että mahdollisimman moni löytäisi siitä itselleen mieluisan työasun.

Tutkimus toteutettiin soveltaen designtutkimusta, joka tavallisesti korostaa kehittämistyön yhteisöllistä luonnetta. Innovaatioprojektissa alkanutta yhteistyötä jatkettiin tässä tutkimuksessa. Yhteistyötä tehtiin Metropolian kahden hyvin erilaisen alan välillä ja Kiviniemen (2018, 240) mukaan voidaan puhua niin sanotusta kehittämiskumppanuudesta ja jaetusta asiantuntijuudesta, jossa projektin eri osapuolten, suun terveydenhuoltoalan ja vaatetusalan, osaaminen rikastuttavat toisten ymmärrystä. Yhteistyötä projektin suunnittelussa ja toteutuksessa tekivät opiskelijat ja opettajat. Eri alojen ammattilaisten yhteistyötä hyödynnettiin suunnittelussa.

## 7.2 Tulosten hyödyntäminen

Tutkimuksen tärkein tehtävä on toimia apuna työvaateprojektin jatkamisessa. Uudet työvaatemallit ovat tulossa käyttöön Myllypuron kampukselle ja ne on saatava tuotantoon. Ennen vaatteiden tuotantoon laittoa tulee huomioida tässä tutkimuksessa saadut tulokset ja kehittää työvaatteita mallien, materiaalien ja yksityiskohtien suhteen. Ehdotelma mallistosta on tutkijan näkemys ja eräänlainen tiivistelmä saaduista tutkimustuloksista. Opinnäytetyön toimeksiantaja Metropolia Ammattikorkeakoulu Oy voi käyttää mallistoa sellaisenaan tai hyödyntää sitä osittain. Työvaateprojektia on suunniteltu laajennettavaksi koskemaan koko Metropolian terveydenhuoltoalaa. Ajatuksena olisi kehittää työvaatemallisto, jota voisivat käyttää opiskelijat ja opettajat kaikilla Metropolian terveydenhuoltoaloilla. Jos projektia laajennetaan koskemaan koko terveydenhuoltoalaa, voidaan mallistosta tehdä isompi. Vaikka tutkimus osoitti, että tietty työvaatemalli terveydenhuoltoalalla soveltuu usein ominaisuuksiltaan moniin eri ammatteihin, voitaisiin tutkia, miten hyvin suunniteltu mallisto toimii esimerkiksi sairaanhoitajan tai kättilön työssä. Jatkotutkimuksena voitaisiin järjestää koekäyttö Metropolian sairaanhoitaja- tai kättilöopiskelijoille ja tutkia, kuinka hyvin työvaatteet vastaavat heidän tarpeisiinsa.

Tässä tutkimuksessa materiaalitutkimus perustui koekäyttäjien henkilökohtaiseen kokeemukseen materiaalista sekä tutkijan silmämääräisiin havaintoihin. Jatkotutkimuksena voitaisiin tutkia tarkemmin työmateriaaleja ja niiden ominaisuuksia. Henkilökohtaisesti tutkimus herätti kiinnostusta työvaatetuksessa käytettyjä värejä kohtaan. Työvaatetuksessa käytettyjä värejä voisi tutkia ja selvittää, miten ja miksi tietyt värit assosioidaan tiettyyn ammattiryhmään. Terveydenhuoltoala on ihmisläheistä työtä, jossa kohdataan päivittäin potilaita tai asiakkaita. Olisi kiinnostavaa selvittää, miten potilaat tai asiakkaat kokevat työvaatetuksessa käytetyt värit erilaisissa tilanteissa, kuten suun terveydenhuoltoalalla potilaat, joilla on pahoja hammaslääkäripelkoja.

Tutkimustulosten luotettavuutta arvioitaessa tulee huomioida tutkimuksen sukupuolija-kauma. Haastatteluihin, kyselyihin ja koekäyttöön osallistui prosentuaalisesti miehiä paljon vähemmän, koska koulussa enemmistö on naisia. Koekäyttöön valmistetut mallit oli alun perin valittu hyvin naislähtöisesti ja siksi mallit vastaavat esteettisesti enemmän naisten toiveisiin. Vaikka sukupuolineutraalisuus on nykyisin avainasemassa, tulee vaate-työväestön näkökulmasta huomioida sukupuolten väliset fysiologiset erot mitoituksessa ja kaavoituksessa. Terveystieteiden alalla työskentelee myös miehiä, ja siksi olisi ollut hyvä saada heidän kokemuksiaan ja toiveitaan työvaate-työväestön suhteen enemmän kuuluville. Lisäksi tulee huomioida, että tutkimukseen osallistuvista henkilöistä suurin osa oli opiskelijoita, joilla ei välttämättä ole vielä kovin paljon kokemusta suuhygienistien työvaate-työväestöstä ja vertailukelpoisia kokemuksia erilaisista työvaatemalleista. Vaikka tutkimustulokset työvaatemalleista perustuvat Metropolian suuhygienisti opiskelijoiden ja opettajien kokemuksiin, voidaan tuloksia yleistää jossain määrin ja tutkimusta voivat hyödyntää myös terveystieteiden alalla työvaatteisiin keskittyneet yritykset.

## Lähteet

Antikainen, Tuula; Hurme, Maisa; Ilmarinen, Raija; Mäkinen, Helena & Tammela, Erja 1996. Toimiva työ- ja suojavaatetus. Helsinki: Työterveyslaitos.

Anttila, Pirkko 1998. Tutkimisen taito ja tiedonhankinta. Metodix. <<https://metodix.fi/2014/05/17/anttila-pirkko-tutkimisen-taito-ja-tiedon-hankinta/>> (luettu 29.3.2020).

Anttila, Pirkko 2005. Ilmaisuu, Teos, Tekeminen ja Tutkiva toiminta. Hamina: Akatiimi Oy.

Eberle, Hannelore; Hermeling, Hermann; Hornberger, Marianne; Kilgus, Roland; Menzer, Dieter & Ring, Werner 2010. Ammattina vaate. 1.–5. painos. Helsinki: WSOYpro Oy.

Eskola, Jari; Lätti, Johanna & Vastamäki, Jaana 2018. Teemahaastattelu: Lyhyt selviytymisopas. Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. 27–51. Jyväskylä: PS-kustannus.

Hammaslääkärien työnantajajhdistys ry & Tehy ry. Työehtosopimus 1.2.2018–31.3.2020. <[https://www.tehy.fi/fi/system/files/mfiles/muu\\_dokumentti/hammaslaakarien\\_tyonantajyhdistyksen\\_ja\\_tehyn\\_valinen\\_tyoehtosopimus\\_2018\\_-\\_2020\\_id\\_11864.pdf](https://www.tehy.fi/fi/system/files/mfiles/muu_dokumentti/hammaslaakarien_tyonantajyhdistyksen_ja_tehyn_valinen_tyoehtosopimus_2018_-_2020_id_11864.pdf)> (luettu 3.4.2020).

Hirsjärvi, Sirkka; Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula 2009. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.

Kananen, Jorma 2012. Kehittämistutkimus opinnäytetyönä: kehittämistutkimuksen kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kiviniemi, Jari 2018. Design- eli suunnittelututkimus opetus- ja kasvatusalalla. Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. 231–250. Jyväskylä: PS-kustannus.

Lammi, Miia 2005. Toimintatapoja markkina-, asiakas- ja käyttäjälähtöisyyteen. Kompassina asiakas. 13–39. Helsinki: Teknologiateollisuus ry.

Lappalainen, Ulla 2008. Työasujen materiaali ja huolto. Suomen Sairaalahygienialehti. <[http://sshy.fi/data/documents/lehdet/08\\_3.pdf](http://sshy.fi/data/documents/lehdet/08_3.pdf)> (luettu 3.4.2020).

Pekkala, Janne 2005. Käyttäjätutkimus käytännössä. Kompassina asiakas. 145–163. Helsinki: Teknologiateollisuus ry.

Risikko, Tanja & Marttila-Vesalainen, Ritva 2006. Vaatteet ja haasteet. 1.–5. painos. Helsinki: WSOY.

Routamaa, Marianne 2008. Työasu ja hygienia. Suomen Sairaalahygienialehti. <[http://sshy.fi/data/documents/lehdet/08\\_3.pdf](http://sshy.fi/data/documents/lehdet/08_3.pdf)> (luettu 3.4.2020).

Räisänen, Riikka; Rissanen, Marja; Parviainen, Erja & Suonsilta Helena 2017. Tekstiilien materiaalit. Helsinki: Finn Lectura.

SFS-EN ISO 30023. Tekstiilit. Työvaatteiden teollisen pesun symbolit. <<https://online-sfs-fi.ezproxy.metropolia.fi/fi/index/tuotteet/SFS/CENISO/ID2/3/199415.html.stx>> (luettu 3.4.2020).

Työsuojeluhallinto 2015-2020. Työolot ovat terveen, turvallisen ja tuottavan työn perusta. <<https://www.tyosuojelu.fi/tyoolot>> (luettu 3.4.2020).

Työturvallisuuslaki 738/2002 §8. Työn antajan yleinen huolehtimisvelvoite. <<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738#L5P40>> (luettu 3.4.2020).

Välimaa, Hannamari 2016. Ohje suun terveydenhuollon yksiköiden tartunnantorjuntaan. <[http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/131746/Ohjaus%202016\\_22\\_Suun%20terveydenhuolto\\_vs\\_2018.pdf?sequence=6&isAllowed=y](http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/131746/Ohjaus%202016_22_Suun%20terveydenhuolto_vs_2018.pdf?sequence=6&isAllowed=y)> (luettu 3.4.2020).

## Haastattelut

Saarikoski, H. 2019. Account Manager. Medanta Oy. Haastattelu: 27.2.2019.



## Koekäyttäjien päiväkirja

### Koekäyttäjän tiedot:

Nimi	
Puhelin	
Sähköposti	
Käyttö alkoi, pvm	
Käyttö loppui, pvm	



### Koekäyttäjän mitat(cm):

1.Pituus	
2.Rinnan ympäryys	
3.Vyötärön ympäryys	
4.Lantion ympäryys	

Kuvaohje mittaamiseen:

- Mitataan rinnan korkeimmalta kohdalta
- Mitataan kapein kohta
- Mitataan levein kohta

Kuinka monta kertaa asu oli käytössäsi koekäytön aikana?		kertaa
--	--	--------

### Työasu 2B

#### Yläosa: Tunika

Koodi	2BY-16
Kuitukoostumus	Idra 64% puuvilla, 33% polyesteri, 3% elastaani (kudesuuntainen)
Pesuohe	vesipesu max 70°, valkaisu kielletty, silitys tarvittaessa nurjalta max 150°, kemiallinen pesu tetrakloorieteenillä, varovainen rumpukuivaus

Kirjaa tähän kaikki yläosalle tekemäsi pesut/huollot. Merkitse "x", jos olet suorittanut henkarikuivauksen tai käyttänyt huuhteluainetta. Jätä ruutu tyhjäksi, jos et ole suorittanut kyseistä toimenpidettä.

#### Pesu ja huolto: paita

Pesukerta	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Päivämäärä										
Pesulämpötila (°C)										
Rumpukuivaus (°C)										
Henkarikuivaus										
Silityslämpötila (°C)										
Huuhteluaine?										
Käytetty pesuaine?										

Tähän kohtaan voi kirjoittaa mitä tahansa huomioita yläosan käyttöön liittyen. Kysymykset ovat vain suuntaa antavia ja auttavat miettimään vaatetta eri näkökulmista.

- Materiaali?** Miltä materiaali tuntui käytössä? Muuttuiko sen tuntu pesujen aikana? Miten? Hiostiko tai tuntuiko kylmältä? Likaantuiko/puhdistuiko helposti?
- Malli?** Miten vaatteen malli toimi käytössä? Miltä vaatteen mitoitus tuntui? Oliko vaate helppo pukea/riisua? Oliko hiha hyvän pituinen ja kokoinen?
- Taskut?** Miten taskut toimivat? Oliko niissä tarpeeksi tilaa? Olivatko ne oikeilla kohdilla?
- Muut yksityiskohdat** Oliko halkio/t toimivat? Entä muut yksityiskohdat? Oliko säätömahdollisuus selässä tarpeellinen/toimiva?
- Ulkonäkö?** Miellyttikö vaatteen ulkonäkö? Väri? Voisitko työskennellä vaatteilla jatkossakin?
- Muuta?** Mitä tahansa huomioita vaatteeseen tai koekäyttöön liittyen.

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	

<b>Alaosa: housut</b>	
Koodi	2BA-16
Kuitukoostumus	Idra 64% puuvilla, 33% polyesteri, 3% elastaani (kudesuuntainen)
Pesuohe	vesipesu max 70°, valkaisu kielletty, silitys tarvittaessa nurjalta max 150°, kemiallinen pesu tetrakloorieteenillä, varovainen rumpukuivaus

Kirjaa tähän kaikki alaosalta tekemäsi pesut/huollot. Merkitse "x", jos olet suorittanut henkarikuivauksen tai käyttänyt huuhteluainetta. Jätä ruutu tyhjäksi, jos et ole suorittanut kyseistä toimenpidettä.

**Pesu ja huolto: housut**

Pesukerta	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Päivämäärä										
Pesulämpötila (°C)										
Rumpukuivaus (°C)										
Henkarikuivaus										
Silityslämpötila (°C)										
Huuhteluaine?										
Käytetty pesuaine?										

Tähän kohtaan voi kirjoittaa mitä tahansa huomioita alaosan käyttöön liittyen. Kysymykset ovat vain suuntaa antavia.

- 1.Materiaali** Miltä materiaali tuntui käytössä? Muuttuiko sen tuntu pesujen aikana? Miten? Hiostiko? Oliko kylmä? Likaantuiko/puhdistuiko helposti?
- 2.Malli** Miten vaateen malli toimi käytössä? Miltä vaateen mitoitus tuntui? Oliko vaate helppo pukea/riisua? Oliko lahkeet hyvän pituiset?
- 3.Taskut** Miten taskut toimivat? Oliko niissä tarpeeksi tilaa? Olivatko ne oikeilla kohdilla?
- 4.Muut yksityiskohdat** Miten vyötäröratkaisu toimi? Miten kiristysnyöri toimi? Lahkeensuun halkiot?
- 5.Ulkonäkö** Miellyttikö vaateen ulkonäkö? Väri? Voisitko työskennellä vaatteilla jatkossakin?
- 6.Muuta** Mitä tahansa huomioita vaatteeseen tai koekäyttöön liittyen.

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	

## Materiaaliluettelo

<u>Materiaalitiedot</u>	<u>Materiaalikoodi</u>	<u>Värikoodi</u>
Nimi: Natura 170 Stretch Koostumus: 100 % Natura PES Stretch Paino: 170 g/m <sup>2</sup>	10	10/B 10/R 10/G Bleu gendarme Bourgogne Elephant
Nimi: Single jersey Koostumus: 65 % PES, 35 % CO Paino: 220 g/m <sup>2</sup>	11	11/G Melange grey
Nimi: Rib 2x1, 566233 Koostumus: 48 % PES, 47 % CO, 5 % EL Paino: 330 g/m <sup>2</sup>	12	12/G Melange grey
Nimi: Interlock, VLT 4922 Koostumus: 79 % CV, 18 % PA, 3 % EL Paino: 255 g/m <sup>2</sup>	13	13/B Black
Nimi: Procloflex, plain weave Koostumus: 63,5 % PES, 33,5 % CO, 3 % EL Paino: 180 g/m <sup>2</sup>	14	14/B 14/W Blue White
Nimi: Cresta 3/1 twill Koostumus: 64 % PES, 33 % CO, 3 % EOL (elastoester) Paino: 265 g/m <sup>2</sup>	15	15/G 15/W Grey White
Nimi: Idra twill Koostumus: 64 % CO, 33 % PES, 3 % weft stretch Paino: 230 g/m <sup>2</sup>	16	16/B Night blue
Nimi: Atlantic Uni Koostumus: 100 % Natura® (PES/CO) Paino: 230 g/m <sup>2</sup>	17	17/R Autumn/3
Nimi: 15 Rib 2x2, V2659-84 Koostumus: 97 % CO, 3 % EL Paino: 340 g/m <sup>2</sup>	18	18/G Melange grey

## Analyysitaulukot

	Koekäyttäjän nro	Käyttöaika pv	Käyttäjän pituus cm	Pesu krt.	YLÄOSA: 1AY-10/B-11/G						
					MATERIAALI			MALLI			
					Tuntu	Hengittävyys	Hoito	Toimivuus	Ulkonäkö	Mitoitus	Yksityiskohdat
	1.	16	162	3	- sain sähköiskuja tavallista enemmän - kylmä tuntu, jos ei paitaa alla	+ oma pitkähihalla, mutta ei hiostanut (palelen helposti)	+ helpohoitoinen	- halkion alkamiskohta veti - tottumiskysymys, että tasku vain toisella puolella + tosi mukava asu	+ voisin käyttää jatkossakin + tykkäsin enemmän kuin omista työvaatteistani - värinä sinimusta olisi parempi	- vähän iso kokonaisuudessa, mutta rinnalta sopiva	+ piilotasku oli mahtava + tykkäsin vetoketjusta pääntiellä + rintatasku oli ok
	2.	12	162	3	+ mukavan tuntuinen päällä + trikomainen joustavuus hyvä - kaipaisin napakampaa kangasta	- ei hiostanut, mutta harmaat sivupalat keräsivät hien hajua tosi helposti (en yleensä hikoile herkästi)	- sivupalat keräsivät hien hajua, pestävä usein	- vaate tuntui kuin olisi väärin päin päällä - hihat minun makuuni liian pitkät + vetoketju helpotti pukemista	- koin asun epäammattimaiseksi, liian rento + ideana tunika ja leggingsit hyvä	- hartioista kiristi hieman - vyötäröltä pulloiti ja lantioilta tiukka - kiristymähdollisuus vyötärölle olisi hyvä	- kaipaisin taskua myös toiselle puolelle, epätasapaino + halkio helpotti istumista + vetoketju helpotti pukemista
Yhteenveto	2	28		6	Joustavuutensa puolesta mukavan tuntuinen materiaali. Minusta kylmästä tunnusta ja ohuudesta. Huom Sähköiskut!	Miehistakangas (10/B) on hengittävä, mutta sivupaloissa käytetty trikoo (11/G) keräsi herkästi hien hajua.	Vaateen hoito ja huolto muuten vaivatonta ja helppoa, mutta hien hajua helposti keräävän materiaalin takia pestävä usein.	Kaavassa ongelmia halkion ja päntien kanssa. Hihan pituus mieltävä. Toimivan tuntuinen asu muuten.	Ideana tunika ja leggingsit hyvä, mutta materiaalit tulisi miettiä uudelleen, jotta asu tuntuisi ja näyttäisi ammattimaiselta.	Säätömahdollisuus vyötäröllä voisi lisätä vaateen istuvuutta erikokoisilla. Vaate saattaa kiristää henkilöä, jolla on leveämpi lantio.	Yksityiskohdat myös toiselle puolelle, epätasapaino + halkio helpotti istumista + vetoketju helpotti pukemista

	Koekäyttäjän nro	Käyttöaika pv	Käyttäjän pituus cm	Pesu krt.	ALAOSA: 1AA-12/G						
					MATERIAALI			MALLI			
					Tuntu	Hengittävyys	Hoito	Toimivuus	Ulkonäkö	Mitoitus	Yksityiskohdat
	1.	16	162	2	- materiaalin suojaavuus mietitty + tykkäsin materiaalista (alla omat leggingsit, jos jotain roiskuu niin ei ole heti iholla)	+ ei hiostanut (alla omat leggingsit)	+ helpohoitoinen	- kuminauha liian kapea vyötäröllä, lähti kiertämään + tarpeeksi korkea vyötärö	+ tykkäsin + voisin käyttää - musta väri olisi enemmän mieleeni	- vähän isot, löysät	- en tarvitsi taskuja alaosassa, yläosassa riittävät
	2.	12	162	3	- liian ohut - suojaavuus? - työturvallisuus?	+ hyvä	+ ei tarvinnut siilitää + pysyi siistinä	+ ideana tunika ja leggingsit hyvä, jos materiaali olisi jämäkämpää	- kalsarimaiset + siniharmaa värityys toimii	- löysät vyötäröstä - lahkeet pitkät	- ei tarvitsi taskuja, yläosassa riittävät (kaksi taskua yläosaan)
Yhteenveto	2	28		5	Materiaalin tuntu mukava, mutta sen suojaavuus työssä mietittyä. Liian ohut. Tiiviimpi materiaali toisi turvallisuuden tunnetta.	Hengittävydessä ei ongelmia. Ei hiostanut.	Vaateita oli helppo huoltaa. Pysyi siistinä ilman siilitystä.	Kuminauha tulisi kiinnittää niin, ettei se pääse kiertymään. Leggingsit toimisivat työvaatteena, jos materiaali olisi erilainen.	"Kalsarimaiseen" ulkonäköön voisi vaikuttaa materiaalivalinnalla. Harmaa väri jakoi mielipiteet.	Koekäyttäjille leggingsit jäivät hieman väijiksi.	Leggingseihin ei tarvitsi taskuja, jos niitä on tarpeeksi yläosassa.

	Koekäyttäjän nro	Käyttöaika pv	Käyttäjän pituus cm	Pesu krt.	YLÄOSA: 1BY-10/B-13/B						
					MATERIAALI			MALLI			
					Tuntu	Hengittävyys	Hoito	Toimivuus	Ulkonäkö	Mitoitus	Yksityiskohdat
	3.	12	163	3	+ tuntui hyvältä päällä - ohut verraten muihin työvaate-materiaaleihin - voisi olla jämäkempi		+ ei rypistynyt pesussa eikä kuljetuksessa kovin paljoa	- halkio veti auki (alaston olo) + vetoketju pääntiellä käytännöllinen + työskennellessä vaate toimi hyvin	+ vaateen väri hyvä + malli tyylikäs + päntie hyvä ja tyylikäs	+ hyvin istuva yläosasta - tiukka lantiosta - liian lyhyt helma leggingsien kanssa	- taskut molemmille puolille (epätasapainoinen) + kylkien joustava materiaali toimiva + rintatasku hyvä, mutta toimisi päällitaskuna
Yhteenveto	1	12		3	Materiaali tuntui hyvältä, mutta voisi olla paksumpi ja jämäkempi.	Ei huomautettavaa.	Vaateen hoidossa ei ollut ongelmia. Vaate ei vaatinut siilitystä.	Kaavassa ongelma halkion kanssa. Pänttien vetoketju käytännöllinen ja työskennellessä vaate toimi hyvin.	Malli on tyylikäs ja väri hyvä.	Vaate saattaa kiristää henkilöä, jolla on leveämpi lantio. Helmaan voisi lisätä pituutta + leggingsit tulisi olla paksummat ja housumaisemmat.	Tasku olisi hyvä olla molemmilla puolilla. Joustava materiaali sivuissa on toimiva ratkaisu. Rintatasku voisi olla päällitasku.



	Koeikäytännön nro	Käyttöaika pv	Käyttäjän pituus cm	Pesu krt.	ALAOSA: 1BA-13/B						
					MATERIAALI			MALLI			
					Tuntu	Hengittävyys	Hoito	Toimivuus	Ulkonäkö	Mitoitus	Yksityiskohtat
	3.	12	163	3	+ tuntui hyvältä käytössä + ei näkynyt läpi, tarpeeksi paksu - huokoinen ja ohut - ehkä epähygieninen?		+ helppohoitoinen	- toivoisin erilaisia housuja tunikan parksi		- vähän tiukka	
Yhteenveto	1	12		3	Materiaalin tuntu käytössä hyvä. Tarpeeksi paksu ettei näkynyt läpi. Materiaalin hygieenisuus mietitytti. Liian ohut ja huokoinen.	Ei kommentoitavaa.	Vaateen hoito ja huolto helppoa.	Housut leggingsien tilalle.	Housut leggingsien tilalle.	Leggingsit olivat käyttäjälle hieman tiukat.	Ei yksityiskohtia.

	Koeikäytännön nro	Käyttöaika pv	Käyttäjän pituus cm	Pesu krt.	YLÄOSA: 2AY-14/B						
					MATERIAALI			MALLI			
					Tuntu	Hengittävyys	Hoito	Toimivuus	Ulkonäkö	Mitoitus	Yksityiskohtat
	4.	8	167	2	+ tuntui miellyttävää ja mukavalta päällä + tuntuma ei muuttunut pesun myötä	+ materiaali oli hengittävä ja mukava	+ ei likaantunut helposti - keräsi nukkaa	+ oikein toimiva + tampit toivat säätömahdollisuuksia (en kaipaa vyötärönmyötäistä mallia) + voisin käyttää asua jatkossa	+ sininen väri mukava + pidin mallista, pitäisin! + sain positiivista palautetta paidasta - farkkukankaan värinen paita olisi kiva	- reili, mutta tamppien avulla sai kiviä säädettyä (ottaisin pienemmän koon)	+ taskut ok, hyvä syvyys + halkiot toimivat - rintataskua en välttämättä tarvii - nepparit kylmät käsivarren ihoa vasten
	5.	4	168	1	+ tuntui tosi miellyttävää päällä	+ hengittävydestä ei kommentoitavaa	- pinta vaikutti keräävän pölyä - vaaleat karvat näkyivät	+ helppo pukea ja riisua + hihat sopivat kaikin puolin + vaate ei häirinyt työskentelyä ollenkaan	+ pidin väristä (värisäi huomiota muiltakin) + siisti + asukokonaisuus ja asiallinen ilme + voisin mielelläni työskennellä jatkossakin	+ malli ja mitoitus oli minulle hyviä + hihat sopivat kaikin puolin + tunika tarpeeksi pitkä	+ taskut oli suhteellisen syvät + nepparit oli hyvä lisä + pääntie miellytti
	6.	2	166	1	+ ihanan pehmeä materiaali, mukavan tuntuinen käyttää	+ vaate ei hiostanut eikä tuntunut kylmältä	+ helppohoitoinen + ei vaatinut siistystä	+ toimiva malli, käsillä oli tarpeeksi liiketilaa ei kiristänyt hartioista + helppo pukea/riisua	+ miellytti ja voisin työskennellä jatkossakin + väri on onnistunut + työvaate keräsi kehuja useaan otteeseen	+ mitoitus oli juuri sopiva + hihat sopivan pituiset ja levyiset + halkiot hyvät, pusero ei kinnannut istuutuessa	+ kaikki taskut toimivat hyvin + taskujen reilu koko + rintatasku sopivan kokoinen + säätömahdollisuus sivussa hyvä
	7.	3	168	1	+ mukavan kevyt + tuntu ei muuttunut pesussa - hieman "lahmean" oloinen pinta (tunika ja housut tarttuivat yhteen)	+ hyvin hengittävä	- valkoinen karva ja nöyhtä tarttui ja näkyi tummansinisessä	+ hyvä ja toimiva malli	- väri ei miellyttänyt itseäni + voisin käyttää vaatteita eri värisenä + ulkonäkö ok	+ hyvä ja toimiva istuvuus - ehkä hieman reili koko minulle	+ taskut hyvät, riittävät ja oikeilla kohdilla + säätömahdollisuus kiva yksityiskohta
	8.	1		1	+ miellyttävä	+ hengittävydestä ei kommentoitavaa	- pinta aavistuksen karhea, joten siihen jäi käytössä eikä puristanut - hankalahko pukea (pääntie hieman pieni)	+ malli hyvä + työskennellessä vaate toimi oikein hyvin, ei kiristänyt - hankalahko pukea (pääntie hieman pieni)	+ ulkonäkö kaikin puolin miellyttävä + vaate keräsi paljon kehuja	+ mitoitus hyvä ja toimiva - pääntie liian pieni	+ taskut oikein hyvät + kiristysmahdollisuus erittäin hyvä
Yhteenveto	5	18		6	Materiaalin tuntu miellyttävää ja pehmeä. Mukavan kevyt. Tuntu ei muuttunut pesun myötä. Pehmeä pinta hieman nihkeä.	Hyvin hengittävä materiaali, joka ei tuntunut hiostavalta eikä myöskään kylmältä iholla.	Pehmeä pinta keräsi pölyä. Näkyi hyvin tummassa vaatteessa. Muuten ei likaantunut helposti. Materiaali ei rypistynyt ja pysyi siistinä.	Malli hyvä ja toimiva, työhön soveltuva. Suurin osa käyttäjistä kokemuksesta ja riisumisen helppoksi.	Ulkonäkö on miellyttävä ja siisti. Saanut paljon kehuja. Väri on ollut mieluinen monille. Käyttäjät voisivat työskennellä mielellään asulla.	Mitoitus vaatteessa hyvä. Tamppien avulla sai säätää kokoa. Pääntien voisi suurentaa hieman, jotta se varmasti mahtuu kaikille.	Taskut olivat hyvän kokoiset ja oikeilla kohdilla. Tampit kätevästi koon säätämiseksi. Nepparit tuntuivat kylmältä ihoa vasten. Halkiot toimivat.

	Koekäyttäjän nro	Käyttöaika pv	Käyttäjän pituus cm	Pesu krt.	ALAOSA: 2AA-14/W						
					MATERIAALI			MALLI			
					Tuntu	Hengittävyys	Hoito	Toimivuus	Ulkonäkö	Mitoitus	Yksityiskohdat
	4.	8	167	2	+ tuntui miellyttävältä ja mukavalta päällä + tuntuma ei muuttunut pesun myötä	+ hengittävä ja mukava	+ ei likaantunut muuten helposti, mutta - pinta keräsi nukkaa	+ ei mitään negatiivista sanottavaa + vyötäröratkaisu hyvin toimiva, sai säädettyä helposti + helppo riisua ja pukea	+ lahje ok, fiksun näköinen + lahje aika väljä, koska koko oli iso (tottunut väljiin työvaatteisiin, joten ei haitannut)	- hieman iso minulle + lahje oli minulle täyspitkä ja tykkäsin siitä	- taskuja en katsonut tarpeelliseksi, käytiin paidan taskuja
	5.	4	168	1	+ tuntui käytössä hyväälle		- pesun jälkeen jäi tummaa pölyä/vaatenukkaa pintaan	- lahje nousi istuessa + helppo pukea ja riisua + vyötärön kiristysryöri pysyi kiinni ja toimi hyvin + voisin työskennellä	+ ulkonäkö miellytti + väri hyvä (väri vaihtoehdona voisi olla tunikan väriset housut)	- lahkeet oli minulle hieman lyhyet (kesällä lyhytkin ok) - pitkä lahje olisi käytännöllisempi myös talvella	- en käyttänyt housun taskuja + takataskut eivät häirinneet ja ovat kivat, vaikka en käyttänyt niitä
	6.	0	166	0	Ei käytetty. Käyttäjä käyttänyt vain housuja 2AA-15/W.						
	7.	3	168	1	+ kevyt - hieman läpikuultava, mutta tunika peitti hyvin takapuolen - sähköistyivät helposti, tunikan helma tarrautui housuihin kiinni	+ hyvin hengittävä		+ vyötärönauha hyvä	+ tykkäsin mallista	+ lahkeen pituus minusta hyvä, sillä en häiriintynyt siitä, että nilkat hieman näkyivät	- taskuja en housuissa kaipaa + vyötärönauha hyvä
	8.	1		1	+ miellyttävä tuntu	+ hengittävydestä ei kommentoitavaa	- kankaan pinta aavistuksen karhea, joten siihen jäi käytössä kiinni pölyä	- en pidä lyhyistä lahkeista, nousivat istuessa ylös ja jäivät pohkeeseen kiinni - kiristysnauhat työläät (kuminauha toimisi paremmin)	+ pitäisin mielelläni, jos lahkeet olisivat pidemmät ja vyötäröllä kuminauha	- lahkeet tulisi olla pidemmät, muuten hyvä	+ taskut hyvät - vyötäröratkaisu työläs
Yhteenveto	5	18		5	Kts. yläosan 2AY-14/B yhteenveto.						

	Koekäyttäjän nro	Käyttöaika pv	Käyttäjän pituus cm	Pesu krt.	YLÄOSA: 2BY-16/B						
					MATERIAALI			MALLI			
					Tuntu	Hengittävyys	Hoito	Toimivuus	Ulkonäkö	Mitoitus	Yksityiskohdat
	9.	2	162	2	+ pehmeä ja kiva	- hiosti, mikä teki asun käytöstä epämuukavaa	+ ei rypistynyt + ei tarvinnut silittää	- pääntie meikkaantui puettaessa ja riisuuttaessa vaatteita + mallina oikein kiva ja toimiva + asua oli mukava käyttää	+ kiva	- hieman iso, pienempi koko olisi ollut parempi + liikkuvuus hyvä, kädet sai nostettua hyvin + pääntien koko ok (meikkantui herkästi)	- nepparit taskuissa eivät toimineet + taskut olivat riittävän suuret ja niitä oli tarpeeksi + säätömahdollisuus
	10.	5	171	2	+ tuntui miellyttävältä + tuntu ei muuttunut pesujen aikana - voisi olla hieman ohuempaa ja joustavampaa	- hiosti jonkin verran	+ ei likaantunut helposti ja lähti pesussa hyvin puhtaaksi + ei vaatinut silitystä (rumpukuivaus riitti suoristamaan mahdolliset rypyt)	+ tykkäsin mallista + helppo pukea ja riisua + ei tahrinut meikillä	+ asu näytti kivalta ja viihdyin siinä + voisin työskennellä siinä jatkossakin (pienemässä koossa) - väri voisi olla jokin muukin	- malli olisi voinut ehkä olla hiukan kapeampi (vaate hieman suuri käyttäjälle) - hihat kapeammat ja hieman lyhyemmät	+ taskut olivat tosi mukavat, tilavat ja oikealla korkeudella + säätömahdollisuus kiva yksityiskohta ja toimi hyvin
	11.	4	173	4	+ tuntu hyvä + siisti + ihanan paksua ja tukevaa, pesuja kestävä + turvallisen tuntuinen	+ ei hiostanut tai ollut kylmä (usein alla oma trikoopaita, mutta ei siitä huolimatta tuntunut kuumalta)	+ helpohoitoinen - väliä poistin karvoja tummasta kankaasta, mutta materiaali ei ollut kuitenkaan mikään magneetti	- pitäisin vielä enemmän yläosasta, jota ei vedetä pään yli + liikkuvuus vaatteissa oli hyvä + helppo pukea	+ asu miellytti: asiallinen ja kivan värinen, yksinkertainen + käytäisiin jatkossakin, mikäli housut olisivat tarpeeksi pitkät	+ malli sopi hyvin ja oli hyvän kokoinen + pääntie sopivan kokoinen, ei paljastanut liikaa + hihat tarpeeksi pitkät	+ pidin nepparillisesta kavennusmahdollisuudesta (lisää säätöväraa tarvisi) + taskut tarpeeksi isot, nepparisulku hyvä
Yhteenveto	3	11		8	Tuntu miellyttävä ja pehmeä. Voisi olla hieman ohuempaa ja joustavampaa, toisaalta taas kivan paksu ja jamakka, turvallinen tuntu.	Hiosti ihoa vasten. Jos välissä oli trikoopaita, ei tuntunut hiostavalta.	Pesu ja huolto helppoa. Tummassa materiaalisella näkyi karvat, mutta kangas ei kerännyt niitä liikaa.	Mallina hyvä ja toimiva. Helppo liikkua. Pääntie likaantui puettaessa. Malli, jota ei vedetä pään yli olisi toivottava.	Kiva ulkonäkö, asiallinen ja yksinkertainen. Asulla voitaisiin työskennellä jatkossa. Väri joko mielpiteitä.	Vaate hieman iso parille käyttäjälle. Liikkuvuus vaatteella hyvä. Pääntien koko tarkistettava. Hihan pituus hyvä.	Taskut toimivat ja isot. Säätömahdollisuus selässä hyvä, mutta säätöväraa tarvisi lisää.

	Koeikäyttäjä no	Käyttöaika pv	Käyttäjän pituus cm	Pesu krt.	ALAOSA: 2BA-16/B							
					MATERIAALI			MALLI				
					Tuntu	Hengittävyys	Hoito	Toimivuus	Ulkonäkö	Mitoitus	Yksityiskohdat	
	9.	2	162	1	+ pehmeä ja kiva	- hiosti, mikä teki asun käytöstä epämukavampaa	+ ei rypistynyt + ei tarvinnut siilitää	- kiristysysteemi ei toiminut kunnolla (jäivät löysäksi vyötäröltä) - istuessa lahje vähän nousi, mutta se ei haitannut + asua oli mukava käyttää	+ kiva	+ mun kropalle oikein hyvät + lahje hyvän pituinen (täyspitkä käyttäjälleen)		
	10.	5	171	2	+ miellyttävä + tuntu ei mielestäni muuttunut pesujen aikana	- hiosti jonkin verran	+ ei likaantunut helposti ja lähti pesussa hyvin puhtaaksi + ei vaatinut siilitystä	+ helppo pukea ja riisua - toivoisin leveämpää vyötärönauhaa ja kuminauhaa + vyötärö tarpeeksi korkea, ei laskenut istuessa	+ asu näytti kivalta ja viihdyin siinä + voisin työskennellä siinä jatkossakin	- olisin pitänyt pidemmistä lahkeista ja vähän istuvammasta housumallista (vaate hieman suuri käyttäjälle) - vyötärö liian väljä	- halkiot lahkeissa turhat - en kaivannut takataskuja housuihin + taskut ok, käytn vain yläosan taskuja	
	11.	4	173	4	+ tuntu hyvä + ihanan paksua ja tukevaa, pesuja kestävä + toivoisin hieman joustavuutta etenkin housuihin	+ ei hiostanut tai ollut kylmä	+ helppohoitoinen - väillä poistin karvoja tummasta kankaasta, mutta materiaali ei ollut kuitenkaan mikään magneetti	- lahkeet nousivat istuessa turhan ylös + vyötärö hyvä, (neppari kiinnitys siihen, kuten yläosassa, olisi vielä parempi)	+ asu miellytti: asiallinen ja kivan värinen, yksinkertainen + käyttäisin jatkossakin, mikäli housut olisivat tarpeeksi pitkät	- lahkeet liian lyhyet istuessa (tykkään enemmän pitkiä lahkeista) - vähän leveät lantiosta, toisaalta toi liikkumavaraa	- ehkä tasku reiden kohtaan tai sivuun puhelinta varten - en oikein tykkää nauhoista vyötäröllä + taskut hyvän kokoiset	
Yhteenveto	3	11		7	Tuntu miellyttävä ja pehmeä. Voisi olla hieman joustavampaa housuissa, toisaalta taas kivan paksu ja jämäkää.	Kaksi käyttäjää koki materiaalin hiostavaksi, mikä teki käytöstä epämukavaa. Yksi käyttäjä ei tuntenut hiostavaksi eikä kylmäksi.	Kts. asun yläosa.	Lahkeen pituus tarkistettava. Asua mukava käyttää. Vyötärön kiristysysteemi ei toiminut kunnolla. Helppo pukea ja riisua. Vyötärö tarpeeksi korkea.	Kivan näköinen ja viihtyisä asu.	Housuihin tarvisi pituutta, mutta toisaalta lyhyemmälle käyttäjälle hyvän mittaiset. Lantion ja vyötärön väljyyttä tarkistettava.	Takataskut turhat, mutta muuten taskut hyvät. Lahkeensuun halkiot turhat. Nauhut vyötäröllä ei pidetyt.	

	Koeikäyttäjä no	Käyttöaika pv	Käyttäjän pituus cm	Pesu krt.	ALAOSA: 2AA-15/W							
					MATERIAALI			MALLI				
					Tuntu	Hengittävyys	Hoito	Toimivuus	Ulkonäkö	Mitoitus	Yksityiskohdat	
	4.	0	167	0	Ei käytetty.	Housut liian isot käyttäjälle.						
	5.	0	168	0	Ei käytetty.	Housun materiaali ei houkuttellut käyttämään.						
	6.	2	166	1	+ ihan hyvän tuntuinen + käteen kangas tuntui paksulle, mutta jalassa paksuutta ei huomannut	+ ei hiostanut + ei ollut kylmä		- vyötäröratkaisu ei ollut hyvä - helppo pukea mutta nyörin käyttö tuntui hankalalle (jäivät liian löysälle) + käytössä malli tuntui ihan hyvälle	+ näytti vähän väljälle, mutta yläosan kanssa oli kuitenkin ihan ok + voisin työskennellä, jos lahkeet olisi pidemmät ja vyötäröratkaisu toimiva	- istuessa lahkeet olisivat saaneet olla pidemmät (niikat kylmät) + seisossa lahkeet olivat ok	- en käyttänyt taskuja, turhat + lahkeensuun halkiot ok	
	7.	0	168	0	Ei käytetty.	Housun materiaali vaikutti						
	8.	0		0	Ei käytetty.	Käyttäjä testannut vain housuja 2AA-14/W.						
Yhteenveto	5	18		1	Tuntu oli ihan hyvä. Materiaalin pakkuus/jäykkyys ei houkuttellut koeikäyttäjä ja aiheutti ennakkoluuloja, joten koeikäyttö jäi vähäiseksi.	Materiaali oli hengittävä: ei tuntunut hiostavalta eikä myöskään kylmältä iholla.	Ei kommentoitavaa.	Malli oli käytössä muuten hyvä, mutta vyötäröratkaisu ei toiminut.	Vähän väljä malli, mutta yläosan kanssa oli ihan hyvän näköinen. Lahkeet voisivat olla pidemmät.	Lahkeisiin tarvitaan lisää pituutta.	Taskut olivat turhat. Lahkeensuun halkiot ok.	



	Koekäyttäjän nro	Käyttöaika pv	Käyttäjän pituus cm	Pesu krt.	YLÄOSA: 3AY-10/R-12/G						
					MATERIAALI			MALLI			
					Tuntu	Hengittävyys	Hoito	Toimivuus	Ulkonäkö	Mitoitus	Yksityiskohdat
	12.	9	174	7	+ tuntui mukavalta + pesujen jälkeen materiaali tuntui edelleen samalta - resorien mahdollinen nukkaantuminen?	+ paita ei hioistanut niin paljoa kuin aluksi luulin	- materiaalissa näkyi helpoiten jauhemaiset tahrat (jauhpuhdistuksen jauhe) + puhdistus onnistui kuitenkin hyvin + en siittänyt	- helma nousi käsiä nosttaessa, muuten pystyi työskennellä hyvin + joustavuus resorien kanssa oli plussaa + pidin mallista yleisesti	- resoreissa häiritsevä väri, sillä se paljasti armostomasti hikoilun - yksivärinen paita olisi parempi (muut samaa mieltä) + ulkonäkö ok	- helmasta minulle liian lyhyt - voisi olla väljempi malli + hihat olivat sopivan pituiset ja väljyiset + pääntie mielestäni ok	- tasku oli varsin pieni, mutta se sijaitsi hyvällä kohdalla - kaipasin paidan alaosaan sivutaskuja
	13.	1	162	1	- en pitänyt materiaalista	- hiostavaa kangasta	+ helppo puhdistaa ja kuivuu pesun jälkeen nopeasti	+ helppo pukea ja resorit sivuissa tuovat joustoa	- paita oli aika iso, eikä siksi minusta siistin näköinen - ei miellyttänyt väriltään, eikä sopinut alalasan kanssa yhteen - en käyttäisi jatkossa	- liian väijä minulle + pitkät hihat hyvät + pääntie toimi hyvin	- tarvitsen kaksi taskua molemmille puoleille alas sekä yhden rintataskun - resorit hauska idea, mutta en kaippa sellaisia välttämättä
Yhteenveto	2	10		8	Toinen käyttäjä piti materiaalia mukavan tuntuksena. Toinen ei pitänyt materiaalista. Resorien mahdollinen nukkaantuminen mietitytti.	Paita ei hioistanut toisen käyttäjän mielestä paljoa. Toinen käyttäjä piti hiostavana. Resoreissa näkyi hikoilu.	Jauhemaiset aineet näkyivät tahroina. Puhdistus oli kuitenkin helppoa. Kuivui nopeasti pesun jälkeen.	Sauma lähti purkautumaan. Helma nousi käsiä nosttaessa, mutta muuten pystyi työskennellä hyvin. Helppo pukea. Resorit hyvät.	Ulkonäkö ok toisen mielestä. Resorien väri huono. Toivottiin yksiväristä paitaa. Toinen käyttäjä ei pitänyt ulkonäöstä, eikä käyttäisi vaatteita jatkossa.	Helmasta liian lyhyt. Toiselle käyttäjälle hieman tiukkaa ja toiselle suuri. Hihat hyvän kokoiset ja mittaiset. Pääntie toimiva.	Rintatasku liian pieni ja taskuja tarvittaisiin paitaan lisää. Rintatasku hyvällä kohdalla. Resorit sivussa hyvä idea, mutta ei välttämättömät.

	Koekäyttäjän nro	Käyttöaika pv	Käyttäjän pituus cm	Pesu krt.	ALAOSA: 3AA-10/G						
					MATERIAALI			MALLI			
					Tuntu	Hengittävyys	Hoito	Toimivuus	Ulkonäkö	Mitoitus	Yksityiskohdat
	12.	0	174	1	Ei käytetty. Housut olivat käyttäjälle pienet lantion ja reiden kohdasta.						
	13.	1	162	1	- en itse pidä - kaipaaisin joustavuutta	- hiostavaa, ei kovin hengittävää materiaalia	+ materiaali kesti pesua, ei kutistunut	- ei mielestäni ollenkaan sopiva malli omaan työhön	- eivät näyttäneet kovin siistiltä - väri ei kovin nätti - en käyttäisi jatkossa	- liian pitkät lahkeet - hassun malliset kiristivät reisien keskikohdasta, mutta olivat aivan liian isot vyötäröltä	- en pidä reisitaskuista, enkä näe niille käyttöä suun terveydenhuollon työssä - taskut tarpeellisia lähinnä yläosassa
Yhteenveto	2	1		2	Ei käytetty. Useat henkilöt sovitivat housuja, mutta kenellekään ne eivät istuneet. Kaikki kokeilijat olivat vähän erikokoisia. Joillekin housut jäivät niin isoiksi, että he eivät pystyneet käyttämään niitä. Osalle housut jäivät pieniksi reistä ja lantiosta, koska materiaali ei joustanut ja väljyyttä ei ollut tarpeeksi. Vyötärö tuntui jäävän myös liian matalaksi. Yhdelle testajaista housut istuivat muuten hyvin, mutta istuessa housut kiristivät polvista. Materiaali ja malli eivät kohtaa. Kaavassa tarkistettava väljyydet.						

	Koekäyttäjän nro	Käyttöaika pv	Käyttäjän pituus cm	Pesu krt.	YLÄOSA: 4AY-17/R						
					MATERIAALI			MALLI			
					Tuntu	Hengittävyys	Hoito	Toimivuus	Ulkonäkö	Mitoitus	Yksityiskohdat
	14.	9	170	6	+ todella mukavan tuntuinen päällä + joustava	+ hengittävä, ei tuntunut yhtään hiostavalta	+ vaate ei haissut hieltä muutaman käyttöpäivän jälkeen - jauhepuhdistuksessa käytetty jauhe jäi tiukasti kiinni, mutta lähti hyvin pesussa	+ helppo riisua ja pukea päälle joustavuudesta johtuen	+ malli mielestäni tyylikäs, rento ja sopii oikeastaan kaikille + väri tyylikäs (so-pii miehille ja naisille) Mukava piristys! + kaulus ok	+ meiko myötäilevä, mutta joustavan materiaalin ansiosta vaatteella oli mukava liikkua	+ tasku kätevä paikka muoviselle kynäkoteloille - avaimelle saattaa joku tarvita taskua - lenkki tai "kotelo" myös olkavarteen kynää varten - kytkitaskua
Yhteenveto	1	9		6	Todella mukavan tuntuinen ja joustava materiaali.	Hengittävä materiaali, joka ei hiostanut.	Valkoinen jauhe jäi kiinni materiaalin pintaan, mutta puhdistui helposti pesussa. Materiaali ei kerännyt hien hajua herkästi.	Mallin puuttavuus hyvä materiaalin joustavuudesta johtuen.	Malli tyylikäs ja rento. Väri hyvä. Paita sopi sekä miehelle että naiselle. Kaulus hyvä.	Käyttäjälleen myötäilevä malli, mutta materiaalin joustavuus mahdollisti mukavan liikkumisen.	kaipasin välillä Rintatasku hyvä. Malliin tarvittaisiin lisää taskuja, esimerkiksi olkavarteen.

	Koeikäyttilä nro	Käyttökäikä pv	Käyttäjän pitiuus cm	Pesu krt.	ALAOSA: 4AA-15/G-18/G						
					MATERIAALI			MALLI			
					Tuntu	Hengittävyys	Hoito	Toimivuus	Ulkonäkö	Mitoitus	Yksityiskohdat
	14.	9	170	4	- voisi olla joustavampi	+ hengittävydestä ei kommentoitavaa	+ helppohoitoinen + ei rypistynyt eikä tarvinnut siilitää + helppo puhdistaa	+ hyvä malli - pukiessa kiristi reiden kohdalta	+ harmaa ja viinipunainen väriyhdistelmä asussa tosi kiva	- vyötärö ei joutanut tarpeeksi (voisi olla joku kuminauha) - reiden kohdalta kiristi kun puki päälle + lahkeet hyvät välilydeltään	+ taskut olivat ok, mahtui lompakko ja puhelin + resori lahkeessa on hyvä
Yhteenveto	1	9		4	Materiaali voisi olla joustavampi.	Ei kommentoitavaa.	Helppohoitoinen. Ei tarvinnut siilitää ja oli helppo puhdistaa.	Hyvä malli, mutta puristi reiden kohdalta pukiessa. Kaavassa tarkistettava mitoitus.	Asun väriyhdistelmä tosi kiva.	Vyötärö ei joutanut tarpeeksi ja housut puristivat reidestä pukiessa. Lahjemalli hyvä.	Taskut olivat hyvän kokoiset ja resori lahkeessa hyvä.