



NOPEAMPAA TIEDONKULKUA DIGITAALISEN MATERIAALIKIRJASTON AVULLA

Case Oy Turo Tailor Ab

TEKIJÄ: Anni Murtosaari

Koulutusala Kulttuuriala
Koulutusohjelma Muotoilun koulutusohjelma
Työn tekijä Anni Murtosaari
Työn nimi Nopeampaa tiedonkulkua digitaalisen materiaalikirjaston avulla, Case Oy Turo Tailor Ab
Päiväys 4.5.2015
Sivumäärät/Liitteet 29/7
Ohjaaja Ulla Rytönen
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani Oy Turo Tailor Ab

Tiivistelmä

Opinnäytetyön aiheena on tuottaa digitaalinen materiaalikirjasto vaatealan yritykselle Oy Turo Tailor Ab:lle. Digitaalisen kirjaston ohessa valmistuu myös fyysinen materiaalikortisto yrityksen käyttämistä kangaslaaduista sekä ohjeet materiaalikirjaston ylläpitoon ja päivittämiseen.

Kehittämistyö etenee toimintatutkimuksen strategian mukaisesti, projektin tekijän ollessa osa työyhteisöä. Tavoitteena on luoda muutokselle hedelmällinen ilmapiiri, opettaa uusia teknisiä työskentelytapoja sekä kehittää niiden vaatimia työkaluja. Kehittämistyön aikana kaikki työryhmän jäsenet myynnintuensekä tuotannon tuensektoreilta oppivat arvioimaan toimintaansa kriittisesti sekä kehittämään parempia työskentelytapoja.

Tekijä sai positiivista palautetta rohkeudesta tarttua haastavaan sekä pitkäkestoiseen projektiin. Tuotos koettiin työskentelyä helpottavaksi ja tärkeäksi työkaluksi. Materiaalikirjastoa sekä sen tiedonkeruuvaiheeseen liittyvää materiaalia tullaan hyödyntämään uuden tilkkuhuoneen kokoamisessa. Jatkokehitysideoita ilmeni runsaasti ja projektia jatketaan päivittämällä sekä parantamalla materiaalikirjastoa ajan tasalle.

Avainsanat

Digitointi, materiaalikirjasto, kangas, materiaalikortti, tiedonhaku, Turo Tailor, toimintatutkimus, kehittämistyö

Field of Study Culture
Degree Programme Degree Programme in Design
Author Anni MurtoSaari
Title of Thesis Faster information flow with a digitalized material library, Case Oy Turo Tailor Ab
Date 4.5.2015
Pages/Appendices 29/7
Supervisor Ulla RytKönen
Client Organisation /Partners Oy Turo Tailor Ab

Abstract

The aim of this thesis is to produce a digitalized material library for the fashion industry company Oy Turo Tailor Ab. Together with the digital library there is created a physical equivalent containing all the fabrics the company uses. Instructions for updating the library are also provided.

The development continues according to the action research strategy where the author is a part of the working community. The aim is to create a fertile atmosphere for changes, teach new working techniques with computers and develop new tools with software. During the process all the members of the work group from marketing and production support are learning to critically evaluate their working habits and to simultaneously develop better ways to work.

The author got positive feedback about her courage to take on this challenging long-term project. The output was seen as an important tool and helpful for working. The material produced while creating the library and collecting data is to be used as the base information for a whole new material room. Incoming improvement ideas were many and the project will continue with updates and improvements for the material library.

Keywords

Digitalizing, material library, fabric, material card, information retrieval, Turo Tailor, action research, development

Sisällys

1 KEHITTÄMISTYÖN TAUSTA.....	5
1.1 Oma tausta	5
1.2 Aiheen valinta.....	6
1.3 Tavoitteet.....	7
1.4 Toteutus ja resurssit	8
1.5 Keskeiset käsitteet	9
2 OY TURO TAILOR AB.....	10
2.1 Historia	10
2.2 Nykytilanne	11
2.3 Toimintastrategia.....	12
3 KEHITTÄMISTYÖN LÄHTÖKOHTA JA HAASTEET	13
3.1 Lähtötilanne	13
3.2 Haasteet	14
4 KEHITTÄMISTYÖN VAIHEET JA MATERIAALIKIRJASTON TOTEUTTAMINEN	15
4.1 Toimintatutkimus.....	15
4.2 Materiaalikirjaston toteutusprosessi.....	20
5 POHDINTA JA ARVIOINTI.....	24
LÄHTEET	26

LIITTEET

LIITE 1: MATERIAALIEN KANSAINVÄLISET LYHENTEET
LIITE 2: TURO TAILOR MITTATAULUKKO
LIITE 3: JATKUVAT LAADUT 2015
LIITE 4: PALAUTEKYSELY
LIITE 5: KANGASLISTA
LIITE 6: DIGITAALINEN MATERIAALIKORTTIPOHJA
LIITE 7: OHJEVIDEO DIGITAALISEN MATERIAALIKORTIN TEKOON

Klikkaa tästä
dokumentin navigointiohje!

Opinnäytetyöni käsittelee materiaalikirjaston kehittämistä sekä käyttöönottoa vaatetusalan yritykselle, Oy Turo Tailor AB:lle. Projektini tuottaa yrityksen käyttöön fyysisen materiaalipankin kangaslaaduista sekä digitaalisen vastineen tehden tiedonhausta nopeampaa ja loogisempaa. Työni aikana perehdyn työyhteisön toimintatapoihin sekä yrityksen käyttämiin teknisiin työskentelymetodeihin ja niiden vaikutukseen parantaa työskentelytehokkuutta. Työssäni tietoperustana käytän kehittämistyöni aikana keräämääni tietoa sekä opintojani. Projektini etenee toimintatutkimuksen strategian mukaisesti.

1.1 Oma tausta

Intohimoni elämässä on jo pitkään pyörinyt tekniikan ja tietokoneiden ympärillä. Ompeluharrastuksen myötä päädyin kuitenkin vaatetusalalle, jonka huomasi tarjoavan työtehtäviä myös tietokoneiden parissa viihtyvälle. Oltuani kesätöissä vuosina 2013- 2014 sekä harjoittelussa syksyllä 2014 Oy Turo Tailor Ab:lla huomasi tietoteknisistä taidoistani olevan hyötyä ja aloitin pieniä kehitysprojekteja. Näistä projekteista suurin oli digitaalisen materiaalikirjaston suunnittelu, toteutus sekä kehittäminen. Päätimme yhdessä yrityksen edustajien kanssa kehittää projektia vuorotyöni ohella ja täten sain hyvän aiheen opinnäytetyölleni.

Vaatetusalaa opiskeltuani oli selkeää, että ammattilähtöinen ratkaisu olisi suuntautua vaateteollisuuden työtehtäviin. Koulutusohjelmassani opetussuunnitelmaan kuului vaatesuunnittelu ainoastaan naisille, ja siksi minua kiinnosti mahdollisuus oppia

myös miesten vaatteista. Toisena opiskeluvuoteni opettelin kaavoituksen perusteita valmistamalla mittatilauksena yksinkertaisen kemistin takin, jossa oli herrainkaulus. Seuraavana opintovuonna jatkoin työvaateprojektissa miesten kaavojen parissa ja hain kesätöihin Turo Tailorille myyjäksi tehtaanmyymälään. Saatuani paikan alkoi koko kesän mittainen käytännön perehtyminen mittataulukoiden, materiaalien sekä pukeutumisetiketin saloihin. Hyvälle myyjälle on eduksi osata arvioida asiakkaan vaatekoko nopeasti. Huomasin, etteivät monet miesasiakkaat jaksaneet sovittaa useampaa vaatekappaletta, joten positiivinen ostokokemus oli taattava ammattitaitoisella palvelulla. Myös materiaalit ja niiden hyvät ominaisuudet oli esiteltävä nopeasti. Tuosta kesästä lähtien olen tehnyt Turolla töitä myymälässä satunnaisesti tuuraten vakiotyöntekijää.

Opiskelun ja töiden ohella toimin myös kolme vuotta aktiivisesti opiskelijatuutorina sekä hallituksen jäsenenä kartuttaen sosiaalisia taitojani tapahtumia järjestäen. Opin verkostoitumaan ja tulemaan toimeen kaikenlaisten ihmisten kanssa. Tämä antoi hyvän pohjan lähteä kehittämään yhteisön sisällä tapahtuvaa projektia, jossa tulisi ottaa huomioon monen ihmisen tarpeet, vahvuudet sekä heikkoudet.

1.2 Aiheen valinta

Kesätöideni lisäksi päätin hakea työharjoittelupaikkaa Turo Tailorilta. Aloitin harjoittelujaksoni kolmannen opiskeluvuoden jälkeen kesällä jatkaen pitkälle syksyyn. Minulle opetettiin monipuolisesti vaatetusalan yrityksen erilaisia työtehtäviä ja turolaisten tapaa toimia. Jo tuolloin kiinnitin eniten huomiota työtapoihin sekä tehtävänjakoon sosiaalisen median ja mainonnan parissa, sillä aihe oli lähellä sydäntäni. Tietokoneharrastustaustani takia päädyin auttamaan monissa pienissä asioissa. Huomasin myös yritykselle ominaisen tavan käsitellä materiaalia fyysisenä, niin varastolistoja kuin kankaitakin. Näistä toimista osa olisi kuitenkin mahdollista suorittaa myös digitaalisena hieman nopeammin.

Puhuimme jo harjoittelun aikana opinnäytetyömahdollisuuksista ja -aiheista. Pinnalle nousi vahvuuksiini liittyen sosiaalisen median sekä internetmarkkinoinnin kehittäminen ja yrityksen sisäisen tietoliikenteen parantaminen. Pohdimme pitkään monen työntekijän kanssa keskustellen, kumpi aihe olisi parempi ja itse päädyin hajaäänistä huolimatta kehittämään sisäistä tietoliikennettä, sillä loogisuus materiaalin hallinnassa pitää yllä järjestystä.

Verkkolevyjä ja materiaaleja tutkiessani huomasin kehitettävää, jotta kaikki löytäisivät etsimänsä nopeasti, vaikka eivät itse hallitsisikaan kyseisiä tietoja. Koin itse uutena työntekijänä vaikeutta tiedon nopeaan löytämiseen. Jouduin useasti kysymään tietyltä ihmiseltä esimerkiksi missä jokin tieto sijaitsee, kun olisin saman työn voinut tehdä nopeammin itse

etsimällä, mikäli tietorakenne olisi riittävän looginen. Tämä informaation olemassaolon selkeyttäminen tuo mielestäni vahvan pohjan jatkuvalla työskentelylle, esimerkiksi yhden työntekijän sairastuessa voi toisissa tehtävissä oleva helposti ottaa tilanteen haltuun. Koskaan ei voida olla varmoja mitä muutoksia maailmassa tapahtuu ja tieto ei voi sijaita yksittäisten ihmisten päissä, sillä uuden työntekijän perinpohjainen kouluttaminen vaatii paljon aikaa ja rahaa. Ammattikuva uusiutuu jatkuvasti ja meidän on oltava valmiita yhä monipuolisempaan osaamiseen, jopa oman koulutuksen ulkopuolelta. Tämän takia uuteen tehtävään integroituminen informaatiotasolla tulee käydä helposti. Emme ole enää koneiston tiettyjä osia, vaan moniosaava yhteisvoima.

Sain harjoitteluni aikana tehtäväksi kehittää Turun varastolla sijaitsevista kangaslaaduista digitaaliset materiaalikortit nopeaa visuaalista selausta varten. Korteissa tuli olla laadun nelinumeroinen koodi, kaksinumeroinen värikoodi, kankaan koostumus sekä paino. Informaation lisäksi korttiin skannattiin kangastilkku. Tästä syntyi hyvä pohja lopulliselle tuotokselle, eli toteuttaa sama kaikista käytössä olevista kangaslaaduista sekä lisätarvikkeista.

1.3 Tavoitteet

Tämän opinnäytetyön tuotos tulee palvelemaan tuotannon tuen, myynnin sekä myynnin tuen sektoreita. Tekstipohjaisen tietokannan rinnalle kootaan kankaiden visuaalisiin ominaisuuksiin pohjautuva digitaalinen sekä identtinen fyysinen materiaalipankki. Tätä tietoa tullaan hyödyntämään aktiivisesti sekä päivittämään ajan tasalle. Tärkeimpiin yhteistyökumppaneihin kehittämistyöni aikana kuuluvat myyntisihteerit sekä suunnittelu- ja tekniset assistentit. Toimin heidän kanssaan vuorovaikutteisesti toteuttaen materiaalikirjaston parhaalla tavalla heidän työtään palvelevaksi. Oikealla oleva kaavio kuvaa digitaalisen materiaalikirjaston hyödyntämistä sekä tehtäviä eri toimintasektoreiden käytössä.

Ensimmäinen toimintasektori (Kuviossa vasemmanpuoleisin):

Tällä osastolla tapahtuu kaikki tuotantoon, valmistukseen, kuljetukseen sekä tuotteisiin liittyvä. Tuotannon tuki vastaa myös YPT (Your Personal Tailor) mittapukutilausten tuotannosta.

Toinen toimintasektori (Kuviossa oikeanpuoleinen):

Tällä osastolla myynnin tuessa tapahtuu puhelinmyynti sekä tilausten syöttö tietokantaan. Myynnin tuki myöskin valmistaa asiakkaille lähetettävät materiaalikortit (feelerit). Myynnin puolelle kuuluvat jälleenmyyjät, jotka voivat materiaalikirjaston avulla nähdä kankaan visuaaliset ominaisuudet, kuten rakenteen. Myös tehtaanmyymälässä voidaan hyödyntää materiaa-

lihakua, mikäli asiakas haluaa nähdä kankaan, josta ei ole tuotetta myymälässä, mutta haluaa tilata tuotteen sovitettavaksi.

Tavoitteenani on kehittää työskentelyä nopeuttava työkalu sekä luoda yrityksen sisälle muutokselle sekä yhteisölliselle toiminnalle hedelmällinen ilmapiiri. Toimintatutkimuksen metodien mukaisesti työntekijä oppii arvioimaan kriittisesti omaa toimintaansa sekä täten kehittämään siitä yhä parempaa. (Suojanen 1992, 38) Pysin myös päivittämään omaani sekä yrityksen sisäistä teknistä osaamista opettamalla kehittämistyöni aikana työntekijöille uusia työtapoja tietokoneella.


1.4 Toteutus ja resurssit

Toteutan työni toimintatutkimuksen teoriaan pohjautuen. Keskeinen tavoite toimintatutkimuksella on yhteisössä tapahtuva kehittämistyö ja tutkijan asemassa pyrin olemaan osa systeemiä tuottaen muutokselle hedelmällisen ilmapiirin. (Sujanen 1992, 20-22) Tästä syystä työskentelen yrityksen toimistotiloissa opinnäytetyöprosessini ajan. Samalla pysyn ajan tasalla, mitä asioita yrityksessä tapahtuu sekä pystyn kommunikoimaan muiden työntekijöiden kanssa kasvattaen luottamusta.

Tärkein työkaluni on yrityksen tietokanta, joka toimii IBM AS400 pohjaisella järjestelmällä. Tietokannan käyttöliittymä on täysin tekstipohjainen ja sen takia avuksi olisi hyvä luoda kankaista sekä lisätarvikkeista visuaalista materiaalia. Tietokanta toimii pohjanani etsiä kaikki käytössä olevat laadut kankaista sekä materiaalikortteihin päivitettävät informaatiot. Sain pohjakoulutuksen tietokannan käyttöön harjoittelun aikana ja osaan nyt omatoimisesti etsiä tarvitsemiani tietoja. Ongelmatilanteissa konsultoin suunnitteluassistenttia sekä sihteeriä.

Jo työharjoittelussa aloittamani digitaalisen materiaalikirjaston (ks. kuvat 1 ja 2) ohelle tuotan myös fyysisen tilkkukortiston, jonka valmistamiseen tarvitsen pahvisia korttipohjia, nitojan, tarroja värinumeroita varten, teippiä sekä tusseja. Jokaisessa kortissa tulee olemaan tilkku kankaasta, laadun numero sekä värikoodi. Lopullinen fyysinen kirjasto koostaan tilkkuhuoneessa tällä hetkellä epäloogisesti sijaitsevista

kankaista kansioihin. Kansioissa sijaitsevat tilkkukortit järjestetään kangasnumeron mukaiseen järjestykseen ja loput kankaat myös sijoitellaan uusille paikoille numeroidusti järjestykseen.

Laatu	3623.68
Koostumus	54PES, 44WO, 2EL
Paino	250
	

KUVA 1. Digitaalinen materiaalikortti (Murtosaari 2014)

Laatu	4045.22
Koostumus	71CA, 29CV
Paino	240
	

KUVA 2. Digitaalinen materiaalikortti (Murtosaari 2014)

1.5 Keskeiset käsitteet

Feeleri

Turo Tailorilla termillä viitataan materiaalinäytteen, joka useassa tapauksessa on kangasta ja sen visuaalisiin sekä haptisiin ominaisuuksiin. Fyysisistä materiaalikorteista voidaan myös käyttää nimeä feeleri.

Reflektio

Tässä opinnäytetyössä reflektiolla viitataan yksilön kykyyn tarkastella omaa toimintaansa kriittisesti sekä oman toimintansa peilamista aikaisempaan kokemusmaailmaan. Reflektio tapahtuu sekä toiminnallisella, että pohtimisen tasolla. (Suojanen 1992, 17; 25)

Materiaalikortti

Turo Tailorinkäytössä olevamateriaalikorttion pahvinenkortti, johon on kiinnitetty tuotteen valmistukseen liittyvää materiaalia, kuten kangasta. Materiaalikortin avulla voidaan havainnoida materiaalin fyysisiä sekä visuaalisia ominaisuuksia. Usein korttiin on myös kirjattu materiaalin koostumus, paino, väri, toimittaja sekä laadun numero.

Kankaan koostumus

Kankaan koostumuksella tarkoitetaan kankaan kuitusisältöä, montako prosenttia mitäkin kuitua materiaali sisältää. Materiaaleista käytetään kansainvälisiä lyhenteitä (ks. [Liite 1](#)) (TEVASTA 2012)

Materiaalin (kankaan) paino

Kankaan paino logistiikassa määritellään neliömassana eli montako grammaa per neliömetri (g/m²) materiaali painaa. Esimerkiksi hienot villapukukankaat painavat noin 200g/m² ja paksummat talvitakkeihin käytetyt villakankaat 500g/m². (Änkö 2004)

Turo Tailor on suomalainen pitkän historian omaava vaatemerkki. Yrityksen historian aikana vaatteita on valmistettu sekä miehille että naisille, mutta tällä hetkellä tarjonta keskittyy pääasiassa miesten businesspukeutumiseen. Yrityksen toiminta-alueeseen kuuluvat Suomi, Ruotsi, Norja sekä Tanska. Tytäryhtiöitä on kaksi, norjalainen Frislid Konfeksjon AS sekä ruotsalainen Sir of Sweden. Turo Tailor sekä tytäryhtiöt muodostavat Scandinavian Tailor Groupin, jonka tavoitteena on tuottaa pohjoismaissa laadukkaita sekä trendikkäitä vaatteita sekä miehille että naisille kaupalliseen hintatasoon. Tuotemerkit ovat vahvoja sekä perinteikkäitä, asiakaspalvelu tehokasta ja valmistaminen tuotantotehokasta (Tailor 2015).

2.1 Historia

Turo Oy perustettiin vuonna 1938 Kuopiossa. Yrityksen perustivat Oiva Turunen, Veikko Räsänen ja Veijo Taskinen. Yrityksen nimi sai alkunsa perustajien T niin kuin Turunen, R niin kuin Räsänen nimistä sekä pohjoiskarjalan murteesta. Huonoa ompelutaitoa karjalassa sanottiin ”turomiseksi” ja tämä voitiin laittaa yrityksen nimeksi tehden laadusta termin uusi tuotemerkki. Alun perin valmistus keskittyi mm. työvaatteisiin, asepuhuihin sekä urheilupukimiin. 1960-luvun alussa aloitettiin miesten pukujen teollinen valmistus. 1980-luvulla Turo Oy:ssä päätettiin keskittyä yksinomaan miesten pukuihin, irtotakkeihin ja housuihin. 1988 yrityksen uudeksi nimeksi tuli Oy Turo Tailor Ab. Nykyään Turo Tailor on pohjoismaiden suurin miesten pukujen valmistaja (Kononen 1988, 9-12, Tailor 2015).



KUVA 3. Terylenehousumainos (Malm 1963.)

2.2 Nykytilanne

Tällä hetkellä Turo Tailorilla Suomessa työskentelee 18 henkeä, toimipisteet sijaitsevat Kuopiossa ja Helsingissä. Johdon alaisuudessa toimii eri tehtäväalueille erikoistuneita toimintoja, tuotanto on nykyisin ulkoistettu.

Suomessa yrityksen työntekijöiden tehtäviin kuuluvat markkinointi, myynti, myynnin tuki, tuotannon tuki, logistiikka, tuotekehitys, tuotesuunnittelu, talous sekä hallinto. Suunnittelu, myynti sekä markkinointi ovat keskittyneet Helsinkiin, loput toiminnot sijaitsevat Kuopiossa. Mallistoja miehille on tällä hetkellä kolme. Turo Tailor, Red Label sekä Oratop. Tämän lisäksi tuotetaan myös naisten mallistoa "W". Suunnittelutyö on tällä hetkellä jaettu kahteen maahan. Kotimaassa suunnitellaan Turo Tailor, Oratop sekä W- mallistot. Nuorekkaan Red Label malliston suunnittelusta vastaa Suomen lisäksi tytäryhtiö Ruotsissa (Järvi 2014).

4. **TURO TAILOR**

5. **W**
scandinavian tailor group

6. **RED LABEL**
TURO TAILOR

7. **ORATOP**

KUVAT 4, 5, 6, 7. Tuotemerkit
(Tailor 2014)



KUVA 8. Mallistoryhmäkuva (Mustonen 2014)

2.3 Toimintastrategia

Yrityksen asiakaskunta koostuu pääosin miehistä, jotka ovat tietoisia kotimaisesta suunnittelusta, perinteikkyydestä, laadusta sekä materiaaleista. Istuva leikkaus on vahva myyntivaltti. Suurin Turo Tailorin kohderyhmä ovat miehet, jotka käyttävät pukua työvaatteena. Tärkeimpiä sidosryhmiä yritykselle ovat tuotantotehtaat, rahtipalvelut sekä jälleenmyyjät kuten esimerkiksi Suomessa Sokos ja Halonen. (Järvi 2013, 2014).

Yrityksen pääasiallinen markkina-alue on tarkkaan rajattu Pohjoismaihin tuoden etuja yritykselle. Pitkien perinteiden ansiosta sijoittuminen toimikenttään on helppoa. Kovimpia kilpailijoita ovat edulliset miestenvaatebrändit, sillä asiakas valitsee joko hinnan tai laadun perusteella ostamansa tuotteen. Red Label -mallistoa verrataan usein Tiger of Swedeniin, mutta merkit eivät kilpaile markkinaosuuksista.

Turo Tailorin suuri etu markkinoilla on erittäin laaja kokovalikoima kilpailijoihin verrattuna. Valikoima alkaa koosta 44 jatkuen erittäin suuriin kokoihin. Kokovalikoimaan kuuluvat B, C, D, E ja F vartalotyyppit. Pitkille henkilöille löytyy myös pidennetty mitta LB (LongB). Lyhyille henkilöille puolestaan mitat SC, SD, SE, SF (ShortC/D/E/F). (Järvi 2013, 2014).

([Ks. Liite 2 Turo Tailor mittataulukko](#))

KUVIO 2. Strategiakartta (Järvi 2013)

KUVA 9. Vartalotyyppikartta (Murtosaari 2014)

3.1 Lähtötilanne

Työharjoittelun aikana törmäsin tiedon sijaintiin, loogisuuteen sekä sen hakemisen nopeuteen liittyviin haasteisiin. Etenkin täysin uutena työntekijänä oli vaikeaa etsiä joitain tietoja yrityksen sisällä. Hankalin osio koski kankaita ja niiden ominaisuuksia sekä fyysistä sijaintia. Kankaisiin liittyvä informaatio sijaitsi usein ainoastaan tiettyjen työntekijöiden muistissa. Informaation tietävän henkilön ollessa kiireinen, viivästyi kyseistä informaatiota edellyttävä työvaihe sitä tarvitsevalle. Esimerkiksi myynnin puolella valmistettiin usein asiakkaille lähetettäviä feelereitä. Kortteihin tarvittiin tilkku tiettyä kangasta, mutta sen fyysinen sijainti tilkkuhuoneessa täytyi ensin selvittää suunnittelijan assistentin kautta.

Tietokantaa lukuun ottamatta informaatiota säilöttiin kunkin työntekijän omalla systeemillä eikä yhteisiä tallennusmuotoja ollut sovittu. Tämä päti niin fyysisessä kuin digitaalisessakin materiaalissa. Kangastilkut olivat osa säilötyinä numerojärjestyksessä, osa mallisto- tai sesonkipohjaisesti ja osaa ei ollut lajiteltu lainkaan. Tämä säilytyksen hajanaisuus häiritsi työntekijöitäkin, mutta suuri uudelleenjärjestelytyö ei motivoinut ketään muuttamaan tilannetta. Siihen kuluisi liikaa aikaa ja täten projekti olisi melkein mahdoton toteuttaa. Ongelmana oli myös joustavuuden puute, sillä osa työntekijöistä suosi ainoastaan omia työskentelytapojaan ja niistä poikkeaminen oli vastahakoista.

Tiesin jo aluksi, että tämän kaltainen projekti vaatisi enemmän työtunteja kuin opinnäytteeseen vaadittaisiin, mutta halusin silti ryhtyä toimiin. Toimiva systeemi sekä yhteistyön kehittäminen nopeuttaisi työskentelyä sekä tekisi työtä mukavaa. Myös järjestelmällinen pohja tiedon säilönnälle motivoisi pitämään järjestystä yllä tulevaisuudessakin. Olen kuullut mainittavan ”Työn teon ollessa nautinnollista et joudu tekemään päivääkään töitä.” Ja tähän haluan kannustaa.



KUVA 10. Tilkkuhuone (Murtosaari 2014)

3.2 Haasteet

Suurimpana haasteena koen kehittämäni systeemin ylläpidon tulleisuudessa. Ovatko ihmiset valmiita panostamaan kehittämiini työkaluihin ja ovatko ylläpitometodit riittävän nopeita toteuttaa muun työn lomassa. Esimerkiksi digitaalisten tilkkukorttien teko voi aluksi viedä paljon aikaa. Myös moni työntekijä joutuu ulos omalta mukavuusalueeltaan opetellessaan uutta. Tämä vaihe on kaikista riskialttein kehityksen jatkumiselle. Jos työntekijä tuntee uuden oppimisen liian vaikeaksi tai hitaaksi, hän pitäytyy jo valmiiksi osaamisensa käytänteissä. Haastetta voivat myös asettaa sosiaaliset suhteet, jos asioista ja töistä ei sovita yhteisesti. Tietoa jää puuttumaan eikä kaikkia asioihin vaikuttavia muuttujia oteta huomioon. Tästä yleisimmin seuraa se, että jokin työ joudutaan tekemään useaan kertaan, mikä vie turhan paljon aikaa sekä rahaa.

Muutosten aikaan saaminen yhteisössä saattaa joissain tapauksissa kiristää työntekijöiden välisiä suhteita, eikä missään nimessä haluaisi saada aikaan harmia tämän työn aikana. Hienotunteinen tapa esittää asiat sekä keskustella on ehdottoman tärkeää. Ympärillä olevien ihmisten kunnioitus sekä tasa-arvossa pitäminen auttaa luomaan suotuisan ilmapiirin. On myös osattava olla joustava ja ymmärrettävä omat sekä muiden vahvuudet sekä heikkoudet.

4.1 Toimintatutkimus

Käytän tässä opinnäytetyössä kehittämistyöni taustana toimintatutkimuksen menetelmiä. Toimintatutkimukselle keskeiseksi piirteiksi Jyrkämä (1978, 39) kuvailee aktiivisen yhteistyön sekä pyrkimyksen ratkaista ongelmia tutkittavana olevan kohdeyhteisön kanssa. Yhdessä asetetut tavoitteet pyritään saavuttamaan tutkimalla ongelmien ilmenemistä, synty- ja kehitysehtoja ja niiden ratkaisuun johtavia teitä. Jokainen kehittämistyön jäsen tulee arvioimaan kriittisesti omaa toimintaansa projektin aikana.

Toimintatutkimusta käsitteenä on melko haasteellista määritellä, sillä jokainen tutkimus on erilainen. Tutkimuksella lähinnä kuvataan toimintamallia, jonka mukaan pyritään yhteisön sisällä etsimään ongelmiin ratkaisuja sekä oppimaan uutta. Tutkimus sisältää syklisen rakenteen ja sitä voidaan hyödyntää uudelleen tehden toiminnasta yhä tehokkaampaa sekä parempaa. Toimintatutkimukselle sopivia käyttötarkoituksia Metsämuuronen (2008, 30) luettelee kirjassaan viitaten teokseen *Research Methods on Education* (1995, 188-189) seuraavasti:

”Toimintatutkimus sopii hyvin,

- Kun pyritään löytämään ratkaisu tietyssä tilanteessa havaittuun ongelmaan*
- Kun halutaan tarjota koulutusta työyhteisön sisällä*
- Kun halutaan lisätä työskentelyyn uusia näkökulmia*
- Kun halutaan parantaa kommunikointia työntekijöiden ja tutkijoiden välillä*
- Kun halutaan antaa mahdollisuus subjektiiviselle ja impressionistiselle lähestymistavalle ratkaista ongelmia”* (Louis Cohen, 1995, 188-189).

Nämä esimerkit kiteyttävät hyvin tutkimusstrategian hyödyntämisen. Tämän opinnäytetyöntarkoituksena on täyttää nämä kaikki tavoitteet.

Kehittämistyön aloittamisvaiheessa kartoitetaan ongelmat keskustelemalla työyhteisön jäsenten sekä johdon kanssa. Hahmotetaan kehitysmahdollisuudet sekä kehittämistyöhön liittyvät henkilöt sekä rajoittavat tekijät, kuten ajan käyttö ja resurssit. Tärkeää tutkijan kannalta on aktiivinen osallistuminen työpaikan arkeen. Täten heti tutkimuksen alusta tutkija kerää itselleen luottamusta yhteisössä ja ilmapiiri muutoksiin on helpompi rakentaa. Neuvotteluiden jälkeen aloitetaan toiminta sekä toteutus, tässä tapauksessa toiminta koskee materiaalikirjaston kokoamista. Toiminnan aikana sekä jälkeen ollaan jatkuvasti vuorovaikutuksessa yhteisön kanssa sekä kerätään mielipiteitä. Materiaalikirjastoa työstäessä tutkijana joudun jatkuvasti opettelemaan uusia työskentelytapoja ja samalla jaan oppimaani kohdeyhteisölle. Opettaessani oppimaani eteenpäin, arvioin vastaanottajaosapuolen tiedon omaksumista niin asenteiden, kuin oppimiskyvynkin puolesta. Samalla työntekijäosapuoli voi arvioida omaa oppimistaan sekä uuden tiedon tarpeellisuutta työssään. Uudet menetelmät toimiviksi todettuaan voidaan alkaa muuttamaan työskentelyä yhä tehokkaammaksi. (Kuvio 3.)

Toimintatutkimuksen seuraavassa syklissä tarkastetaan alkuperäisen toimintasuunnitelman pätevyys sekä tehdään tarvittavia muutoksia. Mukana ollessa useampi toimija, tilanteet tulevat muuttumaan jatkuvasti sekä asioita voidaan haluta toteuttaa monella tapaa. Tässä toimintatutkimuksessa syklistä rakennetta toteutetaan useaan kertaan, sillä digitaalisen materiaalikirjaston kokoaminen vie paljon aikaa. Tässä ajassa ehditään yhdessä löytää paljon korjattavia asioita sekä arvioida omaa työskentelyä niin yksilönä, kuin suhteessa muihin.

Oheinen kuvio avaa toimintatutkimuksen rakennetta esittäen sen kaikki vaiheet.

KUVIO 3. Kemmisin esittämä toimintatutkimuksen spiraali (Walker 1985, 196.)

Toimintatutkimukseni spiraalissa (KUVIO 4.) alkutilannetta kuvaa työharjoittelujakso syksyltä 2014, jolloin sain tehtäväkseni toteuttaa muutamista kangaslaaduista digitaaliset kortit. Tämän pienen kortiston lisäksi aloitin projektin digitaalisista nappikarttatalenteista. Myöhemmin sain myös tehtäväkseni toteuttaa kangastilkukuluettelon myynnin tuen avuksi. Tässä luettelossa kangaslaatu numeron viereen etsin muutaman sentin levyisen tilkun oikeaa materiaalia. Myynnin tuen työntekijät olivat listaan tyytyväisiä ja se otettiin käyttöön oitis. Tästä sain jatkokehitysidean tuottaa digitaalisen materiaalikirjaston lisäksi fyysisen vastineen, sillä suuri-kuosista kankaista ei näkynyt koko kuvio muutaman sentin kokoisella tilkkupalalla. Ideani otettiin hyvin vastaan, sillä se nopeuttaisi työtä huomattavasti etenkin myynnin tuen osalta. Myynnin tuessa työskentelee kaksi henkilöä, joita haastattelin (2015-03-05) materiaalikirjastoon liittyen. Kyselin heiltä mieleisistä työskentelytavoista sekä kuinka usein he tarvitsivat materiaalitietoa. Toinen oli tottunut käyttämään digitaalisia työkaluja ja toinen selaisi mielummin fyysistä listaa. Molemmille olisi löydettävä fyysisen sekä digitaalisen kirjaston avulla mieluinen tapa etsiä tietoa. He mainitsivat kaipaavansa tiedonhakuun selkeämpiä työtapoja. Lisäksi haastattelin useita kertoja kehittämistyöni aikana tuotannon tuen henkilöstöä, pääasiassa suunnittelijan kahta assistenttia. Heidänkin mielestään materiaalikirjastoidea oli hyvä ja siitä olisi apua. He varoittivat, että projekti tulisi olemaan haastava ja työläs.

Ensimmäinen sykli

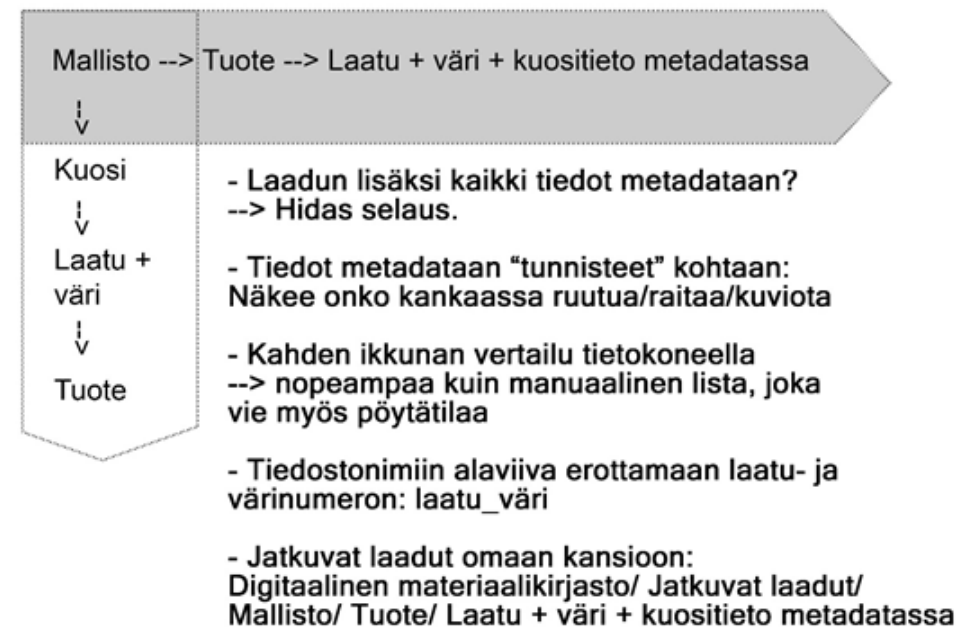
Toinen sykli

KUVIO 4. Oma sovellus toimintatutkimuksen spiraalista (Murtosaari 2015)

Ongelmana oli siis tiedon epälooginen sijainti ja sen etsinnän hitaus. Tässä vaiheessa, kun olin määrittänyt ongelman, pyysin yrityksen johtoa keskustelemaan kanssani aiheajauksesta sekä sen hyväksymisestä. Pyysin 22.1.2015 kanssani keskustelemaan yrityksen toimitusjohtajan Janne Antikaisen sekä logistiikkapäällikön Neeta Röppäsen, joka oli jo aiemmin toiminut yhteyshenkilönäni. Kysyin heidän mielipiteitään kehittämistyöni tarpeellisuudesta sekä toteutusmahdollisuuksista. Työni ei vaatisi suuria resursseja, eikä velvottaisi työntekijöitä liikaa olemaan kehitystyössä läsnä. Saisin hyödyntää toimistotilan tyhjää työpistettä sekä tietokonetta työskentelyssäni. Keskusteltuamme aiheesta molemmat olivat sitä mieltä, että projektin voi aloittaa ja siitä olisi hyötyä. Sain vielä uuden maininnan aiheen haastavuudesta sekä projektin pitkäkestoisuudesta, mutta otin silti haasteen vastaan.

Tässä vaiheessa alkoi varsinainen materiaalikirjaston toteutusprosessi, jota käsittelen kappaleessa 4.2 tarkemmin. Prosessin aikana käytiin useita kehittämiskeskusteluja työntekijöiden kanssa siitä, kuinka he ottaisivat vastaan uuden työkalun ja oltaisiinko valmiita toimiin sen ylläpitämiseksi. Vastaukset olivat positiivisia sekä teimme jo alustavaa työnjakoa kirjaston ylläpitotoimista (KUVIO 1). Yritysmailmassa muutokset ovat yleisiä ja niihin olisi myös varauduttava kouluttamalla useampi ihminen tuleviin toimiin. Toimintatutkimuksen spiraalin vaiheet toiminta sekä havainnointi tapahtuvat siis lomittain pitkäkestoisen prosessin aikana.

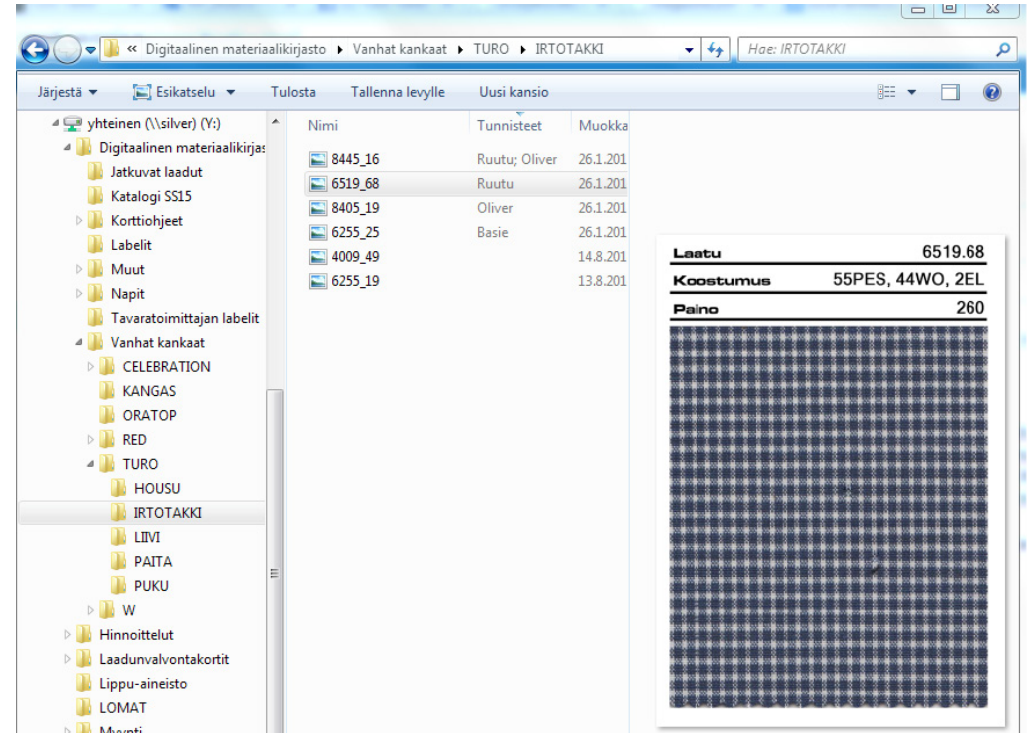
Keskustelimme myynnin tuen kanssa digitaalisen materiaalikirjaston kansiorakenteesta ja millä logiikalla tieto olisi nopeimmin löydettävissä. Pohdimme useita rakennemalleja, joita kuvastaa alla oleva kuvio 5. Realistista tilannetta kuvaa sivulla 20. oleva kuvakaappaus (kuva10) kansioinnista.



KUVIO 5. Hakuoptimointi (Murtosaari 2015)

Keskusteluiden aikana kehotin työntekijöitä analysoimaan omaa toimintaansa kriittisesti sekä hahmottamaan mahdollisuuksia muuttaa sitä paremmaksi. Rajoittavia tekijöitä työskentelylle havaittiin esimerkiksi arkistointimetoodeissa ja jatkossa tultaisiin ottamaan yhteisön tarpeet paremmin huomioon, sillä materiaalikirjastolla tulee olemaan usea käyttäjä eri toimintasektoreilta. Samalla kävimme myös keskustelua tilkkuhuoneen uusimisesta kokonaan ja projektini toimii uudistukselle hyvänä alkutoimenpiteenä.

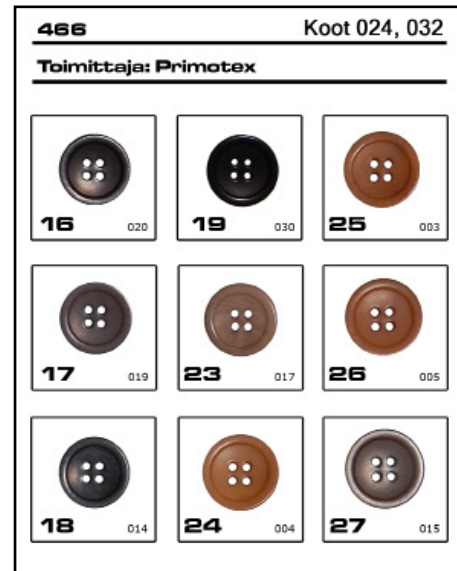
Spiraalin (KUVIO 4.) toinen sykli eli materiaalikirjaston säännöllinen käyttö sekä uuden tilkkuhuoneen käyttöönotto tulee toteutumaan vasta tämän työn päätyttyä. Spiraalin vaiheita tulevat olemaan materiaalikirjaston käytön arviointi sekä muutostarpeet ja niiden vaikutusten arviointi. Jatkokehitysideoina olemme keskustelleet esimerkiksi kirjastosovelluksen kehittämisestä, joka olisi dynaamisesti yhteydessä tietokantaan. Olemme ideoineet myös skannattujen tilkkujen hyödyntämistä tulevisissa mallistokatalogeissa. Kehitysideoita on avattu kappaleessa 5.



KUVA 10. Kuvakaappaus kansiorakenteesta (Murtosaari 2015)

4.2 Materiaalikirjaston toteutusprosessi

Aloitin digitaalisen materiaalikirjaston työstämisen jo työharjoitteluni aikana syksyllä 2014. Tuolloin sain tehtäväkseni koota ”vanhoista kankaista” eli yrityksessä vuosikausia käytetyistä kangaslaaduista visuaaliset materiaalikortit, joissa olisi mainittuna kankaan numero, väri, koostumus sekä paino. Aloitin myös samanlaisen kirjaston nappikartoista, mutta sen tekemistä en käsittele tässä opinnäytetyössä.



KUVA 11. Nappikortti (Murtosaari 2014)

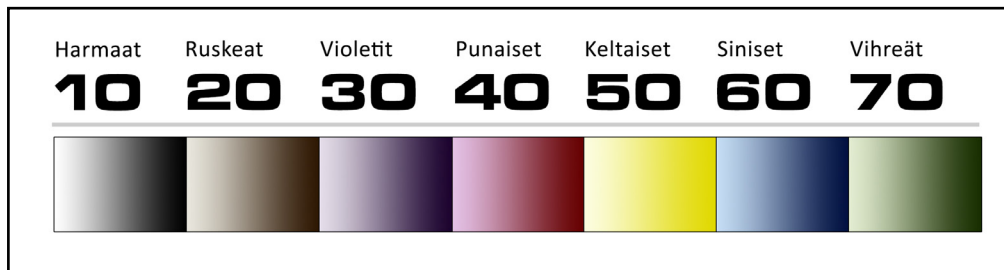
Työn ensimmäinen vaihe oli koota lista kaikista yrityksen sillä hetkellä käytössä olleista kangaslaaduista. Kangaslaatuja merkitään nelinumeroisin luvuin sekä kaksinumeroisin värikoodein. Nelinumeroiset laatu numeroidaan mallistoittain, esimerkiksi numerolla 3 alkavat laadut ovat Red Labelia tai Oratoppia. Kokoamassani listassa tiedot ovat esitty muodossa ”laatu/väri”. Esimerkiksi 1210/18 kuvastaa harmaata jatkuvaa pukukangaslaata. Läpikäyntiin oli tulostettava tietokannasta listat materiaaleista jokaisen valmistuspaikan osastoilta, joissa valmistetaan Turo Tailorin tuotteita sekä kotimaiselta Turussa sijaitsevalta varastol-

ta, jossa säilytetään kankaita sekä valmiita tuotteita. Nämä listat sijaitsevat yrityksen AS400 pohjaisessa tietokannassa ja ovat reaaliaikaisia. Tekstitiedoston muotoon viedyt listat muutin excel- taulukoiksi samalla seuloen vain ne kangaslaadut, joissa oli merkitty metrimääriä olleen olemassa varastossa tai tuotannossa. Valmisvaatevarastolistalta seuloin pois ylimääräiset samaa materiaali- ja väriyhdistelmää olevat tuotteet. Saman karsinnan tein myös kangaslistoille. (Liite 5)

268	3432/45		Vain valmisvaate
269	3432/68		Vain valmisvaate
270	1.3433/27**	3433/27 x	
271		3434/19 x	
272		3434/21	
273		3434/69 x	
274		3437/19	
275		3437/69 x	
276		3437/77 x	
277		3438/19	Tilataan jos tarvitsee
278	1.3438/24**	3438/24	Tilataan jos tarvitsee
279	1.3439/69**	3439/69 x	
280		3440/19 x	
281		3440/69 x	
282	1.3442/18**	3442/18 x	
283	1.3443/29	3443/29	
284	1.3444/19**	3444/19 x	
285	1.3445/18**	3445/18 x	
286	1.3445/19**	3445/19 x	
287	1.3445/43**	3445/43	
288		3446/19	
289		3446/25	
290		3446/69	
291		3447/18	
292	1.3448/18	3448/18	
293		3449/69	
294		3502/69 x	
295		3507/19 x	
296		3513/62 x	
297		3513/67 x	
298		3514/19	ei väriä, Vain valmisvaate
299		3515/27 x	
300		3522/19 x	
301		3527/69	
302		3530/68 x	
303		3533/19 x	
304		3533/68 x	Vain valmisvaate
305		3533/69	ei väriä
306		3535/69 x	
307		3541/68	
308		3542/67 x	
309		3544/19 x	
310		3544/69 x	
311		3546/65 x	
312		3556/28	
313		3563/17 x	
314	1.3563/18*	3563/18 x	

KUVA 12. Excel- lista kankaista (Murtosaari 2015)

Käytössä olleiden laatuojen listan (laatuja noin 800 kpl) oltua valmis, aloitin leikkaamaan kaikki listalla olleet kangastilkut. Tilkut leikkasin kokoon 12cm x 15cm harkkosaksilla estäen reunojen *liestymisen*¹. Tilkkukankaat sijaitsevat tilkkuhuoneessa, osa loogisessa ja osa epäloogisessa järjestyksessä, joten etsintä vei paljon aikaa. Osan kankaista etsin yhdessä suunnittelija-assistentin kanssa ja samalla kartoitimme mitä laatuja tarvitaan, mitä tilataan lisää ja mistä luovutaan. Tilkkujen löytämisen sekä leikkaamisen jälkeen nidojin niihin tarralapot värinumeroista. Joissakin kangaslaaduissa saattaa olla useita väri vaihtoehtoja. Turo Tailorilla on käytössään omat värinumerot, joita kuvastaa oheinen kuvio:



KUVIO 6. Turo Tailor värikoodit (Murtosaari 2015)

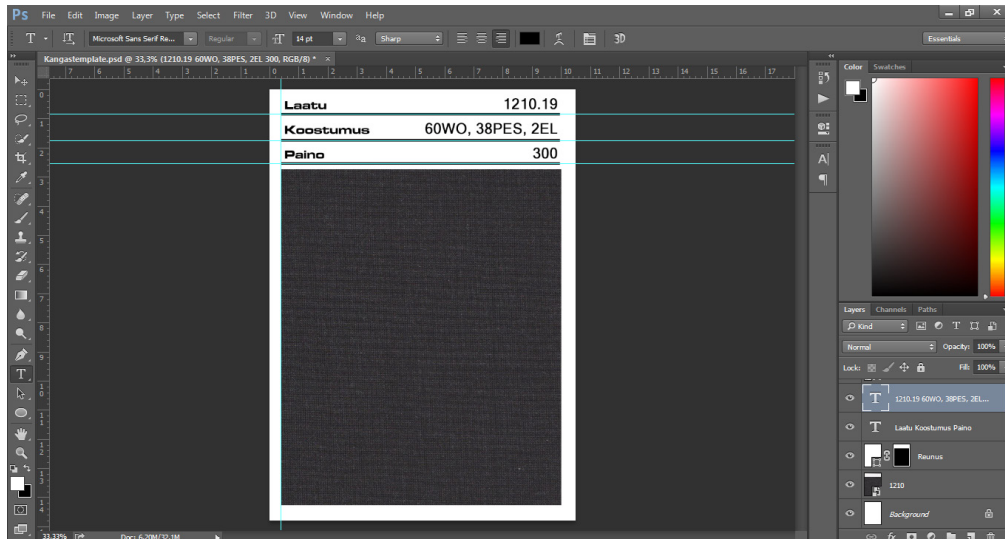
¹ *Liestyä* sanaa käytetään viitattaessa kankaan reunan purkaantumiseen.

Värinumeroiden lisäämisen jälkeen numeroin laadun pohjapahviin ja laitoin sen tilkun/tilkkujen kera skannattavaksi menevään pinoon. Seuraavassa työvaiheessa skannasin tilkut ja nimesin skannatun tiedoston laatu numeron mukaisesti. Skannatut tiedostot kansioitiin, jotta oikea kuva löydetään digikortin tekoa varten. Skannatut tiedostot päätettiin assistenttien kanssa pitää säilyssä, mikäli niitä joskus tarvittaisiin muihin tarkoituksiin, kuten katalogien tekoon.



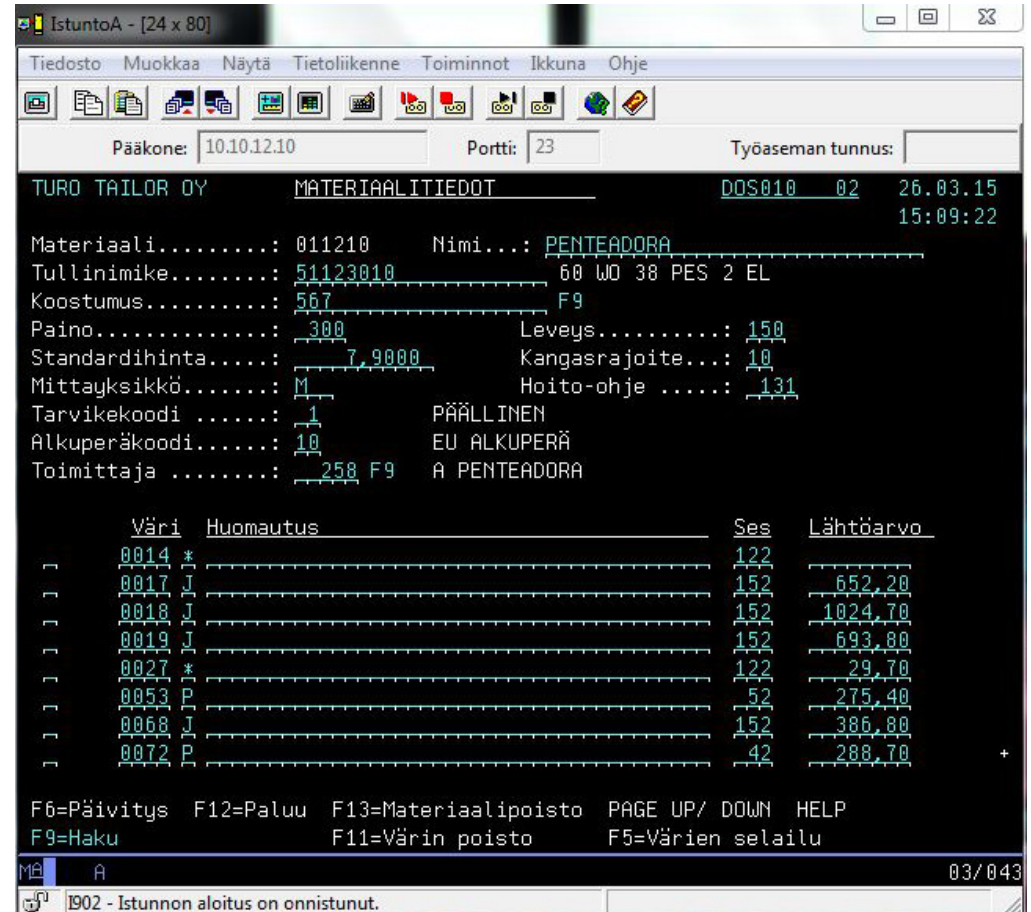
KUVA 13. Fyysinen materiaalikortti (Murtosaari 2015)

Seuraava työvaihe oli luoda itse digitaalinen materiaalikortti. Loin jo työharjoittelun aikana korttipohjan(.psd), jota voidaan jatkuvasti käyttää muuttaen siinä olevia attribuutteja. (Liite 6) Kuvankäsittely tapahtui Adobe Photoshop CC sovelluksella.



KUVA 14. Kuvakaappaus digitaalisesta materiaalikortista Photoshop CC sovelluksessa (Murtosaari 2015)

Asetin skannatun kuvan digikorttiin tulevasta kankaasta kehykseen sopivaan kokoon muuttaen ja informaatiokenttään vaihdoon laatuun kuuluvat tiedot koostumuksesta sekä painosta AS400 järjestelmästä löytyvän tiedon mukaisiksi. Harjoittelun aikana toteutin video-ohjeistuksen korttien tekemiseen suunnitteluassistentteja varten. Ohjeistukseen kuuluu videotuttoriaali (Liite 7) kuvanmuokkausosuudesta kuvaruutunauhoituksena toteutettuna sekä tekstitetynä selkeiden ohjeiden kera. Tehdessään digitaalista materiaalikorttia työntekijä voi samalla seu-



KUVA 15. Kuvakaappaus AS400- näkymästä, laatu 1210 (Murtosaari 2015)

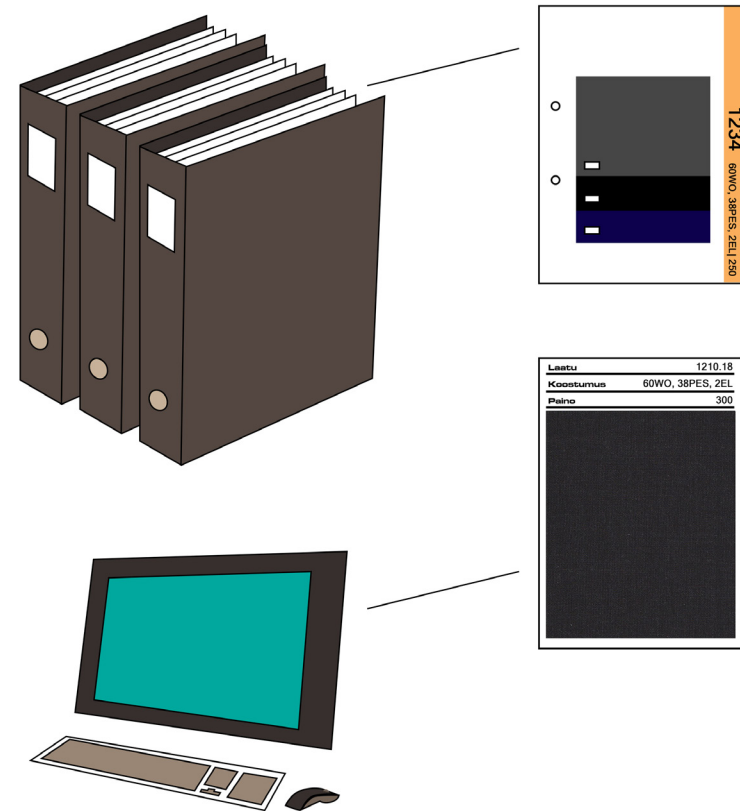
rata video- ohjetta ja tarvittaessa palata taaksepäin mikäli jokin kohta tuottaa haastetta. Video ei sisällä ääniraitaa, joten äänentoistoa konttoriympäristössä ei tarvita ohjeen seuraamiseen. Tallensin digikortit jpg- tiedostomuotoon ja nimesin ne loogikalla laatu_väri, jotta Windowsin omalla hakukoneella voidaan suorittaa mahdollisimman monimuotoisia hakuja.

Halutessaan selata kaikkia kankaita, kirjoitetaan hakukenttään ai-noastaan ”_”, mikäli haetaan tietyn värin mukaan, kirjoitetaan ”_väri”, esimerkiksi sinistä kangasta etsiessä ”_6” ja haku näyttää kaikki siniset vaihtoehdot. Tunnisteet osioon kirjataan onko kankaassa kuviota, ruutua vai raitaa. Tätä osiota voidaan tarkastella painamalla ”Tunnisteet” saraketta ja Windows järjestää hakutulokset tiettyyn järjestykseen. Digitaalisten materiaalikorttien kansioinnista työntekijöillä oli monta näkemystä. Vaihtoehtoja on avattu luvussa 5.



KUVA16. Fyysinen tilkkukortisto (Murtosaari 2015)

Skannauksen sekä digikorttien teon jälkeen liimasin tilkut kaksipuoleisella teipillä pohjapahveihin. Jos laadussa oli useampi väri, liimasin suurimmalla värinumerialla olevan tilkun alimmaksi. Tämän jälkeen järjestin kortit laatunumeroiden mukaiseen järjestykseen kansioihin säilytettäväksi. Viimeisenä vaiheena minua pyydettiin vielä lisäämään materiaalitiedot fyysisiin materiaalikortteihin. Selausta nopeuttaakseen materiaalinumero sekä tiedot kirjoitettiin kortin oikeaan reunaan.



KUVA17. Visualisointi valmiista kirjastoista (Murtosaari 2015)

5. Pohdinta ja arviointi

Tavoitteenani oli löytää ratkaisu tiedonhaun hitauteen sekä vaikeuteen. Tuottamani materiaalikirjastot pyrkivät poistamaan ongelman tehden samalla työnteosta sujuvampaa. Esittelin materiaalikirjastot perjantaipalaverissa kaikille paikalla olleille työntekijöille. (2015-05-08) Samalla keräsin palautetta kehittämistyöstäni palautekyselyn muodossa. (Liite 4) Kyselyyni vastasivat kaksi henkilöä myynnin tuen sektorilta, neljä henkilöä tuotannon tuen sektorilta sekä toimitusjohtaja.

Kyselyn alussa kartoitin materiaalihaun toimivuutta ilman toteuttamaani materiaalikirjastoa. Tuloksena sain yhteensä 12 pistettä täydestä 35 pisteestä (toimiva). Ongelma oli siis monen mielestä olemassa. Selvitin myös mielipiteitä materiaalikirjaston käyttömäärästä sekä toimivuudesta. Materiaalitietoa haetaan kyselyn mukaan keskiarvoltaan muutamia kertoja kuukaudessa/ henkilö, mutta sen ollessa haasteellista, vie prosessi aikaa muulta työltä. Kirjastoa ei vielä ole otettu käyttöön täysin, joten sen toimivuudesta sekä jatkokehityksestä tullaan vielä keskustelemaan lisää. Palaverin aikana ehdotettiin toisen fyysisen kortiston kokoamista Helsingin konttorille. (Antikainen 2015-05-08) Tässä vaiheessa muutamia kertoja kirjastoa kokeilleena kerääntyi työntekijöiltä toimivuus- sarakkeeseen 19/35 pistettä. Yli viidenkymmenen prosentin pistemäärä viittaa positiiviseen tulokseen ja toivottavasti kirjastoa aletaan hyödyntää. Digitaalisen materiaalikirjaston kansiorakenteeseen ei vielä otettu kantaa, sillä sen käyttöä pitää testata pidempään käytännössä.

Suurin osa työntekijöistä koki saaneensa olla mukana kehittämistyössä, mutta minun olisi pitänyt kysellä aktiivisemmin kaikkien mielipiteitä. Keskityin liikaa samojen henkilöiden haastattelemiseen. Viimeisenä osiona kyselyssä kartoitin, kumpaa materiaalikirjastoa kukin tarvitsee tai haluaa käyttää. Myynnin tuen sektorilta vastaus kääntyi fyysisen kortiston puoleen ja tuotannon tuen väestä enemmistö käyttäisi digitaalista versiota. Alunperin olin olettanut tuloksen olevan päinvastainen. Tuotokseni tarjoaa kuitenkin jokaiselle työntekijälle mieluisan työkalun. Digitaalisen materiaalikirjaston selausta haluttiin vielä helpottaa tulevaisuudessa. (Röppänen 08-05-2015) Tähän sopisi esimerkiksi sovelluskehitys.

Kehittämistyöni myötä työskentelyyn on tullut uusia näkökulmia sekä kommunikointi on parantunut työntekijöiden välillä. Asenteet uusien työtapojen käyttöönottoon ovat myös parantuneet. Olen huomannut, että työntekijät haluavat onnistua yhdessä ja ottaa toistensa tarpeet ja tavat paremmin huomioon. Myös yhteisiä työskentelytapoja on alettu pohtimaan. Esimerkiksi kangastilkkujen säilytyksen sekä käsittelyn helpottamiseksi päädyttiin keskustelujen jälkeen ratkaisuun tilata tulevaisuudessa näytekankaat jo valmiiksi tilkuiksi leikattuna kangaspätkän sijaan. Tällöin kaikki kankaat ovat samalla tavalla säilötyissä. Aiemmin kankaiden tilaaminen oli suunnittelijoiden vastuulla. Heistä toinen antoi kankaantoimittajille vaihtoehtoiksi lähettää joko valmiiksi leikattuja tilkkuja tai pätkän kangasta. Vähemmän työllistävänä vaihtoehtona saatiin usein pätkä kangasta tilkkujen sijaan. Nykyisin näytekankaiden tilaamisesta vastaavat suunnitteluassistentit ja he tulevat jatkossa toimimaan yhteiseksi sovitulla tavalla, tila-

ten valmiita tilkkuja. Jatkuvien laatujen digikirjasto päätettiin säilöä erilleen muista, sillä niitä tarkastellaan useiten. Tällä tavoin materiaalikortit ovat helpommin sekä nopeammin selattavissa.

Projektini on herättänyt kriittisyyttä, jonka myötä tehtyjen ratkaisujen vaikutuksia on pohdittu tulevaisuuden skenaariossa. Esimerkiksi, kuinka jokin asia tulisi toimimaan sekä jatkumaan toimivana. Palatakseni tavoitteisiin sekä toimintatutkimuksen sovellettavuuteen, olen mielestäni täyttänyt tavoitteet onnistuneesti. Digitaalisesta materiaalikirjastosta on työskentelyn aikana alettu hakemaan tietoa ja varmasti myös tullaan hakemaan. Työntekijät ovat myös oppineet uusia tietoteknisiä taitoja, esimerkiksi excel- taulukko-ohjelmaan liittyen.

Tein myös suuntaa antavia laskelmia tiedonsaannin nopeutumiseen liittyen. Materiaalitietoa tilkkuhuoneesta etsiessä työntekijä kuluttaa toimenpiteeseen noin 5- 10 minuuttia muutaman kerran kuukaudessa. Tämän ajanlyhentyessä muutamaan minuuttiin, säästää yritys vuodessa keskimäärin yhden työpäivän työntekijää kohti.

Omalta osaltani koen myös oppineeni paljon uutta tämän opinnäytetyön aikana. Tiedonhallinnasta, tiedonhausta sekä taulukko-ohjelman käytöstä olen oppinut eniten. Pitkäluonteisen kehittämistyön takia pyrin minimoimaan ajankäyttöni digitaalisten ratkaisujen avulla. Tässä auttavat esimerkiksi automatisointi sekä pikanäppäinyhdistelmien ulkoa opettelu. Näistä tulee varmasti olemaan hyötyä työelämässä.

Miinuspuolena koen kehittämistyöni pitkäkestoisuuden, sillä potentiaalia olisi ollut tehdä työ nopeammin. Myymälävuorot sekä useille muutoksille altis kehittämistyö vaikeutti huomattavasti kirjallisen osuuden tuottamista ja jouduin muokkaamaan tekstiä sekä tiedostoja useaan kertaan. Olin myös aikataulullisesti muiden työntekijöiden kiireiden varassa, joka myös hidasti projektin valmistumista. Onnekseni itselläni ei ollut kiire valmistua, joten pystyin olemaan erittäin joustava. Eniten pelkäämäni projektia hidastavat tekijät eivät kuitenkaan toteutuneet. Aluksi määrittelin pahimmiksi uhiksi yhteistyöhaluttomuuden sekä rutinoituneet työskentelytavat. Kaikki meni kuitenkin vaivattomasti ja kehittämistyö eteni mutkitta. Hyvät välit työntekijöihin säilyivät ennallaan ja tulemme jatkamaan yhteistyötä tämän opinnäytetyön päätyttyä uuden tilkkuhuoneen suunnittelun ja kokoamisen sekä myymälävuorojen merkeissä. Odotan mielenkiinnolla, kuinka tuotostani aletaan hyödyntämään.

KUVALÄHTEET

KUVA 1. MURTOSAARI, Anni 2014. Digitaalinen materiaalikortti [digikuva]. Sijainti: Kuopio: Turo Tailor sähköiset tiedostot.

KUVA 2. MURTOSAARI, Anni 2014. Digitaalinen materiaalikortti [digikuva]. Sijainti: Kuopio: Turo Tailorin sähköiset tiedostot.

KUVA 3. MALM, Eino 1963. Terylenehousumainos [valokuva]. Sijainti: Kuopio: Kuopion Kulttuurihistoriallinen Museo.

KUVA 4. TAILOR, Turo 2014. Turo Tailor- logo [digikuva]. Saatavissa: <http://www.turotailor.fi/yritys/medialle.html>

KUVA 5. TAILOR, Turo 2014. W- logo [digikuva]. Saatavissa: <http://www.turotailor.fi/yritys/medialle.html>

KUVA 6. TAILOR, Turo 2014. Red Label- logo [digikuva]. Saatavissa: <http://www.turotailor.fi/yritys/medialle.html>

KUVA 7. TAILOR, Turo 2014. Oratop- logo [digikuva]. Saatavissa: <http://www.turotailor.fi/yritys/medialle.html>

KUVA 8. MUSTONEN, Juha 2014. Mallistoryhmäkuva [digikuva]. Saatavissa: http://www.turotailor.fi/media/kuvat/mallistot/ss-2015/tiff-pakattu/cache/turo1_2-450x10000,e=tif.jpg

KUVA 9. MURTOSAARI, Anni 2014. Vartalotyypikartta [digikuva]. Sijainti: Kuopio: Turo Tailorin sähköiset tiedostot.

KUVA 10. MURTOSAARI, Anni 2014. Tilkkuhuone [digikuva]. Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.

KUVA 11. MURTOSAARI, Anni 2014. Nappikortti [digikuva]. Sijainti: Kuopio: Turo Tailorin sähköiset tiedostot.

KUVA 12. MURTOSAARI, Anni 2015. Kuvakaappaus Excel- lista kankaista [digikuva]. Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.

KUVA 13. MURTOSAARI, Anni 2015. Fyysinen materiaalikortti [digikuva]. Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.

KUVA 14. MURTOSAARI, Anni 2015. Kuvakaappaus digitaalisesta materiaalikortista Photoshop CC- sovelluksessa [digikuva]. Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.

KUVA 15. MURTOSAARI, Anni 2015. Kuvakaappaus AS400- näkymästä, laatu 1210 [digikuva]. Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.

KUVA 16. MURTOSAARI, Anni 2015. Fyysinen tilkkukorttisto [digikuva]. Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.

KUVA 17. MURTOSAARI, Anni 2015. Visualisointi valmiista materiaalikirjastoista [digikuva]. Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.

KUVIO 1. MURTOSAARI, Anni 2015. Toimintasektorit [digikuva]. Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.

KUVIO 2. JÄRVI, Mirka 2013. Strategiakartta [digikuva]. Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.

KUVIO 3. WALKER, R 1985, 196 Kemmisin esittämä toimintatutkimuksen spiraali [digikuva]. Ethesis- julkaisut [verkkopublication]. Saatavissa: <http://ethesis.helsinki.fi/julkaisut/kas/kasva/pg/tertsunen/kuvio7.gif>

KUVIO 4. MURTOSAARI, Anni 2015. Oma sovellus toimintatutkimuksen spiraalista [digikuva]. Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.

KUVIO 5. MURTOSAARI, Anni 2015. Turo Tailor värikoodit [digikuva]. Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.

LÄHTEET

ARAVIN PRINCE, P, RAJA, P (vuosi ei tiedossa). Nano finishing of textiles, RVS College of ENGG. & TECH, Department Of Textile Technology. [Viitattu 2015-05-05.] Saatavissa: <http://www.fibre-2fashion.com/industry-article/technology-industry-article/nano-finishing-of-textiles/nano-finishing-of-textiles1.asp>

ANTIKAINEN, Janne 2015-02-24. Toimitusjohtaja [Haastattelu.] Kuopio: Oy Turo Tailor Ab.

DAVENPORT, Thomas H. 1997. Information ecology. Mastering the information and knowledge environment. New York: Oxford University Press.

GBC 2014. Fine Tailoring, Super Wool & S Numbers: What Do They Mean? [verkkoaineisto]. Saatavissa: <http://www.gbconduct.com/blogs/journal/9754586-super-wool-s-numbers-what-do-they-mean#.VUyAoang2i->

HYTÖNEN, Tuovi 2005. TYÖYHTEISÖN TIEDONKULKUUN VAIKUTTAVIA TEKIJÖITÄ Tapaustutkimus tietotyöläisten tietämyksenhallinnasta. Jyväskylän yliopisto, Viestintätieteiden laitos, Yhteisöviestintä. Pro gradu. [Viitattu 2015-05-05.] Saatavissa: Jyväskylän Yliopiston julkaisuarkisto: https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/12986/URN_NBN_fi_jyu-2006257.pdf?sequence=1

JYRKÄMÄ, Jyrki 1978. Toimintatutkimuksen teoriasta ja tutkimuskäytännöstä. Sosiaalipoliittisen yhdistyksen vuosikirja.

JÄRVI, Mirkka 2013. Turo Tailor esittely. Turo Tailor 2014. Kuopio: Turo Tailor digitaaliset arkistot.

JÄRVI, Mirkka 2014-2015. Myynti, markkinointi & vientiasistentti [Haastattelu.] Kuopio: Oy Turo Tailor Ab.

KONONEN, Seppo 1988. Pukuja ja sukuja 1938-1988. Turo Oy. Kuopio: Savon Sanomien Kirjapaino Oy/ Graafiset palvelut 1988.

LOUIS, Cohen, MANION, Lawrence, MORRISON, Keith 1995. Research Methods in Education. London: Routledge. [verkkojulkaisu]. Saatavissa: <http://knowledgeportal.pakteachers.org/sites/knowledgeportal.pakteachers.org/files/resources/RESEARCH%20METHOD%20COHEN%20ok.pdf>

MIKANDER, Sari 2015-03-05. Suunnitteluassistentti [Haastattelu.] Kuopio: Oy Turo Tailor Ab.

METSÄMUURONEN, Jari 2008. Laadullisen tutkimuksen perusteet. Helsinki: International Methelp Ky.

RÖPPÄNEN, Neeta 2015-02-24. Logistiikkapäällikkö [Haastattelu.] Kuopio: Oy Turo Tailor Ab.

SUOJANEN, Ulla 1992. Toimintatutkimus koulutuksen ja ammatillisen kehityksen välineenä. Helsinki: Oy Finnlectura Ab.

LÄHTEET

TAILOR, Turo 2015. Turo Tailor [verkkosivu]. [Viitattu 2014-03-011.] Saatavissa: <http://www.turotailor.fi>

TEVASTA 2012. Suomen tekstiili & muoti Ry. Finatex Julkaisut. Tekstiilikuitusanasto 2012 [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2015-05-05.] Saatavissa: http://www.finatex.fi/media/julkaisut/tiedostot/tekstiilikuitusanasto-2012_a3.pdf

VARMOLA, Anna 2015-03-17. Suunnitteluassistentti [Haastattelu.] Kuopio: Oy Turo Tailor Ab.

ÄNKÖ, Anja 2004. VirtuaaliAMK. Tekstiilien testaus. Neliömasassa [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2015-05-05.] Saatavissa: <http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/030507/1086702378009/1086704903807/1092231071999/1092231195233.html>

LIITTEET

LIITE 1: MATERIAALIEN KANSAINVÄLISET LYHENTEET (TEVASTA 2012, Murtosaari 2015)

AF	Muut kuidut
BA	Bambu
CA	Asetaatti
CO	Puuvilla
CV	Viskoosi
EL	Elastaani
LI	Pellava
PA	Polyamidi
PAN	Akryyli
PE	Polyeteeni
PES	Polyesteri
PU	Polyuretaani
SE	Silkki
WK	Kameli
WM	Mohair
WS	Kashmir
WV	Puhdas uusi villa

**Taulukkoon on koottu materiaalikirjastossa esiintyvät kuidut sekä niiden kansainväliset lyhenteet.
(TEVASTA 2012)**

S- numerointi villassa

Super 100's, 120's, 130's, 140's merkinnät villassa kertovat kuinka hienosta eli ohuesta villakuidusta kankaan kudonnan lanka on valmistettu.
(GBC 2014)

NANO- finish

Turo Tailorin tuotteissa nanokäsitelty kangas lisää vaatteelle vettä sekä likaa hylkivät ominaisuudet.
(Aravin, Raja (vuosiluku ei tiedossa).)

LIITE 2: TURO TAILOR MITTATAULUKKO

(Tailor 2014)

JC centilong

	167	173	179	185	190	195	200	205
1. Rinta	90	93	96	99	101	104	107	110
2. Vyötärö	74	77	80	83	86	89	92	95
3. Hiha	60	62	64	66	68	70	72	74
4. Haara	82	84	86	88	90	92	94	96
5. Takin pituus	72	74	76	78	80	82	84	86

MB, solakka

	46	48	50	52	54	56	58	60	62	6	4	
1. Rinta	92	96	100	104	108	112	116	120	124	1	2	8
2. Vyötärö	76	80	84	88	92	96	100	104	108	1	1	2
3. Hiha	62	63	64	65	66	67	68	69	69,5	7		0
4. Haara	80	81	82	83	84	85	86	87	87	8		7
5. Takin pituus	74	75	76	77	78	79	80	81	81,5	8		2

LB pitkä, solakka

	146	148	150	152	154	156	158	160	162	1	6	4
1. Rinta	92	96	100	104	108	112	116	120	124	1	2	8
2. Vyötärö	76	80	84	88	92	96	100	104	108	1	1	2
3. Hiha	64	65	66	67	68	69	70	71	71,5	7		2
4. Haara	84	85	86	87	88	89	90	91	91	9		1
5. Takin pituus	76	77	78	79	80	81	82	83	83,5	8		4

LIITE 2: TURO TAILOR MITTATAULUKKO
(Tailor 2014)

	SC lyhyt, normaali											
	92	96	100	104	108	112	116	120	124	1	2	8
1. Rinta	92	96	100	104	108	112	116	120	124	1	2	8
2. Vyötärö	79	83	87	91	95,5	100	105	109,5	114	1	1	9
3. Hiha	60	61	62	63	64	65	66	67	67,5	6		8
4. Haara	76	77	78	79	80	81	82	83	84	8		5
5. Takin pituus	72	73	74	75	76	77	78	79	79,5	8		0
	MC normaali											
	46	48	50	52	54	56	58	60	62	6		4
1. Rinta	92	96	100	104	108	112	116	120	124	1	2	8
2. Vyötärö	79	83	87	91	95,5	100	105	109,5	114	1	1	9
3. Hiha	62	63	64	65	66	67	68	69	69,5	7		0
4. Haara	80	81	82	83	84	85	86	87	87	8		7
5. Takin pituus	74	75	76	77	78	79	80	81	81,5	8		2
	LC pitkä, normaali											
	146	148	150	152	154	156	158	160	162	1	6	4
1. Rinta	92	96	100	104	108	112	116	120	124	1	2	8
2. Vyötärö	79	83	87	91	95,5	100	105	109,5	114	1	1	9
3. Hiha	64	65	66	67	68	69	70	71	71,5	7		2
4. Haara	84	85	86	87	88	89	90	91	91	9		1
5. Takin pituus	76	77	78	79	80	81	82	83	83,5	8		4

LIITE 2: TURO TAILOR MITTATAULUKKO

(Tailor 2014)

SD lyhyt, tanakka

	92	96	100	104	108	112	116	120	124	1	2	8
1. Rinta	92	96	100	104	108	112	116	120	124	1	2	8
2. Vyötärö	84	88	92	97	102	107	112	117	122	1	2	7
3. Hiha	60	61	62	63	64	65	66	67	67,5	6		8
4. Haara	76	77	78	79	80	81	82	83	83	8		3
5. Takin pituus	72	73	74	75	76	77	78	79	79,5	8		0

SE lyhyt, tukeva

	92	96	100	104	108	112	116	120	124	1	2	8
1. Rinta	92	96	100	104	108	112	116	120	124	1	2	8
2. Vyötärö	88	92	96	100	104,5	109	113,5	118	122,5	1	2	7
3. Hiha	60	61	62	63	64	65	66	67	67,5	6		8
4. Haara	76	77	78	79	80	81	82	83	83	8		3
5. Takin pituus	72	73	74	75	76	77	78	79	79,5	8		0

SF lyhyt, vatsakas

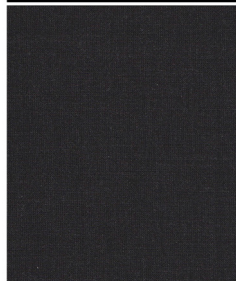
	92	96	100	104	108	112	116	120	124	1	2	8
1. Rinta	92	96	100	104	108	112	116	120	124	1	2	8
2. Vyötärö	92	96	100,5	105	110	114,5	119	123,5	129	1	3	4
3. Hiha	60	61	62	63	64	65	66	67	67,5	6		8
4. Haara	76	77	78	79	80	81	82	83	83	8		3
5. Takin pituus	72	73	74	75	76	77	78	79	79,5	8		0

LIITE 3: JATKUVAT LAADUT 2015 (Tailor 2015)

TURO TAILOR

Jatkuvat laadut - Kevät 2015

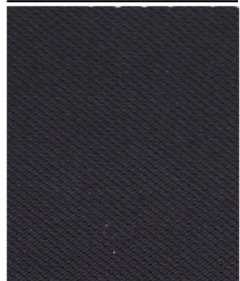
Leatu	1210.18
Koostumus	60WO, 38PES, 2EL
Paino	300



Leatu	1210.19
Koostumus	60WO, 38PES, 2EL
Paino	300



Leatu	2802.69
Koostumus	97CO. 3EL
Paino	410



Quality	3394
Composition	88WO, 8PA, 4EL
Weight	280



Leatu	2802.19
Koostumus	97CO. 3EL
Paino	410



Leatu	2802.24
Koostumus	97CO. 3EL
Paino	410



Leatu	3563.17
Koostumus	100WO
Paino	280



Leatu	3563.18
Koostumus	100WO
Paino	280



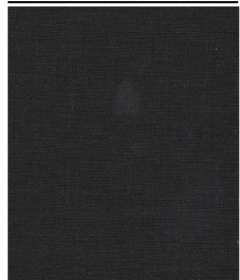
Quality	4151
Composition	100CO
Weight	285



Leatu	4186.17
Koostumus	54PES, 44WO, 2EL
Paino	260



Leatu	4186.18
Koostumus	54PES, 44WO, 2EL
Paino	260



Leatu	4186.19
Koostumus	54PES, 44WO, 2EL
Paino	260



Leatu	4186.68
Koostumus	54PES, 44WO, 2EL
Paino	260



Leatu	4186.69
Koostumus	54PES, 44WO, 2EL
Paino	260



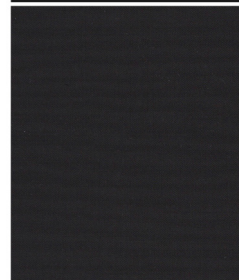
Leatu	5421.19
Koostumus	54PES, 44WO, 2EL NANO
Paino	283



Leatu	5421.68
Koostumus	54PES, 44WO, 2EL NANO
Paino	283



Leatu	5300.19
Koostumus	60WO, 38PES, 2EL
Paino	283



Leatu	5300.69
Koostumus	60WO, 38PES, 2EL
Paino	283



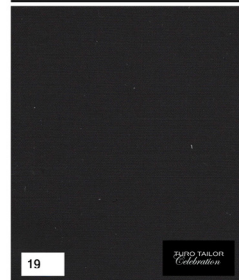
Leatu	5421.69
Koostumus	54PES, 44WO, 2EL NANO
Paino	283



Quality	5508
Composition	88WO, 8PA, 4EL
Weight	280



Quality	5901
Composition	100WV Super 100's
Weight	300



Quality	6115
Composition	100WO Super 120's
Weight	277



LIITE 4: PALAUTEKYSELY (Murtosaari 2015)

PALAUTEKYSELY

Nimi: _____

Työtehtävä: _____

YMPYRÖI VAIHTOEHDOSTA YKSI, AVOIMISSA KYSYMYKSISSÄ VASTAA MUUTAMALLA LAUSEELLA

FYYSINEN TILKKUKORTISTO SEKÄ TILKKUHUONE:

1. Kuinka usein työsi vaatii tilkkuhuoneen käyttöä sekä fyysistä materiaalitietoa?
 1. Ei koskaan
 2. Muutaman kerran vuodessa
 3. Muutaman kerran kuukaudessa
 4. Muutaman kerran viikossa
 5. Päivittäin

2. Kuinka toimivana näet tilkkuhuoneen tällä hetkellä?
 1. En löydä tilkkuhuoneesta etsimääni
 2. Etsimäni löytäminen tuottaa haasteita
 3. Löydän etsimäni kohtalaisen hyvin
 4. Löydän etsimäni hyvin
 5. Löydän etsimäni nopeasti ja helposti

3. Kuinka paljon uskot numeroituun järjestykseen (0001-9999) kootun tilkkukortiston helpottavan materiaalihakua?
 1. Ei lainkaan
 2. Melko vähän
 3. Jonkin verran
 4. Paljon
 5. Todella paljon

4. Jotta fyysinen tilkkukortisto palvelisi sinua parhaalla mahdollisella tavalla, mitä siinä pitäisi vielä kehittää tai muuttaa?

DIGITAALINEN MATERIAALIKIRJASTO:

1. Kuinka usein työssäsi etsit tietoa kankaan visuaalisista ominaisuuksista? Esimerkiksi onko kankaassa ruutua/raitaa?
 1. Ei koskaan
 2. Muutaman kerran vuodessa
 3. Muutaman kerran kuukaudessa
 4. Muutaman kerran viikossa
 5. Päivittäin

2. Kuinka toimivana näet digitaalisen materiaalikortin?
 1. En saa kortista tarpeeksi informaatiota
 2. Kortin informaatiot ovat puutteellisia
 3. Saan kohtalaisesti informaatiota
 4. Saan riittävästi informaatiota
 5. Kortissa on kaikki informaatio, jota tarvitsen

3. Onko kansiorakenne digitaalisessa materiaalikirjastossa työtäsi palveleva?
 1. Koen kansiorakenteen hankalaksi
 2. Koen kansiorakenteen melko hankalaksi
 3. Kansiorakenne on toimiva, kunhan opin käyttämään sitä
 4. Kansiorakenne on hyvä
 5. Kansiorakenne nopeuttaa työtäni huomattavasti

4. Mitä kehitettävää koet digitaalisessa materiaalikirjastossa?

YLEISIÄ KYSYMYKSIÄ:

5. Oletko saanut halutessasi olla tarpeeksi osallisena materiaalikirjaston kehittämisessä?
 1. En
 2. Melko vähän
 3. Jonkin verran
 4. Melko paljon
 5. Tarpeeksi

6. Kumpaa tarvitset enemmän, **A.** digitaalista vai **B.** fyysistä materiaalikirjastoa?

7. Kumpaa käyttäisit mieluummin, **A.** digitaalista vai **B.** fyysistä materiaalikirjastoa?

LIITE 5: KANGASLISTA

(Murtosaari 2015)

(.XLSM, Saatavissa: Turo Tailor sähköiset arkistot)

LIITE 6: DIGITAALINEN MATERIAALIKORTTIPOHJA

(Murtosaari 2015)

(.PSD, Saatavissa: Turo Tailor sähköiset arkistot)

LIITE 7: OHJEVIDEO DIGITAALISEN MATERIAALIKORTIN TEKOON

(Murtosaari 2015)

(.WMA, Saatavissa: Turo Tailor sähköiset arkistot)