

Pirjo-Maria Voutilainen

Vaatetusalan opetusmateriaalia toisen asteen oppilaitokseen

- digitaalisen materiaalin hyödyntäminen opetuksessa

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Vestonomi

Vaatetusalan koulutusohjelma

Opinnäytetyö

17.11.2016

Tekijä(t) Otsikko Sivumäärä Aika	Pirjo-Maria Voutilainen Vaatetusalan opetusmateriaalia toisen asteen oppilaitokseen – digitaalisen materiaalin hyödyntäminen opetuksessa 54 sivua + 2 liitettä 17.11.2016
Tutkinto	Vestonomi
Koulutusohjelma	Vaatetusalan koulutusohjelma
Ohjaaja(t)	Yliopettaja Leena Juntunen, Metropolia ammattikorkeakoulu Lehtori Riitta Niemi, KEUDA ammattiopisto Lehtori Sirpa Alhainen, KEUDA ammattiopisto Lehtori Sirpa Nisula - Reipas, KEUDA ammattiopisto
<p>Kiinnostuksestani vaatetusalan opetus- ja ohjaustyötä kohtaan, halusin valita opinnäytetyökseni opetusmateriaalin toteuttamisen toisen asteen oppilaitokseen. Oppilaitoksen kurssin opetusmateriaali suunniteltiin ensisijaisesti vaatetusalan perusopintonsa aloittaville peruskoulupohjaisille ryhmille. Kurssi on osa vaatetusompelijan perustutkinnon opetussuunnitelmaa. Kurssi joka toteutetaan KEUDAn ammattiopistossa, sisältää vaatteiden suunnittelun, kaavoituksen ja valmistuksen eri neulosmateriaaleista sekä materiaalitietoa. Neulos on materiaalina opiskelijoille uusi, joten opintokokonaisuus laajentaa opiskelijoiden tietämystä vaatetusmateriaalien ja valmistusmenetelmien osalta.</p> <p>Tarvekartoituksen pohjalta opinnäytetyöhön on sisällytetty myös pilvipalvelujen hyötykäytön aspekti. Työn tavoitteena oli toteuttaa kaikenlaisia oppijoita paremmin huomioiva opetusmateriaali vaatetusalan opettajien käyttöön ja tuottaa materiaali siihen muotoon, että se olisi käytettävissä ja muokattavissa pilvipalvelujen kautta eri tarpeisiin. Opetuksen luonne on muuttunut perinteisestä lähiopetuksesta monimuoto-opetuksen suuntaan. Tällöin selkeä ja monikäyttöinen oppimateriaali, opiskelun joustavuus, sekä kurssin työtilan hyödynnettävyys ovat tärkeässä asemassa.</p> <p>Tämä opinnäytetyö toteutettiin kvalitatiivisen eli laadullisen opinnäytetyön tutkimusmenetelmiä hyödyntäen, jolloin teoria ja käytäntö eli opetusmateriaalin toteutus limittyvät keskenään. Laadullisen tapaustutkimuksen taustatiedon kartoitusmenetelminä käytettiin teemallisia kyselylomakkeita, jotka kohdistettiin oppilaitoksen vaatetusalan opettajille ja opiskelijaryhmille. Tavoitteena oli kartoittaa opettajien ja oppilaiden mielipiteitä, ajatuksia ja toiveita opintomateriaalin, oppimisen sekä pilvipalvelujen suhteen. Lisää tietoa pilvipalveluiden käytöstä saatiin teemakyselyllä Metropolian ja KEUDAn TVT -asiantuntijoilta, jonka mielipiteet nojaavat käytännön kokemukseen pilvipalvelujen vahvuuksista, heikkouksista sekä hyödynnettävyydestä opiskelussa.</p> <p>Lopputyön valmistumista seuraa opetusmateriaalin testaaminen käytännössä. Tämä tapahtuu seurannalla ja opettajien sekä oppilaiden palautteella. Palautteen pohjalta opintomateriaalia ja pilvipalvelua kehitetään tarvittaessa laadullisesti parempaan suuntaan. Yhdenä jatkotavoitteena on koota opettajien käyttöön digitaalista opetusmateriaalia, jota hyödyntää ja muokata kurssien tarpeisiin pilvipalveluiden kautta.</p>	
Avainsanat	opetusmateriaali, oppiminen, neulosmateriaali, pilvipalvelut

Author(s) Title Number of Pages Date	Pirjo-Maria Voutilainen Teaching material for vocational school - using digital course material in dressmaker studies 54 pages + 2 appendices 17 November 2016
Degree	Bachelor's Degree Programme in Fashion and Clothing
Degree Programme	Bachelor's Degree in Culture (Fashion and Clothing)
Instructor(s)	Leena Juntunen, Principal Lecturer, Metropolia University of Applied Sciences Riitta Niemi, Lecturer, KEUDA Vocational College Sirpa Alhainen, Lecturer, KEUDA Vocational College Sirpa Nisula - Reipas, Lecturer, KEUDA Vocational College
<p>I have always been interested in teaching and educational guidance and that is why I wanted to make teaching material for vocational college as the subject of my thesis. The fashion and clothing course material is primarily intended for students with basic vocational training. The course includes designing clothes, modelling, cutting, and sewing. Clothes are produced from many different kinds of knitted fabrics. The course expands students knowledge of clothing materials as well as the creational process of stretching fabrics.</p> <p>Upon initial discussion, the responsible teachers showed a need to include communications technology and cloud computing to the course. The priority was to make teaching material to help teach students with different needs. Teaching material was meant to be done in a digital form so teachers could easily modify it.</p> <p>Teaching has changed more from classical classroom teaching towards multiform teaching. That is the reason why multi-functioning digital learning material, adjustability in studying, and studying online are playing an important role. The theory of both qualitative thesis and practical realisation both affect my thesis. Survey interviews incorporating different themes were used as a tool for gathering background information. Interviews were made with teachers and students in fashion and clothing. The topics were their opinions, thoughts and wishes about learning material, learning by itself, and communications technology in school environment. Themed interviews were also made with an IT-specialists in Metropolia and KEUDA. They have a long background with communications technology and cloud computing.</p> <p>Finished teaching material will be tested in practice. Teachers supervise how the course proceeds by using teaching material and when the course ends they will give feedback on how the material worked in practice. Students will also give feedback by using questionnaires. Developing the material to be better and more practical is based on the feedback. One of the goals in the future is to gather a digital teaching material bank which teachers can modify how they want.</p>	
Keywords	teaching material, learning, knitting material, cloud services

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Kannustava oppiminen – ”Kannettu vesi ei kaivossa pysy”	3
2.1	Eritasoiset oppijat - oppimistyylit ja –strategiat	5
2.2	Vaatetusompeleijan tutkinnon sisältö	8
3	Tutkimuksen taustaa	10
3.1	Tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset	11
3.2	Tutkimusote – tutkimuksen kulku ja rajaus	12
3.3	Tutkimuksen kohde	16
4	Analyysi – tutkimusaineiston käsittely	17
4.1	Lomakehaastattelut opetushenkilökunnalle	18
4.2	Lomakehaastattelu oppilaille	19
4.3	Haastatteluaineiston käsittely	19
4.4	Haastattelutulosten arviointi ja yhteenveto	20
4.4.1	Kysely opetushenkilökunnalle – teemana pilvipalvelut	20
4.4.2	Kysely henkilökunnalle – teemana oppimateriaali vaatetusalan kurssille	22
4.4.3	Kysely oppilaille – oppiminen ja pilvipalvelut koulutuksessa	24
4.4.4	TVT asiantuntijat – Metropolia ja KEUDA	26
5	Opetusmateriaalia Hyvän olon vaate –kurssille	27
5.1	Neulos materiaalina	27
5.1.1	Neulosmateriaalin visuaalinen testaus – venyminen	29
5.1.2	Neulosmateriaalien käyttäytyminen pesussa – kutistuvuus	32
5.1.3	Suunnittelu ja kaavoitus	34
5.1.4	Kaavojen asettelu ja leikkuu	38
5.1.5	Neuloksen käsittely ompelussa	39
5.1.6	Neulostuotteiden viimeistely ja hoito-ohjeet	40
5.2	Eettisyyden ja kestäväen kehityksen huomioiminen kurssityössä	41
6	Pilvipalvelut	42
6.1	Digitaalista opetusmateriaalia monimuoto - opetukseen	46
6.2	Ennakkotehtävä – trendit ja vartalotyypit	49
7	Yhteenveto ja pohdintaa	51

Liitteet

Liite 1. Kysely vaatetusalan opettajille, KEUDA

Liite 2. Kysely vaatetusalan opiskelijoille, KEUDA

1 Johdanto

Olen ollut kiinnostunut ohjaus- ja opetustyöstä ja pohtinut opiskeluun ja opettajuuteen liittyviä teemoja siitä saakka kun olen itse lähtenyt kouluttautumaan vaatetusosalalle. Opinnäytetyön aiheen valinta oli tämän johdosta melko luontevaa, joten päädyin tekemään opetusmateriaalikonaisuutta KEUDAn ammattiopistoon. Tarvekartoituksen perusteella uudistetun oppimateriaalin teemaksi valikoitui neulosmateriaalit. Hyvän olon vaate –kurssi on tarkoitus toteuttaa syksyllä 2016 opintonsa aloittaville vaatetusalan opiskelijoille.

Opettajien näkemyksen mukaan neule materiaalina on monelle oppilaalle jopa uusi tai vähemmän tunnettu alue, joten opetusmateriaalin ja tehtävien laatimisessa on huomioitava oppilaiden lähtötaso. Tavoitteeni on tuoda materiaalipakettiin perusasioita että syventävää tietoa neulosmateriaaleista ja niiden käsittelystä. Neulosmateriaalien työstäminen vaatteeksi poikkeaa kudemateriaaleista, neulos on joiltakin osin vaativampi materiaali käsitellä. Perusasiat neuloksen poikkeavasta kaavoituksesta ja käsittelystä valmiiksi tuotteeksi pyritään huomioimaan oppimateriaalia suunniteltaessa.

Opetusmateriaalia kootessa olen joutunut miettimään oppimisen käsitettä ja sen haasteita, oppimisympäristöjä ja oppimisen välineitä. Koska oppiminen, oppimiskäsitykset ja –strategiat, sekä tavat ja menetelmät opettaa vaikuttavat oppimateriaalin valintaan, olen käsitellyt näitä teemoja yleisellä tasolla (luku 2.) jossa pyrin pohtimaan oppimateriaalin vaikutusta oppimiseen.

Laadullista tutkimusotetta mukaillen opinnäytetyö jakautuu teorian ja käytännön toteutukseen. Pyrkimyksenäni on luoda teorian ja käytännön välille tiivis suhde, tavoitteena mahdollisimman loogisesti etenevä ja ehjä laadullinen tutkimus.

Taustatutkimukseni pohjautuu lähinnä primäärisiin tiedonkeruun menetelmiin eli loma-kehaastatteluihin, jotka on suunnattu KEUDAn ammattiopiston vaatetusalan opettajille ja oppilasryhmille. Pilvipalvelujen mahdollisuuksia tutkittaessa on haastateltu oppilaitoksen tekstiili- ja vaatetusalan opettajien lisäksi Metropolian TVT eli tieto- ja viestintätekniikan asiantuntijaa. Tätä tutkimusta varten haastateltujen henkilöiden ja ryhmien osalta on pyritty noudattamaan hyvän tutkimustavan mukaista käytäntöä. Haastatteluihin on saatu haastateltavien suostumus ja heitä on informoitu etukäteen haastatteluai-

neiston sisällöstä. Tutkittavien henkilöiden ja ryhmien kohdalla on toteutettu nimettömyyttä eli anonyymiteettiä ellei muuta ole sovittu.

Edellä mainittuja asioita tarkastellaan luvussa 2. ja pohditaan asioiden vaikutusta opetusmateriaalin suunnitteluun. Luvussa 3. ja 4. selvitetään tutkimuksen kulku. Ensin avataan tutkimuksen taustaa, kerrotaan tutkimusaineiston käsittelystä lopuksi selvitetään tulosten yhteenveto. Seuraavassa luvussa (luku 5.) syvennyttään tarkastelemaan vaatetusalan kurssille suunniteltua opetusmateriaalia. Teemaa käsitellään kurssilla toteutettavaa neulostuotteiden työprosessia mukaillen, alkaen materiaalitietoudesta ja suunnittelusta aina tuotteen ompeluun ja viimeistelyyn.

Eettisyyden ja kestävän kehityksen ymmärtäminen on olennainen asia vaatetusalan opetuksessa ja työelämään siirryttäessä. Kestävän kehityksen teemoja ja kurssiin läheisesti liittyvää Zero waste –kaavoitustekniikkaa on käsitelty edellisen luvun lopussa.

Kurssin ennakkotehtävä on esitelty luvussa 6. jonka yhteydessä kerrotaan pilvipalvelujen hyödyntämisestä vaatetusalan opetusmateriaalin laadinnassa ja oppilaiden kurssitöiden yhteydessä.

Luvussa 7. pohditaan työlle asetettujen tavoitteiden toteutumista, arvioidaan digitaalisen opetusmateriaalin suunnittelu- ja toteutusprosessia sekä materiaalin soveltuvuutta kohderyhmälle. Samalla mietitään mahdollisia parannus- ja kehitysehdotuksia opetusmateriaalin suhteen sekä pilvipalvelujen hyödyntämiseen toisen asteen vaatetusalan koulutuksessa.

Johdanto on hyvä päättää Mike Dooleyn sanoihin:

”Elämä ei ole odottamista, toivomista ja haaveilemista, se on tekemistä, olemista ja joksikin tulemista.”

2 Kannustava oppiminen – ”Kannettu vesi ei kaivossa pysy”

Seuraavassa luvussa käsitellään oppimista ja oppimisen tilannesidonnaisuutta huomioiden erilaiset oppijat ja oppimisen vaikutus oppimateriaalin valintaan. Oppimista, oppimistyyliä ja -strategioita on myös syytä käsitellä oppimateriaalin valintaan, laatuun ja materiaalin kohderyhmää ajatellen.

Keskeinen rooli oppimisessa on oppimistapahtuman tilannesidonnaisuus ympäristöön. On hyvä miettiä minkälainen ympäristö tukee oppilaan oppimista (taulukko 1.). Millaisia oppimisympäristöjä koulutuksessa pitäisi pyrkiä luomaan ja minkälaisia oppimistapoja sekä välineitä tulisi hyödyntää että tuloksellista oppimista tapahtuu?

Oppimisympäristön tulisi olla emotionaalisesti turvallinen, samalla innostava ja kiinnostava, että oppiminen mahdollistuu. Turvallisessa oppimisympäristössä oppilailla on paremmat mahdollisuudet ottaa riskejä ja kyseenalaistaa omaa ja muiden ajattelua sekä toimintaa. (Rauste - von Wright, von Wright & Soini 2003, 62-65.)

Taulukko 1. Ihanteellisen oppimisympäristön piirteitä (mukaillen Tynjälä 2002, 138).



Koulutus KEUDAn vaatetusalan opinnoissa on muuttunut perinteisestä lähiopetuksesta monimuoto-opetuksen suuntaan, jolloin oppilaiden suhteen tapahtuu liikkuvuutta koulutuksen aikana. Oppilaat viettävät aikaa harjoittelujaksoilla ollen fyysisesti poissa koulun lähipiiristä. Oppilailla on tänä päivänä hyvät mahdollisuudet hyödyntää tietotekniikkaa

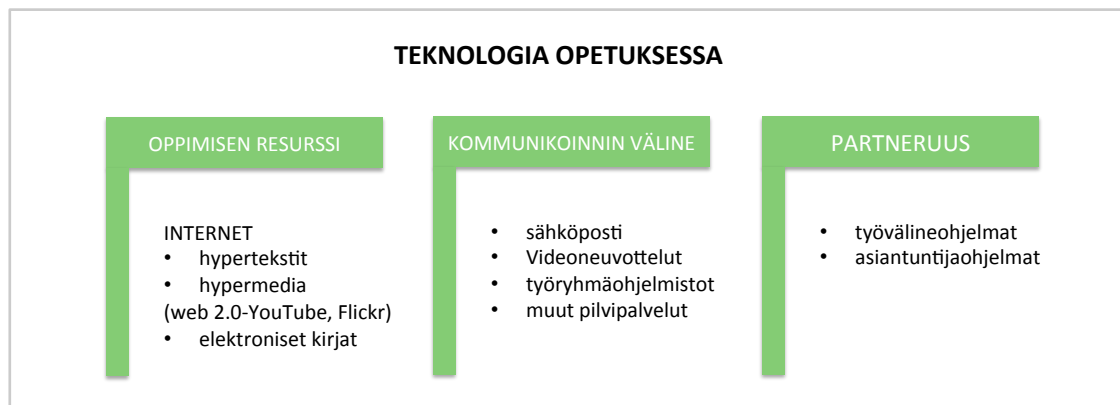
sekä pilvipalveluja erilaisissa oppimisympäristöissä paikkaan ja aikaan sitoutumatta. Tieto – ja viestintätekniiikan hyödyntäminen, henkilökunnan kouluttaminen ja näiden tukitoimet ovat vahvasti esillä KEUDAn ammattiopistossa. Henkilökuntaa pyritään kouluttamaan jatkuvasti ja jakamaan tietoa TVT:n ydinosajilta eli Luotain –henkilöiltä muulle opetushenkilökunnalle.

Opetushallituksen (2016) mukaan elinikäisen oppimisen avaintaitojen kuvauksen perusteissa tuodaan esille teknologian ja tuotantotekniikan ja viestintä ja mediaosaamisen osalta seuraavaa.

- Opiskelija hyödyntää ammatissa käytettäviä teknologioita monipuolisesti.
- Hän osaa huomioida työssään tekniikan hyödyt, rajoitukset ja riskit.
- Opiskelija käyttää mediaa ja viestintäteknologiaa sekä tuottaa media-aineistoja.
- Hän havainnoi, tulkitsee ja arvioi kriittisesti erilaisia mediatuotteita.
- Opiskelija viestii käyttäen mediaa monimuotoisesti ja vuorovaikutteisesti tilanteeseen sopivalla tavalla.

Teknologia nähdään välinemerkitseksenä opetuksen suhteen (taulukko 2.), opettajaa stimuloivana tutorina tai tutoroitavana - itse opetuksen kohteena. Teknologinen kehitys on kuitenkin muokkaamassa uudelleen käsityksiämme oppimisesta tietotekniikkaa apuna käyttäen. Oppimistutkimusten tulosten valossa arvioidaan, että teknologialla voi olla kolmenlaisia tavoitteita, sekä prosesseja tukeva merkitys. (Julkunen, 2002.)

Taulukko 2. Teknologia opetuksessa (mukaillen Julkunen 2008, 167-168).



2.1 Eritasoiset oppijat - oppimistyyli- ja -strategiat

Opetussuunnitelman ohella opetuksen menetelmiä on perinteisesti pidetty opettajan työn tärkeimpinä osaamisalueina. Opetusmenetelmissä on kyse eri keinoista, mitä käyttäen päästään koulutukselle asetettuihin tavoitteisiin. Tietojen ja taitojen opetteluun sisällytetään tavoite käyttää koulutuksessa opittua tietoa siirryttäessä työelämään. Oppiminen on tilannesidonnaista, jolloin tietoja ja taitoja on hyvä harjoitella olosuhteissa, missä niitä tullaan työelämässä käyttämään. (Rauste – von Wright ym. 2003, 124, 127, 204.)

Oppimistehtävien tulisi olla monipuolisia ja vaihtelevia, jotta ne herättäisivät opiskelijoiden kiinnostuksen. Erilaisten työmuotojen hyödyntäminen, yksilö- ja ryhmätöiden vaihtelevuus sekä oppimateriaalin monipuolisuus turvaavat osaltaan sen, että jokainen oppija pääsisi toteuttamaan tehtäviä oman motivaationsa, taitonsa ja mieltymyksensä mukaan ja näin motivaatio oppimiseen pidettäisiin yllä. (Tynjälä 2002, 108.)

Me kaikki olemme ihmisinä erilaisia, tämä pätee myös oppimisstrategioiden ja -tyylien suhteen. Oppijoina meillä on omat mieltymyksemme, tapamme ja erilaiset keinomme suorittaa oppimistehtäviä tai käyttää oppimisstrategioita sekä henkilökohtaisia opiskelu- ja oppimistapoja (Biggs 1988; Entwistle 1988 & Schmeck 1988, Tynjälän 2002, 111-112 mukaan).

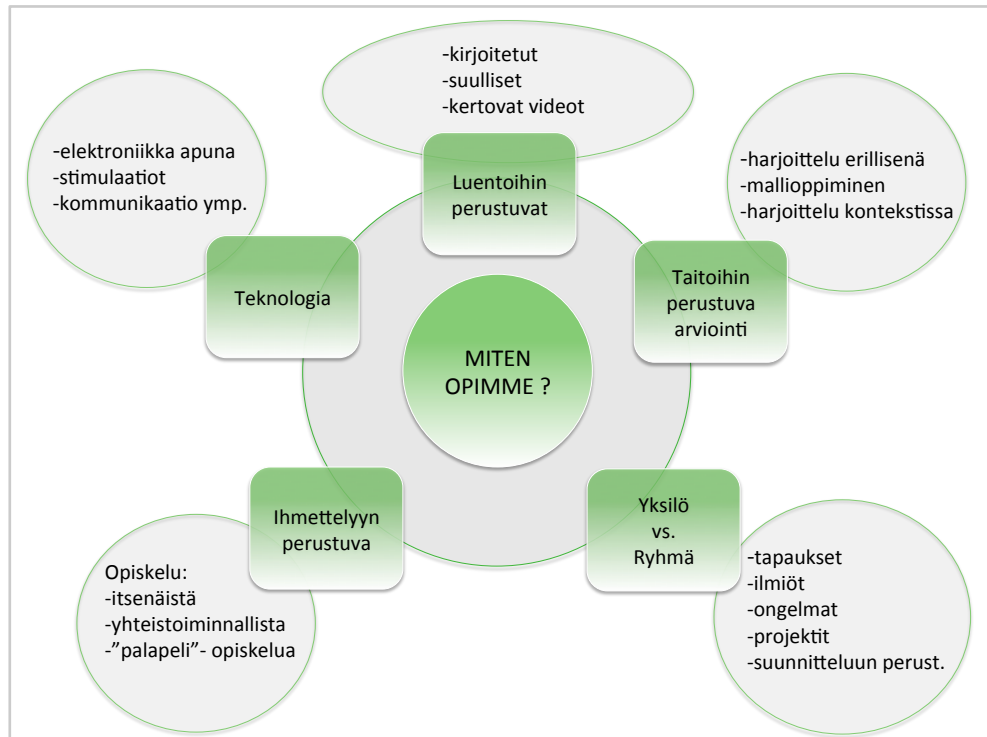
Oppimistyylien ja -strategioiden tutkimiseen pohjautuen on tuotettu erilaisia mittareita ja näiden pohjalta luotu menetelmiä, joiden tarkoituksena on auttaa opiskelijoita tiedostamaan omat oppimisstrategiansa ja mahdolliset puutteet näiden suhteen.

Seuraavassa taulukossa (taulukko 3.) esitellään tutkimuksiin perustuvia luokituksia mm. erilaisista oppimisstrategioista ja -käsitteistä oppimisesta eri tutkijoiden mukaan.

Taulukko 3. Oppimisstrategioita ja –käsitteitä oppimisesta (Tynjälä 2002, 117-118).

ERILAISIA OPPIMISTRATEGIOITA JA –KÄSITYKSIÄ OPPIMISESTA (mukaillen Entwistle 1988)	
OPPIMISSTRATEGIOITA	
(Pask 1976)	(Vermunt 1998)
<ul style="list-style-type: none"> - holistinen - monipuolinen 	<ul style="list-style-type: none"> - syväprosessointi - vaiheittainen prosessointi - konkreettinen prosessointi
SUUNTAUTUMISTAPOJA OPPIMISEEN	
(Biggs 1987, 1991; Entwistle 1988; Marton & Säijö 1976)	
<ul style="list-style-type: none"> - pintasuuntautuminen - syväsuuntautuminen - strateginen suuntautuminen - saavutusorientaatio 	
OPPIMISKÄSITYKSIÄ	
(Marton ym. 1993)	(Vermunt 1998)
<p><u>Oppiminen toistuvana toiminintana</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - tiedon lisääntyminen - muistaminen, kyky toistaa asioita - kykyä soveltaa faktoja ja menettelytapoja <p><u>Oppiminen kehittymisenä ja muuttumisena</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ymmärtämistä - asioiden näkeminen uudella tavalla - muuttuminen ihmisenä 	<p><u>Oppiminen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - tiedon omaksumisena - tiedon käyttämisenä - yhteistoiminnallisena aktiviteettina - koulutuksellisenä stimulaationa - tiedon konstruointina

Tutkiessani kirjallisuutta oppimistyyleistä esille nousevat usein aistivälitteiset tiedon omaksumistavat, jotka jaotellaan visuaaliseen, auditiiviseen, kinesteettiseen ja taktiiliseen tapaan oppia. Oppija käyttää kuitenkin kaikkia aistejaan oppimistilanteissa, joten tämän perusteella oppijoita ei voi jaotella yhden aistikanavan mukaan tiettyyn oppijatyypin. Vaihtoehtona voidaan miettiä havainnollistamisen menetelmiä opetuksessa ja pohtia miten näiden avulla tuetaan eri oppimistyyliä. Edelliseen viitaten aistivälitteisten oppimistyylien sijaan tässä työssä tarkastellaan aihetta opetuksen eri menetelmistä, opetuksen välineistä ja opetusympäristöistä, jotka luovat perustaa mielekkäälle ja laadukkaalle oppimiselle. (Koivusalo & Salenius 2012.)



Kuvio 1. Miten ihmiset oppivat – miellekartta oppimisen mahdollisuuksista (mukaillen Rauste – von Wright ym. 2003, 205).

Konstruktivisen oppimiskäsityksen mukaan tietoa ei siirretä, vaan jokainen oppija konstruoi eli rakentaa ja muodostaa tiedon itse (kuvio 1.). Asioiden yksioikoinen tiedottaminen ei usein riitä, vaan asioita on pohdittava ja ymmärrettävä, mitä asiat tarkoittavat oppijan omassa kokemusmaailmassa. Yksilökonstruktivistista oppimiskäsitystä tukevat seuraavat asiat (mukaillen Rauste – von Wright ym. 2003, 162-175).

- Oppiminen on oppijan oman työskentelyn tulos.
- Oppimisen edellytys on, että oppija tunnistaa itsessään omat toiminta- ja ajattelumallinsa.
- Vuorovaikutus on tärkeä oppimisen kannalta.
- Aiempi tieto ja kokemus vaikuttaa uuden oppimiseen.
- Aiempi tieto ja kokemus voivat olla sekä este että kannustin uuden tiedon omaksumiselle.
- Ymmärtämisen painottaminen edistää mielekästä tiedon jäsentämistä.

2.2 Vaatetusompeijan tutkinnon sisältö

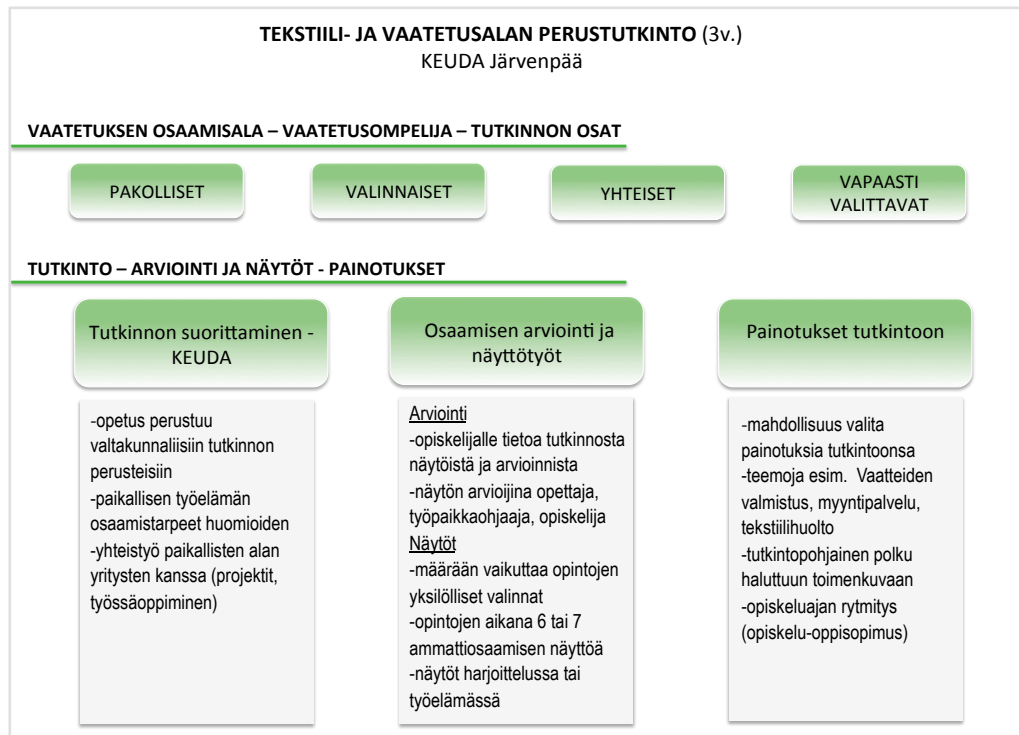
Tässä luvussa käsitellään yleisesti mitä vaatetusompeijan peruskoulupohjainen tutkin-
tonimike pitää sisällään, miten opintosuunnitelma tutkinnon määrittelee, mitä oppimis-
tavoitteita ja työelämän valmiuksia tutkintoa suorittavilta odotetaan.

Vaatetusompeijan 3 -vuotisen peruskoulupohjaisen **tutkinnon pakolliset osat** ovat
tekstiili- ja vaatetusalan perustehtävissä, sekä vaateompelelun perustehtävissä toimimi-
nen. Tutkintoon sisältyy myös vaateompelelun ja asiakaspalvelun tehtävissä toimimi-
nen sekä vaateompelelun ammatillisen projektityön toteuttaminen. **Valinnaisilla tutkin-
non osilla** voidaan tehdä opintopainotuksia vaatteen valmistukseen ja kaavoitukseen,
myyntipalveluun, verhojen ja sisustustekstiilien valmistukseen tai tekstiilihuoltoon. Jat-
ko-opinto mahdollisuudet ovat mm. ammattikorkeakouluun ja yliopistoon, joissa voi-
daan suorittaa eri asteisia tutkintoja (taulukko 4.).

Vaatetusompeilija osaa vaatteen kaavoituksen ja kuosittelun eri tyyppisille vartaloille,
sekä huomioi suunnittelussaan mm. kokonaistyylin ja vartalon mittasuhteet. Hän tuot-
taa kirjallista ja kuvallista materiaalia suunnitelluista tuotteista. Hän käyttää työssään
tietotekniikkaa viestinnässä, suunnittelussa ja kaavoituksessa, sekä tuntee alalla käy-
tettäviä sovellusohjelmia. Työtehtävinä voivat olla kaavoitus-, valmistus-, viimeistely- ja
vaatehuoltotehtävät. Työtehtäviä voidaan tehdä myös teattereissa ja alan myynti-, sekä
asiakaspalvelussa. Työ vaatii opiskelijalta kädentaitoja ja asiakaspalveluhenkisyttä.
(KEUDA 2016.)

Vaatetusalan koulutuksessa, Järvenpään yksikössä toteutetaan soluopetus periaatetta.
Opetuksessa on ensimmäisen-, toisen - ja kolmannen vuoden opintoja samanaikaises-
ti. Soluopetuksessa opiskelijalla on oma opiskelupolku. Opiskelu on ryhmään sitoutu-
matonta joka kysyy opiskelijan itseohjautuvuutta ja vastuuta omasta opiskelusta. Opis-
kelun tukena voidaan käyttää tarvittaessa opiskelijatutoreita.

Taulukko 4. Tekstiili – ja vaatetusalan tutkinnon sisältöä (KEUDA 2016).



Edellisten asioiden pohjalta oppimateriaalin laadintaan sisältyy monenlaisia vaatimuksia. On tärkeää analysoida kohderyhmää materiaalia laatiessa ja huomioitava oppimistyyli, joiden perusteella suunnitellaan kurssille mahdollisimman monia oppijoita hyödyntävä materiaalikokonaisuus. Tavoitteena on tuottaa oppimateriaalia jokaisen mielenkiinnon ja yksilöllisen oppimismotivaation tueksi. Vaihtuvat oppimisympäristöt, työskentelymuodot ja -menetelmät monimuotokoulutuksessa ja tätä tukevat tietotekniikan mahdollisuudet ovat asioita, jotka tulisi huomioida toimivan opintomateriaalin lähteiksi.

Vaatetusompeijan tutkintonimikkeen opintosuunnitelma asettaa kehykset opetusmateriaali kokonaisuudelle. Opetusmateriaalin soveltuvuudesta opintosuunnitelmaan vastaavat viime kädessä vaatetusalan opettajat mm. perusteena pedagoginen pätevyys ja pitkä käytännön kokemus opetustyöstä. Opetusmateriaalin tarkastaminen, hyväksyminen ja materiaalin vaihtoehtoiset käyttömenetelmät jäävät näin ollen vaatetusalan opettajakunnan harkintaan.

3 Tutkimuksen taustaa

Luvussa esitellään tutkimuksen kohde, tutkimusongelma, sekä tutkimuskysymykset. Kerrotaan perustellen tutkimuksen luonteesta, teemojen rajauksesta ja tutkimusprosessin etenemisestä.

Opetusmateriaalin tuottamisen teemaa on käsitelty tyypillisesti kasvatustieteiden ja opettajan koulutuksessa. Tutkimustietoa löytyy mm. opettajan opintojen pro graduista ja erilaisista alan tutkielmista sekä kehittämishankkeista. Oppimateriaalia aiheena ja kehittämisen kohteena on käsitelty usein opetushenkilökunnan näkökulmasta. Tietoa on saatu opettaja opiskelijoiden tutkimuksiin, näkemyksiin ja kokemuksiin pohjautuvasta oppimateriaalin suunnittelun liittyvistä töistä.

Työn tavoitteena oli koota toimiva opetusmateriaalikonaisuus vaatetusalan kurssikontekstiin KEUDAn ammattiopistoon. Pyrkimyksenä oli uudistaa ja digitalisoida opetusmateriaalia heterogeenisen opiskelijaryhmän oppimisen tueksi.

Oppimateriaalin uudistamiselle oli alkuvaiheessa toteutetun tarvekartoituksen perusteella kysyntää. Neulosmateriaaleja hyödynnetään monella tavalla vaatetuksessa. Neulos poikkeaa ominaisuuksiensa vuoksi kudemateriaaleihin verrattuna, joten oli perusteltua tuoda esille neulosten ominaisuuksia ja niiden käsittelyä eri työprosessien aikana vaatetusalan kurssin yhteydessä.

Opiskeltavan materiaalin on oltava muodossa jossa sitä on helppo muokata ja siirtää paikasta toiseen ajasta ja paikasta riippumatta. Opetusmateriaalin on oltava vaivattomasti jaettavissa kaiken tasoisille oppilaille, joten päädyttiin tekemään uudistettua materiaalia digitaaliseen muotoon. Opetusmateriaalikonaisuus sisältää neulosmateriaalit ja työprosessit aina suunnittelusta valmiiseen tuotteeseen asti. Materiaali on tarkoitettu pääasiassa perustutkintoa suorittaville ensimmäisen vuoden oppilaille. Opintoryhmissä voi olla oppilaita eri vuosikursseilta joten materiaalin hyödynnettävyys on pyritty huomioimaan oppimateriaalin suunnittelussa ja toteutuksessa.

3.1 Tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset

Laadullinen opinnäytetyö noudattelee usein samaa kaavaa tutkimusongelmineen, -kysymyksineen, aineistonkeruu- ja analyysimenetelmineen sekä raportoinnin muodon suhteen. Opinnäytetyön kohteena on ilmiö, johon liittyy jokin tutkimusongelma, joka muutetaan tutkimuskysymykseksi, joihin saadaan vastaus tutkimusaineiston avulla. Ongelman ratkaisussa käytetään menetelmiä, jotka tarvitsevat tietoa. Toisin sanoen määritellään tieto, tiedon lähteet, miten tieto hankitaan sekä jalostetaan sitä analysoiden niin, että ratkaisu ongelmaan löytyy. (Kananen 2013, 11, 16.)

Tutkittavia asioita olivat uudistettu opetusmateriaali toisen asteen vaatetusalan koulutukseen. Lähtöajatuksena että uudistettu opetusmateriaali tuo vaatetusalan kurssiin jotain uutta ja laajentaa näin ollen opiskelijoiden tietämystä neulosmateriaaleista ja näiden käsittelystä eri valmistus- ja viimeistysprosesseissa.

Eettisyys ja kestävä kehitys liittyvät oleellisena asiana vaatetusalan koulutukseen. Vaatetusalan materiaalien ja vaatteiden tuotantoprosessit kuormittavat merkittävästi ympäristöä, joten kestävä kehityksen omaksuminen opiskeluvaiheessa on huomattu aiheelliseksi.

Digitaalinen opetusmateriaali helpottaa monimuoto-opiskelua, näin tuotettua materiaalia on helppo käsitellä ja tarvittaessa sen voi muuttaa myös manuaaliseen muotoon. Oppilaiden valmiudet opetella tuottamaan digitaalista materiaalia koulutuksen ensimetreistä alkaen valmistaa heitä monenlaiseen osaamiseen ja vahvistaa siten mahdollisuuksia työelämään sijoittumisessa. Tarkasteltujen asioiden pohjalta lähdettiin miettimään työn tutkimusongelmaa ja tutkimuskysymyksiä.

Työn varsinainen tutkimuskysymys muotoutui seuraavaksi.

Miten oppimateriaalia uudistamalla ja pilvipalveluja hyödyntäen saadaan toimiva opetusmateriaali kokonaisuus, joka palvelee heterogeenistä oppilasryhmää monimuoto-opetuksessa?

Seuraavassa tarkentavat lisäkysymykset jotka olivat tarpeen tutkimuskysymyksen tueksi.

- Mikä on digitaalisen opetusmateriaalin uudistamisen hyötynäkökulma opetukseen?
- Miten ja kuinka paljon digitaalisen materiaalin ja pilvipalvelujen aktivointi lisää opettajan ja oppilaiden välistä onnistunutta vuorovaikutusta?
- Mitä ovat uudistukset jotka parantavat monimuoto-opiskelun opiskelun laatua?
- Miten pitää opiskelijoiden mielenkiinto ja oppimisen motivaatio yllä kurssin aikana uudistusten myötä?

3.2 Tutkimusote – tutkimuksen kulku ja rajaus

Kvalitatiivisessa tapaustutkimuksessa hyödynnetään monia eri tietolähteitä ja se tarjoaa kokonaisvaltaisen sekä syvällisen tutkimuksen. Tutkimuskohteena on yleensä yksi ilmiö, mihin pyritään perehtymään mahdollisimman syvällisesti ja antamaan kattava kuvaus ilmiöstä. Peruskysymyksiä tutkimuksessa on, miten vedämme merkityksiä reaaliaamailmasta kertyneestä tiedosta ja mitä keinoja käyttäen rakennamme yhteyden käytännön ja teorian välille. (Kananen 2013, 28, 46.)

Ilmiötä tarkastellessa kvalitatiivinen tutkimusote osoittautui luontevaksi valinnaksi työn kannalta. Seuraavassa esitetään perusteluita kvalitatiivisen tutkimusotteen valintaan (Creswell 2007, Kanasen 2014, 18 mukaan).

- Ilmiö, jota lähdettiin tarkastelemaan on ennestään tuntematon ja laadullisen tutkimuksen menetelmillä pyritään saamaan vastaus tähän: ”Mistä tässä on oikein kyse?”
- Tutkimus tapahtuu luonnollisessa ympäristössä (oppilaitos).
- Aineistoa kerätään tutkittavilta itseltään vuorovaikutussuhteessa.
- Tutkija itse kerää aineistonsa, joka voi olla laadullisen tutkimuksen tavoin hyvin monista lähteistä (tässä tapauksessa pääasiassa lomakehaastattelut).
- Pyritään saamaan kokonaisvaltainen, syvä ymmärrys ainutlaatuisesta ilmiöstä.

Tapaustutkimuksen tavoitteena on saada valitulta joukolta ihmisiä vastauksia samoihin kysymyksiin. Tutkimusta voidaan käyttää sekä kvalitatiivisena (kuten tässä tutkimuksessa) että kvantitatiivisena tutkimusmenetelmänä. Tutkimuksen tarkoitus on koota seikkaperäistä tietoa, joka kuvaa tutkittavaa ilmiötä, tunnistaa ongelmia tai olemassa olevia käytänteitä, tehdä vertailuja ja kritisoida ilmiöitä ja määrittää, mitä muut tahot tekisivät samanlaisessa tilanteessa samoille ongelmille sekä hyötyä tästä tulevaisuuden päätöksissä. Tutkimusta tehdessä tiedonkeruun apuna käytetään yleisimmin lomaketta, jolloin joudutaan pohtimaan kysymysten sisältöä. Kysymykset tulisi laatia niin, että niihin vastaaminen olisi vaivatonta ja mahdollisimman yksiselitteistä. Silti voidaan varautua yllättäviin vastauksiin, jotka voivat johtua kysymysten vääränlaisesta asettelusta tai kohdejoukon väärästä valinnasta. Joihinkin kysymyksiin ei vain ole yhtä selvää vastausta, asioita ei siis voida saada selville pelkästään kysymyksiä tekemällä. (Anttila 2000, 251-252.)

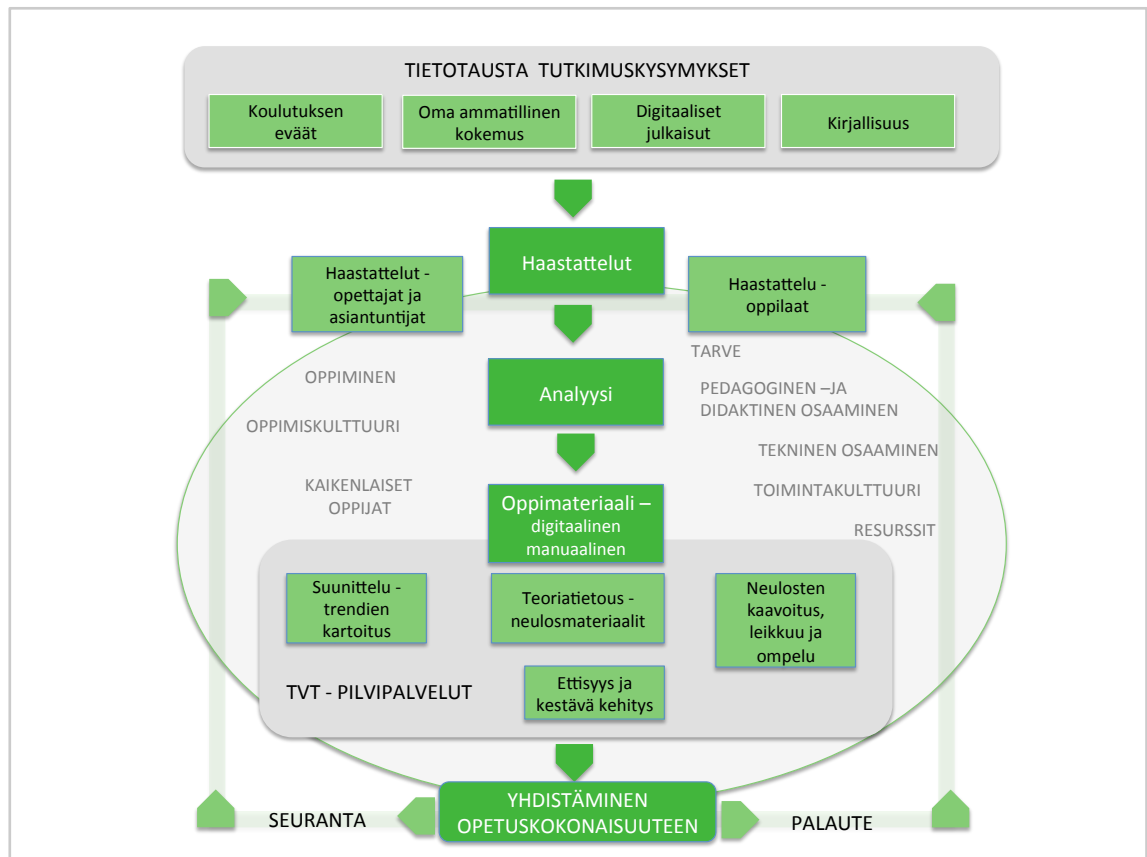
Tutkimuksen prosessi (kuvio 2.) käynnistyy tietotaustasta jossa vaikuttavat tutkijan oma koulutus ja ammatillinen kokemus sekä vaatetusalan kirjallisuus, tutkimukset ja erilaiset digitaaliset lähteet. Ainutlaatuisen tapauksen ollessa kyseessä on lähdetty hakemaan spesifistä tietoa haastatteluiden avulla. Teemalliset kyselyt on kohdistettu vaatetusalan opettajille, oppilaille ja tieto- ja viestintätekniikan asiantuntijoille opetusallalla.

Oppimateriaalin suunnitteluun ovat vaikuttaneet mm. kouluympäristön oppimis- ja toimintakulttuuri, oppilaitoksen ja opettajien resurssit sekä opetussuunnitelma. Tieto- ja viestintätekniikan apuvälineitä kartoittaessa vaatetusalan koulutukseen huomioidaan opettajien tekninen osaaminen ja heidän sekä oppilaitoksen resurssit mahdolliseen TVT koulutukseen. Oppilaiden osalta on huomioitava henkilökohtaiset resurssit oppimiseen ja ajateltava kokonaisuutena kaikenlaiset oppijat niin oppimateriaalin kuin TVT:n osa-alueilla.

Haastattelujen ja aineiston analysoinnin sekä tarvittavan lisätiedon valossa lähdetään uudistamaan opetusmateriaalia monimuoto-opetukseen. Prosessissa edetään oppimateriaalin valmistuttua vaiheeseen, jossa materiaali ja pilvipalvelut on tarkoitus yhdistää vaatetusalan koulutuksen opintokokonaisuuteen.

Opetusmateriaali testataan käytännössä ja toteutetaan seuranta opettajan taholta vaateompelijan opintokokonaisuuden sisältävällä **Hyvän olon vaate** –kurssilla. Kurssin päätyttyä oppimateriaalin toimivuudesta saadaan kirjallinen palaute opettajalta ja oppi-

lailta. Palautteen avulla oppimateriaalia voidaan muokata ja kehittää jatkossa opettajien ja oppilaiden tarpeita vastaavaksi.



Kuvio 2. Tutkimuksen prosessin viitekehys kaaviona.

Tapaustutkimusote hyödyntää tiedonkeruussa mm. kvalitatiivisen tutkimuksen menetelmiä. Tutkimusaineisto kerätään tässä tapauksessa käyttäen strukturoitua- ja avointa haastattelulomaketta. Kysymyslomakkeet kohdennetaan eri teemoin kullekin opettaja- ja oppilasryhmälle. Tiedonkeruun yhtenä vaihtoehtona oli mietitty ensin teemahaastattelua. Haastattelut osoittautuivat kuitenkin hankaliksi järjestää kohtuullisessa aikataulussa, joten oli järkevää korvata nämä sopivammalla tiedonkeruun menetelmällä.

Kyselylomakkeet on laadittu neljälle tekstiili- ja vaatetusalan opettajalle, jossa on kysytty pilvipalveluihin liittyviä kysymyksiä kouluympäristössä. Opetusta pääosin toteuttavalle kahdelle vaatetusalan opettajalle on laadittu erikseen avoin kysymyslomake vaatetusalan tulevaan kurssiin liittyen. Ammattikorkeakouluun hankitun tutkimusluvan myötä lähetettiin avoin kysely Metropolian TVT -asiantuntijalle, joka on perehtynyt pilvipalveluihin ja käyttää aktiivisesti palveluja mm. opetustyönsä kautta. Kyselytutkimus joka

kohdennettiin kahdelle oppilasryhmälle KEUDAssa, toteutettiin koululla manuaalisesti käytännön syistä. Oppilaille suunnatun kyselytutkimuksen teemat käsittelivät henkilökohtaista oppimista ja pilvipalveluja opiskelussa.

Lomakehaastattelujen avulla pyrittiin keräämään tietoa ilmiöstä tutkimuksen pohjaksi. Tavoitteena oli kartoittaa asiantuntijoiden näkemyksiä ja mielipiteitä kohdennetusta vaatetusalan opetusmateriaalista, tiedustellen opetuksen käytänteitä ja kehitysideoita oppimisen haasteisiin monimuotoisessa opiskeluympäristössä. Oppilaille suunnatussa kyselyssä pyrittiin huomioimaan oppilaiden omakohtaiset mielipiteet ja toiveet mm. yksilölliseen oppimiseen, innostavaan oppimisympäristöön ja mielekkäisiin oppimistehtäviin sekä pilvipalvelun hyödynnettävyyteen opiskelussa.

Tutkimuksen rajaaminen monista mahdollisuuksista helpottaa ilmiön hallintaa ja selitysten löytymistä. Rajaaminen on sitä, mitä tekijöitä otetaan tarkasteluun ja mitä jätetään ulkopuolelle. Tämä mahdollistaa ongelman hallinnan, jolloin tutkimus on mahdollista toteuttaa mahdollisimman vähin ongelmin. (Kananen 2014, 33.)

Tarkastellessani tutkimusilmiönä opetusmateriaalin laadintaa, havaitsin kuinka laaja asioiden kirjo materiaalin tuottamiseen liittyy. Kuten aiemmin todettiin, opetusmateriaalin tuottaminen on sidoksissa muun muassa opetussuunnitelmaan, opetuksen muotoon ja -menetelmiin, sekä erilaisiin opetuksen työtapoihin ja käytänteisiin. Oppilaitoksen opetuskulttuuri, opetusvälineet ja opetustilat sekä arvioinnit ohjaavat myös oppimateriaalin suunnittelua. On huomioitava että opetusmateriaali toteutetaan aina tietylle kohderyhmälle pitäen mielessä kohderyhmän tasovaatimukset.

Opetusmateriaalin suunnittelua on lähestytty ensisijaisesti opinnäytetyön tekijän asiantuntijuuden kautta ja pyritty rajaamaan pedagoginen näkemys työstä jos se vain on mahdollista. Koottu tieto neulosmateriaaleihin liittyen on peräisin työelämän ja jatkokoulutuksen kautta tullutta tietoa. Taustatutkimukseen liittyvää aineistoa ja alan kirjallisuutta aiheesta on myös hyödynnetty. Pääosin digitaalinen monimuoto-opiskeluun soveltuva materiaali on opettajien hyödynnettävissä vaihtelevien opetustarpeiden mukaan.

Pilvipalvelut oppimisympäristössä ovat tulleet tutkijalle tutuksi oman opiskelun myötä, joten asiantuntijan spesifistä tietoa ei ollut kertynyt aiheesta. Pilvipalvelujen osalta on päätetty tarjota suosituksia palveluiden käytöstä kurssin tehtäviin ja vaatetusalan koulu-

tukseen liittyen. Koska vaatetusala on luova ala, käsillä tekemisen merkitystä ei voida täysin unohtaa. Tähän perustuen oppimateriaali on suunniteltu niin, että kurssin tehtävät on mahdollista toteuttaa myös vaihtoehtoisilla tavoilla.

3.3 Tutkimuksen kohde

Keski-Uudenmaan koulutuskuntayhtymä, KEUDA pitää sisällään 11 koulutusyksikköä, joissa toimivat nuoriso- ja aikuiskoulutus yhteisissä tiloissa. KEUDAn ammattiopistossa opiskelee vuosittain 7000 opiskelijaa ja henkilökunnan vahvuus on 650. Vaatetusalan opetus on keskittynyt Järvenpäähän, jossa toimii tekstiili- ja vaatetusalan koulutukset. Nuorten peruskoulutuksista suurin osa on peruskoulupohjaisia. Toiminta- ajatuksena KEUDA pyrkii tarjoamaan asiakkailleen hyvinvointia ja kilpailukykyä tarjoamalla tasokkaita ja työelämänlähtöisiä koulutus- ja kehittämispalveluita. (KEUDA 2016).

Opinnäytetyön alkuvaiheen tarvekartoitukseen perustuen KEUDAn ammattiopistossa havaittiin tarve uudistaa opetusmateriaalia sekä aktivoida pilvipalveluja kurssikontekstiin. Uudistettua opetusmateriaalia oli tarkoitus liittää osaksi vaateompelijan tutkinonimikkeen opintosuunnitelman sisältöä. Materiaalin soveltuvuutta testattiin käytännössä syyslukukauden 2016 aikana vaateompelijan koulutuksen aloittaneella ryhmällä. **Hyvän olon vaate** -kurssi sijoittuu syyslukukauden ensimmäisiin kursseihin, jolloin tason on vastattava opetussuunnitelman vaatimaa perustasoa. Tähän sisältyvät neuloksen materiaalitietous vaatemallin suunnittelu, peruskaavan piirtäminen ja neulosmateriaalin valmistusmenetelmät. Yhtenä tavoitteena oli että oppilaat kokoaisivat kurssityöstään portfolion osittain digitaalisia menetelmiä hyödyntäen.

Vaatetusalan opettajien kokemusten mukaan opiskelijaryhmät koostuvat eritasoisista oppijoista, jotka tuovat haasteensa opettajan työhön. Oppilaille suunnitellaan henkilökohtainen opiskelusuunnitelma HOPS, jonka perusteella voidaan huomioida jokaisen oppijan henkilökohtaiset tarpeet ja toiveet opiskelun sujumiseen (KEUDA 2016). Lähiopetuskerrat suunnitellaan kurssin alkuun, joihin sisältyy läsnäolovelvoite. Kurssin edetessä oppilaat voivat aikatauluttaa harjoitukset ja tehtävät omien kykyjensä mukaan.

Opettajille suunnatun kyselytutkimuksen perusteella tietopuolisen opetuksen tulisi olla helposti omaksuttavissa ja opetus tulisi toteutua lyhyissä jaksoissa. Opettajat ennakoivat myös neulostuotteen työprosesseihin liittyviä haasteita joita ilmenee kaavoituksessa, mitta- ja leikkuuvälineiden oikeanlaisessa käytössä sekä koneiden ja laitteiden hallinnassa. Nämä asiat huomioiden oppimateriaalin suunnittelussa on huomioitu seuraavaa.

- Opetusmateriaalin suunnittelussa on pyritty huomioimaan oppilaiden taitotaso
- Opetusmateriaali on pilkottu pieniin osiin, joten helppo suunnitella lyhyt opetus tai koota palapelin tapaan isompi kokonaisuus
- Materiaali on digitaalisessa muodossa, joten se on helppo jakaa oppilaille
- Digitaalinen materiaali on saatavissa aikaan ja paikkaan sitomatta
- Kurssin teoriatieto on tiivistetyssä ja mielenkiintoisessa esitysmuodossa
- Kurssin käytännön toteutuksen prosessit on kuvattu selkeästi tekstillä ja kuvin vaihe vaiheelta
- Kurssin tehtävät (pari- tai yksilötyönä) hyödyntäen oppilaiden luontaista kiinnostusta TVT:n osaamiseen
- Kurssiin tehtäviin liittyy laskelmataulukoita ja tuotekorttipohja, joissa on pyritty selkeään esitystapaan ja näiden käytön ohjeistukseen

4 Analyysi – tutkimusaineiston käsittely

Seuraavassa käsitellään kyselylomakkeiden sisältöä ja vastauksia, jotka on suunnattu KEUDAn tekstiili- ja vaatetusalan opettajille sekä oppilaille ja Metropolian TVT-asiantuntijalle. KEUDAn ohjelmisto- ja pilvipalvelu tarjontaa on kartoitettu oppilaitoksen verkkopedagogiikan asiantuntijan kanssa vapaamuotoisesti käydyssä keskustelussa, joka on vastannut konsultaation omaista tiedonantoa. Luvussa tarkastellaan tutkimusaineiston käsittelyä ja tulosten yhteenvetoa.

Tutkijan tehtävä on valita tapaus ja millä tasolla tutkimus toteutetaan. Se jälkeen tehdään päätökset, miten tiedonkeruu tapahtuu. Tapauksen profiilin osalta päätetään voidaanko valita tapaus- vai ainutlaatuinen tapaustutkimus. (Kananen 2013, 76.)

Järvenpään vaatetusalan yksikköön kohdennettu tutkimus oli kohtalaisen työläs, vaikka kyselytutkimusten henkilömäärät eivät olleet suuria. Työtä aiheuttivat useat haastattelu-ryhmät ja yksittäiset haastateltavat sekä aikataulut. Ainutlaatuisen tapauksen ollessa kyseessä, tapauksesta ei ollut saatavilla ennalta valmista tietoa. Tapauksen tutkiminen kohdistui KEUDAn vaatetusalan yksikköön, tavoitteena saada mahdollisimman yksityiskohtaista tietoa juuri tästä tapauksesta. Pohdittiin minkälaista uudistamista opetusmateriaali tarvitsee ja missä muodossa materiaalia tuotetaan. Minkälaisia ajatuksia opetusmateriaalin uudistus ja digitaalinen oppimateriaali herättää opettajakunnassa.

4.1 Lomakehaastattelut opetushenkilökunnalle

Kyselylomake laadittiin neljälle vaatetus- ja sisustusalan opettajalle. Kyselyllä selvitettiin opettajien kiinnostusta tietotekniikan ja pilvipalvelujen hyödyntämiseen opetus kontekstissa sekä näiden aktivoimista opetustarkoituksiin. Sisustus- ja vaatetusala toimivat samassa toimipisteessä ja osittain yhteistyössä. Kyselyllä haluttiin kartoittaa mahdollisimman monen mielipide, joten sisustusalan opettajat olivat perusteltu lisävalinta kyselyyn.

Edellisen lisäksi laadittiin kahdelle pääasiallisesti opetustehtäviä toteuttavalle vaatetusalan opettajalle kyselylomake joka sisälsi avoimia - ja monivalintakysymyksiä. Opettajilta tiedusteltiin omakohtaisia näkemyksiä vaatetusompeijan tutkintonimikkeen sisällöstä, opintokokonaisuudesta ja oppimistavoitteista. Lomakkeella tiedusteltiin opettajien ennako-odotuksia ja mielipiteitä neulosmateriaalin soveltuvuudesta kurssiin sekä mahdollisista oppimisen haasteista eri tehtäväprosesseissa. Kyselyllä pyrittiin ennakkoimaan opiskelijaryhmän tasoa ja kurssin tehtäviin sisältyviä haasteita.

Vaatetusalan opettajille suunnatun kyselylomakkeen vastausten perusteella oli tarpeen tehdä tarkentavat lisäkysymykset. Aiemmin saatua tietoa oli perusteltua syventää ja saada tarkennuksilla vahvistusta muodostuneisiin näkemyksiin. Lisäkysymykset liittyivät tietotekniikan ja pilvipalvelujen perehdyttämiseen sekä mahdolliseen lisäkoulutukseen ja tukipalveluihin vaatetusalan opettajille. Lisäkysymysten analysoinnin jälkeen haettiin tietoa oppilaitoksen verkkopedagogiikan asiantuntijalta vapaamuotoisen tiedonannon muodossa. Tiedonanto sisälsi pilvipalveluiden mahdollisuuksien hyödyntämistä opetuksessa, henkilökunnan koulutusmahdollisuuksia ja koulutuksen jälkeistä tukea oppilaitoksen sisällä.

Tutkimusluvan myötä lähetettiin avoin kysely Metropolian TVT -asiantuntijalle, joka oli perehtynyt pilvipalveluihin ja käytti aktiivisesti palveluja mm. opetustyössään. Avoimilla kysymyksillä oli tavoite saada vastauksiin mahdollisimman monipuolinen ja haastateltavan omakohtainen näkemys pilvipalveluiden hyödyistä kouluympäristössä. Kyselylomakkeet laadittiin pääasiassa Google Forms -palvelua hyödyntäen ja lähetettiin haastateltaville linkkinä Google -palvelun kautta.

4.2 Lomakehaastattelu oppilaille

Opetusmateriaalia suunnitellessa on olennaista tiedostaa kohderyhmä jolle materiaalia tehdään. Oppilaat ovat saaneet mahdollisuuden vaikuttaa siihen minkälaista materiaalia kurssille laaditaan.

Teemallinen strukturoitu kyselykaavake suunnattiin vaatetusalan oppilasryhmille, jotka vastasivat kyselyyn oppitunnin yhteydessä. Toinen ryhmistä oli syksyllä 2015 opiskelunsa aloittaneita ja toinen ryhmä opintonsa keväällä 2016 päättäneitä opiskelijoita. Oli perusteltua laajentaa kysely eri opiskeluvaiheessa oleville oppijoille, koska vastauksiin haluttiin oppilaiden näkemyksiä mahdollisimman pitkältä tarkasteluväliltä heidän opintojaan. Oppilailta kysyttiin esimerkiksi miten he kokivat henkilökohtaisen oppimisen, tietotekniikan sekä pilvipalveluiden käytön opiskeluympäristössä. Opiskelijoilta tiedusteltiin myös heidän kiinnostustaan tietotekniikkaan ja pilvipalveluihin omalla ajalla. Näin pystyttiin arvioimaan ennakkoon, minkälainen valmius oppilailla voisi olla tietotekniikan ja pilvipalveluiden hyödyntämisessä opinnoissaan.

4.3 Haastatteluaineiston käsittely

Tapaustutkimuksessa vastaukset tutkimusongelmaan on kerättävä eri tietolähteistä. Voidaan sanoa että kyseessä on tietynlainen palapeli, joiden kerätyistä osista muodostetaan syvälinen kuva tapauksesta. Tiedon keruun ja aineiston hajanaisuus tekee tutkimuksesta case-tutkimuksen. Tällaisessa tutkimuksessa käytetään lähinnä kvalitatiivisen aineiston analyysitekniikoita. Tämä tarkoittaa osaltaan sitä että saadun tutkimusaineiston tulkinta ja analysointi on käynnistettävä välittömästi aineiston keräämisen yhteydessä. (Kananen 2013, 77-79.)

Tutkimushaastatteluiden aikana ja haastatteluiden vastausten prosessoinnin myötä tutkimussuunnitelma sai uusia suuntia alkuperäisestään. Ensimmäisten tutkimuskysymysten vastauksia prosessoidessa ilmeni tarve lisäkysymyksiin. Haastatellut kohderyhmät olivat henkilömäärältään pieniä. Haastattelulomakkeita oli laadittava useille henkilöille eri teemoin, odottaen vastauksia pitkäänkin. Tutkimustiedon hakeminen venytti olennaisesti tutkimusaikataulua ja on ollut työpanoksena melko haastava viedä prosessi päätökseen. Aiemman saadun tiedon tueksi haettiin konsultoivaa tietoa esim. KEUDAn verkkopedagogiikan asiantuntijalta ja tuntiopettajalta vapaamuotoisen tiedonannon muodossa. Laadullisen opinnäytetyön tutkimusanalyysiin voidaan haastatellun kohderyhmän pienuuden mukaan soveltaa käytettäväksi kerättyä taustatietoa konsultaationa. Kohderyhmiltä kerättyä aineistoa voidaan hyödyntää lähdeaineiston tapaan (Vilka, Airaksinen 2003, 58).

4.4 Haastattelutulosten arviointi ja yhteenveto

Ensimmäinen suunnitelma tiedonhankinnan menetelmäksi olivat suulliset haastattelut KEUDAn opetushenkilökunnalle sekä TVT- ja verkkopedagogiikan asiantuntijoille, jotka ajan vähyyden ja kiireisten aikataulujen vuoksi vaihtuivat haastattelulomakkeisiin. Lomakkeet laadittiin Google Forms palvelua käyttäen ja linkit lomakehaastatteluihin lähetettiin kullekin haastateltavalle, jos tämä oli käytännössä mahdollista. Lomakkeen etuna on sen kätevyys ja vaivattomuus. Henkilökohtaisen haastattelun avulla tietomäärä olisi todennäköisesti ollut laajempi ja haastattelua olisi voitu tarpeen vaatiessa syventää eri teemoihin. Seuraavissa luvuissa analysoidaan ja arvioidaan kohderyhmiltä saatua tutkimustietoa.

4.4.1 Kysely opetushenkilökunnalle – teemana pilvipalvelut

Kyselyyn osallistui neljä henkilöä, jotka ovat KEUDAn vaatetus- ja sisustusalan vakiuista opetushenkilökuntaa. Alkuun kysyttiin taustatiedot, joka koskivat työskentelyn tai työsuhteen pituutta opetusalaalla ja haastateltavan asemaa kyseisessä oppilaitoksessa. Vastausten perusteella voidaan todeta että opettajat ovat alalla pitkään toimineita ja pääsääntöisesti koulutettua henkilökuntaa.

Varsinaisessa kysymysosuuudessa tiedusteltiin minkälaisia pilvipalveluja haastateltavat ovat käyttäneet. Tähän kysymykseen annettiin yleisimmät ja käytetyimmät pilvipalvelu vaihtoehdot, jotka ovat seuraavat.

- Google Drive
- i Cloud
- Dropbox
- Microsoft OneDrive (ent. SkyDrive)
- Facebook
- Prezi
- Muu

Suurin osa vastaajista hyödynsi oppilaitoksessa käytettävän Microsoft 365 sovelluspakettiin sisältyvää OneDrive sovellusta. Seuraavaksi käytetyin palvelu oli Facebook. Haastattelussa kolme henkilöä koki pilvipalvelut riittäviksi oppilaitoksessa. Vastaajista yksi henkilö ei osannut arvioida onko oppilaitoksen palvelut tarpeeksi kattavat. Vastusten perusteella pilvipalvelujen mahdollisuuksien hyödyntäminen on jäänyt verrattain suppeaksi vaikka palveluja käytetäänkin. Pilvipalveluja käytettiin opetustyössä vastanneiden mukaan 1-2 päivänä viikossa (yksi vastaaja) tai harvemmin (kolme vastaajaa).

Kyselyvastausten perusteella opetushenkilökunta toivoo että pilvipalvelun avulla saataisiin konkreettista käytännön hyötyä opetustehtäviin ja että palvelut olisivat luonteva osa sisällyttäen ne koulun alustoille (esim. MS 365 ja Moodle). Tutkimusvastausten perusteella on hyvä miettiä tarve jatkokoulutukseen ja riittävään tukeen pilvipalveluiden osalta vaatetusalan opettajakuntaa ajatellen. Opettajien mielestä pilvipalvelujen tärkeyttä olisi hyvä korostaa opetuksen ja oppimisen tukena sekä tulevaisuuden voimavarana oppilaille työelämään siirryttäessä.

Oppilaiden perehdytys oppilaitoksen intraan (Moodle) ja Office 365:n käyttöön tapahtuu pääosin opintojen alussa, jolloin oppilaille opetetaan näiden alustojen käytön perusteet. Oppilaiden perehdytys muihin ohjelmiin kuten mm. Kyvyt.fi –portfolio palveluun mahdollistuu hakeutumalla vapaa valinnaiselle kurssille, jossa opetellaan tieto- ja viestintätekniikkaan liittyviä taitoja.

TVT kurssi joka on laajuudeltaan 1 osp, toteutetaan 2. jakson aikana vaatetusalan koulutuksessa. Opettajalla on mahdollisuus korostaa koulutuksen alussa TVT:n ja muiden

digitaalisten palvelujen oppimisen tärkeyttä ja rohkaista oppilaita hakeutumaan näille kursseille.

4.4.2 Kysely henkilökunnalle – teemana oppimateriaali vaatetusalan kurssille

Teemallinen kyselylomake joka kohdennettiin kahdelle vaatetusalan päätoimiselle opettajalle, koostui avoimista- sekä monivalintakysymyksistä. Taustakysymykset olivat samat mikä sisältyivät aiempaan opettajakunnan haastatteluun (edellinen luku). Opettajien omakohtaiset näkemykset vaatetusompeelijan tutkinnon sisällöstä ovat pääasiassa hyvin samantapaiset. Vaatetusompeelijan tutkintonimikkeen sisältöön kuuluu opettajan A mukaan seuraavaa:

”Sisältö koostuu vaatteiden ompelusta; ommellaan uutta, korjataan ja muodistetaan vanhaa. Tehdään peruskaavoja ja kuositellaan mallia vastaavaksi. Muotoillaan nukelle peruskaavoja, yksityiskohtia ja malleja. Sarjotaan kaavoja eri kokoihin. Materiaalituntemusta. Koneiden ja laitteiden käyttöä, hallintaa ja huoltoa. Vaatetusalan tietotekniikkaohjelmien hallintaa. Työssäoppimista. Asiakaspalvelua. Tuotteen suunnittelua.”

Opettaja B on maininnut edellisten lisäksi valmistuksen suunnittelun, mittojen ottamisen, raaka-aineiden hallinnan sekä vuorovaikutuksen ja yhteistyötaidot.

Opettajat olivat sitä mieltä että neulos on uusi ja melko haasteellinen materiaali ensimmäistä vuosikurssia aloittaville oppilaille. Neuloksen rakenne poikkeaa oleellisesti kudotusta kankaasta. Neulosmateriaalien kaavoitus, uudenlaiset työtavat sekä käytettävät koneet ja laitteet ovat uusia asioita.

Neulemateriaalin kaavoituksessa peruskaavat toivotaan piirrettävän ensin 1:4 kokoon ja mahdollinen kuositelu vertailuna neulosvaatteen ja kudotusta materiaalista valmistetun vaatteen välillä. Kaavojen piirtäminen ei saisi olla vaikeaa, koska kaavoitusta ole vielä ollut opintojen tässä vaiheessa. Henkilökohtaisten mittojen otto oli kuitenkin suotavaa opintojen alussa, jolloin oikeat mittaustavat tulevat tutuiksi.

Oppilaat käyttävät Excel tuotekorttipohjaa sekä sähköisesti että manuaalisesti. Tuotekorttiin sisällytetään tuotteen tasokuva, tuotteeseen käytetyt materiaalit ja lisätarvikkeet sekä näiden määrät ja hintatiedot. Käytettyä tuotekorttipohjaa oli tarve uudistaa.

Kyselyn mukaan kurssin portfolio kootaan tällä hetkellä manuaalisesti. Portfolio koostuu seuraavista asioista.

- Muoti- ja tasokuva (sketch)
- Tuotteiden kaavat 1:4 ja /tai 1:1 kokoon
- Rakennekuvat (poikkileikkauskuvat saumoista ja muista rakenteista)
- Työjärjestys
- Kuvia työvaiheista ja valmiista tuotteesta henkilön päällä
- Tuotteen materiaalitiedot, määrät ja hinnat tuotekortti -pohjaan
- Tuotteen hoito-ohjeet
- Itsearviointi

Opettajat miettivät tavoitteita tulevaisuuteen pilvipalveluiden osalta, ajatuksena portfolioon kokoaminen digitaalisesti oppilaitoksen ohjelmia hyödyntäen, joista mainittiin Pro Sketch sekä Pro Painter. Opettajat toivoivat portfolioon kokoamisen olevan tulevaisuudessa mielenkiintoisempi ja tämän myötä automatisoituva tehtävä koulutuksen edetessä.

Opettajat arvioivat ennakkoon kurssin materiaalin soveltuvan hyvin vaatetusompelijan koulutuksen sisältöön. Kurssin pituus ja tuntimäärään soveltuva järkevä oppimateriaalikonaisuus neuloksista syventymättä liiaksi teoriaan sekä oppilaiden mielenkiinnon herättäminen vaatteiden valmistusta kohtaan herätti mietteitä opettajissa.

Kysyessä oppimisen haasteista esille nousivat teoriaosuuksien pilkkominen osiin, oppilaiden mielenkiinnon ylläpitäminen aihetta kohtaan, hahmottamisen ja keskittymisen vaikeudet vaatteen kaavoitusprosessissa. Lisäksi arvioitiin tuotteen valmistuksessa ilmeneviä haasteita kuten venyvän neulosmateriaalin käsittely, kappaleiden hahmottamisen ja asettelun haasteet ompelussa sekä koneiden käytön hallinta.

Kurssin alkamisen ajankohta oli syyskuussa 2016. Kurssin seurantaan ja palautteeseen toivottiin laadittavaksi sähköinen lomake, johon voidaan kirjata toteutuneet ja toteutumattomat asiat. Oppilaille laadittaisiin erikseen kysely mitkä olivat kurssin tavoitteet ja toteutuivatko nämä ja miten.

Tutkimusprosessin edetessä ilmeni että oli tarvetta haastatella myös vaatetusalan kurssin sijaisuutta toteuttavaa tuntiopettajaa, jolla oli vuosien vahva kokemus **Hyvän olon vaate** –kurssista. Tämän vuoksi opettajan näkemys ja mielipiteet kurssien sisällöistä sekä käytännön toteutuksista aiemmilta vuosilta oli hyvin tervetullutta tietoa. Opettajalta saatu palaute kurssille toteutetusta oppimateriaalista, mahdollisista kehityskohteista ja kurssin opetuskäytänteistä oli hyvin selkeää, informatiivista ja rakentavaa.

4.4.3 Kysely oppilaille – oppiminen ja pilvipalvelut koulutuksessa

Oppilaille (15 henkilöä) suunnattu tutkimuskysely perustui strukturoituihin kysymyksiin ja niitä tarkentaviin avoimiin kysymyksiin. Ennalta oli mietitty saadaanko tarkentaviin lisäkysymyksiin vastauksia. Tarkentavien kysymysten tavoitteena oli saada oppilaiden ”oma ääni” kuuluviin. Kaikilla kyselyssä mukana olleilla oppilailla oli tarpeeksi kokemusta koulun käytänteistä pilvipalvelujen tarjonnan suhteen. Sama kysely kohdennettiin näin ollen yhtenäiselle oppilasryhmälle.

Oppilailta kysyttiin heidän omakohtaista kiinnostusta pilvipalveluihin. Vastanneista oppilasta 13 oppilasta käytti pilvipalveluita päivittäin pääasiassa sosiaalisen median muodossa. Seuraavassa esitellään listaus siitä, minkälaisia palveluja oppilaat suosivat (palvelut ovat esitelty satunnaisessa järjestyksessä).

- Facebook
- Instagram
- Pinterest
- Snapchat
- WhatsApp
- Youtube
- Google
- OneDrive (MS 365)
- iCloud
- Dropbox

Kuten edellä on havaittu, oppilaiden käyttämät palvelut ovat laajat ja käyttö on suurelle osalle oppilasta päivittäistä. Kokemus pilvipalvelujen hyödyntämisestä opetuksessa

jakoi oppilaat kahteen ryhmään. Ensimmäisen ryhmän mielestä pilvipalveluja käytettiin aika usein kurssitehtävien yhteydessä ja toinen ryhmä koki pilvipalvelujen hyödyntämisen kursseilla melko harvaksi tai satunnaiseksi.

Seuraava kysymys koski tietotekniikan ja pilvipalvelujen lisäämistä kurssitöihin. Vastanneista kuusi oli sitä mieltä että palveluja voisi olla enemmän kurssitöissä ja toiset kuusi oppilasta olivat sitä mieltä että palveluja käytetään jo nyt riittävästi. Lopuilla kolmella vastaajalla ei ollut tähän vielä mielipidettä.

Suurin osa vastaajista halusivat tutkimuksen perusteella hyödyntää pilvipalveluja koulutyöskentelyssään. Tehtävistä mainittiin mm. ryhmätyöt (Moodle, Facebook), portfolio, oppimispäiväkirja ja WhatsApp. Loput oppilaista ilmaisivat halunsa tehdä tehtäviä manuaalisesti ja muutama oppilas ei tiennyt vielä kantaansa asiaan.

Pilvipalvelujen opetusta koulussa oli kahdeksan vastaajan mielestä annettu riittävästi. Kaksi vastaajaa kokivat opetuksen ja ohjauksen olleen kohtalaista ja loput viisi vastaajaa toivoivat lisää opetusta.

Oppilailta kysyttiin oppimisesta monivalintakysymyksen muodossa, minkälainen oppija hän on mielestään ja miten hän oppisi parhaiten. Kysymyksiin on vastattu seuraavasti.

1. Tekemällä ja kokeilemalla asioita (12 vast.)
2. Parhaiten opin silloin kun aihe kiinnostaa minua (12 vast.)
3. Kun opettaja esittää asian kiinnostavalla tavalla (12 vast.)
4. Kun oppimisympäristön ilmapiiri tuntuu mukavalta (11 vast.)
5. Katselemalla (9 vast.)
6. Kuuntelemalla (6 vast.)
7. Opin parhaiten muiden kanssa ryhmässä esim. vaihtamalla mielipiteitä (4 vast.)
8. Opin parhaiten itsekseni tekemällä (3 vast.)
9. Muuta (0 vast.)

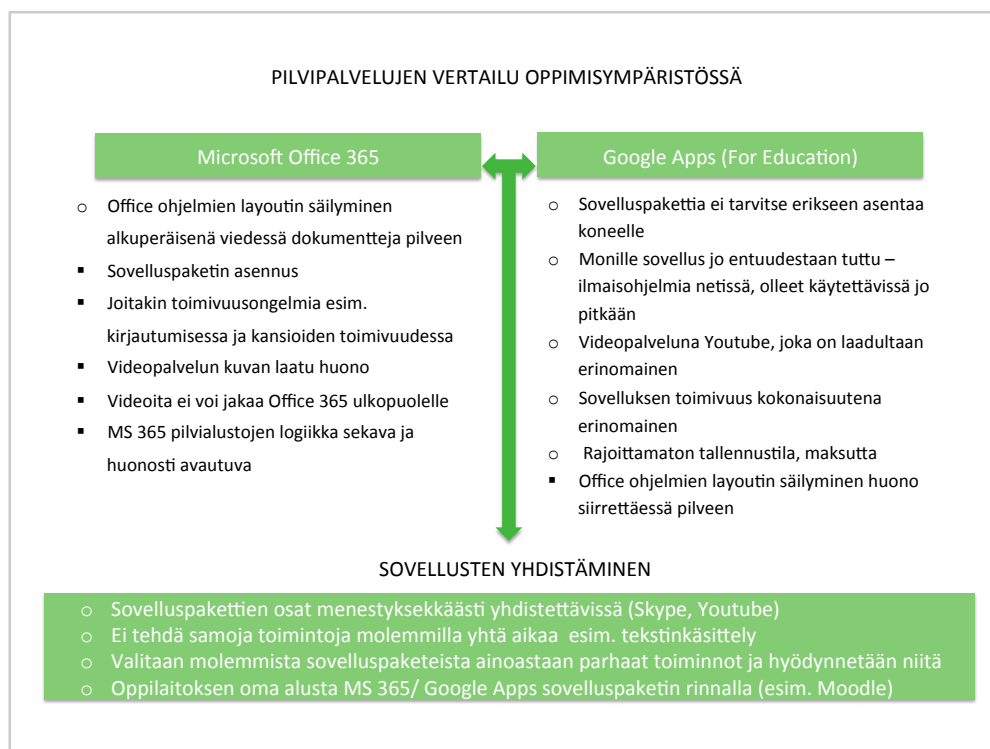
Vastauksissa korostuu selvästi ensimmäiset kohdat: 1. toiminnallinen oppiminen kokeilemisen ja tekemisen kautta, 2. kiinnostus aihetta kohtaan, sisäinen motivaatio sekä 3. opettavan opettajan ja 4. oppimisympäristön merkitys oppilaalle. Viitaten Rauste - von Wright ym. (2003) lainaukseen, oppimisen mahdollistumisen taustalla vaikuttavat vah-

vasti turvallinen ja innostava oppimisympäristö sekä opettajan asenteiden vaikutus opetusprosessissa.

Kyselykaavakkeen viimeiseen kohtaan oppilailla oli mahdollisuus ilmaista vapaasti ajatuksiaan ja toiveita pilvipalveluista. Tähän saatiin viisi vastausta, joissa toivottiin käytettävien pilvipalveluita kurssitehtävien ideointiin, vaatteiden suunnitteluun sekä oppilaiden ja opettajien väliseen kommunikointiin. Vastauksissa tuli esille myös käsillä tekemisen merkitys ja sen säilyttäminen kurssitehtävissä, samalla kritisoiden pilvipalvelujen pakollista käyttöä tehtävien yhteydessä.

4.4.4 TVT asiantuntijat – Metropolia ja KEUDA

Metropolian TVT asiantuntijalle lähetettiin teemallinen tutkimuskysely, joka rakentui avoimista kysymyksistä. Kysymykset koskivat Microsoft Office 365- ja Google Apps (For Education) –sovelluspakettien käytön etuja ja haittoja koulutusympäristössä. Asiantuntijan käyttökokemukseen perustuen seuraavassa (kuvio 3.) vertaillaan sovelluspakettien ominaisuuksia ja toimintojen yhdistämisen mahdollisuuksia.



Kuvio 3. Microsoft Office 365 ja Google Apps (For Education) –sovelluspakettien vertailu.

KEUDAn verkkopedagogiikan asiantuntijalta saadussa informatiivisessa tiedonannossa saatiin lisää tietoa oppilaitoksessa tarjolla olevista ohjelmista ja pilvipalvelun käytön mahdollisuuksista. Tiedonannossa saatiin tietoa mm. opetushenkilökunnan TVT:n koulutusmahdollisuuksista ja koulutuksen jälkeisestä tukijärjestelmästä oppilaitoksen sisällä. Aihetta on käsitelty tarkemmin Pilvipalvelut –kappaleessa (s. 38) jossa tarkastellaan ohjelmien sisältöä ja niiden käyttömahdollisuuksia vaatetusalan kurssikontekstiin.

5 Opetusmateriaalia Hyvän olon vaate –kurssille

Tässä luvussa selvitetään minkälaista opetusmateriaalia vaatetusalan kurssin ohjeen on tuotettu. Opinnäytetyön tekijä on halunnut tässä luvussa tuoda ammatillista tietämystä esiin käsitellen neulosten ominaisuuksia ja näiden testausta sekä tuotteen kaavoitus- ja valmistusprosesseja. Prezi -ennakkotehtävän kautta siirrytään vaateen kaavoitukseen ja tuotannon eri prosesseista tuotteen viimeistelyyn.

Luvussa pohditaan miten neulosten erityispiirteet huomioidaan suunnittelussa ja tuotteen tekemisen prosesseissa huomioiden käyttöön sopivat koneet sekä laitteet. Mietitään neulosten soveltuvuutta arkivaatetukseen ja selvitetään kuinka kattavaa neulosten käyttö on vaatetuksessa.

5.1 Neulos materiaalina

Neulos materiaalina on ominaisuuksiltaan hyvin monikäyttöinen, neuloksella on useita hyviä puolia verrattuna joustamattomaan materiaaliin. Joustavuus on ylivoimaisin ominaisuus ja tuo haasteita kaavoitukseen sekä materiaalin työstämisen vaiheisiin. Neulos on suosittu vaatetusmateriaali kaiken ikäisten ihmisten vaatetuksessa sen käyttömukavuuden, jousto-ominaisuuksien ja helppohoitoisuuden vuoksi. Neuloksia suositetaan erityisesti lasten arkivaatetuksessa. Liikunnan ja vapaa-ajan vaatetukseen käytetään melkein yksinomaan neuloksia. Neulos tuotteiden käytettävyyys on erinomainen eri vuodenaikoina. Neulosmateriaalit ovat vaivattomia hoitaa ja mukavia pitää lämpimällä säällä sekä suosittuja paksuina neuleina kylmään vuodenaikaan.

Neulosten valmistus on kudemateriaaleja yksinkertaisempaa. Valmistusprosessit ovat lyhyempiä, joten neulosten valmistus kuormittaa ympäristöä vähemmän. Neulosten valmistus mahdollistaa tuotannossa kertyvän materiaalijätteen minimoimisen, koska neuloksia voidaan valmistaa suoraan tuotteen muotoon esim. saumattomat tuotteet (Seamless) ja valmiiksi kappaleiksi neulotut tuotteet. Neuloskoneet ovat taas investointina kalliimpia verrattuna kudemateriaalia valmistaviin koneisiin.

Erilaiset kuituyhdistelmät saavat aikaan vaihtelevuutta neuloksen käytettävyyteen ja tuntuun päällä. Seuraavassa on selvitetty neulostoppiin sekä -housuihin käytetyt materiaalien kuitu-yhdistelmät, näiden lyhenteet sekä prosentti-osuudet.

1. Puuvilla – elastaani (95% CO/ 5% EL)
2. Viskoosi – elastaani (96% CV/ 4% EL)
3. Polyesteri – elastaani (88% PES/ 12% EL)
4. Polyamidi – elastaani (82%/PA 18% EL) neuloshousun materiaali

Polyesteri-elastaani (88%PES/ 12%EL, single jersey) edellisellä kuitu-yhdistelmällä on joustavaksi materiaaliksi jäykähkön tuntuinen valmiina tuotteena. Elastaanin osuus kuitukokonaisuudesta on jopa 12%. Jo muutama prosentti elastaania tuo materiaaliin hyvän jouston ja elastaanipitoisuuden kasvaessa materiaalista tulee jäykän oloinen. Kuidun paksuus, kuitupituus (filamentti, katkokuitu), neuloksen rakenne ja materiaalin vahvuus vaikuttavat osaltaan valmiin tuotteen ulkonäköön ja tuntuun.

Puuvilla-elastaani (95% CO/ 5% EL, single jersey) kuitu-yhdistelmänä tuo vaatteeseen käyttömukavuutta luonnonkuidun myötä, puuvilla imee itseensä hyvin kosteutta. Puuvillakuitu vaikuttaa materiaalin taipuisuuteen ja laskeutuvuuteen, elastisuuteen sekä rypistymiseen. Puuvillasekoite rypistyy muihin materiaali vaihtoehtoihin nähden eniten ja venytyksen jälkeinen palautuvuus ei ole niin hyvä kuin tekokuiduilla. Puuvillakuituisella kudeneuloksella on ominaisuus rullaantua reunoiltaan herkästi materiaalin leikkuuvaiheen jälkeen ja on näin hankala valmistusvaiheessa.

Viskoosi-elastaanista (96%CV/ 4%EL, single jersey) tehty neulos on vaihtoehtoista laskeutuvin ja ohuena materiaalina miellyttävin tunnultaan. Viskoosi on luonnosta peräisin oleva muuntokuitu, joka tuo materiaaliin miellyttävän ominaisuuden. Viskoosi imee kosteutta ja jäljittelee puuvillan tuntua. Edellisistä kuitu-yhdistelmistä viskoosi-

elastaani on vaativin työstää, koska materiaalina tämä on erittäin venyvä, laskeutuva ja usein melko ohut paitamateriaalina.

Polyamidi (Nylon)-elastaani (82%PA/ 18%EL, charmeuse) on jäykän oloinen ja sileän sekä liukkaan tuntuinen pinnaltaan valmiina tuotteena. Silmämääräisesti tiivis materiaali, jolla on kuitenkin hyvät jousto- ja palautuvuus ominaisuudet. Polyamidikuidun ominaisuuksiin voidaan vaikuttaa sen valmistusvaiheissa jonka vaikutukset on nähtävissä ja tunnettavissa valmiissa tuotteessa (vrt. polyesteri).

Neulosmateriaaleja kaavoittaessa poistot leveysmitoista ovat muutamasta prosentista aina kymmeneen prosentteihin. Erittäin joustavia materiaaleja käytetään esim. uimapuvuissa sekä liikunta- ja voimisteluasuuissa ja alusvaatteissa. Viskoosi- ja puuvilla sekoitteita käytetään enemmän arki- ja käyttövaatetuksessa miellyttävämpien ominaisuuksiensa ansiosta. Luonnonkuitusekoitteet imevät itseensä kosteutta tuntuen miellyttäviltä päällä lämpimissäkin olosuhteissa, vaikka tuote olisi hyvin tyköistuva. Tekokuidut ovat epämiellyttävempiä pitää koska ne eivät ime kosteutta itseensä luonnonkuitujen tavoin. Erikoiskuitujen kosteudenimukykyä voidaan kuitenkin parantaa tuomalla kuituun haluttuja lisäaineita (Boncamper 2011, 310).

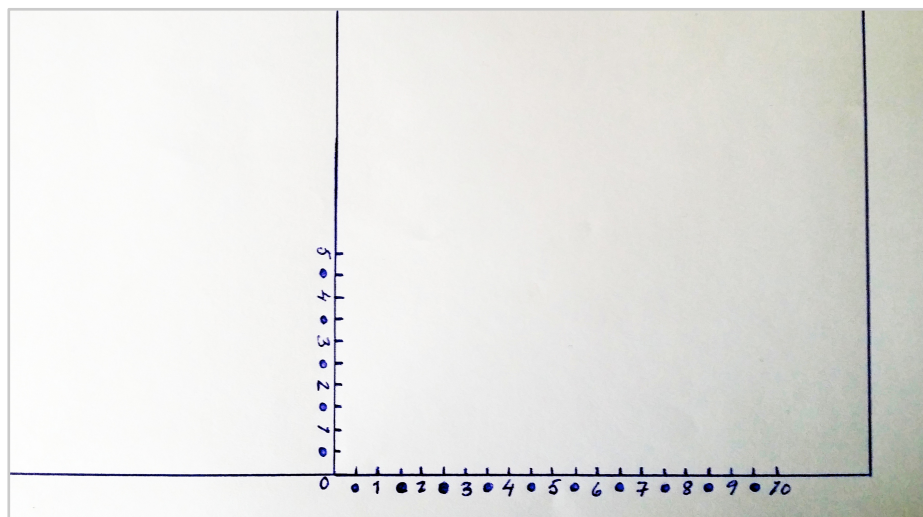
5.1.1 Neulosmateriaalin visuaalinen testaus – venyminen

Neulosmateriaaleilla on erilaisia ominaisuuksia ja yksi ominaisuus näistä on venyminen (taulukko 5.). Neulosmateriaalien elastisuutta testataan mm. venyttämällä koemateriaaleja, suoritetaan silmämääräistä arviota sekä lasketaan materiaaliikohtaiset poistot ennen kaavoitusta. Poistot lasketaan prosentteina laskukaavaa käyttäen. Poistot kaavoista mitataan joko senttimetreinä tai millimetreinä. Elastisia materiaaleja voidaan arvioida myös visuaalisesti eli silmämääräisesti havainnoiden mm. venytystestin avulla. Vaikka materiaalilla olisikin hyvin suuri venyvyys, se ei näytä äärimmilleen venytettynä enää miellyttävältä tuotteesta. Seuraavassa testataan materiaalien venyvyyttä ja arvioidaan visuaalisesti sopiva venytys. Testiin on sisällytetty protokappaleiden materiaalit. Protokappaleet (topit ja legginsit) ovat osa kurssin opetusmateriaalia.

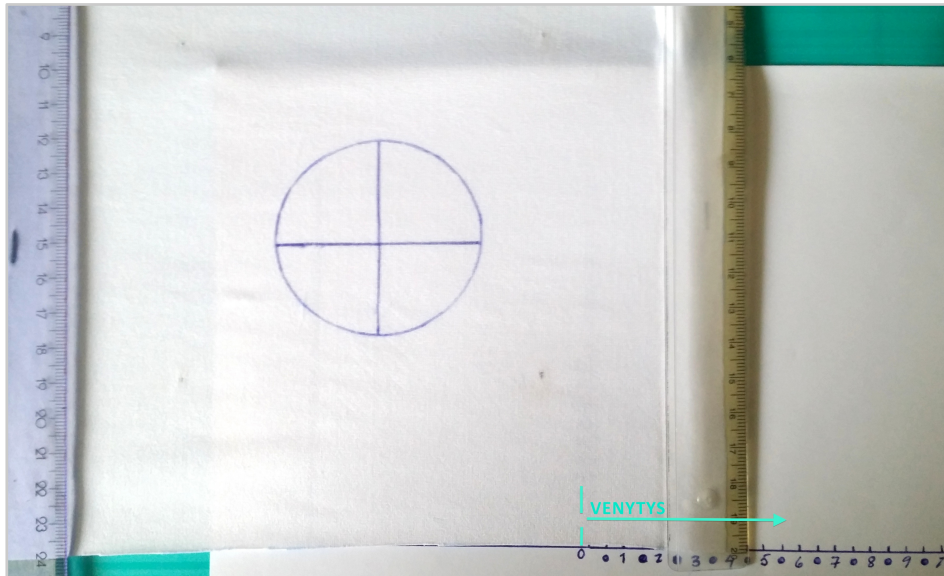
Taulukko 5. Materiaalien 5. ominaisuutta, mitkä on jaettu 3:een eri asteikkoon (Aldrich 2013).

MATERIAALIN 5 ERI OMINAISUUTTA						
esimerkkejä: materiaalin paino (g/m ²)						
Paino	kevyt	med.	painava	0-129,9	130-374,9	375-
materiaalin paksuus (mm)						
Paksuus	ohut	med.	paksu	0-0,6	0,7-3,4	3,5-
materiaalin vinoutuvuus (cm)						
Vinoutuvuus	suuri	med.	alhainen	3,2	3,2-1	0-1
materiaalin laskeutuvuus (asteikko)						
Laskeutuvuus	korkea	med.	matala	asteikko:korkea	asteikko: med	asteikko:matala
materiaalin venyvyys (cm)						
Venyvyys	korkea	med.	matala	3,2	3,2-1	0-1
				20 %	20%-6%	0-6%

Testiä varten leikataan 20 x 20 cm:n kokoiset kangaspalat. Kangaspalojen vastapäisille reunoille kiinnitetään viivoittimet. Viivoittimien alle menee materiaalia 2cm. Tämä huomioiden lähtömitta materiaalissa on 16 cm. Materiaalin venytystä varten on varattava alustalle mitta-asteikko pysty- ja vaakasuuntaan (kuvio 4.). Materiaali asetetaan asteikon päälle ja koepalaa lähdetään venyttämään viivoittimen avulla vaakasuuntaan eli vasen reuna pysyy paikallaan kun oikeaa reunaa venytetään (kuvio 5.).



Kuvio 4. Koepalan visuaalisessa testauksessa käytetty mittataulukko, venyvyys.



Kuvio 5. Koepalan visuaalinen testaus, materiaalin (88% PES/ 12% EL) venyvyys.

Testatut materiaalit ovat yksivärisiä ja pääosin vaaleita väriltään, joten silmämääräisesti kohtuullista venymää on vaikea arvioida verrattuna esim. kuviollisiin materiaaleihin. Koepalojen keskelle on tämän vuoksi piirretty ympyrä ristikkäiskuviolla. Kuvion avulla oli helpompi arvioida milloinka materiaali näyttää visuaalisesti hyvältä venytettynä ja milloinka liika venytys rikkoo visuaalisen ilmeen. Testauksen jälkeen silmämääräisesti arvioiden kohtuulliset venymät on kirjattu taulukkoon (taulukko 6.). Kohtuullinen venymä prosentteina on saatu laskukaavan avulla, joka on esitetty taulukon yhteydessä.

Taulukko 6. Kohtuullinen venymä materiaalissa, joka perustuu visuaaliseen havainnointiin.

MATERIAALIN VENYMÄN VISUAALINEN TESTAUS			
MATERIAALIN kuitusisältö	LÄHTÖMITTA cm	VISUAALISESTI KOHTUULLINEN VENYMÄ cm	VISUAALISESTI KOHTUULLINEN VENYMÄ %
TOPPI			
95% CO/ 5% EL	16	max. 2	12,5
96% CV/ 4% EL	16	3	19
88% PES/ 12% EL	16	2,5 (max.3)	15,5-19
HOUSUT			
82% PA/ 18% EL	16	3,5 (max.4)	22-25

Kohtuullinen venymä prosentteina on johdettu laskukaavan avulla.
Venymät prosentteina on arvioita (desimaaleja pyöristetty).

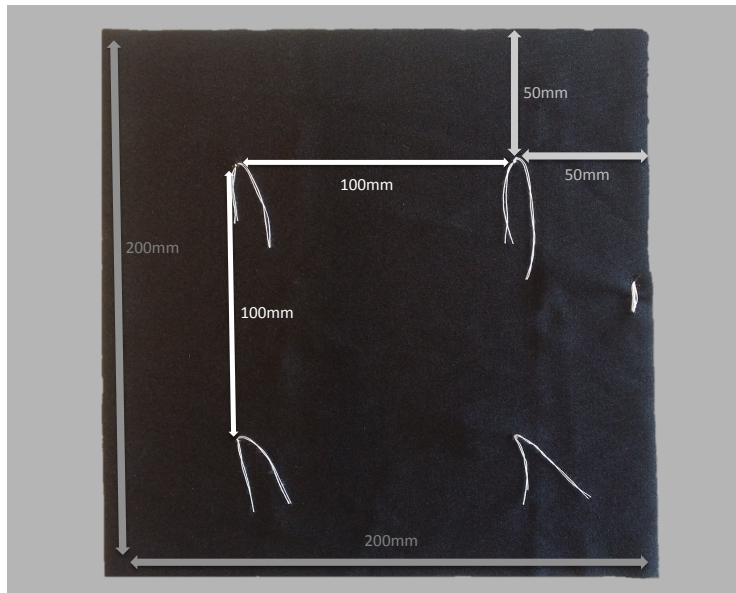
$$\frac{\text{Kohtuullinen venymä (cm)}}{\text{Alkuperäinen mitta (cm)}} \times 100$$

Silmämääräisesti arvioidut kohtuulliset venymät ovat arvioita tarkasteltujen materiaalien osalta ja venymä-arviot koskevat vain näitä materiaaleja. Materiaalin visuaaliseen ilmeeseen venytyksessä vaikuttavat useat seikat kuten materiaalin kuitusisältö, materiaalin vahvuus, neuloksen rakenne (tiheä, harva), materiaalin kuosi ja kuosin painatuksen laatu. Lopullinen sopiva venymä- ja poisto kaavoihin voidaan todeta valmiiksi tehdyssä tuotteessa. Jos materiaalin venymisessä ja poistoprosentin osalta on epävarmuutta kannatta ominaisuuksia kokeilla tekemällä tuotteesta ensin protokappale.

Neulosmateriaalin olennaisin luonne eli venyvyyden käsite on tarpeellista tuoda esiin vaatetusalan kurssilla. Vaikka näin opiskelujen alussa ei neuloksien ominaisuuksien testaamiseen ryhdytäkään on opiskelijoiden hyvä tietää olennaisia perusasioita neuloksista. Opetusmateriaali sisältää neulosmateriaalien silmämääräisen testauksen, joka on tarpeen vaatiessa hyvin yksinkertainen toteuttaa. Jos neulosmateriaaleja käsitellään koulutuksen myöhemmässä vaiheessa, voidaan opetusmateriaalia hyödyntää tällöin kokonaisvaltaisemmin.

5.1.2 Neulosmateriaalien käyttäytyminen pesussa – kutistuvuus

Neulosmateriaaleja joita oli 4 erilaista, tarkasteltiin elastisen ominaisuuksien lisäksi materiaalien kutistuvuutta pesussa. Neuloksella on silmukkarakenteensa ansiosta ominaisuus joustaa mutta myös kutistua helposti verrattuna kudottuihin materiaaleihin. Testimateriaaleista on leikattu 200 x 200 mm:n suuruiset koepalat pesutestiä varten. Koepalat on leikattu vähintään 200 mm:n päästä materiaalin reunoista ja hulpioista. Lankamerkinnyt 100 mm:n välein on aseteltu koepalan jokaisesta reunasta 50 mm:n etäisyydelle. Koepalojen keskelle on asetettu merkinnyt, joiden avulla tarkkaillaan materiaalin käyttäytymistä 40° vesipesussa koti olosuhteissa (kuvio 6).



Kuvio 6. Koepala, jossa mitat sekä lankamerkinnot pesutestiä varten.

Materiaalien kutistumien tiedot on koottu taulukkoon 7. Pesukoe on mukailtu Suomen standardisoimisliiton SFS-EN ISO 3759 testistä, joka sisältää ohjeet materiaalin kutistuvuuden testaamiseen ja suositukset pesuohjeisiin (oma standardi pesuohjeisiin koti olosuhteissa). Tässä pesutestissä 4 arvioitavaa koepalaa on pesty 40° hienopesussa. Pesun jälkeen koepalat on suoristettu varoen venyttämstä materiaalia ja laitettu kuivumaan vaakatasoon huoneen lämpöön. Koepalat on mitattu (1mm:n tarkkuus) kun materiaalit ovat kuivuneet vähintään 12 h ajan.

Taulukko 7. Koepalojen kutistumat

MATERIAALIN KUTISTUMAT HIEPOESUSSA 40°					
MATERIAALI/ TUOTE	LÄHTÖMITTA mm (vaaka- ja pystysuunta)	KUTISTUMA mm (vaakasuunta)	KUTISTUMA % (vaakasuunta)	KUTISTUMA mm (pystysuunta)	KUTISTUMA % (pystysuunta)
TOPPI					
CO/ EL	100	1	-1	3	-3
CV/ EL	100	-	-	-	-
PES/ EL	100	-	-	-	-
HOUSUT					
PA/ EL	100	-	-	-	-

Alkuperäisessä standardissa (SFS-EN ISO 3759, 16) on mittamuutosten ilmoittamiseen prosentteina käytetty alla olevaa laskukaavaa, josta on johdettu kutistuman määrät (mm/ %) yllä olevaan taulukkoon.

X_0 = ennen pesukoetta mitattu mitta (mm)
 X_t = pesukokeen jälkeen mitattu mitta (mm)

$$\frac{X_t - X_0}{X_0} \times 100$$

Elastaanikuitu kestää suuria lämpötiloja ja voidaan periaatteessa pestä jopa 95°:ssa. Elastaanikuituja ei käytetä tuotteisiin yksinään, elastaani on aina kuitusekoitteena vähintään yhden pääkuidun yhteydessä. Pesulämpötila valitaan aina herkimmän kuidun mukaan, joten puuvillasekoite yleensä pestään 40-60°:ssa Viskoosisekoite kestää yleensä kirjopesua, mutta filamenttikuiduista valmistetut viskoosituotteille riittää lämpötilaksi jo 40° hienopesu. Polyamidi ja polyesteri kuidut kestävät kirjo- ja hienopesua ja kuidut kaipaavat pesua usein. Polyamidi kuitu on esim. herkkä kellastumaan jos tuotetta ei pestä riittävän usein, irtolika ja hiki kellastuttavat polyamidituotteita herkästi. (Markula 1999, 91,121. Boncamper 2011, 295-296)

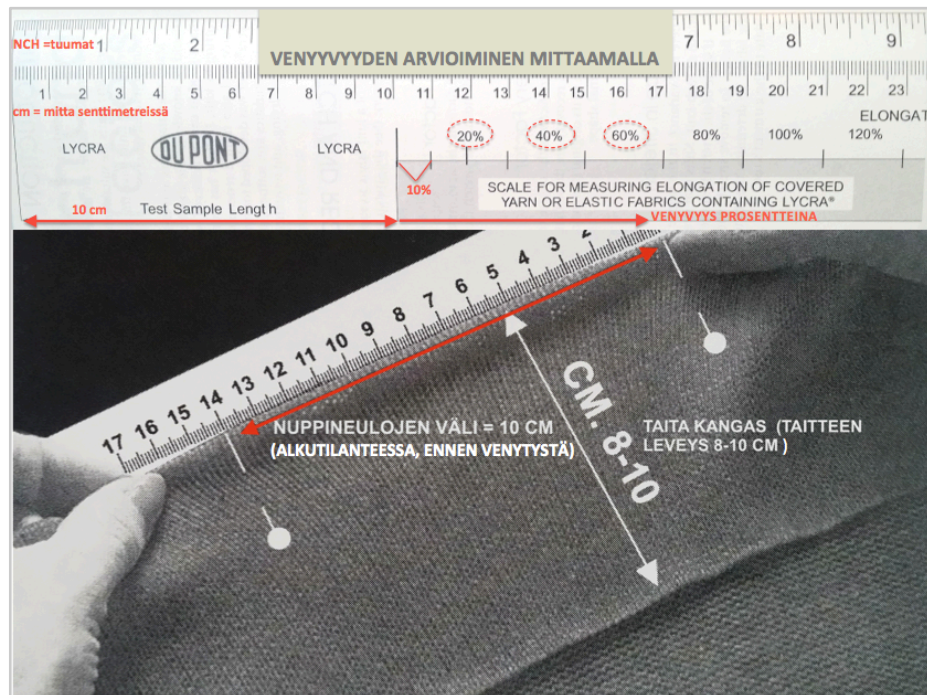
Kurssin opetusmateriaaliin on sisällytetty materiaalitietoa neuloksista Prezi –esityksen muodossa. Esityksessä tuodaan esille neulosten yleisimpiä perusrakenteita, ominaisuuksia, neuloksen ja kudemateriaalin vertailua sekä neulosten käyttökohteita. Esityksen lopussa on muutamia tunnistustehtäviä yksinkertaisimmista neulosrakenteista, joita on runsaasti mm. vähittäismyynnissä. Opettajan materiaaliin on sisällytetty materiaalinäytteitä (feelerit) käytetyimmistä neuloksista, jotka on mahdollisuus jakaa jokaiselle oppilaalle omaan käyttöön materiaalitiedon tunneilla esim. Prezi –esityksen yhteydessä.

5.1.3 Suunnittelu ja kaavoitus

Hyvän olon vaate -kurssi aloitetaan suunnittelun ennakkotehtävällä. Teoriatieto ja tehtävien ohjeistus on toteutettu Prezi –ohjelmaa hyödyntäen. Ennakkotehtävässä oppilaat hakevat tietoa kevään ja kesän 2017 trendeistä sekä eri vartalotyypeistä. Ennakkotehtävän myötä tavoitteena on saada oppilaat kiinnostumaan kurssista, joka pitää sisällään vaateen suunnittelua ja toteutuksen eri vaiheita. Tutustuminen vartalotyyppeihin vahvistaa ajatusta siitä, miten erilaisia olemme ja kuinka tärkeää on huomioida asia vaateen suunnittelun ja valmistuksen eri vaiheissa. Oppilaat miettivät myös mahdollista kohderyhmää, kenelle neulosvaatteet suunnitellaan ja toteutetaan.

Neulos eroaa rakenteellisesti ja ominaisuuksiltaan kudotusta materiaalista. Neulosmateriaalille tarkoitettu yläosan peruskaava poikkeaa peruskaavasta, joka on tarkoitettu pääasiassa joustamattomalle materiaalille. Perinteinen väljyyksillä piirretyn peruskaavan usein käytetty väljyys on rinnan ympäryksen linjalla +8cm. Neuloksen peruskaavoituksessa voidaankin erottaa seuraavat asiat.

- Neuloksen peruskaavan piirtämistä on yksinkertaistettu
- Peruskaavaan ei sisällytetä muotolaskoksia tai leikkauslinjoja
- Kaavaan annetaan muotoa kaartamalla voimakkaasti sivulinjoja
- Peruskaavan väljyys on 0 cm (eli ei väljyyttä)
- Peruskaavaan lasketaan yleensä poistot, jotka määräytyvät materiaalin joustavuuden, neulosrakenteen ja materiaalin vahvuuden mukaan
- Mitä joustavampi ja ohuempi neulosmateriaali on, sitä enemmän poistoa peruskaavaan voi lisätä
- Poistot lasketaan prosentteina peruskaavan leveys- ja pituusmittoihin (leveysmittoihin tehdään suurimmat poistot)
- Useat mitat neulosmateriaalin peruskaavaan saadaan laskelmien avulla
- Neulosmateriaalin venyvyyttä voidaan arvioida myös visuaalisin testein



Kuvio 7. Opetusmateriaalia vaatetusalan koulutukseen. Neuloksen venyvyyden testaus.

Neuloshousun ja -topin peruskaava, sekä topin hiha on piirretty käyttäen saksalaista Müller & Sohn –kaavanpiirtojärjestelmää. Peruskaavan piirtämiseen tarvittaviin valmismittoihin on käytetty N-2001 –mittataulukkoa ja taulukko vastaa mahdollisimman tarkasti pohjoismaisen naisen vartalon mittoja. N-2001 mittataulukossa on määriteltäviä vartalotyyppejä, pituusmittoja ja vartalon eri kohdista saatuja mittoja määrällisesti

enemmän kuin vastaavassa Passeli naisten vaatetuksen mittataulukossa, joka on vuodelta 1980. N-2001 mittataulukon pituusluokat ovat välillä 152 – 176 cm ja vartalotyyppejä on 6. Ikäjakamat mittataulukoissa ovat 15-64 -vuotiaat, sekä yli 64 -vuotiaat. Peruskaavaa piirrettäessä nuorelle kohderyhmälle on mittataulukosta valittu yleisin vartalotyyppi ja pituusryhmä. Käytetyimmän koon B40 sijaan on valittu edellinen koko eli B38. Olen arvioinut että koon B38 vartalon mitat ovat tarpeeksi kattavat kohderyhmää ajatellen. Edelliseen perustuen valinnat ovat seuraavat.

- Pituus 164 cm
- Koko **38**
- vartalotyyppi B (normaali lantio)
- vyötärön mittavaihtoehto: tukeva

Normaali lantio vastaa rinnan- ja lantion ympäryksen erotusta, joka on +4cm. Tämä tarkoittaa että lantion ympäryksen mitta on 4cm isompi rinnanympäryksen mitta. N-2001 mittataulukossa vyötärön ympäryksen mittavaihtoehtoja on 3 (hoikka, normaali ja tukeva). Naisten keskimääräinen vyötärön mitta on vuosien mittaan hieman kasvanut, joten vyötärön mittavaihtoehtoihin taulukossa on kiinnitetty huomiota lisäten vaihtoehtoja (taulukko 8.). Tukeva mittavaihtoehto (Vy = 72 cm) sopii suuremmalle käyttäjäryhmälle ja sen vuoksi tämä mitta on valittu peruskaavojen piirtämiseen.

Taulukko 8. Ote N-2001 mittataulukon mitoista (Suomen tekstiili ja muoti 2016).

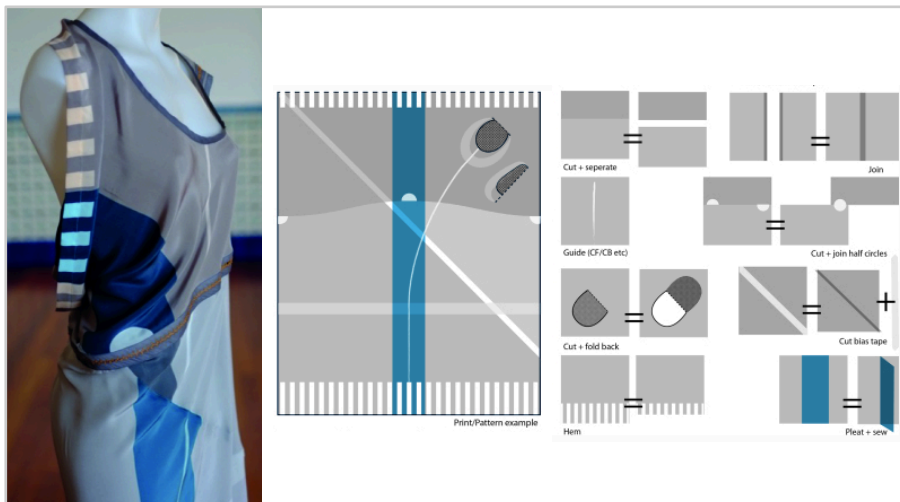
NAISTEN VAATETUKSEN MITTATAULUKKO N-2001												16
15-64-vuotiaat												
KOKOKOODIT	B 34	B 36	B 38	B 40	B 42	B 44	B 46	B 48	B 50	B 52	B 54	B 56
VARTALOTYYPPIKODIT	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
TUNNUSMITAT												
PITUUS	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164
PAINO	47,5	51,0	55,0	59,5	64,5	70,0	76,0	82,5	89,5	97,0	105,0	113,5
RINNANYMPÄRYSMITTA	80	84	88	92	96	100	104	110	116	122	128	134
VYÖTÄRÖN YMPÄRYSMITTA	60	64	68	72	76	80	84	88	96	100	106	112
LANTION YMPÄRYSMITTA	84,0	88,0	92,0	96,0	100,0	104,0	108,0	114,0	120,0	126,0	132,0	138,0
SIVUN PITUUS	102,1	102,1	102,1	102,1	102,1	102,1	102,1	102,3	102,3	102,5	102,5	102,7
JALAN SISÄPITUUS	74,0	74,0	74,1	74,1	74,2	74,2	74,3	74,3	74,4	74,4	74,5	74,5
ALY-RY erotus	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Vyötärömittavaihtoehdot	56-60-64	60-64-68	64-68-72	68-72-76	72-76-80	76-80-84	80-84-88	84-88-92	92-96-100	96-100-106	102-106-110	108-112-118

Peruskaavojen piirtämisen yhteydessä huomioidaan käännevarat ja kohdistusmerkinät saumanvarojen lisäksi. Neulostuotteissa käytetään yleensä 5mm – 7mm saumanvaroja, jotka ovat käytetyimmät varmuustikin leveydet saumoja ommeltaessa. Käänne-

varat ovat yleensä hihan- ja lahkeen suussa, sekä helmassa 10mm - 30mm. Käänteiden leveys riippuu siitä kuinka leveä tasosauma käänteiden yhteyteen ommellaan.

Vaatetusalan kurssilla on tavoitteena piirtää neulostopin peruskaava 1:4 kokoon. Neulostopimateriaaleille tarkoitetun peruskaavan piirtäminen on riittävän helppo taitotasoltaan ja näin ollen sopiva kyseisen kurssin kaavoitus tehtäväksi. Neulostopin valmiiksi sarjottu kaava (koko 1:1) on sisällytetty opettajan opetusmateriaaliin, sisältäen koot 34-42. Oppilaiden on helppo jäljentää valmiista sarjontakartasta omaa kokoa vastaava kaava ja valmistaa sen avulla itselleen tuote. Peruskaavan kuosittelua ei voida opettajien mukaan edellyttää vielä tässä vaiheessa oppilaiden opintoja.

Ekologisuuden ja kestävän kehityksen merkitystä painottaen kurssin opetusmateriaaliin liitettiin tietoa Zero waste –kaavoitustekniikasta, missä pyritään hyödyntämään malliin käytetty materiaali kokonaisuudessaan. Zero waste –tekniikalla pyritään hakemaan mahdollisimman optimaalinen menekki materiaalille ja pohtimaan perinteisen kaava-asettelun sijaan luovaa kaavojen asettelua (kuvio 8.).



Kuvio 8. Zero waste kaavoitustekniikkaa (Holly McQuillan 2015).

Vaatetusteollisuudessa kangasjätteen osuus leikkuu- ja ompeluvaiheissa voi olla jopa 10 - 20%. Tämä on määrällisesti suuri kun puhutaan kymmenien tonnien tuotantoeristä. Täysin jätteen materiaalin leikkuu ei ole sekään mahdollista, johtuen materiaalin hulpioista ja kangasvirheistä. Zero waste -kaavoitustekniikan avulla leikkuujätettä voidaan kuitenkin vähentää olennaisesti. Kurssin materiaaliksi on koottu yksinkertaisia

vaatemalleja leikkuusuunnitelmiseen Zero waste –kaavatekniikkaan perehtyneiltä innovaattoreilta kuten Timo Rissaselta ja Holly McQuillan:lta. Materiaali kaavoitustekniikasta on koottu presentaation muotoon. (Honkanen 2014, 59.)

5.1.4 Kaavojen asettelu ja leikkuu

Kaavojen asettelu sekä leikkuuasetelman tekeminen neulosmateriaalille eroaa kudosta materiaalista erityisesti neuloksen joustavuuden ansiosta. Kaava-asettelussa huomioidaan jouston lisäksi mahdollinen kuviointi tai materiaalin nukan suunta (esim. loimisametti, turkisneulos ja microfleece). Jos asettelu tehdään sileälle, yksiväriselle neulokselle (single jersey) kaavat voidaan asettaa kummin päin tahansa pitkittäiseen suuntaan. Joillakin neuloksilla on taipumus rullaantua (ohuet luonnonkuituiset kudoneulokset), mutta asetteluun tämä ei juurikaan vaikuta. Ominaisuus tuottaa ongelmia yleensä ompeluvaiheessa, kun materiaali on leikattu pienemmiksi osiksi. Materiaalia voi olla haasteellista käsitellä ja saumata kappaleen reunojen rullaantuminen on voimakasta.

Neulostuotteen kaavojen asettelun jälkeen on poikkeuksellisesti mahdollista piirtää kaavan ääriviivat ennen leikkuuta, jos materiaalin leikkaaminen kaavojen ollessa neulattuna koetaan hankalaksi erityisesti aloittelevien oppilaiden suhteen. Erityisesti ohuet neulokset ovat haastavia leikata kaavojen kanssa, koska ohut materiaali pakenee helposti leikkuuterän tieltä. Leikkuun yhteydessä on syytä muistaa tehdä hakkimerkinnot. Pitkien saumojen kohdistusmerkeistä on apua ompelussa etenkin jos materiaali on kovin venyvä. Jos kankaan oikea ja nurja puoli on vaikea erottaa, kannattaa nurja puoli merkitä kappaleisiin jotka on leikattu. Yleensä oikea puoli on kiiltävämpi, tasaisempi tai pinnassa saattaa olla vaihtoehtoisesti struktuuri tai kuviointi (materiaalin kuosi) mikä erottaa sen nurjasta puolesta.

Kaavojen asettelun demonstraationa on käytetty valmiita kaava-asetelmia. Opetusmateriaalin yksinkertaiset kaava-asetelmat on toteutettu Gerber –kaavoitusohjelmaa hyödyntäen. Manuaalisesti piirretyt kaavat on siirretty koneen kuositelualueelle digitointipöydän kautta. Neulostopin peruskaavasta on työstetty koneella maltillisesti kuositeltu versio, missä on muokattu olennaisempia kohtia. Nämä ovat pääntien alue, olkasaumat, hihan pyöriö, hihan pituus ja miehustan sivusaumat. Neulostopin peruskaava pitkällä hihalla ja kuositeltu toppi lyhyellä hihalla on ensin tulostettu plotterilla 1:1

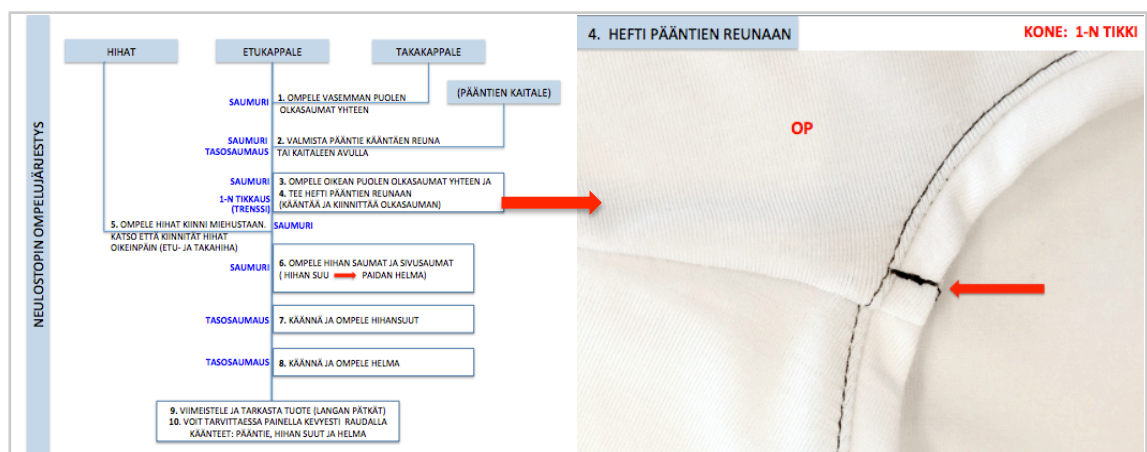
kokoon ja myöhemmin sarjottu opetusmateriaalin yhteyteen. Edelliset toiminnot on toteutettu myös leggingseille eli neuloshousuille. Kaavojen asettelua ja leikkuusuunnitelmia on tehty opetusmateriaaliksi presentaation muodossa.

5.1.5 Neuloksen käsittely ompelussa

Osana kurssin tavoitteita on saada perustiedot koneista ja laitteista joilla neulosmateriaaleja työstetään. Yleisimmät koneet joita neulosten ompelussa käytetään lukkotikkikoneen lisäksi, ovat saumuri ja tasoaumakone. Reunan ohjaimet ja pallistajat (lisälaitte kääntää esim. ommeltavan irtokaitaleen pääntielle) ovat erinomainen apu esim. reunojen kääntämiseen ja kanttaukseen. Hyviä kohteita ovat kurssityötä ajatellen pääntien valmistaminen kaitaleella tai hihan- ja lahkeensuun, sekä helman kääntäminen.

Lisälaitteista on hyötyä varsinkin silloin kun tuotannon vaatesarjat ovat suuria. Lisälaitteet ovat merkittävä tuotannon apuväline, joten näiden merkitystä on syytä korostaa vaikka näitä ei todennäköisesti käytetäkään kurssityön yhteydessä.

Neulostopin ja -housun kokoamista varten opetusmateriaalina on yksityiskohtaiset ompeluohteet kaaviona, johon ompeluvaiheet on numeroitu työn etenemisjärjestyksessä (kuvio 9.). Tähän on liitetty ohjeistus neulosmateriaalin käsittelystä ompelun eri vaiheissa. Kuvat ompeluvaiheista ovat erillisenä dokumenttina ja kuville on annettu numerot ompeluvaiheiden mukaan selkeyttäen näin kokonaisuutta.



Kuvio 9. Opetusmateriaalia vaatetusalan kurssille. Työvaiheiden ohjeistusta

Opetusmateriaaliksi peruskaavoja käyttäen valmistettiin neulostopeista kolme protoa (koko B38), jossa väljyys leveysmittojen ($Ry - Vy - Ly$) linjoilla on 0 cm. Neulostopit on valmistettu kolmesta materiaalivaihtoehdosta, joten materiaalin käyttäytymistä ja niiden tuntua on helppo vertailla keskenään silmämääräisesti. Jokaisessa topissa on erilainen rakenne pääntiellä, jolloin pääntien rakenteiden sopivuutta päästään vertaamaan materiaaliin ja malliin nähden. Protojen lisäksi on ommeltu näytteitä erilaisista sauma- ja pääntien rakenteista. Neuloshousujen peruskaavaa käyttäen on ommeltu neuloshousut eli leggingsit, jotka ovat malliltaan tyköistuvat. Leggingseissä käytetty materiaali on polyamidi – elastaani, josta elastaanin osuus on 18%.

Opettajan opetusmateriaali sisältää myös taso- ja poikkileikkauskuvat toteutetuista tuotteista. Opetusmateriaali on digitaalisessa muodossa, joka on helposti muokattavissa ja siirrettävissä. Opetusmateriaalin lisänä kurssilla suositellaan käytettäväksi **Am-mattina vaate** –kirjaa, missä on kerrottu kattavasti tekstein sekä kuvin ompelimon laitteet ja menetelmät. Kirjassa on myös tietoa neuloksille soveltuvista tikkityypeistä, sekä ompeluteknisiä ratkaisuja kuten sopivat ompelulangat ja -neulat, sekä ompelutikkien ja saumojen oikea laatu.

5.1.6 Neulostuotteiden viimeistely ja hoito-ohjeet

Neulokset eivät välttämättä vaadi ominaisuuksiensa vuoksi lämpöviimeistelyä eli silitystä. Neulostuotteen pääntie ja reunojen käänteet ovat kohtia, jotka voivat tarvita viimeistelyä. Joustavaan materiaaliin kannattaa soveltaa viimeistyksessä silityksen sijaan painelu – tekniikkaa. Neulostuotteiden hoito-ohjeisiin vaikuttavat käytetyn materiaalin raaka-aineet, materiaalin käsittelyt ja neulosrakenne. Hoito-ohjeita laadittaessa mietitään käytännön olosuhteita, missä valmista tuotetta huolletaan. Hoito-ohjeessa pitäisi olla tietoa seuraavista käsittelyistä.

- Vesipesu
- Kloorivalkaisu
- Kemiallinen pesu
- Rumpukuivaus
- Silitys

Tuotteen tulee puhdistua ja pysyä ulkonäöltään moitteettomassa kunnossa hoito-ohjeen mukaisessa käsittelyssä. Tuotteen eri raaka-aineiden tulee kestää samat käsittelyt, joten hoito-ohjeet laaditaan aremman raaka-aineen eli kuidun mukaan. (Työturvallisuuskeskus 1996, 12-13.)

Kun materiaali on kuitusekoitusta, jonka komponentit ovat tarkasteltujen materiaalien yhteydessä aina elastaani sekoitettuna puuvillaan, polyamidiin, polyesteriin tai viskosiiniin on hoito –ohjeet annettava pääkuidun mukaan mitä esiintyy % pitoisuutena eniten. Opetusmateriaalin lisäksi suositellaan käytettäväksi **Ammattina vaate** –kirjaa ja tuotettuna opetusmateriaalina uusimmat SFS 2014 hoito-ohje symbolit ja niiden selostukset.

5.2 Eettisyyden ja kestävän kehityksen huomioiminen kurssityössä

Tekstiili –ja vaatetusala luetaan käsi- ja taideteollisuuden alan töihin. Alan ammattilainen hallitsee alansa työmenetelmät, käytettävät materiaalit ja työvälineet laajalaisesti. Ympäristömyönteinen suunnittelu, tuotteiden laatu ja elinkaari –ajattelu, sekä ekologisten materiaalien käyttö ja niiden kierrätettävyys ovat kilpailuvaltteja alan arvojen lisäksi.

Tekstiili- ja vaatetusalaa säätelee ympäristö- ja kuluttajasuoja lainsäädäntö. Tuotteissa oleva ympäristömerkki kertoo raaka-aineiden, sekä valmistuksen ekologisuudesta ja näiden laadusta. Alan tavoitteena on tuottaa ekologisesti tuotettuja ja aikaa kestäviä tuotteita. Tuote- ja tuotannon suunnittelun yhteydessä pyritään huomioimaan materiaalihukan minimointi ja elinkaari –ajattelu tuotteessa. Kestävän kehityksen näkökulma on kiinteä osa alaa opiskeleville, alalla työskenteleville, sekä osa ammatti-identiteettiä. (Kärppä, Laurila & Lundgren 2010, 81-83.)

Eettisyyden ja kestävän kehityksen teemaa on pohdittu oppilaan kurssityön ja vaatusteollisuuden näkökulmista. Aiheesta tehty opetusmateriaali on Prezi –esityksen muodossa.

Pohdittaessa kestävän kehityksen merkitystä kurssin oppilastyöhön on pidetty tärkeänä seuraavia kohtia.

- Elinkaari –ajattelu koskien tuotteen kaikkia prosesseja (suunnittelu, raaka-aineet, kaavoitus, leikkuu, ompelu ja viimeistys)
- Tuotteen kierrätys- tai jatkokäyttö mahdollisuudet
- Koneet, laitteet ja menetelmät joiden avulla tuote valmistuu
- Työturvallisuuden näkökohdat
- Laatumittarit koskien työprosesseja ja valmista tuotetta
- Oppilaan kyky arvioida eettisyyttä ja kestävää työssään ja sisällyttää tämä omaan toimintaansa

Kestävän kehityksen arvot huomioidaan seuraavasti oppilaitoksen tekstiili- ja vaate-
tusalan opinnoissa:

”Tekstiili- ja vaatealan opinnoissa materiaalin käyttöä pyritään vähentämään taloudellisilla leikkuusuunnitelmilla sekä valmistamalla harjoituksia ja tuotteita kierrätysmateriaaleista. Vapaasti valittavissa tutkinnon osissa voidaan tuunata vaatteita.” (KEUDA 2016.)

6 Pilvipalvelut

Tässä luvussa tehdään katsaus sosiaaliseen mediaan ja virtuaalisiin oppimisympäristöihin. Esitellään oppilaitoksen TVT:n apuvälineitä, jotka ovat opettajien ja oppilaiden hyödynnettävissä. Millä perusteilla ja millä tavalla digitaalinen materiaali soveltuu monimuoto-opetukseen ja kuinka aktivoida pilvipalveluja vaatealan kurssiin. Lopuksi kerrotaan ennakkotehtävästä joka on tuotettu Prezi –presentaatio alustaa hyödyntäen.

Nokelaista (2015) mukaillen, virtuaalinen oppimisympäristö voi ohittaa fyysisen ympäristön rajoituksia. Oppiminen on tällöin kaikkialla läsnä, ei aiheuta sosiaalisia paineita kuin fyysinen opiskeluympäristö – voi keskittyä tällöin olennaisimpaan el tehtävien suorittamiseen. Virtuaalinen oppimateriaali soveltuu lähes jokaiselle opiskelijalle. Oppimateriaalia voi halutessaan kerrata omaan opiskeluvauhtiin ja oppimiskykyihin soveltaen.

Oppilaitoksen käytettävissä ovat mm. seuraavat ohjelma-alustat.

- Microsoft Office 365
- Moodle
- Kyvyt.fi
- Seppo (vaihtoehtona ActionTrack -pelialusta)
- Second Life

Edelliset alustat mahdollistavat tieto –ja viestintätekniikan monipuolisen käytön erilaisiin opetus- ja oppimistehtäviin. Office 365 on opettajien ja oppilaiden työkaluna. Moodle on ensisijainen oppimisympäristö useimmille koulun oppilaille, jonka kautta saadaan mm. opiskeluun liittyvää tietoa ja päästään toteuttamaan tehtäviä eri kurssialueilla. Kyvyt.fi alustalla (kuvio 11.) on mahdollisuus luoda digitalista materiaalia esim. oppimispäiväkirja, kurssin portfolio, ansioluettelo ja opinnäyte. Näiden alustojen avulla on mahdollisuus esim. perustaa oppilastyöryhmiä, verkostoitua muiden oppilaitosten tai työelämän tahojen kanssa.



Kuvio 11. Kotisivu näkymä - ePortfolio –palvelu (Kyvyt 2016).

Seppo –peli (kuvio 12.) ja Action Track on joko iPadilla tai älypuhelimien avulla toteutettavia pelialustoja, jossa tehtävälustana käytetään yleensä karttaa toimintapisteineen. Kartan ja toimintapisteiden avulla toteutetaan annetut tehtävät. Opetustunnin pelillistäminen mahdollistaa siirtymisen ulos perinteisestä luokkahuone opetuksesta. Seppo –pelissä annettujen tehtävien tulokset raportoidaan valvovalle opettajalle tekstillä tai kuvin. Valvova opettaja voi antaa tehtävien tuloksiin palautteen pisteinä tai sanallisena arviona reaaliajassa toimien esim. luokasta käsin. Sepon –pelin vaihtoehtona on KEUDAssa mahdollisuus toteuttaa pelillistämistä myös Action Track –pelialustaa hyödyntämällä, joka toimii saman tyyppisillä periaatteella, mutta jossa on myös omat käytännöt.

Second Life on Internetissä toimiva virtuaalinen maailma, jossa voi liikkua sijainniltaan eri paikoissa itse luodun Avatar hahmon välityksellä. Virtuaalimaailmassa voidaan tehdä todelliseen elämään rinnastettavia toimia. Second Life virtuaaliympäristön käyttöä on hyödynnetty KEUDAssa. Virtuaalimaailmaan on rakennettu mm. oppilaitoksen kemian osastolla olevasta olutpanimosta virtuaaliversio.

seppo^o FINNISH ENGLISH Etusivu Pedagogiikka tarinat Tiedotteet Yritys Blogi Ota yhteyttä Kauppa

Luo peli, joka vie ulos oppimaan



Valitse oppimisympäristö

Pelissä liikutaan esimerkiksi koulun tiloissa, kaupungin keskustassa tai luokkaretkikohteessa. Pelilautana toimii valitun alueen kartta.



Luo tehtävät

Opettaja luo peliin tehtävät, joita oppilaat ratkovat ryhmässä mobiililaitteita käyttäen. Seppo toimii kaikilla kouluasteilla esikoulusta yliopistoon.



Johda peliä

Pelin aikana opettaja ohjaa pelin kulkua, arvioi joukkueilta tulevia vastauksia ja antaa palautetta. Saadut pisteet ja yhdessä tekeminen innostavat eteenpäin.

Tabletit pelivälineinä

Kuvio 12. Kotisivu näkymä Seppo –alustasta oppimispelien laatimiseen (Seppo 2016).

Tarvekartoitukseen ja taustatutkimukseen perustuen digitaaliselle materiaalille ja sen tehostetulle käytölle nähtiin tarvetta vaatetusalan kurssikontekstiin. Seuraavassa on luettelo vaatetusalan opetukseen suositelluista ohjelma-alustoista, joiden sopivuutta olisi hyödyllistä testata jo käytössä olevien ohjelmien lisänä.

- Kyvyt.fi –portfolio (tehtäväportfoliot, opiskeluun liittyvät dokumentit, oppimisympäristöt verkossa)
- Seppo – pelillinen oppimisympäristö (opiskelu mobiilipelillä, irti luokkatilasta)
- Moodlen uudet mahdollisuudet – versio 3.1. (esim. H5P interaktiiviset aktiviteetit - pelillisiä vaihtoehtoja oppimisen tueksi, erityisesti monitasoiset oppijat)

Oppilaitoksessa tarjolla olevien alustojen lisäksi vaatetusalan oppilaat ovat käyttäneet kursseilla kuvien- ja tiedon hakuun Internetin hakukoneita ja Pinterest palvelua. Joukkoviestinnässä käytetty palvelu on WhatsApp ja pilveen tallennuksen väline on ollut iCloud, Dropbox, Google ja Microsoft OneDrive (ent. SkyDrive). Kuten edellä mainittiin opettajan työkaluna on pääsääntöisesti Office 365 sovelluspaketin palvelut. Office paketti sisältää Officen perustyökalut (Word, Excel, PowerPoint), OneNote ja OneNote Class, Planner, Video, Classroom. Yhteydenpidon apuna on Yammer, joka on tulossa osaksi oppilaitoksen Intraa.

6.1 Digitaalista opetusmateriaalia monimuoto - opetukseen

Digitalisaation ja monimuoto-opetuksen yleistymisen on vaikuttanut myös oppimateriaalin laatimiseen. Perusteet materiaalin laatimisessa ovat pysyneet saman kaltaisina, mutta digitaaliseen materiaalin esitysympäristöt tuovat poikkeuksen perinteisiin esitystapoihin verrattuna. Digitaalista materiaalia suunniteltaessa on huomioitava esityksen visuaalisuus ja helppokäyttöisyys. Tällä tarkoitetaan mm. tekstiä, kuvia ja niiden sommittelua sekä sisällysluetteloita tai linkkejä, joihin on päästävä siirtymään vaivattomasti. (Paananen & Kuoppala 1998, Kuussalon & Seppälän 1999, mukaan.)

Kuussalo ja Seppälää (1999, 2) mukailten digitaalisen oppimateriaalin laatimiseen sovelletaan seuraavia peruseriaatteita:

- Ajankohtaisin tai uusin tieto käsiteltävästä teemasta
- Materiaalin on oltava perustiedoiltaan tarpeeksi kattava
- Materiaalin on vastattava kohderyhmän koulutustasoa
- Oppimateriaaliin sisällytetään eritasoisia tehtäväkokonaisuuksia (oppilaiden sitouttaminen opiskeluun ja yksilöidyt tehtävät)
- Mielekäs ja kiinnostava esitystapa

Kun on kyse verkossa toteutettavasta tehtävästä on mietittävä, minkälaisia valmiuksia tämä edellyttää opiskelijoilta. Suurella osalla nuorista opiskelijoista on tänä päivänä kokemuksia sosiaalisesta mediasta sekä pilvipalveluista jo ennen varsinaista opiskelua. KEUDA:ssa tehdyn kyselytutkimuksen perusteella voidaan todeta, ettei oppilailla ole ylitsepääsemättömiä haasteita omaksua opiskelukäytäntöjä digitaalisessa oppimisympäristössä pilvipalveluja käyttäen. Kyse on useimmin motivaatiosta opiskeluun, opiskelun mielekkyydestä ja sosiaalistumisesta opiskeluryhmän suhteen.

Oppiminen on riippuvainen vuorovaikutuksesta, jolloin oppijalla on mahdollisuus vaihtaa mielipiteitä muiden kanssa ja ilmaista oma näkökantansa asioihin. Digitaalisen vuorovaikutuksen välineiksi voidaan ottaa puhelin, keskustelualueet, sähköposti ja vaikkapa videoneuvottelut, jotka ovat joustavia monimuoto-opetuksen välineitä. Uusi oppimisympäristö merkitsee myös uusia opiskelutapoja. Monimuoto-opiskelussa yhdistyvät lähi-, etä- ja itseopiskelu, joissa oppilas saa tukea ja neuvontaa opettajalta. Opiskelijalta odotetaan taidollisten valmiuksien ohella itsenäisyyttä, oma-aloitteisuutta, luovuutta ja kykyä reflektiiviseen oppimistoimintaan. (Kuussalo & Seppälä 1999, 2.)

Tietoverkossa opiskelu vaatii oppilaan verkko-osaamisen lisäksi oppimista ja osaamista myös opettajalta. Opettajan tehtävänä on räätälöidä se oppimisympäristö, missä perinteisen opetuksen lisäksi toteutuvat myös tieto- ja viestintäteknologian hyödyntäminen. Opettämisen taidot tietoverkossa vaativat opettajalta teknistä valmiutta hallita opetuksessa käytettävät laitteet ja välineet, jotta hän pystyy opettamaan ja tukemaan tietoteknisissä ongelmatilanteissa. Koulutuksen suunnittelu ja materiaalin laatiminen verkkoon edellyttää että opettaja tuntee ja hallitsee opiskeluun tarkoitetut järjestelmät ja ohjelmat. (Kuussalo & Seppälä 1999, 2. ja 4.)

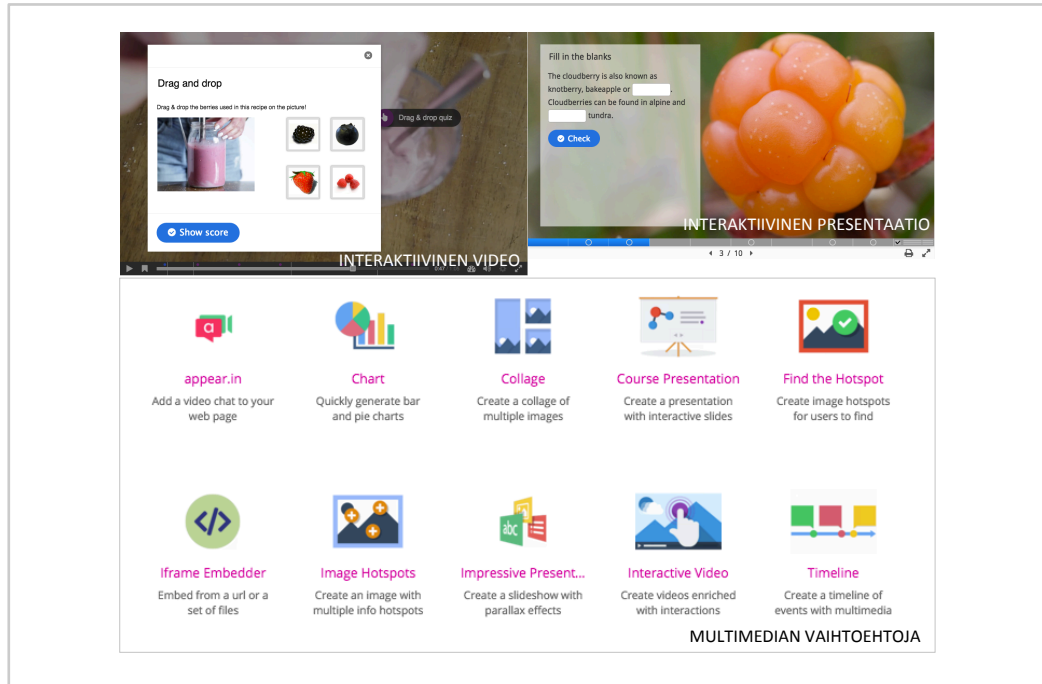
Kuten todettiin KEUDAssa on monipuoliset mahdollisuudet hyödyntää oppilaitoksessa olevia ohjelmia, jotka voidaan liittää osaksi vaatetusalan kurssia. Seuraavassa suosituksia palveluiden käyttöön, jotka on esitelty jo aiemmin sivuilla 44 – 46.

1. Kyvyt.fi –portfolio ohjelmassa oppilaiden on mahdollista tehdä vaatetusalan kursseilla töistään digitaalinen portfolio. Ohjelmalla on mahdollista tehdä mm. työharjoittelu raporteja, ansioluetteloja ja opinnäytteitä sekä ryhmätöitä. Kyvyt.fi –ohjelmaa voi hyödyntää opiskelussa monipuolisesti, joka jää oppilaiden työkaluksi myös opiskelun päätyttyä. Portfolion tekemistä voi harjoitella hakeutumalla kurssille vaatetusalan vapaasti valittavien opintojen kautta kun koulun perusohjelmat ja palvelut ovat tulleet ensintuiksi.

2. Materiaalitietouden osatehtävä ja neulosmateriaaleihin tutustuminen kangaskaupassa on toteutettavissa perinteisen tutustumiskäynnin sijaan Seppo –pelialustaa hyödyntämällä. Pelialustan toimivuudesta on saatu myönteisiä kokemuksia oppilaitoksessa. Peliin voidaan sisällyttää esim. tunnistustehtäviä käytetyimmistä neulosmateriaaleista ja näiden kaupanimistä. Seppo –pelialustan käyttö opetuksessa vaatii opettajalta aktiivista otetta sekä vie opettajan aikaa suunnittelun- ja toteutuksen vaiheissa. Ajan- ja opettajien resurssien puutteen vuoksi pelillistämistä ei ollut mahdollista toteuttaa vielä tähän kurssikontekstiin.

3. Google Drive on ilmainen ja hyvin tallennustilaa sisältävä pilvipalvelu, johon oppilaiden olisi hyvä tutustua oppilaitoksen oman ohjelmatarjonnan ohessa. Pilvipalvelun hyödyt integroituna koulun alustalle esim. Moodleen on varsin helposti toteutettavissa. Google Drivessa on mahdollista tehdä, muokata ja kommentoida dokumentteja sekä jakaa näitä edelleen toisten katsottavaksi ja muokattavaksi. Koska oppilaitos hyödyntää ensisijaisesti hankkimaansa MS 365:ä, on suositeltavaa käyttää ensisijaisesti Office 365 OneDrive vaihtoehtoa.

4. Moodlessa on runsaasti toteutettavissa erilaisia H5P interaktiivisia aktiviteetteja. Tämä tarkoittaa lähinnä pelillisiä vaihtoehtoja oppimisen tueksi, ottaen huomioon erityisesti monitasoiset oppijat. H5P –työkalulla mahdollistaa harjoitustehtävien toteuttamisen Moodlessa esim. interaktiivisena videona, täydennystehtävinä tai muistipelinä (kuvio 13.). Oppimispelejä voidaan toteuttaa monitasoisesti, perusopetuksesta lähtien aina ylempiin koulutusasteisiin.



Kuvio 13. Esimerkkejä Moodlen 3.1 interaktiivisista peleistä (H5P).

5. Osa opetusmateriaalista on tehty Prezi –alustaa hyödyntäen. Esitykset voidaan pitää luokalle lähiopetuksen yhteydessä tai digitaalinen materiaali on mahdollista jakaa Moodle kurssialueelle, Office 365 OneNote:een tai vaihtoehtoisesti KEUDAssa tarjolla olevaan Classroom palveluun sekä Kyyvyt.fi –portfolio –ohjelmaan. Prezi –alustalla tehty esitys voidaan tarvittaessa esittää PDF muodossa tai tulostaa esityksen oleellimmat asiat paperille.

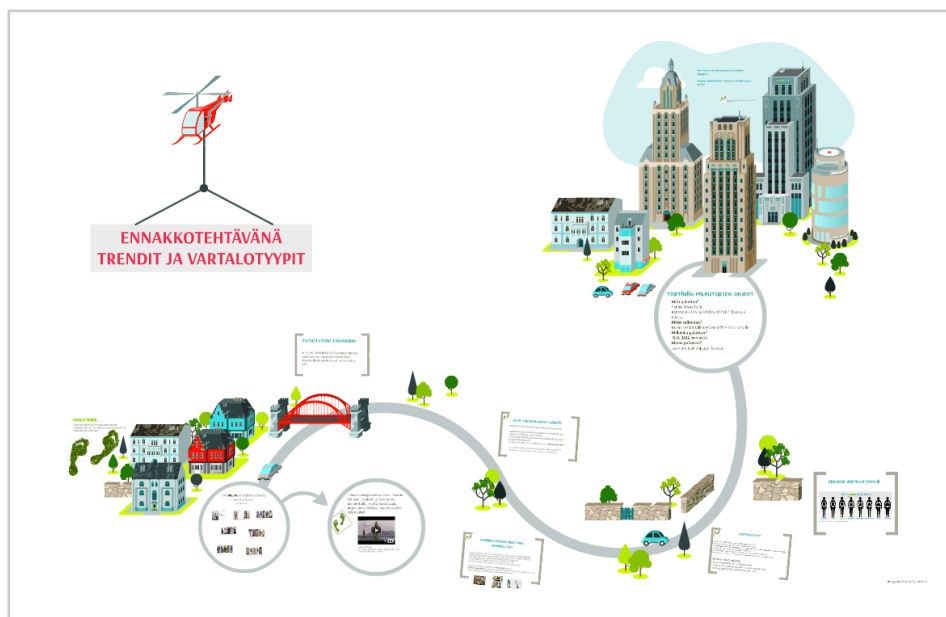
6.2 Ennakkotehtävä – trendit ja vartalotyypit

Tuotteen suunnittelun ennakkotehtävä osoitettiin oppilaille ennen varsinaista **Hyvän olon vaate** -kurssin alkua. Ennakkotehtävä oli tarkoitus toteuttaa parityöskentelynä. Oppilailla on mahdollisuus tutustua toisiinsa työskentelyn yhteydessä jo opiskelun alkuvaiheessa. Parityöskentelyn aikana vaihdetaan mielipiteitä, opetellaan yhteistyötaitoja ja annetaan vertaistukea, jolloin saadaan sujuvuutta tehtävään. Ennakkotehtävä on toteutettu Prezi -alustalla ja opettajalla on mahdollisuus jakaa esitys upottamalla se esim. Moodlen kurssialustalle. Prezi -esityksessä (kuvio 14.) kerrotaan trendiennusteen liittyviä perusteita, pohditaan minkälaista tietoa trendiennuste pitää sisällään.

Oppilaat kartoittavat kevään ja kesän 2017 vaatetuksen trendejä, siluetteja, materiaaleja, yksityiskohtia ja värejä. Tehtävänanto sisältää tekstin lisäksi YouTube videolinkin trendinäytökseen, sekä kuvia WGSN sivujen trendiennusteesta. Ennakkotehtävän tavoitteena oli koota kuvakollaasi trendien pohjalta. Tehtävänannossa oli tarkoituksena koota trendikartoituksen yhteyteen tietoa kohderyhmästä jolle suunniteltavat tuotteet on tarkoitettu.

Trendien lisäksi tavoitteena oli hakea tietoa vartalotyypeistä. Tämän tarkoituksena oli huomioida erilaiset vartalotyypit vaateen suunnittelussa, niin että vaate korostaa käyttäjänsä parhaita puolia. Hyvin istuvaa, materiaaleiltaan oikeaa ja visuaalisesti miellyttävää vaatetta käytetään pidempään, mikä on oleellinen asia myös ekologisuuden ja kestävän kehityksen näkökulmasta. Kestävän kehityksen merkitystä ja sen liittämistä osaksi vaatetusompeijan kurssityötä toivottiin opettajien taholta. Ennakkotehtävään on siten liitetty kestävän kehityksen teema, joka kulkee luontevasti esiteltyjen asioiden mukana.

Kurssiin sisällytetty Prezi –esitys näytettiin oppilaille lähituntien yhteydessä. Oppilaat ovat tämän jälkeen hakeneet tehtävänannon mukaista tietoa Internetistä lähinnä sosiaalisen median palveluja käyttäen. Opettajan mukaan tehtävät tuli palauttaa kurssialueelle.



Kuvio 14. Ennakkotehtävä - trendit ja vartalotyypit Prezi –alustalla.

7 Yhteenveto ja pohdintaa

Työn tavoitteena on ollut koota uudistettua digitaalista oppimateriaalia joka on tarkoitettu monitasoiselle oppilasryhmälle toisen asteen koulutukseen. Opetusmateriaaliin toteuttamiseen liittyy suuri joukko asioita ja muuttujia kouluympäristöön liittyen. Tutkija on pyrkinyt kokoamaan tietämyksensä, yksityiskohtaisen taustaselvitysten, sekä omaa asiantuntijuutta hyödyntäen uudistettua digitaalista opetusmateriaalia. Oppimateriaalin on tavoite toimia vaatetusalan kurssikontekstissa, samalla hyödyttäen kokonaisuudessaan vaatetusalan opiskelua.

Opetusmenetelmillä ja välineillä, sekä opettajan tavoilla opettaa on suuri merkitys tiedon omaksumiseen, oppimisprosessiin ja oppilaan sisäisen oppimismotivaation syntyyn. Oppimateriaali on pyritty saamaan sellaiseen muotoon, että se on vaivattomasti siirrettävissä ja muokattavissa oppilaiden tarpeisiin erilaisissa oppimisympäristöissä. Uudistetun opetusmateriaalin myötävaikutuksella on pyritty saamaan kurssista mahdollisimman kiinnostava kokonaisuus, pitäen opiskelijan mielenkiinto ja motivaatio yllä. Digitaalisen oppimateriaalin ja uudistettujen käytänteiden myötä pyritään lisäämään oppilaiden aktiivisuutta kurssitöissä. Lisääntyneen aktiivisuuden myötä oppilaiden ja opettajan välisen kommunikaation mahdollisuus parhaimmassa tapauksessa lisääntyy.

Neulos materiaalina, sen kaavoitus ja työstäminen prosessien eri vaiheissa, sekä työvaiheiden taltiointi portfolioksi laajentaa runsaasti vaatetusompeleijan tieto -ja taito pohjaa sekä luo monipuoliset valmiudet toimia työelämään siirryttäessä. Neulos on arjen käyttövaatetuksessa suosittu materiaali, joten materiaalitietous ja neulosten hyödynnettävyys vaatetuksessa on ollut tervetullut asia vaatetusalan kurssin uudistettua sisältöä. Neulos on ominaisuuksiensa ansiosta erilainen ja vaativa materiaali työstää. Tähän perustuen kurssin toteutuksen ajankohta olisi parempi myöhemmässä vaiheessa opiskelua kun vaatteiden kaavoitukseen ja valmistuksen eri prosesseihin on tutustuttu tarkemmin. Aiheesta on käyty keskustelua vaatetusalan opettajien kanssa ja pyritty tämän myötä yksinkertaistamaan opetusmateriaalia niin että kurssin töiden toteutus mahdollistuisi kaikilta kurssin oppilailta.

Tieto- ja viestintäteknikkaa sekä pilvipalveluja aktivoimalla oppilaitoksen käytössä oleviin alustoihin tuetaan monimuoto-opiskelun onnistumista ja tukee eritasoisten oppijoiden mahdollisuuksia menestyä opinnoissaan. Oppilaitoksella on kattava TVT:n ohjelmistotarjonta ja tätä varten koulutetut tukihenkilöt oppilaitoksen sisällä. Kohdennettu

koulutus on todennäköisin vastaus vaatetusalan opettajien tämänhetkisiin tieto- ja viestintätekniikan haasteisiin. Riittävä kannustus ja sitouttaminen asiaan sekä henkilökohtainen - ja vertaistuki koulutuksen lisänä auttavat pääsemään TVT:lle asetettuihin tavoitteisiin.

Työ on ollut laaja ja ajoittain melko työläs ja se on antanut odotuttaa itseään prosessiin tulleiden viivästysten myötä. Taustatutkimus osoittautui suunniteltua haasteellisemmaksi toteuttaa joten suunnitelmia tiedon keräämiseksi oli muutettava. Reaaliaikaisen tiedon saamisessa ilmeni myös haasteita. Teorian ja käytännön sitominen toisiinsa sekä työn kokonaisuuden ymmärtäminen vie aikaa. Opettajuuteen, oppimiseen ja kasvatukseen liittyvät asiat ovat tulleet työn tekijälle läheisiksi kasvatustieteiden opintojen myötä. Vaikka työn aihetta kohtaan on löytynyt tutkijan kannalta kiinnostusta mitä suuremmissa määrin, työtä ei ole voitu toteuttaa sen vaatimassa laajuudessaan vaan on toteutettu jatkuvaa rajausta tutkimustyön aikana. Työssä on pyritty välttämään pedagogista otetta, joka liittyy olennaisesti opettajan opintoihin ja opettajien tehtäviin opetusympäristössä.

Tutkimuksen prosessien aikana on pyritty systemaattiseen kirjalliseen dokumentointiin. Tämä on helpottanut olennaisesti opinnäytetyön valmistusprosessia. Omia valintoja on pyritty perustelemaan, miksi asioita on tehty tai jätetty tekemättä. Asioita on pyritty esittämään tutkimukseen ja faktaan tietoon perustuen.

Työ on herättänyt pohtimisen aihetta oppimisesta, oppimisympäristöistä, opetuksen välineistä ja käytänteistä sekä opettajien resursseista toteuttaa opetustyötään koulutuksen muospaineiden ristiaallokossa. Opetushallituksen mukaan elinikäisen oppimisen avaintaitoihin ammatillisissa perustutkinnoissa kuuluvat mm. viestintä- ja mediaosaaminen sekä teknologia ja tietotekniikka. Digitalisaation rantauduttua lähtemättömästi myös toisen asteen koulutukseen tavat opiskella ja opettaa ovat muuttuneet. Vaihtoehtoiset tavat opettaa luo pedagogisesti uusia mahdollisuuksia, mutta lisää samalla koulutuksen tarvetta ja kysyy aktiivisuutta opettajakunnalta. Oppilaitosten digitalisoituminen kysyy aikaa ja motivaatiota suunnan muutokseen. Kentällä suuntaa muutamassa ovat ensisijaisesti opetushenkilökunta joiden vastuulla on oppijoiden evästämisen työelämää varten. Tämä tarvitsee kuitenkin aina taustavoimia eli oppilaitosten johdon ja avainhenkilöiden asiantuntevan tuen.

Ajatellen opinnäytetyötä jatkotutkimuksen kannalta sekä opettajien kurssipalautteen pohjalta digitaalisen opetusmateriaalin jatkokehittelylle näkisin selvästi tarvetta.

Lähteet

- 1 Aldrich, W. 2013. *Fabrics and Pattern Cutting*. 3rd edition. UK, West Sussex: A John Wiley & Sons, Ltd., Publication.
- 2 Boncamper, I. 2011. *Tekstiilioppi. Kuituraaka-aineet*. Hämeen ammattikorkeakoulu. Hämeenlinna.
- 3 H5P 2016. *H5P Content types and applications*. <<https://h5p.org/content-types-and-applications>> (Luettu: 18.9.2016)
- 4 Honkanen, P. 2014. *Masculin/ feminin. Opinnäytetyö*. Lahden ammattikorkeakoulu. Lahti.
<http://finatex.innojulkaisu.fi/media/stipendit/honkanen_piia_masculin_feminin_valmis.pdf> (Luettu: 18.8.2016)
- 5 Julkunen, M-L. (toim.) 2002. *Opetus, oppiminen, vuorovaikutus. 2., uusittu painos*. Helsinki: Tekijät ja Werner Söderström Osakeyhtiö.
- 6 Kananen, J. 2014. *Laadullinen tutkimus opinnäytetyönä. Miten kirjoitan kvalitatiivisen opinnäytetyön vaihe vaiheelta*. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Jyväskylä.
- 7 Kananen, J. 2013. *Case –tutkimus opinnäytetyönä*. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Jyväskylä.
- 8 Koivusalo, H.; Salenius, H. 2012. *Aistit avoinna oppimaan. Opettajaopiskelijoiden oppimistyyliä ja havainnollistaminen. Opettajakoulutuksen kehittämishanke*. Tampereen ammattikorkeakoulu. Tampere.
- 9 Kuussalo, T.; Seppälä, M. 1999. *Internet tietokoneen peruskäytön opettamisessa ja oppimisessa. Seminaariesitelmä*. Tampereen yliopisto/Tietojenkäsittelyopin laitos. Tampere. <<http://www.sis.uta.fi/ipopp/ipopp99/kuussalo-seppala/oikea.html>> (Luettu: 11.7.2016)
- 10 Kärki, S-L. 2009. *Elinikäisen oppimisen avaintaidot ammatillisten perustutkintojen tutkinnon perusteissa*. Opetushallitus.
<http://www.oph.fi/download/115708_Elinikaisen_oppimisen_avaintaidot_ammattilliset_perustutkinnot_26.8_2009.pdf> (Luettu: 7.10. 2016)
- 11 McQuillan, H. 2014. *Dress V1*. <<https://hollymcquillan.com/>> (Luettu: 18.8.2016)
- 12 Markula, R. 1999. 9.-11.painos. *Tekstiilitieto*. Helsinki: Raija Markula ja Werner Söderström Osakeyhtiö
- 13 Rauste- von Wright, M. 2003. *Oppiminen ja koulutus*. Helsinki: Werner Söderström osakeyhtiö.
- 14 Tynjälä, P. 2002. *Oppiminen tiedon rakentamisena. 1.-3. Painos. Konstruktiivisen oppimiskäsityksen perusteita*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

- 15 Kadle, A. 2010. Social Learning Elements For Constructing Social Learning Environments. 10.3.2015.
<<https://www.upsidelearning.com/blog/index.php/2010/03/10/elements-for-constructing-social-learning-environments/>> (Luettu: 11.7.2016)
- 16 KEUDA 2016 a. Nuorten koulutus, peruskoulupohjaiset tutkinnot.
<<https://www.keuda.fi/hakijalle/nuorten-koulutus/peruskoulupohjaiset-tutkinnot/vaatetusompeleija/>> (Luettu: 6.7. 2016)
- 17 KEUDA 2016 b. HOPS –lomake. <<https://www.keuda.fi/assets/Opintotoimisto-lomakkeet/HOPS-lomake.pdf> > (Luettu: 12.7.2016)
- 18 KEUDA 2016 c. Verkko-opiskelu.<<https://www.keuda.fi/hakijalle/hakijalle/verkko-opiskelu/>> (Luettu: 15.7.2016)
- 19 Kyvyt. Kotisivut sähköiseen portfolio –palveluun. <<https://kyvyt.fi/?p=frontpage>> (Luettu: 15.7. 2016)
- 20 Kärppä, J.; Laurila, T. & Lundgren, K. 2010. Kestävää ammatillista koulutusta – näkökulmia ekologiseen, sosiaaliseen, kulttuuriseen ja taloudelliseen kestävään kehitykseen. 2. Korjattu painos. Opetushallitus. Helsinki.
<http://www.oph.fi/download/125366_Kestavaa_ammattillista_koulutusta.pdf> (Luettu: 21.7. 2016)
- 21 Nokelainen, P. 2015. Oppimisen ja tiedon luomisen tilat muuttuvassa yhteiskunnassa. Kasvatustieteiden yksikkö. Diasarja. Tampereen yliopisto. Tampere.
- 22 Seppo kotisivut -oppimispelien luomiseen. <www.seppo.io> (Luettu: 15.7. 2016)
- 23 SFS. 2014. Tekstiilien hoito-ohjemerkinä. Käytännön toteutus.
<http://www.sfs.fi/ajankohtaista/tuoteuutiset/tekstiilien_hoito-ohjemerkkien_sanalliset_ohjeet_uudistettu.3730.news> (Luettu: 1.9.2016)
- 24 Social Learnin Environments. Top Tools 2015.
<<https://www.upsidelearning.com/blog/index.php/2010/03/10/elements-for-constructing-social-learning-environments/>> (Luettu: 15.7. 2016)
- 25 Suomen tekstiili ja muoti. 2016. Naisten N – 2001 –mittataulukko. <<https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/frantic/stjm/N-2001.pdf>> (Luettu: 25.7. 2016)
- 26 Työturvallisuuskeskus. 1994. Suositus neulosten laatuominaisuuksista.
<<https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/frantic/stjm/Suositus-neulosten-laatuominaisuuksista.pdf> > (Luettu: 1.9. 2016)
- 27 Vilka, H.; Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. 1.-2. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Kysely vaatetusalan opettajille, KEUDA

Liite vain työn tilaajan käyttöön.

Kysely vaatetusalan oppilaille, KEUDA

Liite vain työn tilaajan käyttöön.