



Osaamista  
ja oivallusta  
tulevaisuuden  
tekemiseen

Christa Linden

# Digitaalinen koulutusmateriaali osana ostoreskontranhoidajien perehdytystä

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Sosiaali- ja terveysalan palvelujen ja liiketoiminnan johtaminen

YAMK

Opinnäytetyö

25.11.2019

Tekijä Otsikko	Christa Linden Digitaalinen koulutusmateriaali osana ostoreskontranhoitajien perehdytystä
Sivumäärä Aika	39 sivua + 3 liitettä 25.11.2019
Tutkinto	Liiketalouden ylempi ammattikorkeakoulututkinto
Tutkinto-ohjelma	Sosiaali- ja terveystieteiden palvelujen ja liiketoiminnan johtamisen tutkinto-ohjelma
Ohjaaja	yliopettaja Mari Virtanen
<p>Digitalisaatio on tämän hetken suurin muutostrendi, jonka taustalla on kehittynyt digitalisaatio ja teknologian kehitys sekä sen käyttömahdollisuudet yhä uusilla elämänalueilla. Digitalisaatio pakottaa yrityksiä uudistamaan toimintatapojaan ja osaamistaan. Verkostunut oppiminen on nykypäivää ja internetin tietoverkko on merkittävä osa opetusta. Nykyisessä työelämässä ei niukkojen resurssien aikoina ole välttämättä mahdollista koota henkilökuntaa yhteiseen koulutukseen, jolloin internetin tietoverkko, virtuaaliset ympäristöt ja digitaaliset koulutusmateriaalit tarjoavat vaihtoehtoja tähän haasteeseen.</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli kehittää digitaalinen koulutusmateriaali HUS Asvian talouspalveluiden ostoreskontran, kirjanpidon osaprosessin, käyttöön, ja selvittää sen käytettävyyttä ja pedagogista käytettävyyttä sekä arvioida käyttöä edistäviä ja estäviä tekijöitä. Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa uutta tietoa koskien digitaalisen materiaalin soveltuvuudesta perehdyttämiseen. Tutkimus toteutettiin laadullisena haastattelututkimuksena ja tutkimusaineisto kerättiin HUS Asvian ostoreskontranhoitajilta (n=14). Aineisto kerättiin yhden yksilö- ja kolmen ryhmähaastattelun avulla ja analysoitiin induktiivisella sisältöanalyysillä.</p> <p>Tämän opinnäytetyön tutkimuskysymyksiä olivat, että minkälaisena ostoreskontranhoitajat kokevat digitaalisen koulutusmateriaalin käytön pedagogisen ja yleisen käytettävyyden näkökulmasta sekä mitkä pedagogiseen tai yleiseen käytettävyyteen liittyvät tekijät edistävät tai estävät digitaalisen materiaalin käyttöönottoa. Opinnäytetyön haastattelukysymykset perustuivat yleisen ja pedagogisen käytettävyyden kriteereihin sekä tämän opinnäytetyön tutkimuskysymyksiin. Tuloksina saatiin, että pedagogisen ja yleisen käytettävyyden näkökulmasta vastaajat kokivat digitaalisen koulutusmateriaalin tuovan lisäarvoa oppimiselle ja edistävän omaa oppimistaan. Edistäviä tekijöitä koulutusmateriaalin käyttöönottoon todettiin olevan uudelleenkatsumisen mahdollisuus ja koulutusmateriaalin selkeys. Estäviä tekijöitä koulutusmateriaalin käyttöönottoon todettiin olevan tietotekniset ongelmat, laitteiden puute ja mahdolliset liian pitkät ja turhaa asiaa sisältävät videot.</p> <p>Tämän opinnäytetyön johtopäätöksenä voidaan todeta, että digitaalinen koulutusmateriaali oli helppo, selkeä ja tehokas tapa oppia uutta ja se toimii hyvin osana perehdytysmateriaalia. Hyötyä todettiin olevan ajasta ja paikasta riippumattomuudesta ja mahdollisuudesta palata asiaan nopeasti.</p>	
Avainsanat	digitaalinen oppiminen, digitalisaatio, digitaalinen perehdytysmateriaali, ostoreskontra

Author Title	Christa Linden Digital training material as part of Bookkeepers' induction
Number of Pages Date	39 pages + 3 appendices 25 November 2019
Degree	Master of Business Administration
Degree Programme	Master's Degree Programme in Service and Business Management in Health Care and Social Services
Instructor	Mari Virtanen, Principal Lecturer
<p>Digitalisation is one of the biggest trends in the world, driven by advanced technology and its potential for new areas of life. Digitalisation forces companies to renew their operating methods and employee's knowledge. Nowadays technology-enhanced teaching is an important part of education. In the current world of work, in times of scarce resources, it may not be possible to bring staff together for traditional training. Hence, the Internet, virtual environments and digital training materials may provide alternatives to solve this challenge.</p> <p>The purpose of this study was to develop digital training material and to chart the employee's experiences and factors that promoting or hindering its use. The aim of this study was to produce new information on the suitability of digital material for orientation on accounting processes. This study has been done for financial services of the HUS Asvia. The study was conducted as a qualitative interview study and the research data was collected from the bookkeepers working for the HUS Asvia (n=14). Data was collected with the one-to-one and three group interviews and analysed with the methods of inductive content analysis.</p> <p>The research questions in this study were as follows: How bookkeepers perceived the pedagogical and general usability of developed digital training material, and what factors were related on its pedagogical or general accessibility to promote or hinder the introduction of digital material? The questions for interviews were based on the criteria of general and pedagogical usability and the research questions of this study.</p> <p>As a result, the respondents found that from the pedagogical and general usability point of view, the digital training material added value to learning and promoted their own learning. Contributing factors to the introduction of training material were identified as the possibility of review and the clarity of the training material. Obstacles to the introduction of training materials were identified as computer problems, lack of equipment, and possibly too long and pointless videos.</p> <p>The conclusion of this study was that based on the results, digital training material was an easy, clear and effective way to learn new things and it could be used as a good digital training material. Developed material was found to be independent of place and time, and it was quick to return to digital training material.</p>	
Keywords	digitalisation, e-learning, digital training material, accounts payable

## Sisällys

1	Johdanto	1
2	Opinnäytetyön teoreettiset lähtökohdat	3
2.1	Teoreettinen tausta	3
2.2	Perehdyttämistä tukevat digitaaliset ratkaisut	3
2.2.1	Digitaalista oppimista tukevat teknologiat	6
2.2.2	Osaamisen kehittämisen digitaaliset mahdollisuudet	7
2.3	Digitaalisten ratkaisujen ja sovellusten käytettävyys	9
2.4	Pedagoginen käytettävyys	10
3	Opinnäytetyön tavoite, tarkoitus ja tutkimuskysymykset	12
4	Kehittämistyön empiirinen toteuttaminen	12
4.1	Toimintaympäristö	12
4.2	Digitaalinen koulutusmateriaali	13
4.3	Tutkimusmenetelmä	15
4.4	Mittarit	16
4.5	Aineisto	17
4.6	Aineiston analysointi	18
5	Tulokset	20
6	Pohdinta	28
6.1	Päätulosten pohdinta	28
6.2	Luotettavuus	31
6.3	Eettiset periaatteet	33
7	Johtopäätökset	34
	Lähteet	36
	Liitteet	
	Liite 1. Saatekirje	
	Liite 2. Suostumuskaavake	
	Liite 3. SUS-skaalan väittämät	

## 1 Johdanto

Digitalisaatio on tämän hetken suurin muutostrendi, jonka taustalla on kehittynyt digitalisaatio ja teknologian kehitys sekä sen käyttömahdollisuudet yhä uusilla elämänalueilla. Digitalisaatio tarkoittaa yleensä koko toimintaympäristön muutosta, joka ei rajaudu vain omaan organisaatioon. Digitalisaatio pakottaa yrityksiä uudistamaan toimintatapojaan ja osaamistaan, ja se koskettaa jokaista yritystä toimialasta riippumatta. Digitalisaatiota pidetään kansantalouden kilpailukyvyyn ja julkisen talouden tehostajana. Digitalisaation ytimessä on uudistuminen ja muutos, ja se mahdollistaa tiedon nopeamman ja vaivattoman jakamisen, käsittelyn ja prosessoinnin. (Hämäläinen – Maula – Suominen 2016; Ilmarinen – Koskela 2015.)

Verkostunut oppiminen on nykypäivää ja internetin tietoverkko onkin merkittävä osa arkipäiväämme niin sosiaalisessa kanssakäymisessä kuin opetuksessakin. Nykyisessä työelämässä ei niukkojen resurssien aikoina ole välttämättä mahdollista koota henkilökuntaa yhteiseen koulutukseen, jolloin internetin tietoverkko, virtuaaliset ympäristöt ja digitaaliset koulutusmateriaalit tarjoavat vaihtoehtoja tähän haasteeseen. Virtuaaliset ympäristöt tarkoittavat digitaalisia ympäristöjä ja ne voidaan nähdä oppimisen tiloina, jotka simuloivat autenttista tilannetta digitaalisesti ja joissa opiskelija voi yhdistää teoriataietoa käytännön tekemiseen, palaten materiaaliin rajattomasti, tarpeen mukaan (Virtanen 2016). Digitaalinen koulutusmateriaali mielletään usein videoilla, äänellä, vuorovaikutteisilla kuvioilla ja linkeillä rikastetuksi materiaaliksi. Keskeistä siinä ovat tekstin rinnalla olevat kuva ja ääni. (Mäkitalo – Wallinheimo 2012; Ruuska – Löytönen – Rutanen 2014: 187-188.)

Työntekijällä on ollut aiemmin tarkasti määritelty tehtävä, mutta tämän päivän maailmassa pärjää parhaiten osaaja-asiantuntija, joka osaa hyödyntää laajan verkoston osaamista ja jakaa omaa tietotaitoaan verkostoonsa. Alati kehittyvät digitaaliset kommunikatiokanavat ovat tämän muutoksen moottoreita ja työntekijöiltä edellytetään taitoja informaatiotulvan hallitsemiseen. Lisäksi työpaikkojen useat toiminnot ja järjestelmät siirtyvät sähköisiin palveluihin, ja uusia digitaalisia sovelluksia tulee koko ajan. (Nortio n.d.)

Työturvallisuuslain mukaan työnantajan on huolehdittava siitä, että työntekijä perehdytetään työhön, työpaikan työolosuhteisiin, työmenetelmiin, työssä käytettäviin työvälinei-

siin ja niiden oikeanlaiseen käyttöön sekä turvallisiin työtapoihin. Perehdytys tulee erityisesti tehdä ennen uuden työn tai tehtävän aloittamista tai työtehtävien muuttuessa. (Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738.)

Perehdytyksellä on todettu olevan yhteys myös työhyvinvointiin, jolla Sosiaali- ja terveysministeriö tarkoittaa kokonaisuutta, jonka muodostavat työ ja sen mielekkyys, terveys, turvallisuus ja hyvinvointi. Työhyvinvointiin vaikuttaa organisaation toimintatapa ja johtaminen, ilmapiiri, työ ja työntekijä itse. Työhyvinvointia voidaan parantaa esimerkiksi kehittämällä työoloja ja ammatillista osaamista, työkykyä ylläpitävällä toiminnalla sekä työterveyshuollon avulla. Työhyvinvoinnin perustana onkin työntekijöiden osaaminen ja innostuneisuus. Osaamisen ollessa työhyvinvoinnin perustana, on työhön perehdytys tärkeää. (Manka – Manka 2016; Sosiaali- ja terveysministeriö n.d.)

Aikaisemmissa tutkimuksissa on havaittu, että uuden työntekijän perehdyttäminen ja työssä oppiminen lisäävät myös työntekijän työhyvinvointia, ja hänen luottamus omaan osaamiseensa kasvaa ja hän on tuottavampi yritykselle. Virtuaalisten oppimisympäristöjen, jolla tarkoitetaan verkko-oppimisympäristöjä, ja digitaalisten koulutusmateriaalien, jolla tarkoitetaan ääntä ja kuvaa sisältäviä materiaaleja, hyödyntämisessä keskeisenä tavoitteena on liittää oppiminen osaksi normaalia työkulkua. Työntekijä voi siirtyä oppimisympäristöön/-materiaaliin työtehtävien lomassa, ja hyödyntää oppimaansa mahdollisimman nopeasti osana työtään. Hankittujen tietojen ja taitojen hyödyntäminen nopeutuu ja yrityksen kannalta turha oppiminen vähenee. (Mäkitalo – Wallinheimo 2012.)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kehittää digitaalinen koulutusmateriaali toimintaympäristön talouspalveluiden ostoreskontran, kirjanpidon osaprosessin, käyttöön, ja selvittää sen käytettävyyttä ja pedagogista käytettävyyttä sekä arvioida käyttöä edistäviä ja estäviä tekijöitä ostoreskontrahoitajien kokemana. Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa uutta tietoa koskien digitaalisen koulutusmateriaalin käyttöä osana henkilöstön perehdytystä ja sen sovellettavuudesta talouspalveluiden tarpeisiin.

## 2 Opinnäytetyön teoreettiset lähtökohdat

### 2.1 Teoreettinen tausta

Tämän opinnäytetyön tausta perustuu kirjallisuuteen luotettavista suomalaisista ja ulkomaisista tietokannoista. Alustavia tiedonhakuja tehtiin Alma Talentin, Finnan ja Google Scholarin tietokantoihin. Hakusanoina käytettiin sanoja digitalisaatio, digitaalinen, materiaali, virtuaalinen ympäristö, käytettävyys, perehdytys ja niiden yhdistelmiä. Haut rajattiin suomenkieliseksi, osa kirjoina ja osa opinnäytteinä ja tulosten tuli olla vähintään 2000-luvun alusta. Osassa hakuja rajauksena käytettiin myös huomattavasti uudempia tuloksia, mikäli hakutuloksia löytyi paljon. Hakujen tuloksena valittiin 11 lähdeä, joita hyödynnettiin tämän opinnäytetyön tutkimuksen taustoina. Työn toteutusvaiheessa tiedonhakua laajennettiin myös ulkomaisiin tietokantoihin, jolloin tiedonhakua tehtiin PubMed ja ScienceDirect tietokantoihin. Näissä tietokannoissa käytettiin hakusanoja digitalisation, education, e-learning, usability ja niiden yhdistelmiä. Ulkomaisista tietokannoista valittiin opinnäytetyön tutkimuksen taustaa varten 16 lähdeä, joista osa karsiutui vielä opinnäytetyötä tehdessä. Mukaan valitut tutkimukset ja artikkelit olivat alkuperäistutkimuksia.

### 2.2 Perehdyttämistä tukevat digitaaliset ratkaisut

AAC Globalin vuonna 2017 tehdyn perehdytys 2.0 kyselyn mukaan tulevaisuuden perehdytyksessä monipuolisempien digitaalisten sisältöjen käyttö on selkeä nouseva trendi. Yhtenä kyselyn tärkeimpänä havaintona oli myös perinteisen dokumentaation olevan yksi perehdytyksen heikoimpia osia. Kyselyssä kysyttiin myös, että miten osallistujat parantaisivat perehdytystä ja suurin osa eli 54% vastaajista lisäisi digitaalisia materiaaleja käyttöönsä. Digitaalisuus ei kuitenkaan tule poistamaan vuorovaikutteista oppimista. (AAC Global 2017.)

Digitaalisia ratkaisuja käytetään perehdytykseen nykyään paljonkin. Esimerkiksi rakennusalalle on kehitetty työmaille työskentelyyn digitaalinen perehdytys. Tämän tavoitteena on korvata kokonaan perinteinen perehdytys. Lisäksi sen toivotaan parantavan työmaiden turvallisuutta ja tehostavan niiden arkea (Törmänen 2017.) Toisena esimerkkinä on Suomen valtion hallituksen Kokeileva Suomi -kärkihanke, johon kuuluu Kokeilun paikka -niminen verkkosivusto. Kokeilun paikka on tehty valtioneuvoston kanslian ja suo-

malaisen kokeilijayhteisön yhteistyönä. Se luo edellytyksiä kokeilukulttuurin kukoistukselle yhteiskunnan eri tasoilla. Kokeilun paikkaan kuuluu esimerkiksi digitaalinen 360-ympäristö, joka toimii osana henkilöstön perehdyttämistä (Virtanen ym. 2019/ Kokeilun paikka 2019.)

Kajaanin ammattikorkeakoulu, Ruka-Kuusamo Matkailu ry ja Koillis-Suomen kehittämissyhtiö Naturpolis Oy on yhteistyönä valmistanut RukaStaff -perehdytyspelin Rukan alueella työskenteleville matkailun asiakaspalvelijoille. Peliä pelaamalla työntekijät perehtyvät alueeseen karttasovelluksen ja tietovisakysymysten avulla ja peli tulee suorittaa hyväksytysti, jotta pelaajat saavat ladatakseen alueen henkilökuntakortin etuineen. Pelin avulla voidaan korvata työntekijöiden perehdytykseen järjestetyt koulutuspäivät, kun työntekijät voivat ajasta ja paikasta riippumatta perehtyä pelillisellä ratkaisulla uusiin toimintoihin. (Kajaanin ammattikorkeakoulu 2018). Tämä on hyvä esimerkki siitä, kuinka monipuolisia digitaaliset perehdytyksen voivat olla. Varamiespalvelu Group Oy:n mukaan hyviä monipuolisia digitaalisia perehdytys sisältöjä ovat muun muassa sähköiset oppimisympäristöt, pelillistämiset ja videosisältöjen hyödyntämiset. (VMP Group n.d.)

Suomalaisella IT-alan yrityksellä Valamiksella on käytössään heidän oma tuottamansa digitaalinen oppimisympäristö perehdytykseen. Digitaalisesta oppimisympäristöstä löytyy selkeä alkukokonaisuus, johon työntekijä tutustuu ohjatusti jo ensimmäisenä työpäivänään. Oppimisympäristön avulla työnhakijat pystyvät tutustumaan osaan materiaalista jo rekrytointiprosessin aikana. Oppimisympäristön avulla työntekijä voi perehtyä yrityksen historiaan ja tulevaisuuteen ja ympäristön avulla työntekijä voi suorittaa tehtäviä, joiden kautta uusi työntekijä tutustuu organisaatioon, ihmisiin ja kulttuuriin. Oppimisympäristössä on digitalisoitu myös työkalujen ja järjestelmien esittelyt. (Vihtkari 2016.)

Drozdova ja Gusevab tutkivat verkko-oppimista pankkialalla, jossa pankkien työntekijöiden korkea ammattitaito liittyy suoraan ammatillisten tehtäviensä suorittamisen laatuun, pankkijaoston tehokkuuteen ja pankkiin kokonaisuutena. Heidän tutkimuksensa mukaan monet pankit ovat viime vuosina alkaneet pitää koulutuskustannuksia perus- ja välttämättöminä kustannuksina, samalla ymmärtäen, että heidän pätevät työntekijät ovat avainasemassa kilpailussa markkinaolosuhteissa. Suurille pankeille etäopetusjärjestelmien luominen on kiireellinen kysymys ja siitä syystä nykyaikaisten verkko-oppimiskursien luominen ja niiden tehokkuuden riittävä arviointi on tärkeä prioriteetti nopeasti kehittyvälle pankkijärjestelmälle. (Drozdova – Gusevab 2017.)



Payne ym. tutkivat omassa tutkimuksessaan sitä, että voidaanko konstruktivistisia periaatteita käyttävää verkko-oppimislähestymistapaa soveltaa menestyksekkäästi kouluttamaan työntekijöitä erikoistuneissa töissä, joiden ajatellaan edellyttävän asiantuntijahenkilöitä ja laajaa pitkäaikaista koulutusta. Heidän tutkimukseensa kuului e-oppimispaketin kehittäminen, joka sisälsi simulaatioita ja vuorovaikutteisuutta. Heidän tutkimuksensa osoitti, että kyseinen verkko-oppimisstrategia paransi kokemattoman käyttäjän taitoja huomattavasti. Tästä syystä heidän tutkimuksensa lopputulemana oli, että tällaisia verkko-oppimishjelmia voitaisiin käyttää työpohjaisena koulutusapuna ja mallijärjestelmänä työntekijöiden kouluttamiseksi monimutkaisissa ammattitaitoa vaativissa tehtävissä työpaikalla. (Payne ym. 2009). Changin artikkelissa on katsastettu interaktiivista oppimista, jossa keskitytään integroituun e-oppimiseen ja henkilökohtaiseen oppimiseen sen varmistamiseksi, että oppimisprosessi herättäisi oppijoiden kiinnostuksen, ilmoittaa heidän edistyksestään ja, että ohjattavat voivat antaa palautetta ja ohjata oppijoita odotettavissa oleviin tavoitteisiin. Artikkelin mukaan onnistuneita ja positiivisia vaikutuksia interaktiivisen oppimisen tehokkuudesta on ilmoitettu esimerkiksi SAP-järjestelmää käytävissä pienissä ja keskisuurissa yrityksissä ja Cambridgen yliopistossa. (Chang 2016.)

Digitaalisia ratkaisuja perehdytyksessä käytetään myös paljon terveydenhoitoalalla. Terveydenhoitoalan perehdytysratkaisuja on tehty terveydenalan ammattilaisille ja opiskelijoille. Terveydenhoitoalan digitaalisista perehdytysmalleista on tehty useita tutkimuksia ja niiden tutkimustulokset ovat olleet positiivisia digitaalisen perehdytysmateriaalin osalta. Erilaisia digitaalisia perehdytysmateriaaleja pidetään tehokkaina, helppokäyttöisinä ja käyttökelpoisina. Esimerkiksi Montenegron yliopistossa, lääketieteellisessä tiedekunnassa tehtiin tutkimus Moodle-pohjaisesta oppimisesta koskien fysiologian koulutusta. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää digitaalisen oppimisen merkitystä kursissa menestymiseen sekä arvioida käyttäjien tyytyväisyyttä verkko-oppimiseen. Tämän tutkimuksen tutkimustulokset osoittivat, että pelkän digitaalisen oppimisen lisäksi halutaan myös kasvokkain tapahtuvaa oppimista. Tutkimukseen osallistujat osasivat hyvin käyttää verkko-oppimisalustaa, mutta olivat sitä mieltä, että se ei pelkästään riitä, vaan tarvitaan yhdistetty opettamismenetelmä eli sekä kasvokkain tapahtuvaa opetusta että verkko-oppimista. (Podsiadło ym. 2018; Popovic – Popovic – Rovcanin Dragovic – Cmiljanic 2018.)

Vaona ym. totesivat omassa tutkimuksessaan verkko-oppimisesta terveydenhoitoalan ammattilaisille, että verkko-oppimista pidetään tehokkaana, mutta verrattuna verkko-oppimista perinteiseen opetukseen ei lopputuloksella ole suurtakaan eroa. Joten heidän

tutkimuksensa johtopäätöksenä on se, että verkko-oppimisen kutsumista tehokkaammaksi oppimismenetelmäksi kuin perinteistä oppimista, on harhaanjohtavaa. (Vaona ym. 2018.) Gomes ym. kehittivät tutkimuksessaan mobiilisovelluksen ja verkkosovelluksen koskien potilaiden omaishoitajia. Heidän tutkimustuloksensa sanovat, että nämä kaksi verkko-opetuksen tapaa voivat vähentää potilaiden sairaalahoitoa, sillä omaishoitajat voivat parantaa potilaidenhoitoa sovelluksien avulla, jotka esittävät tarvittavaa opastusta ja perehdytystä kulloiseenkin tilanteeseen soveltuen. (Gomes ym. 2018.)

Ostoreskontranhoitajien perehdytyksessä ei ole aiemmin hyödynnetty digitaalista perehdyttämistä tukevia ratkaisuja. Voisi kuitenkin olettaa, että jotkin digitaaliset perehdyttämisen ratkaisut toimisivat myös ostoreskontranhoitajien kanssa, sillä osa ostoreskontranhoitajien työtehtävistä on toistuvaisia ja laskujen käsittelyjärjestelmän eri toiminnot voisi perehdyttää myös digitaalisessa muodossa. Ostoreskontranhoitajien työ on myös itsenäistä, joten voisi olettaa, että digitaalisesta perehdytysratkaisusta olisi hyötyä, sillä digitaalisten ratkaisujen avulla voisi perehtyä työhön itselle sopivaan aikaan.

### 2.2.1 Digitaalista oppimista tukevat teknologiat

Digitaalinen viestintäteknologia sisältää tietotekniset järjestelmät ja laitteistot ja digitaaliset ilmaisu- ja viestintäkeinot. Olennaista digitaalisessa ratkaisussa on se, että tieto tuodaan oppijoiden luokse ilman, että oppijoiden tarvitsee siirtyä tiettyyn aikaan ja paikkaan opin luokse. Perinteinen koulutus on pääasiassa aikaan ja paikkaan sidottua, kun taas digitaalinen osaamisen kehittäminen on parhaillaan jatkuva työtilanteisiin integroitava prosessi. (Alamäki – Luukkonen 2002: 12-14, 16.)

Ohjelmien ja tietojärjestelmien käytön opettaminen niiden tuleville käyttäjille on koulutuksen kannalta haastava alue. Monet tietokoneohjelmat ja järjestelmät ovat käyttäjän näkökulmasta usein hyvin työläitä oppia ja niiden opetteleminen vaatii paljon pienten yksityiskohtien muistamista. Digitaalisilta välineiltä odotetaan yksilöiden oppimisen parantamista ja tehostamista. Digitaalinen osaamisen kehittäminen ei edellytä tarkkaa aikaa ja paikkaa, vaan työntekijät/perehdytettävät voivat opiskella milloin heille sopii. Tätä pidetään digitaalisen osaamisen kehittämisen etuna. Tiedontarve tulee monesti myös yllättäen, joten työntekijä voi heti etsiä tarvittavan tiedon digitalisesta materiaalista eikä tarvitse erikseen odottaa koulutustilaisuutta. Tästä syystä digitaalista oppimateriaalia pidetäänkin toiminnan tukijärjestelmänä, jonka avulla voidaan vastata työtehtävistä nouseviin nopeisiin tiedon tarpeisiin. (Alamäki – Luukkonen 2002: 39-40, 43, 95.)

Esimerkiksi perehdytykseen tarkoitettu digitaalinen oppimisjärjestelmä voi sisältää älykkään tiedonhallinnan, joka hyödyntää koneoppimista ja luonnollisen kielen prosessointia videoiden analysointiin. Tällöin haku pystyy näyttämään videosta juuri sen hetken, josta etsitty materiaali löytyy. Oppimisympäristössä on myös keinoälyllä varustettu digitaalinen oppimisavustaja, joka auttaa päivittäisessä työssä tarjoamalla vastauksia tai ehdottamalla relevantteja oppimissisältöjä työntekijöiden henkilökohtaisten tarpeiden mukaan. (Valamis Group 2019.)

Digitaalista oppimista kehitetään perinteisten digitaalisten oppimisympäristöjen lisäksi myös pilvilaskennan tekniikkaa hyödyntäviin verkko-oppimisjärjestelmiin. Tutkimustuloksien mukaan 64 opiskelijasta 90% oli tyytyväisiä verkko-oppimisjärjestelmän saavutettavuuteen ja helppoon käyttöön sekä mahdollisuuteen ymmärtää järjestelmän näyttämiä tietoja. (Naranjo – Prieto – Moltó – Calatrava 2019.) Wang ym. tutkimuksessa todettiin, että tässä digitaalisessa aikakaudessa perinteiset verkko-oppimismenetelmät ovat olleet riittämättömiä käsittelemään oppimisprosessien vaatimuksia erityisesti korkeakoulutuksessa. Heidän mielestään tähän on ratkaisuna juurikin pilvilaskennan tekniikkaa käyttävä verkko-oppimisjärjestelmä. Tämä voisi muuttaa verkko-oppimisen joustavaksi, jaettavaksi, sisällön uudelleenkäytettäväksi ja skaalautuvaksi oppimismenetelmäksi. Tutkimuksessa tutkittiin viittä eri käytettävyystekijää, jotka olivat tietokoneavusteisuus, nautinto, helppokäyttöisyys, hyödyllisyys ja käyttäjän havaitseminen. Tutkimustuloksissa todettiin, että tietokoneavusteisuus ja oppimisen tuottama nautinto vaikuttavat merkittävästi pilvilaskennan verkko-oppimisjärjestelmän käyttöön. (Wang – Lew – Lau – Leow 2019.)

Tämän opinnäytetyön tutkimuksen kontekstiin ei löytynyt aiempaa tutkimusta.

### 2.2.2 Osaamisen kehittämisen digitaaliset mahdollisuudet

Digitalisaatio on muuttanut ajattelu- ja toimintatapoja, sillä esimerkiksi tiedon tallentaminen, järjestäminen, hakeminen ja hyödyntäminen ovat muuttuneet täysin digitalisaation myötä. Digitalisaation tuomat kehityssuunnat ja uudet liiketoimintamallit haastavat jokaisen yrityksen pohtimaan oman liiketoiminnan pohjaa. Siksi organisaatioissa onkin tärkeää päättää, mitä tehdään ja mitä ei tehdä eli mihin keskittyä digiaikana. (Hämäläinen ym. 2016.)

Organisaatioiden osaamisen kehittämistä vastaavat johtajat, kouluttajat ja muu henkilöstö kaipaavat tietoa siitä, kuinka osaamista ja koulutusta voitaisiin hoitaa tehokkaammin, nopeammin tai edullisemmin. Monissa organisaatioissa on pilattu digitaalisen osaamisen kehittämisen mainetta huonoilla ratkaisulla ja toteutuksilla. Verkossa olevan digitaalisen oppimateriaalin edellytyksenä on, että sen tulisi kyetä ohjaamaan sekä oppijan ajattelua, että tunnetta. Digitaalinen osaamisen kehittäminen muuttaa tapaa ajatella koulutusta ja osaamisen kehittämistä. Digitaalinen osaamisen kehittäminen tarkoittaa jonkin tehtävän suorittamisessa tarvittavien tietojen, taitojen ja pätevyysien hankkimista digitaalisia viestintäteknologisia ratkaisuja hyödyntäen. (Alamäki – Luukkonen 2002: 11-12.)

Digitalisaatio voi edistää siirtymistä kohti kestävämpää kiertotaloutta. Digitalisointi mahdollistaa tehokkaammat prosessit yrityksissä, edistää tuotteiden pidempää käyttöikä ja minimoi transaktiokustannukset. Antikaisen, Uusitalon ja Kivikytö-Reposen tutkimuksen vastaajien mielestä digitalisointi mahdollistaa uusia digitaalisia alustoja ja auttaa luomaan uusia markkinatyyppisiä, jotka voivat perustua tuotteiden ja prosessien virtualisointiin. Vastaajat korostivat myös sitä, että digitalisointi auttaa vähentämään kustannuksia ja lisäämään tehokkuutta, myös resurssien tehokkuutta. (Antikainen – Uusitalo – Kivikytö-Reponen 2018.)

Työntekijöiden henkilökohtaisiin ominaisuuksiin perustuvaa yksilöllistä digitaalista yrityskoulutusta on tarkasteltu Chunaevin ja Shikovin artikkelissa. Tällaisen koulutuksen tavoitteena on parantaa eri yritysten asiantuntijoiden koulutuksen motivaatioita ja laatua. Yritykset saavat hyvin koulutettuja, lupaavia ja motivoituneita työntekijöitä, jotka ovat valmiita ratkaisemaan kehittyneitä työtehtäviä. Työntekijän yksilöllisen polun rakentamisen yhteydessä on luotava henkilökohtainen pätevyysprofiili, minkä jälkeen sitä verrataan tietyn aseman tarvittavaan osaamiseen. Tällainen digitaalinen koulutusjärjestelmä vaatii ylläpitoa, sillä järjestelmään tulee päivittää osaamisvaatimuksia muutoksien myötä ja jokainen yrityksen asema tai rooli vaatisi oman erillisen vertailumallin. (Chunaev – Shikov 2018.) Myös Hssina ja Erritali ovat tutkineet yksilön pedagogisten tavoitteiden mahdollisuutta digitaalisessa koulutuksessa ja miten ne voidaan rakentaa digitaalisiin järjestelmiin. Tarvetta alkaa siis olemaan digitaalisen koulutusmateriaalin lisäksi myös yksilölliseen digitaaliseen koulutusjärjestelmään. (Hssina – Erritali 2019.)

## 2.3 Digitaalisten ratkaisujen ja sovellusten käytettävyys

Käytettävyys on menetelmä, jonka kautta pyritään saamaan käyttäjän ja laitteen yhteistoimintaa tehokkaammaksi ja käyttäjän kannalta miellyttävämmäksi. Jacob Nielsen määrittelee käytettävyyden osaksi tuotteen käyttökelpoisuutta, kun taas ISO 9241-11 ”Standardi näyttöpäätetyön ergonomiasta – ohjeita käytettävyydestä” määrittelee käytettävyyden riippuen käyttötilanteesta. Nielsenin mukaan hyvän käytettävyyden muodostavat käyttötilanteen opittavuus, virheettömyys, muistettavuus, tehokkuus ja miellyttävyys. Opittavuus on yksi tärkeitä käytettävyyden osatekijöitä ja se on mukana useimmissa käytettävyyden määritelmässä. Opittavuus säästää käyttäjiä turhautumiselta ja stressaamiselta ja tämä parantaa tehokkuutta. ISO 9241-11 standardi kuvaa opittavuutta tuoton, tehokkuuden ja tuotteen miellyttävyyden kautta. (Sinkkonen – Kuoppala – Parkkinen – Vastamäki 2006: 17, 227-228.)

Käytettävyyden heuristinen arviointi perustuu heuristiikkoihin, jotka ovat listoja säännöistä ja ohjeista, joita käytettävyydeltään hyvän ohjelman tulisi noudattaa. On olemassa niin yleispäteviä, kuin erikoiskäyttöön soveltuvia käyttöliittymien käytettävyyslistoja. Käytössä ovat yleistyneet kymmenkunta kohtaa sisältävät kevyemmät heuristiikan, kuten Jacob Nielsenin lista. Nielsenin listaa voidaan sanoa myös käytetyimmäksi sääntökoelmaksi. (Kuutti 2003: 47-49.)

Alla Nielsenin 10 sääntöä:

1. Vuorovaikutuksen käyttäjän kanssa tulee olla yksinkertaista ja luonnollista. Käyttäjälle olisi siis parasta näyttää se informaatio, jota hän tarvitsee, eikä mitään muuta.
2. Vuorovaikutuksessa tulee käyttää käyttäjän kieltä eli käytettävän kielen tulisi olla normaalia arkikieltä ja käyttäjälle tuttuja termejä ja ilmauksia.
3. Käyttäjän muistin kuormitus tulee minimoida eli käyttäjän ei pitäisi itse joutua muistamaan kaikkea, vaan ohjelma ohjaisi ja auttaisi muistamaan.
4. Käyttöliittymän tulee olla yhdenmukainen eli sen tulisi käyttäytyä samalla tavalla joka paikassa.
5. Järjestelmän tulee antaa käyttäjälle kunnollista palautetta reaaliajassa. Esimerkkinä se, että jos käyttäjä tekee virheen, niin hän saa tiedon siitä heti, eikä vasta kun yrittää lähettää lomaketta eteenpäin.

6. Ohjelmassa ja sen osissa tulee olla selkeät poistumistiet eli ohjelmasta tulee pystyä poistumaan helposti.
7. Oikopolkuja ja tehokasta työskentelyä tulisi tukea. Ohjelman käytön tulisi olla helppoa myös aloittelijalle ja kokeneille käyttäjille.
8. Virheilmoitusten tulee olla selkeitä ja ymmärrettäviä, joiden avulla virhetilanteet saa ratkaistua.
9. Virhetilanteisiin joutumista tulisi välttää.
10. Käyttöliittymässä tulee olla kunnolliset eli riittävät ja selkeät avustustoiminnot ja dokumentaatio.

(Hyysalo 2006: 161-162; Kuutti 2003: 49-66.)

Käytettävyyden, tehokkuuden ja helppokäyttöisyyden rinnalla ihmiset arvostavat useita muita laadullisia asioita, kuten esimerkiksi turvallisuutta ja viihdyttävyyttä. Käytettävyys on tärkeä laatutekijä tuotteen onnistuneen käytön kannalta, mutta teknologia tulisi suunnitella laajemman kehyksen avulla. Teknologiaan liittyy sen käytöstä ja käyttökontekstista sekä näiden tuomasta koetusta tunnetilasta tuleva käyttäjäkokemus. Sillä tarkoitetaan käyttäjän kokemuksen sisältöä. (Hyysalo 2016: 162; Saariluoma – Kujala – Kuuva – Kymäläinen – Leikas – Liikkanen – Oulasvirta 2010: 40-41.)

Yksi tapa mitata käytettävyyttä on John Brooken vuonna 1986 luoma System Usability Scale (SUS) -niminen käytettävyyden mittari. SUS sisältää 10 väittämää käyttäjälle ja niihin vastataan viiden vaihtoehdon avulla, mitkä ovat täysin samaa mieltä -vaihtoehdosta täysin eri mieltä -vaihtoehtoon. SUS-skaalan väittämät esitellään liitteessä 3. SUS-skaalasta on tullut alan standardi ja sen hyötyjä ovat helppokäyttöisyys käyttäjälle, sitä voidaan käyttää myös pienissä otannoissa ja se erottaa tehokkaasti käyttökelpoiset ja käyttökelvottomat järjestelmät. SUS-skaalan käytössä pitää kuitenkin huomioida, että pisteytysjärjestelmä on hieman monimutkainen eikä se ole diagnostinen, sillä sitä käytetään luokittelemaan testattavan sovelluksen tai ympäristön helppokäyttöisyys. (U.S. Department of Health & Human Services n.d.)

## 2.4 Pedagoginen käytettävyys

Yleinen käytettävyys keskittyy pääasiassa käyttöliittymään, kuten tekniseen käytettävyyteen. Pedagoginen käytettävyys on usein liitetty tekniseen käytettävyyteen, sillä ne ovat toisiinsa yhteydessä ja määrittävät järjestelmän tehokkuuden ja oppimistulokset (Lim – Lee 2002.) Myös Petri Nokelainen (2016) on todennut artikkelissaan, että käytettävyyden

alatasolla on hyödyllisyyden taso, mikä jakautuu hyötyyn ja käytettävyyteen. Pedagoginen käytettävyys edustaa hyötyä ja tekninen käytettävyys käytettävyyttä. (Nokelainen 2016.) Sekä pedagogista että teknistä käytettävyyttä tarvitaan käyttöliittymän arviointiin (Lim – Lee 2002).

Pedagogisen käytettävyyden säännöt ovat hieman erilaiset kuin esimerkiksi Nielsenin säännöt, sillä digitaalisen oppimateriaalin pedagogisella käytettävyydellä tarkoitetaan käytettävyyttä oppimisen näkökulmasta. Pedagogiseen käytettävyyteen sisältyy osia perinteisistä yleisen käytettävyyden säännöistä, mutta niiden lisäksi pedagogisessa käytettävyydessä painotetaan oppimateriaalin käytön soveltuvuutta erilaisiin oppimistilanteisiin, oppimateriaalin tehokkuutta, tavoitteellisuutta ja lisäarvoa oppimiselle verrattuna muodollisiin materiaaleihin. Pedagogiseen käytettävyyteen kuuluu myös materiaalien käyttökynnys ja käyttöönoton vaikeustaso. (Horila – Nokelainen – Syvänen – Överlund 2002; Nokelainen 20016.)

Pedagogisesti hyvän digitaalisen oppimateriaalin kriteerit ovat laitteistoympäristön vaatimukset, opittavuus, motivaatio, sosiaalisuus, soveltuvuus erilaisiin oppimistilanteisiin ja erilaisille oppijoille, tavoitteellisuus, koettu tehokkuus, lisäarvo opetukselle sekä vuorovaikutteisuus. (Horila ym. 2002.)

Tässä työssä käytettävyyttä tarkastellaan sekä yleisen että pedagogisen käytettävyyden näkökulmista. Digitaalisen koulutusmateriaalin arviointiin käytettiin näitä näkökulmia yhdistäviä tekijöitä, jotka olivat opittavuus, virheettömyys, muistettavuus, tehokkuus, miellyttävyys, soveltuvuus erilaisiin oppimistilanteisiin ja erilaisille oppijoille, vuorovaikutteisuus, koettu tehokkuus ja opetuksen lisäarvo.

### **3 Opinnäytetyön tavoite, tarkoitus ja tutkimuskysymykset**

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kehittää digitaalinen koulutusmateriaali HUSin ostoreskontranhoitajien käyttöön ja selvittää sen käytettävyyttä ja pedagogista käytettävyyttä sekä arvioida käyttöä edistäviä ja estäviä tekijöitä. Tutkimuksen tavoitteena oli tuottaa uutta tietoa koskien digitaalisen koulutusmateriaalin käyttöä osana henkilöstön perehdytystä ja sen sovellettavuudesta talouspalveluiden tarpeisiin.

Tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

1. Minkälaisena ostoreskontranhoitajat kokevat digitaalisen koulutusmateriaalin käytön pedagogisen ja yleisen käytettävyyden näkökulmasta?
2. Mitkä pedagogiseen tai yleiseen käytettävyyteen liittyvät tekijät edistävät tai estävät digitaalisen materiaalin käyttöönottoa?

### **4 Kehittämistyön empiirinen toteuttaminen**

#### **4.1 Toimintaympäristö**

Tämän opinnäytetyön työelämäkumppanina on HUS Asvian talouspalvelut, joka on osa Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiriä (HUS). HUS Asvia on Suomen suurin tukipalveluja tuottava organisaatio, ja siihen kuuluvat laitoshuollon ja potilas- ja henkilöstöruokailun palvelut. Lisäksi HUS Asvian kuuluu aula-, asiointi- ja puhelinpalvelut, osastonsihteerin- ja tekstinkäsittelypalvelut, henkilöstö- ja talouspalvelut. Tämä opinnäytetyö kohdistuu HUSin talouspalveluiden ostoreskontraan, jonka tehtävänä on käsitellä HUSille kuuluvia ostolaskuja ja tuottaa oikeellista tietoa kirjanpitoon. HUSin ostoreskontra käsittelee vuodessa noin 200 000 ostolaskua. HUS Asviassa työskenteli vuonna 2017 3 345 henkilöä. Näistä noin 25 henkilöä työskentelee talouspalveluiden ostoreskontrassa. (HUS Henkilöstökertomus 2017; HUS Tukipalveluiden organisaatio n.d.)

HUS Asvian talouspalveluiden ostoreskontrassa on käytössä ostolaskujen käsittelyjärjestelmä, joka otettiin käyttöön keväällä 2016. Järjestelmän uusi versio, pilvipalveluna tuotettu versio, on tulossa käyttöön vuoden 2019 lopulla. HUSin ostoreskontrassa on



henkilöstön vaihtuvuutta, joten uusia työntekijöitä varten tarvittaisiin uutta ja helpommin saatavilla olevaa perehdytysmateriaalia ja myös vanhojen työntekijöiden toimesta nykyiseen järjestelmään kaivataan lisäkoulutusta. Tämä tutkimus toimii myös pilottitutkimuksena tulevaa järjestelmäversiota varten.

Digitaalinen koulutusmateriaali tuotettiin HUSin nykyistä ostolaskujen käsittelyjärjestelmää varten, mutta tämä työ toimii pilottitutkimuksena tulevan, uuden järjestelmän koulutusta varten. Digitaalisen koulutusmateriaalin tulisi toimia itseopiskelumateriaalina niin uusille kuin vanhoillekin järjestelmän käyttäjille, jotka toimivat ostoreskontranhoitajina. Nykyinen järjestelmä on otettu käyttöön keväällä 2016, mutta ostoreskontranhoitajilla on tarvetta lisäkoulutukseen ja on myös odotettavissa, että täysin uusiakin työntekijöitä olisi tulossa.

#### 4.2 Digitaalinen koulutusmateriaali

Digitaalisen koulutusmateriaalin tarkoituksena on muuttaa henkilöstökoulutus ajasta ja paikasta riippumattomaksi koulutukseksi. Tämän tarkoituksena on myös mahdollistaa joustava ja elinikäinen oppiminen ja tarjota uudenlaisia opiskelun ja oppimisen mahdollisuuksia. HUS Asvian talouspalveluille tuotettiin digitaalista koulutusmateriaalia näyttötallenteina eli kyseessä on koulutusvideoita järjestelmästä kuvattuna ja videoihin äänitettiin myös ohjeistus. Digitaalinen koulutusmateriaali valikoitui olemassa olevan Word-muotoisen koulutusmateriaalin perusteella. Word-ohjeista valittiin ostoreskontranhoitajan työn kannalta usein toistuvien työtehtävien ja niihin liittyvien kysymyksien ohjeita sekä uudelle työntekijälle tärkeitä ohjeita. Niistä kehitettiin digitaalinen koulutusmateriaali ostoreskontranhoitajien käyttöön. Digitaalisen koulutusmateriaalin kehittämisessä huomioitiin eAMK:n julkaisemat verkkototeutusten laatuksiteerit. eAMK:n laatuksiteereistä huomioitiin kohderyhmä ja käyttäjät -teemasta käyttäjät ja heidän tarpeensa suunnittelussa, tuotantovaiheessa sekä toteutuksessa. Sisältö ja aineistot -teemasta huomioitiin digitaalista koulutusmateriaalia tehdessä, että se tukee osaamistavoitteita eli ostoreskontranhoitajien on videoiden avulla mahdollista saada ajantasaista tietoa sekä yhdistää aiemmin uutta tietoa aiemmin oppimaansa. Laatuksiteeristöstä huomioituun myös, että digitaalinen koulutusmateriaali soveltuu työvälineeksi työympäristöön. Kehittämisen laatuksiteereihin kuuluu, että kerätään palautetta ja se tapahtuikin tämän opinnäytetyön aineiston keruuvaiheessa. eAMKin laatuksiteeristöstä huomioitiin tämän digitaalisen koulutusmateriaalin luonnissa myös käytettävyyden ja ulkoasun teema eli digitaalinen koulutusmateriaali on selkeä, käytettävä ja tietoturvallinen. (eAMK 2017.)

Digitaalisen koulutusmateriaalin aineisto valittiin yhdessä HUSin ostoreskontran tiiminvetäjän kanssa, joka myös arvioi videoita ennen kuin ne julkistettiin haastatteluja varten. Näin varmistuttiin koulutusmateriaalin oikeellisuudesta ja kattavuudesta. Koulutusmateriaali tuotettiin käyttämällä Monosnap-ohjelmaa (Monosnap), jolla voi tallentaa näytön tapahtumia samalla puhuen ja tästä muodostuu videotiedosto. Koulutusmateriaalissa näytettiin siis järjestelmästä näyttökuvaa vaihe vaiheelta ja puhuttiin samanaikaisesti ohjeistusta ja opastusta kullekin työvaiheelle. Käyttäjän on helppo seurata koulutusmateriaalia, sillä jokainen työvaihe on näytetty ja selitetty vaihe vaiheelta ja painike painikkeelta. Koulutusmateriaali tallennettiin HUSin verkkolevylle ja sijoitettiin talouspalveluiden ostoreskontran omaan verkkokansioon, jotta talouspalveluiden ostoreskontranhoidajat pääsevät materiaalia käyttämään. Materiaali tuotettiin vain ostoreskontranhoidajien työtä ajatellen, eikä sitä jaettu laajemmin.

Taulukossa 2 on esitelty digitaalisen koulutusmateriaalin videoiden aiheet, kestot ja kuinka pitkiä kunkin aiheen kirjalliset Word-ohjeet ovat. Koulutusvideot ovat jaoteltu kahteen eri teemaan, joista ensimmäisenä on ostoreskontranhoidajien usein kysytyjen aiheiden opastus. Nämä videot vastaavat ostoreskontranhoidajien toistuviin kysymyksiin valituista aiheista. Tähän teemaan tuli viisi videota, jotka kestivät yhteensä 12 minuuttia ja 50 sekuntia ja ne vastaavat seitsemää Word-ohjesivua. Toisena koulutusteemana on uuden käyttäjän perusopastus, mikä sisältää videoita uudelle työntekijälle. Tähän teemaan tuli kuusi videota, jotka kestivät yhteensä 20 minuuttia ja 42 sekuntia ja ne vastasivat 14 Word-ohjesivua. Digitaalinen koulutusmateriaali muodostui siis kokonaisuudessaan yhdestätoista videosta, jotka kestävät yhteensä 33 minuuttia ja 32 sekuntia ja videot vastaavat yhteensä 21 Word-ohjesivua.

Taulukko 1. Digitaalinen koulutusmateriaali

Koulutusvideon aihe	Videon kesto	Word-ohje
<b><i>Usein kysytyjen ohjeiden opastus</i></b>		
AP Tiliöinnin muokkaus	3min 30s	1 sivu
AP Verokoodin muokkaus	2min 45s	1 sivu
AP Reitityksen korjaus	3min 12s	1 sivu
AP Tositepäivän korjaus	1min 50s	2 sivua
Maksujen haku	1min 33s	2 sivua
<b><i>Uuden käyttäjän perusopastus</i></b>		

	Control-raportti	6min 25s	5 sivua
	UI Laskun haku	2min 56s	1 sivu
	UI Tallennettu haku	3min 1s	1 sivu
	UI Tiliöinti	5min 9s	1 sivu
	UI Reititys	1min 22s	1 sivu
	AP Hyväksyntä	1min 49s	5 sivua
<b>Yhteensä</b>		<b>33min 32s</b>	<b>21 sivua</b>

### 4.3 Tutkimusmenetelmä

Tutkimus toteutettiin laadullisena haastattelututkimuksena. Haastattelu on yksi käytetyimmistä tiedonkeruumenetelmistä sekä tutkimus- että kehittämistöissä. Haastattelumenetelmiä on erilaisia ja aineistonkeruumenetelmään vaikuttaa se minkälaista haastattelua suunnitellaan ja millaista tietoa tarvitaan. Haastattelumenetelmiä voi luokitella haastatteluun osallistuvien lukumäärän mukaan (yksilö- ja parihaastattelu) tai strukturoinnin mukaan, jolloin haastattelut voidaan toteuttaa strukturoituina eli lomakehaastatteluina, teemahaastatteluina tai avoimina haastatteluina. (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2013: 122; Ojasalo – Moilanen – Ritalahti 2014: 106-107.)

Haastattelussa tärkeintä on saada mahdollisimman paljon tietoa halutusta asiasta ja tällöin onkin perusteltua antaa haastattelukysymykset tai aiheet tiedonantajille jo etukäteen tutustuttavaksi. Käytännössä tämän voi tehdä, kun haastatteluluvasta ja ajankohdasta sovitaan. Ryhmähaastattelut soveltuvat aineistonkeruumenetelmäksi hyvin silloin, kun osallistujat edustavat esimerkiksi samaa ammattiryhmää, kuten tässä opinnäytetyössä haastateltavat edustavat ostoreskontranhoidajia. Tämän takia tässä tutkimuksessa menetelmänä käytetään ryhmähaastattelua, jonka apuna on strukturoitu lomake. Ryhmähaastattelujen yhtenä muotona voidaan käyttää niin kutsuttuja fokusryhmähaastatteluja, joiden etuna on tiedon saaminen usealta tiedonantajalta samaan aikaan. (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2013: 123-124; Tuomi – Sarajärvi 2009: 73.)

Strukturoiduissa haastatteluissa käytetään apuna lomaketta ja kysymysten muoto ja esittämisjärjestys on ennalta määrätty. Teemahaastattelu on välimuotona strukturoidun ja avoimen haastattelun välissä, sillä aihepiirit ja teemat ovat tiedossa, mutta kysymysten

tarkka muoto ja esittämisjärjestys puuttuvat. Yleisesti haastattelun käyttö aineiston keruumenetelmänä on joustava, siitä saadaan monitahoisia vastauksia ja aineistoa voidaan täydentää jälkikäteen. Haastattelun haittoina on haastattelujen ajanvienti, virhelähteiden iso mahdollisuus ja haastattelut ovat konteksti-, kulttuuri- ja tilannesidonnaisia. Haastatteluissa on tärkeää myös huomioida, ettei haastattelija vaikuta omilla mielipiteillään vastaajan mielipiteisiin eikä hän johdattele vastaajaa. (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2013: 124-128.)

Tässä opinnäytetyössä toteutettiin strukturoitu haastattelu. Tärkeää strukturoidussa haastattelussa on rakentaa hyvät kysymykset ja mitä strukturoidumpi kysymys, sitä tarkempia vastaukset ovat ja tietoa on helpompi käsitellä. Aineiston käsittelyyn vaikuttaa haastattelun avoimuus, sillä mitä avoimempi haastattelu on, sitä enemmän käytetään laadullisen aineiston käsittelymenetelmiä. Useat haastattelut sisältävät sekä strukturoituja että avoimia kysymyksiä, jolloin aineiston käsittelyssä käytetään määrällisiä ja laadullisia käsittelymenetelmiä. Perusasioina haastattelukysymyksiin ovat ne, ettei kysymys saa johdatella, kysymyksen tulee kohdistua kokemukseen, kysymyksillä ei pitäisi vääristää tuloksia, kysymykset kohdistuvat yhteen aiheeseen kerralla ja kysymysten tulee olla avoimia vastauksen suhteen. (Hyysalo 2006: 120-121; Ojasalo ym. 2014: 110; Sinkkonen ym. 2006: 17, 227-228.)

#### 4.4 Mittarit

Opinnäytetyön haastattelukysymykset muodostettiin käyttämällä lähteinä yleisen ja pedagogisen käytettävyyden kriteereitä, SUS-skaalaan kysymyksiä sekä tämän opinnäytetyön tutkimuskysymyksiä. Tarkennettuna haastattelukysymykset perustuivat useampaan eri kriteeriin, kuten Nielsenin hyvän käytettävyyden sääntöihin eli opittavuuteen, virheettömyyteen, muistettavuuteen, tehokkuuteen ja miellyttävyyteen. Kysymykset pohjautuivat myös pedagogisen käytettävyyden kriteereistä soveltuvuudesta erilaisiin oppimistilanteisiin ja erilaisille oppijoille, tekniseen ja pedagogiseen käyttökynnykseen, tavoitteellisuuteen, koettuun tehokkuuteen sekä opetuksen lisäarvoon. Kysymyksissä on myös huomioitu SUS-skaalan väittämiä, jotka kysyvät käyttäjän kokemuksia käytettävyydestä. Tässä tutkimuksessa hyödynnetyt haastattelukysymykset perustuvat edellä mainittuihin viitekehyksiin. Taulukossa 2 on esitelty haastattelukysymykset ja niiden kriteerit ja niistä johdatus haastattelukysymykseen.

Taulukko 2. Haastattelukysymykset

Kriteerit	Johdatus haastattelukysymykseen	Haastattelukysymykset
Pedagogisessa käytettävyydessä painotetaan oppimateriaalin lisäarvoa oppimiselle verrattuna muodollisiin materiaaleihin. Pedagogisesti hyvän digitaalisen oppimateriaalin kriteerinä on lisäarvon antaminen opetukselle. (Horila ym. 2002.)	Pedagoginen käytettävyys painottaa digitaalisen koulutusmateriaalin lisäarvoa, joten haastattelukysymyksenä on, että edistikö digitaalinen koulutusmateriaali oppimista eli antoiko se lisäarvoa.	1. Koitko digitaalisen koulutusmateriaalin edistävän oppimistasi?
Kysymys kehittämisideoista	Kysymys kehittämisideoista	2. Millaisia kehittämisideoita sinulla on digitaaliseen koulutusmateriaaliin?
Nielsenin mukaan hyvän käytettävyyden muodostavat käyttötilanteen opittavuus, virheettömyys, muistettavuus, tehokkuus ja miellyttävyys. Nielsenin 10 sääntöä ja SUS-skaalan väittämät on lueteltu liitteessä 3. (Sinkkonen ym. 2006.)	Nielsenin sääntöihin ja SUS-skaalan väittämiin kuuluu käyttökokemus eli millaisena koulutusmateriaali on koettu tai mitä käyttökokemukseen liittyviä tekijöitä on nostettu esiin. Tästä muodostui kolmas haastattelukysymys.	3. Millaisena koit digitaalisen koulutusmateriaalin käytön?
Nielsenin mukaan hyvän käytettävyyden muodostavat käyttötilanteen opittavuus, virheettömyys, muistettavuus, tehokkuus ja miellyttävyys. (Sinkkonen ym. 2006). Pedagogisesti hyvän digitaalisen oppimateriaalin kriteerit ovat laitteistoympäristön vaatimukset, opittavuus, motivaatio, sosiaalisuus, soveltuvuus erilaisiin oppimistilanteisiin ja erilaisille oppijoille, tekninen ja pedagoginen käyttökynnyks, tavoitteellisuus, koettu tehokkuus, lisäarvo opetukselle sekä vuorovaikutteisuus. (Horila ym. 2002.)	Nämä haastattelukysymykset perustuivat sekä yleisen että pedagogisen käytettävyyden kriteereihin. Eli näiden haastattelukysymyksien tarkoituksena oli saada vastauksia edistävistä ja estävistä asioista koskien digitaalisen koulutusmateriaalin käyttöönottoa ja näitä vastauksia verrattiin Nielsenin hyvän käytettävyyden kriteereihin ja pedagogisen käytettävyyden hyvän digitaalisen oppimateriaalin kriteereihin.	4. Minkä asioiden koet edistävän digitaalisen koulutusmateriaalin käyttöönottoa?  5. Minkä asioiden koet estävän digitaalisen koulutusmateriaalin käyttöönottoa?

#### 4.5 Aineisto

Tutkimuksen aineisto kerättiin HUS Asvian talouspalveluiden ostoreskontranhoitajilta. Ostoreskontratiimissä työskenteli aineiston keruuhetkellä 24 ostoreskontranhoitajaa, joita pyydettiin osallistumaan ryhmähaastatteluihin, liitteenä olevan saatekirjeen avulla

(Liite 1.) Haastattelut toteutettiin kesäkuun 2019 aikana. Haastatteluihin osallistui 14 ostoreskontranhoitajaa (osallistumisprosentti 58,3%). Haastatteluun osallistui juuri aloittaneita ostoreskontranhoitajia (n=4), noin 1-2 vuotta työskennelleitä ostoreskontranhoitajia (n=5) sekä järjestelmän alusta asti työskennelleitä ostoreskontranhoitajia (n=5). Haastatteluihin osallistuneet olivat sekä työhön perehdyttäjiä (n=7), että työhön perehtyjä (n=7).

Haastatteluita pidettiin yksi yksilöhaastattelu ja kolme ryhmähaastattelua. Ryhmähaastatteluissa oli 4-5 haastateltavaa per ryhmä. Haastatteliijoille jaettiin ennen haastattelua suostumuslomake, joka on tämän opinnäytetyön liitteenä 2. Haastattelut nauhoitettiin ja ne olivat kestoltaan 10 minuutista 56 sekunnista 14 minuuttiin 6 sekuntiin. Yhteensä haastattelumateriaalia oli 52 minuuttia ja 2 sekuntia. Litterointi tehtiin sanatarkasti siten, että haastateltavien ja haastattelijan puheenvuorot kirjoitettiin sanalliseen muotoon. Litteroitua tekstiä oli yhteensä 7,5 sivua. Haastatelluista henkilöistä käytetään aineiston analyysissä ja tuloksissa lyhenteitä H01, H02, H03, H04, H05, H06, H07, H08, H09, H10, H11, H12, H13 ja H14. Haastateltavien taustatietoja ei erikseen kysytty, sillä kaikki haastateltavat edustavat samaa ammattiryhmää

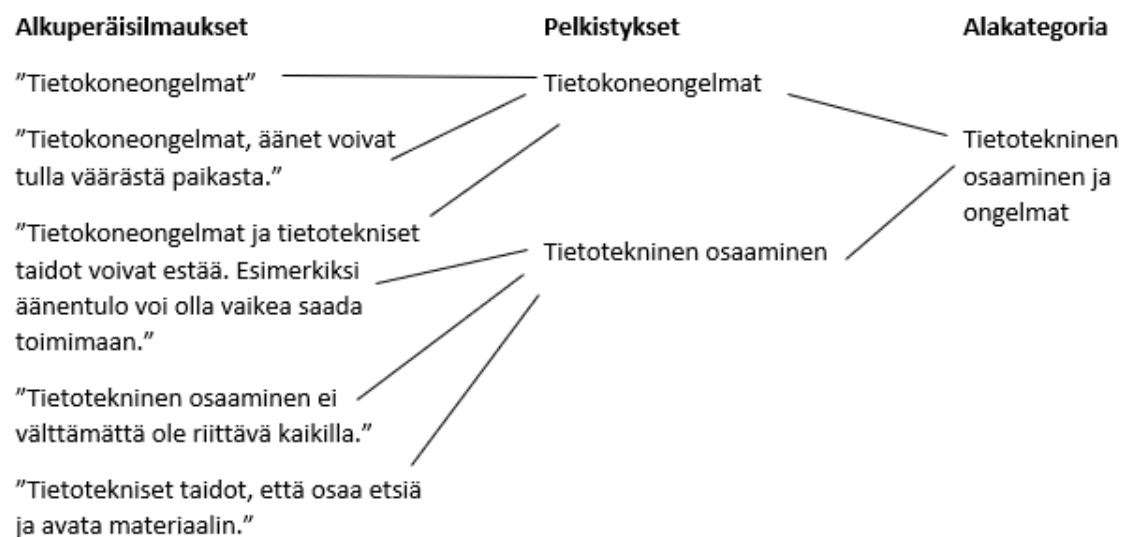
#### 4.6 Aineiston analysointi

Haastatteluaineiston analyysi tapahtui induktiivisella sisältöanalyysillä. Aineisto litteroitiin eli kirjoitettiin auki haastattelunauhojen materiaalista mahdollisimman nopeasti haastatteluiden jälkeen, jotta äänenpainot, tauot ja haastateltavan ja haastattelijan roolit tulivat esille. Tällöin haastattelu oli myös vielä hyvin haastattelijan muistissa ja tieto tuoretta. Litteroitu aineisto purettiin teema-alueittain, joissa tarkastellaan aineistossa esiintyviä ilmiöitä tai asioita. Analysointi aloitettiin lukemalla litteroitu aineisto useaan kertaan, minkä jälkeen se luokiteltiin ja siitä pyrittiin löytämään yhteyksiä käytettyyn teoriaan. Tämän jälkeen palattiin takaisin kokonaisuuteen, tulkintaan ja ilmiön kytkemiseen käytettyihin teorioihin. (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2013: 163-164; Ojasalo ym. 2014: 107, 110-111.)

Sisällön analyysillä tarkoitetaan yritystä kuvata dokumenttien sisältöä sanallisesti ja tavoitteena siinä on etsiä ja tunnistaa tekstin merkitystä. Sisällön analyysi voidaan tehdä aineistolähtöisesti, teoriaohjaavasti tai teorialähtöisesti. Tässä opinnäytetyössä tehtiin sisällön analyysi aineistolähtöisesti, jonka tarkoituksena on selkeyttää ja tiivistää aineistoa.

Aineistolähtöiseen sisältöanalyysiin kuuluvat aineiston pelkistäminen, ryhmittely ja abstrahointi. Aineistosta pyritään tunnistamaan ja rajaamaan pieni määrä näkökulmia. Tiivistäminen tehdään karsimalla havaintojen määrää niin, että tunnistetaan aineistossa esiintyviä yhteisiä piirteitä. Pelkistämällä tuotetaan myös uutta tietoa. Aineiston ryhmittelyssä alkuperäisaineisto käydään tarkasti läpi ja siitä etsitään samankaltaisuuksia tai eroja. Samaa tarkoittavat käsitteet ryhmitellään, yhdistetään luokaksi ja nimetään kuvaavalla nimikkeellä. Abstrahointi tarkoittaa pyrkimystä abstraktiin ilmaisuun eli yleiskäsitteiden muodostamiseen pelkistämällä. Aineiston abstrahoinnissa erotetaan tutkimuksen kannalta oleellinen tieto ja sen perusteella muodostetaan teoreettinen käsitteistö. (Ojasalo ym. 2014: 139-140.)

Aineiston analysointi aloitettiin kokoamalla jokaisen haastateltavan vastaukset samasta kysymyksestä yhteen taulukkoon. Tämän jälkeen aineisto analysoitiin ja analyysiyksiköksi valittiin yksittäisen haastattelukysymyksen vastaus, jonka pituus vaihteli yhdestä sanasta viiteen lauseeseen. Analyysiyksiköstä pelkistettiin ilmaukset, jotka vastasivat haastattelukysymykseen. Analyysia jatkettiin ryhmittelemällä induktiivisesti saman merkityssisällön omaavat pelkistykset alakategorioiksi. Tästä esimerkkinä kuvio 1, mikä esittää alakategorian ”Tietotekninen osaaminen ja ongelmat” muodostumisen.



Kuvio 1. Analyysin eteneminen, esimerkki alakategorian ”Tietotekninen osaaminen ja ongelmat” muodostamisesta

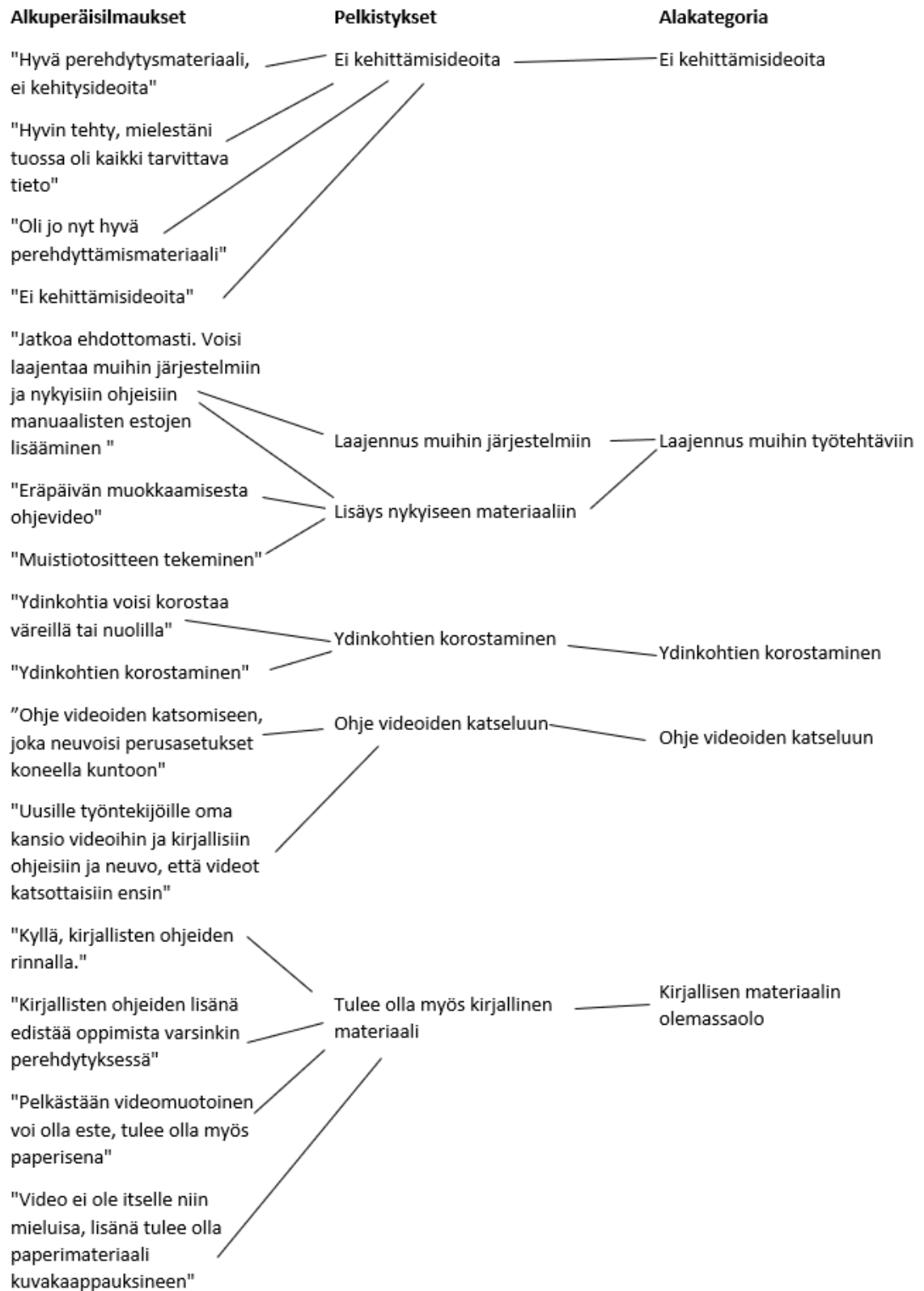
Alakategoriat yhdistettiin yläkategorioiksi ja aineiston abstrahointia jatkettiin nimeämällä yläkäsitteitä yhdistävä pääkategoria. Analyysissa käytettiin Excel- ja Word-ohjelmia.

## 5 Tulokset

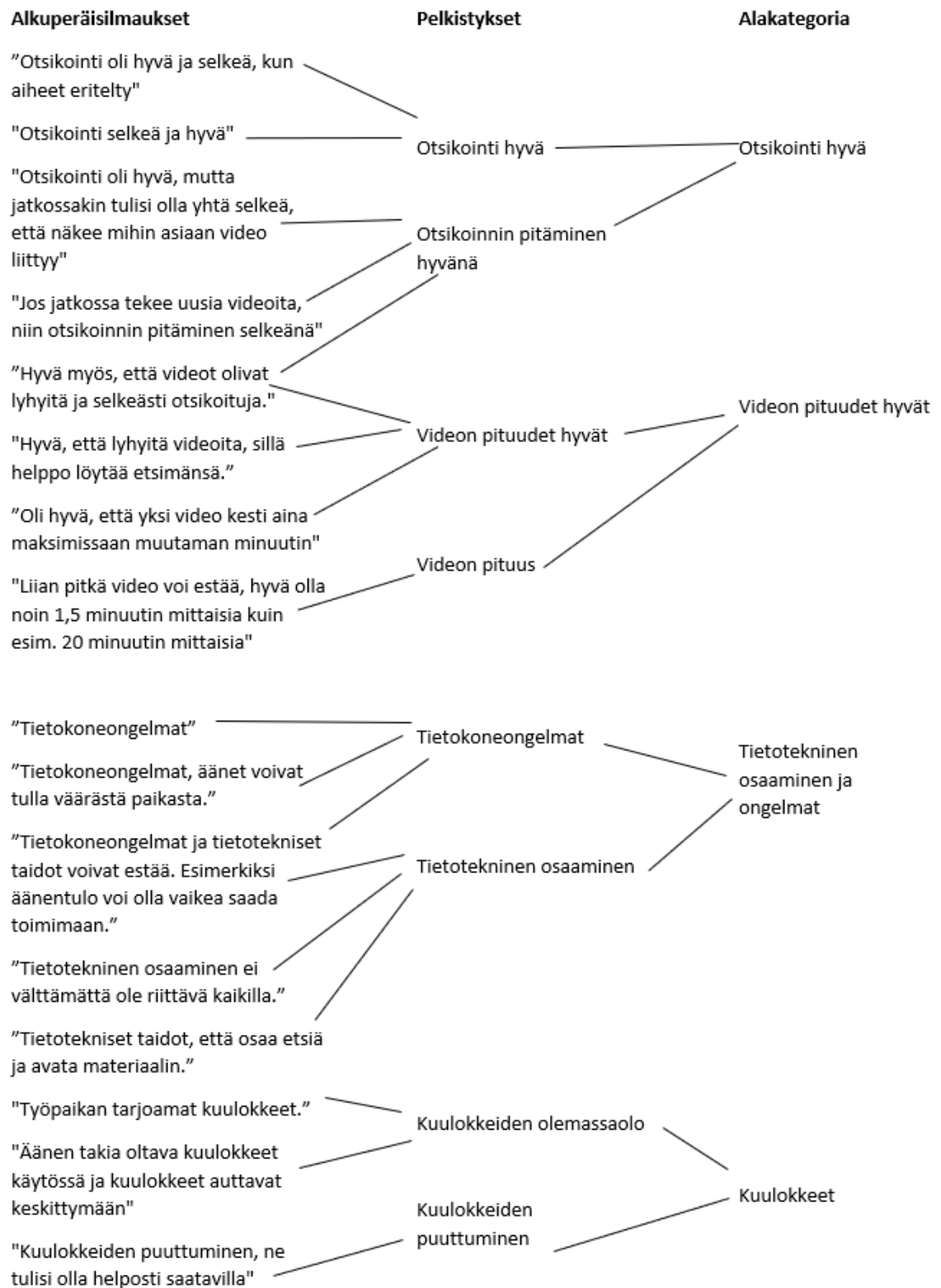
Tässä luvussa esitellään haastatteluiden tuloksia. Alla oleva kuvio 2 esittää sisällönanalyysin alkuperäisilmauksista pelkistykseen ja niistä alakategorioihin.

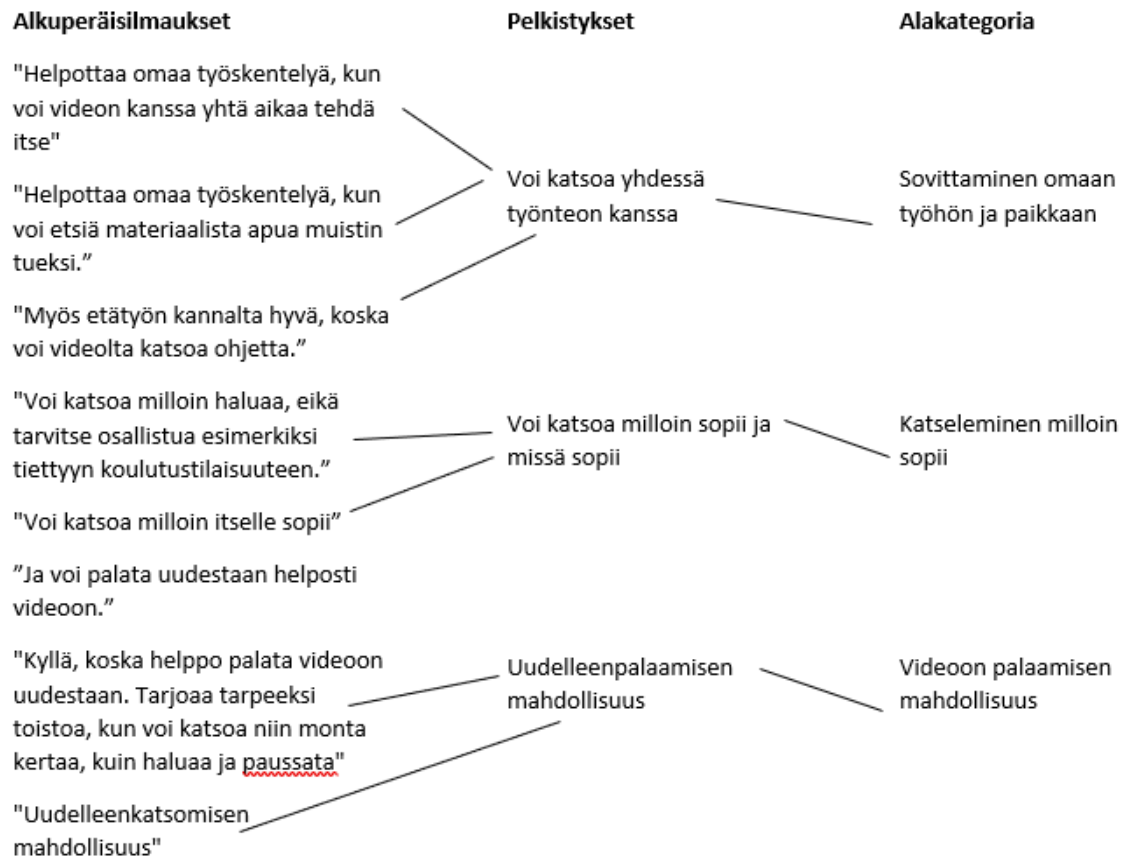






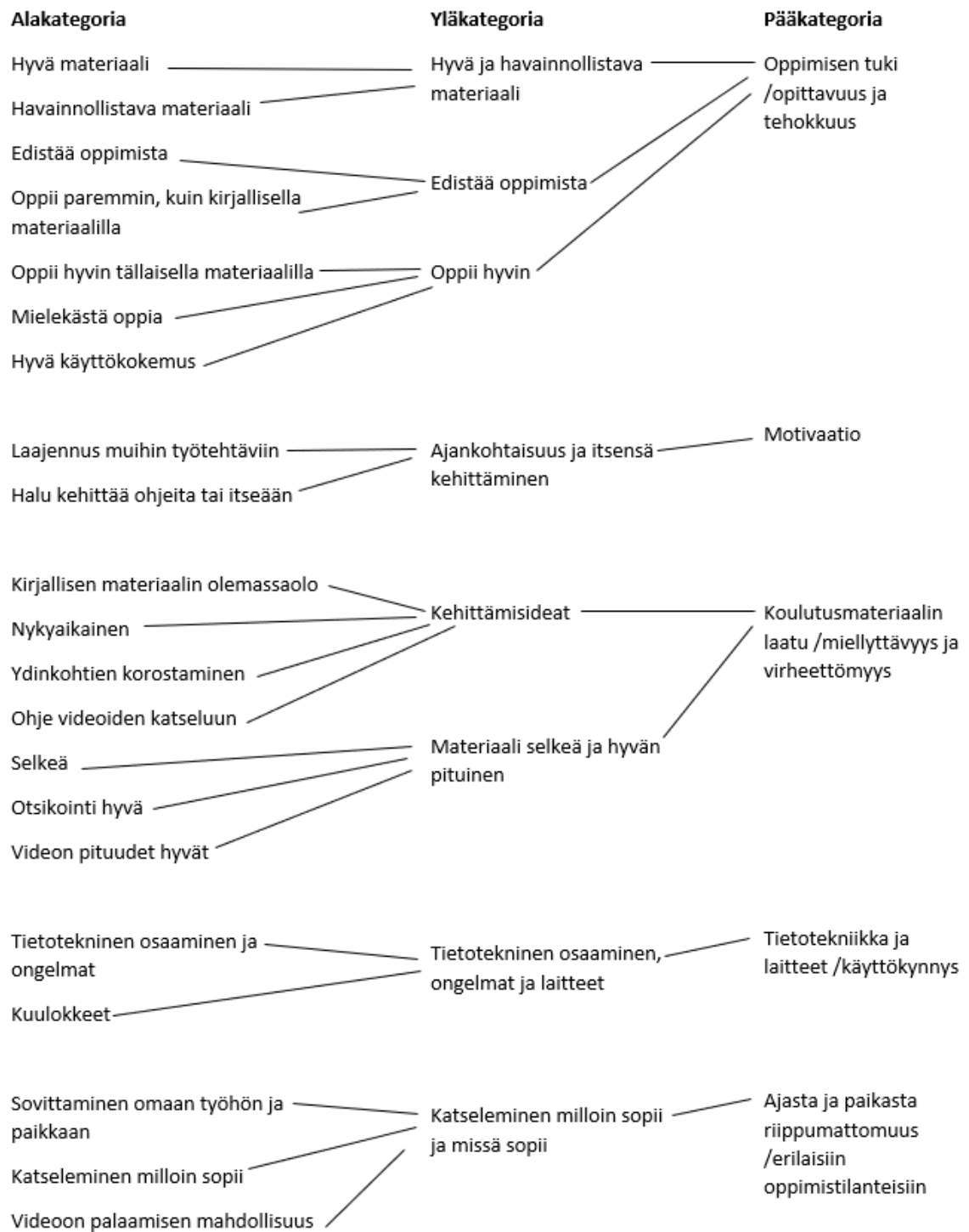






Kuvio 2. Alakategorioiden muodostaminen

Alla oleva kuvio 3 esittää sisällönanalyysin alakategorioista yläkategorioihin ja niistä pääkategorioihin. Pääkategorioista haettiin vastauksia tutkimuskysymyksiin. Sisällönanalyysin perusteella pääkategorioiksi muodostuivat siis oppimisen tuki eli opittavuus ja tehokkuus, motivaatio, koulutusmateriaalin laatu eli sen miellyttävyys ja virheettömyys, tietotekniikka ja laitteet eli materiaalin käyttökynnyks sekä ajasta ja paikasta riippumattomuus eli soveltuvuus erilaisiin oppimistilanteisiin.



Kuvio 3. Sisällönanalyysin eteneminen: Alakategoria – Yläkategoria – Pääkategoria

Ensimmäisenä tutkimuskysymyksenä oli se, että minkälaisena ostoreskontranhoitajat kokevat digitaalisen koulutusmateriaalin käytön pedagogisen ja yleisen käytettävyyden näkökulmasta. Haastattelujen vastauksissa korostui, että pedagogisen ja yleisen käytettävyyden näkökulmasta digitaalinen koulutusmateriaali toimii oppimisen tukena, sillä se

on hyödyllinen ja helpottaa havainnoimaan työvaiheita, kun katsoja näkee ja kuulee ohjeet samanaikaisesti ja voi myös itse testata samalla toimintoja. Haastateltavat kokivat materiaalin tehokkaaksi ja, että se antoi lisäarvoa oppimiseen havainnollisuudellaan.

Digitaalinen koulutusmateriaali koettiin haastatteluissa selkeäksi, hyväksi, mielekkääksi, tehokkaaksi ja helpoksi tavaksi oppia. Otsikoinnin koettiin olevan koulutusmateriaalissa selkeä ja se kertoi heti, mistä aiheesta on kyse. Tätä voidaan pitää koulutusmateriaalin yhdenmukaisuutena ja miellyttävyytenä, sillä kaikki videot oli nimetty ensin työnäytön, AP tai UI, mukaan, jonka jälkeen perässä luki vielä videon aihe. Tämäkin oli muutaman haastateltavan mielestä selkeyttävä tekijä. Videoiden pituutta muutaman minuutin mittaisina videoina pidettiin hyvänä ja käyttäjät olivat tyytyväisiä, että videoissa ei ollut turhia asioita. Tämä tukee myös digitaalisen koulutusmateriaalin virheettömyyttä. Digitaalisen koulutusmateriaalin käytöstä tuli vastaajille myös tunne, että yritys toimii edelläkävijänä tai on ajan tasalla nykymaailmassa koulutuksen suhteen. Kaikilla vastaajilla oli jäänyt hyvä mielikuva digitaalisesta koulutusmateriaalista.

"Kyllä, oli hyödyllinen ja auttoi havainnollistamaan vaihe vaiheelta." H02

"Mä koin ton paljon mielekkäämpänä, kun sen että, kun miettii sitä, kun ite tuli ta-  
loon ja miten perehdytettiin. Että jos olisi ollut tällainen videomateriaali, niin koen  
että ohjelman oppiminen olisi ollut helpompaa silloin." H03

"Opin hyvin tällaisen materiaalin avulla." H09

Toisena tutkimuskysymyksenä oli se, että mitkä pedagogiseen tai yleiseen käytettävyyteen liittyvät tekijät edistävät tai estävät digitaalisen materiaalin käyttöönottoa. Vastauksissa estävistä asioista nousivat erittäin selkeästi tietotekniikka ja laitteet, sillä kaikilla käyttäjillä ei ole välttämättä riittäviä tietoteknisiä taitoja digitaalisen koulutusmateriaalin katsomiseen ja videota katsoessa voi ilmetä tietokoneongelmia. Muita selkeästi nousseita asioita olivat kuulokkeiden puuttuminen ja se, että liian pitkät videot voisivat toimia esteenä digitaalisen koulutusmateriaalin käyttöönotossa. Tietoteknisyys ja kuulokkeiden puuttuminen koskee pedagogisen käytettävyyden kriteereistä teknistä käyttökynnystä (Horila ym. 2002). Liian pitkiin videoihin pätee Nielsenin säännöstön turhan informaation välttämisen kriteeri (Kuutti 2003: 47-49). Lisäksi ajatus pelkästä digitaalisesta koulutusmateriaalista aiheutti huolta ja toivottiin, että kirjallinen koulutusmateriaali pysyy digitaalisen materiaalin rinnalla.

Pedagogisen käytettävyyden yksi kriteeri on motivaatio ja myös haastatteluiden vastaajien mielestä digitaalisen materiaalin käyttöönottoa edistää oppijan asenne. Digitaalisen materiaalin käyttöönottoa edistivät vastaajien mielestä myös työpaikan tarjoamat kuulokkeet sekä uudelleenkatsumisen mahdollisuus. Monella vastaajalla nousi haastatteluissa esiin myös se, että digitaalisen koulutusmateriaalin käyttöä edisti paikasta ja ajasta riippumattomuus eli käyttäjä voi katsoa videoita, kun itselle sopii, joten se sopii myös erilaisiin oppimistilanteisiin. Tämä on myös yksi pedagogisen käytettävyyden kriteereistä. Lisäksi koulutusmateriaalin helposti löydettävyyttä pidettiin tärkeänä. Videoiden otsikointiin oltiin tyytyväisiä ja toivottiin, että jatkossakin videoissa on selkeä otsikko, jotta katsoja tietää suoraan mihin asiaan video liittyy.

"Hyvä, että voi katsoa milloin haluaa, eikä tarvitse osallistua esimerkiksi tiettyyn koulutustilaisuuteen. Myös etätöyön kannalta hyvä, koska voi videolta katsoa ohjetta, kun kirjallinen ohje ei aina välttämättä avaudu." H03

"Tietokoneongelmat ja tietotekniset taidot voivat estää. Esimerkiksi äänentulo voi olla vaikea saada toimimaan." H06

Digitaalista koulutusmateriaalia pidettiin jo tässä vaiheessa hyvänä perehdytysmateriaalina eikä vastaajilla noussut montaa kehittämisideaa. Digitaaliselle koulutusmateriaalille toivottiin jatkoa ja laajennusta myös muihin järjestelmiin ja työtehtäviin. Konkreettisia ideoita digitaaliselle koulutusmateriaalille olivat ohje sen käyttöä varten eli esimerkiksi, kuinka saadaan äänet tulemaan tietokoneen kuulokkeista. Lisäksi koulutusmateriaaliin toivottiin ydinkohtien korostamista väreillä, nuolilla tai tekstillä. Tämän voidaan todeta pätevän Nielsenin sääntöön käyttöliittymän ohjaamisesta (Kuutti 2003: 49-66). Vastauksissa pyydettiin myös huomioimaan, etteivät kirjalliset koulutusmateriaalit poistu käytöstä ja uusien digitaalisten materiaalien teossa pyydettiin pitämään otsikot selkeinä ja kuvaavina, jotta käyttäjä tietää heti mistä aiheesta mikäkin video kertoo.

"...videon katsominen tuntuu ei niin kivalta, kun sieltä etsii, kuin se, että olisi paperille tulostettuna kuvakaappauksia ja tekstiä. Ainakin ite oon tottunut sellaiseen. Video hyvin havainnollistaa, mutta päivittäiskäytössä paperimateriaali on helpompi." H04

"Olisi hyvä joku simppele ohje, mitä kannattaa katkoa ennen kuin alkaa kuuntelemaan videoita. Esimerkiksi, että tarkista, että nämä perusasetukset on kunnossa." H06

"Tärkeimpiä ydinkohtia voisi korostaa, jos saisi vaikka jotain värejä tai nuolia." H07

## 6 Pohdinta

### 6.1 Päätulosten pohdinta

Tämän aineiston perusteella voidaan todeta, että ostoreskontranhoidajat kokivat digitaalisen koulutusmateriaalin käytön helppona, selkeänä ja hyvänä tapana oppia uutta. Pedagogisen käytettävyyden näkökulmasta digitaalisen koulutusmateriaalin avulla koettiin oppivan asiat hyvin tai jopa helpommin, kuin perinteisen koulutusmateriaalin avulla, jolla tässä tarkoitetaan Word- tai PowerPoint -muotoisia koulutusmateriaaleja. Pedagogiseen käytettävyyteen kuuluu esimerkiksi lisäarvon antaminen opetukselle verrattuna perinteiseen koulutusmateriaaliin. Tämä ehto täyttyi tämän tutkimuksen tulosten perusteella, sillä haastatteluissa todettiin koulutusmateriaalin edistävän oppimista ensimmäisen haastattelukysymyksen kohdalla. Pedagogiseen käytettävyyteen kuuluu myös materiaalien käyttökynnys ja käyttöönoton vaikeustaso, mikä tämän tutkimuksen tulosten perusteella vaatii jatkotoimia. Osa osallistujista koki kohtaavansa tietoteknisiä ongelmia tai etteivät heidän tietotekniset taitonsa olleet riittävällä tasolla videoiden katsomiseen, joten kehitysehdotuksena onkin tehdä ohje digitaalisen koulutusmateriaalin käyttöä varten. (Horila ym. 2002; Nokelainen 2006.)

Yleisen käytettävyyden näkökulmasta digitaalista koulutusmateriaalia pidettiin tuloksien perusteella selkeänä, videot olivat hyvän pituisia ja otsikot olivat selkeitä ja kertoivat käyttäjälle heti, mistä koulutusaiheesta on kyse. Yleisen käytettävyyden näkökulmasta tämän tutkimuksen tulosten perusteella digitaalista koulutusmateriaalia pidettiin myös havainnollistavana ja videoissa oli tarvittavat asia kerrottu, eikä mitään ylimääräisiä tai turhia asioita kerrottu ja videot olivat hyvän pituisia. Tämä tukee Nielsenin säännöstössä miellyttävyyden ja turhan informaation välttämisen kriteereitä. Yleiseen käytettävyyteen liittyen Nielsenin mukaan myös esimerkiksi miellyttävyys ja hänen 10 sääntönsä kuuluvat esimerkiksi käyttöliittymän yhdenmukaisuus ja vuorovaikutuksen yksinkertaisuus eli puheen tulee olla arkikieltä ja sisältää tuttuja termejä. Haastateltavat totesivat puheen olleen videoilla rauhallista ja selkeää. (Hyysalo 2006: 161-162; Kuutti 2003: 47-66.)

Aineiston perusteella voi havaita mitkä pedagogiseen tai yleiseen käytettävyyteen liittyvät tekijät edistävät tai estävät digitaalisen materiaalin käyttöönottoa. Pedagogiseen käytettävyyteen liittyviä tekijöitä on esimerkiksi motivaatio, mikä nousi myös tässä aineistossa esille. Haastateltavien mukaan työnantajalla tulee olla halu kehittää ohjeitaan,



mutta myös työntekijän asenteen tulee olla valmis oppimaan. Lähes kaikki vastaajat kokivat digitaalisen koulutusmateriaalin olevan hyvä tapa oppia ja osalla motivaatio oli suurempi digitaalisen koulutusmateriaalin avulla oppimiseen kuin kirjallisen koulutusmateriaalin avulla oppimiseen. Pedagogiseen käytettävyyteen liittyy myös materiaalien käyttökynnyks ja käyttöönoton vaikeustaso, josta aiemmin jo mainittiin tietoteknisten taitojen mahdollinen riittämättömyys tai tietokoneongelmat. Pedagogisen käytettävyyden näkökulmasta vuorovaikutus on myös yksi tärkeä asia ja tutkimustulosten mukaan digitaaliseen koulutusmateriaaliin toivottiin tärkeiden kohtien merkitsemistä nuolilla tai väreillä. Muuten tulosten mukaan oltiin tyytyväisiä siihen, että digitaalinen koulutusmateriaali näytti samanaikaisesti ääniohjeistuksen kanssa opetusta. (Horila ym. 2002; Nokelainen 2006.)

Yleisen käytettävyyden ja aineiston perusteella edistäviä ja estäviä tekijöitä digitaaliseen koulutusmateriaaliin tutkimustulosten perusteella voisi sanoa olevan materiaalin tehokkuus ja miellyttävyys. Haastateltavat pitivät digitaalista koulutusmateriaalia ja niiden otiskointia selkeänä ja materiaalin videoiden pituuksia hyvinä, jolloin oppiminen on tehokasta ja miellyttävää, kun aikaa ei kulu oikean aiheen etsimiseen ja turhan pitkien videoiden katsomiseen. Videot alkoivat myös samalla tavalla, joka huomioitiin haastattelussa selkeänä jatkumona videoissa. Haastateltavat kokivat myös digitaalisen koulutusmateriaalin hyväksi tavaksi oppia, kun haastateltavilta kysyttiin, millaisena digitaalisen koulutusmateriaalin käyttö koettiin. Nämä huomiot pätevät Nielsenin sääntöön 4 eli koulutusmateriaali oli yhdenmukainen. (Hyysalo 2006: 161-162; Kuutti 2003: 49-66.)

Tämän opinnäytetyön tutkimustulokset ja Montenegron yliopistossa tapahtuneen tutkimuksen tulokset tukevat ajatusta, että pelkkä digitaalinen koulutusmateriaali ei riitä, vaan lisänä tulee olla myös jokin muu koulutustapa. Montenegron yliopiston sekä AAC Globalin tutkimustulosten mukaan toivottiin kasvokkain tapahtuvaa eli vuorovaikutteista opetusta digitaalisen lisäksi ja tämän opinnäytetyön tutkimustulosten mukaan toivottiin perinteistä koulutusmateriaalia digitaalisen lisäksi. (AAC Global 2017; Popovic ym. 2018.) Vaona ym. totesivat tutkimuksessaan, ettei verkko-oppiminen ole tehokkaampaa kuin perinteinen kirjallisen koulutusmateriaalin tai kasvokkain tapahtuvan koulutuksen opiskelu. Tässä opinnäytetyössä ei tehty vertailua siitä, onko digitaalinen koulutusmateriaali tehokkaampi opiskelun kannalta, kuin perinteinen koulutusmateriaali, joten Vaonan ym. tutkimukseen ei voida tämän tutkimuksen tutkimustuloksia verrata. Haastateltavat toivoi-

vat perinteistä koulutusmateriaalia digitaalisen koulutusmateriaalin lisäksi, mutta digitaalista koulutusmateriaalia pidettiin kuitenkin haastateltavien mielestä tehokkaana tapana oppia. (Vaona ym. 2018.)

Wang ym. ja Naranjo ym. tutkimuksessa tietokoneavusteisuutta pidettiin tärkeänä tai positiivisena vaikuttajana digitaalisen materiaalin käytössä ja samaa totesi muutama haastateltava tässä tutkimuksessa, sillä digitaaliseen koulutusmateriaaliin toivottiin korostusvärejä ja nuolia tärkeimpiin kohtiin. Muuten digitaalista koulutusmateriaalia pidettiin havainnollistavana, kun käyttäjä pystyy seuraamaan kuvaa ja ääni ohjeistaa samanaikaisesti yhdessä kuvan kanssa, mitä käyttäjän pitäisi tehdä. (Naranjo ym. 2019; Wang ym. 2019.)

Tulokset tukivat ajatusta siitä, että digitalisaatio on tämän hetken suurin muutostrendi, myös tutkimustulokset antoivat samanlaista mielikuvaa. Osa haastateltavista piti digitaalista koulutusmateriaalia virkistävänä, nykyaikaisena ja työnantajaa digitaalisen koulutusmateriaalin takia ajan tasalla olevana. Digitaalisissa ratkaisuisissa olennaista on se, että se on ajasta ja paikasta riippumatonta. Myös tutkimustuloksissa näkyy vastaajien huomio digitaalisen koulutusmateriaalin ajasta ja paikasta riippumattomuudesta ja kuinka sitä voidaan hyödyntää esimerkiksi etätyöskentelyssä, kun työntekijä voi palata koulutusmateriaaliin rajattomasti. (Ilmarinen – Koskela 2015; Virtanen 2016.)

Tulosten perusteella voi todeta, että digitaalinen koulutusmateriaali on hyödyllinen ja opettavainen materiaali perehdytykseen ja muuhun koulutukseen tässä aineistossa. Tämän opinnäytetyön tutkimustulokset tukivat ajasta ja paikasta riippumattomuuden hyötyjä ja sitä, että työnantajien tulisi nykyaikaistaa omia koulutuksiaan myös digitaaliseen muotoon. Toivottavaa on silti pitää edelleen myös kirjalliset ohjeet koulutusmateriaalissa, mutta digitaalinen koulutusmateriaali on erittäin hyvä ja oppimista mahdollisesti myös nopeuttava lisä perehdytykseen.

Haastatteluiden perusteella on suositeltavaa, että digitaalisen koulutusmateriaalin luonnissa tulee myös ottaa huomioon, että osalla käyttäjistä voi olla tietoteknisen osaamisen kanssa rajoitteita. Tämän takia jatkokehitystyössä onkin suositeltavaa tehdä ohjeet myös digitaalisen koulutusmateriaalin käyttöä varten. Pedagogisen käytettävyyden kannalta digitaalisen koulutusmateriaalin tulisi soveltua erilaisille oppijoille (Horila ym. 2002), joten ohjeet voivat auttaa erilaisia oppijoita oppimaan digitaalisen koulutusmateriaalin avulla. Lisäksi työnantajan tulisi tarjota käyttäjille muutamia kuulokkeita, joita voi tarvittaessa

omien kuulokkeiden puutteen takia ottaa käyttöön. Perustuen tähän aineistoon, on digitaalisen koulutusmateriaalin lisänä suositeltavaa pitää vielä Word- tai PowerPoint-muotoiset ohjeet, jotka käyttäjä voi tarvittaessa myös tulostaa itselleen.

## 6.2 Luotettavuus

Yleisiä kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuuden arvioinnin kriteereitä ovat esittäneet muun muassa Cuba ja Lincoln (1981 ja 1985). Kriteereitä ovat uskottavuus, siirrettävyys, riippuvuus ja vahvistettavuus. Uskottavuus edellyttää sitä, että tulokset on kuvattu niin selkeästi, että lukija ymmärtää, miten analyysi on tehty ja mitkä ovat tutkimuksen vahvuudet ja rajoitukset. (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2013: 197-198.) Tässä opinnäytetyössä on pyritty huolellisesti perustelemaan käytetyt tiedonkeruu-, analysointi- ja aineiston tulkintamenetelmät. Tämän opinnäytetyön tiedonkeruu tapahtui useassa eri vaiheessa. Osa viitekehyksen lähteistä haettiin tutkimussuunnitelmantekovaiheessa ja osa vasta opinnäytetyön aikana. Työssä käytetyt lähteet soveltuvat tämän työn viitekehyyksi ja lähteiden haku on kuvattu kappaleessa 2.

Tässä opinnäytetyössä kehitetty digitaalisen koulutusmateriaalin sisällöt ja teemat on arvioitu yhdessä asiantuntijan eli ostoreskontran tiiminvetäjän kanssa, jonka jälkeen materiaali työstettiin. Tämän jälkeen asiantuntija antoi arvionsa videoista, jonka perusteella tehtiin pieniä muutoksia. Digitaalista koulutusmateriaalia voidaan pitää asiantuntija-arvioinnin hyödyntämisen takia luotettavana. Aineiston keruu tapahtui haastatteluina eikä haastattelujen aikana ole vaikutettu vastaajien mielipiteisiin omilla mielipiteillä, vaan haastattelutilanteissa haastattelija esitti vain haastattelukysymykset ja mahdollisesti antoi puheenvuoroja, mikäli osallistujat eivät vastanneet omatoimisesti. Haastattelijan rooli työyhteisössä saattoi mahdollistaa, että haastatteluissa saatiin paremmin tuloksia. Tulokset tuskin olivat positiivisempia tai negatiivisempia, mutta tuloksia on mahdollisesti enemmän kuin mitä ulkopuolinen haastattelija olisi saanut. Mahdollista on myös, että haastattelijan rooli työyhteisössä saattoi vaikuttaa siihen, että haastateltavat halusivat auttaa haastattelijaa mahdollisimman hyvin tässä tutkimuksessa eli vastata mahdollisimman totuudenmukaisesti sekä hyviä että huonoja asioita.

Tämän opinnäytetyön sisällönanalyysi ja tulkinta tehtiin huolellisesti ja sitä on pyritty esittämään tuloksien esittelyssä taulukoiden avulla. Taulukoiden, liitteiden ja lainausten käyttö on ollut perusteltua tulosten analysointia kuvatessa. Lisäksi kaikki tutkimukseen liittyvä aineisto, kuten haastattelujen äänitteet, on huolellisesti säilytetty, jotta aineiston

aitous voidaan todentaa. Opinnäytetyön jokaisessa vaiheessa on pyritty mahdollisimman tarkasti noudattamaan Tutkimuseettisen neuvottelukunnan eettisiä periaatteita (ARENE 2018). Opinnäytetyön tekijänä olen sitoutunut työn toteutuksessa ja aineiston analysoinnissa objektiivisuuteen, huolellisuuteen ja rehellisyyteen, joka tarkoittaa sitä, että tutkimuksessa on kerrottu vain ne asiat, jotka ovat oikeasti tulleet ilmi tutkimuksen aikana. Kvalitatiivisen tutkimuksen raporteissa esitetään usein autenttisia, suoria lainauksia esimerkiksi haastatteluista, millä pyritään varmistamaan tutkimuksen luotettavuus ja antamaan lukijalle mahdollisuus pohtia aineiston keruun polkua (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2013: 197-198). Tätä on pyritty tuomaan esille esimerkiksi tuloksissa esitettyjen suorien haastateltavien lainauksien avulla.

Tässä työssä tulokset on pyritty esittämään selkeästi sekä tekstin että taulukoinnin avulla ja työssä on myös kuvattu analyysin tekeminen ja sen kaikki vaiheet mahdollisimman yksityiskohtaisesti ja läpinäkyvästi. Aineiston ja tulosten suhteen kuvaus on tärkeä luotettavuuskysymys, mikä edellyttää sitä, että tutkija kuvaa analyysinsä mahdollisimman tarkasti (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2013: 197-198). Tämä on pyritty toteuttamaan työssä löytämällä yhteneväisyyksiä tai eroavaisuuksia tutkimuksen tuloksista ja tutkimuksen viitekehystä. Opinnäytetyön huolellisuutta on pyritty esittämään aineiston analysoinnissa myös taulukoiden avulla.

Siirrettävyydellä tarkoitetaan sitä, että missä määrin tulokset voisivat olla siirrettävissä muuhun tutkimusympäristöön. Se edellyttää huolellista tutkimusympäristön kuvausta, osallistujien valinnan ja taustojen selvittämistä sekä aineistojen keruun ja analyysin seikkaperäistä kuvausta. (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2013: 197-198). Tässä opinnäytetyössä siirrettävyys on huomioitu kuvaamalla tutkimusympäristö tarkasti, osallistujien taustojen kertomista ja kuvaamista tarkkaan, kuitenkin säilyttäen heidän anonymiteettisyytensä. Myös aineiston keruu ja analyysi on pyritty kuvaamaan mahdollisimman tarkkaan, jotta tutkimuksen voisi toteuttaa samanlaisena myös muussa toimintaympäristössä.

Luotettavuutta käsitellään yleensä valideetin ja reliabiliteetin käsittein. Valideetti tarkoittaa sitä, että tutkimuksessa on tutkittu sitä, mitä on luvattu ja reliabiliteetti tarkoittaa tutkimustulosten toistettavuutta. Tässä työssä olen pyrkinyt vastaamaan aineiston ja tutkitun tiedon avulla asettamiini tutkimuskysymyksiin. Luotettavuuden näkökulmasta valideetti on toteutunut, sillä työssä on tutkittu tutkimussuunnitelman mukaisia asioita ja se vastaa sille asetettuihin tutkimuskysymyksiin. Reliabiliteettia on hankalampi todentaa,

sillä teoreettinen viitekehys ja tulkintani ovat ohjanneet työtä. Aineistosta on laadullisen aineiston teoriaohjaavan sisällönanalyysin avulla pyritty saamaan luotettavia ja uskottavia tuloksia. Tulosten luotettavuuden kannalta on raportissa nähtävissä teoriaohjaavan laadullisen aineiston sisällönanalyysin eri vaiheet ja tutkimuksen toteutus on mahdollisimman tarkasti kuvailtu. (Tuomi – Sarajärvi 2009: 134-141.)

### 6.3 Eettiset periaatteet

Tutkimuksessa noudatettiin Tutkimuseettisen neuvottelukunnan eettisiä periaatteita, joihin ammattikorkeakoulut ovat sitoutuneet. Niihin kuuluvat muun muassa tutkittavan itsemääräämisoikeuden kunnioittaminen, yksityisyys ja tietosuoja. Opinnäytetyön tekijä on hyvien eettisten käytäntöjen mukaan riittävän perehtynyt aiheeseen sekä huomionnut resurssien riittävyyden. Tämän opinnäytetyön tutkimuksessa noudatetaan Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (TENK 2012) julkaisemaa ja Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto ARENE:n tekemää ohjeistusta ihmistieteellisen tutkimuksen eettisistä periaatteista, joiden noudattamiseen ammattikorkeakoulut ovat sitoutuneet. (ARENE 2018.)

Työn jokaisessa vaiheessa toimintaa on arvioitu myös eettisyyden kannalta. Työstä ei ole katsottu aiheutuvan tai aiheutuneen siihen osallistuneille haittoja tai seuraamuksia ja tutkimukseen osallistuminen perustui vapaaehtoisuuteen. Tämä varmistettiin sillä, että ostoreskontranhoitajat pyydettiin osallistumaan tutkimukseen liitteenä 1 olevan saatekirjeen mukaisesti, jossa on mainittu tutkimuksen vapaaehtoisuus. Tutkimukseen osallistuneita pyydettiin lukemaan ja allekirjoittamaan haastattelua ennen liitteenä 2 oleva suostumuskaavake, jossa on myös mainittu tutkimuksen vapaaehtoisuus. Tutkimukseen sai osallistua työaikana työnantajan luvalla, joten osallistuneille ei tullut tästä vapaa-ajan haittaa.

Tutkimusta varten pyydettiin tutkimuslupa, joka anottiin tutkimussuunnitelman perusteella HUS:ltä HUSin opinnäytetöiden tutkimuslupahakuohjeen mukaisesti. Ennen tutkimusluvun myöntämistä aineistoa ei voitu kerätä. Kun aineistoa alettiin keräämään haastatteluiden avulla, niin tuli varmistua, että haastateltavat osallistuvat tutkimukseen vapaaehtoisesti. Litteroinnissa ei paljastettu vastaajien iäkiä tai sukupuolta, jotta anonymisyys pysyy. Tutkimuksessa ja digitaalisen koulutusmateriaalin tuottamisessa ei käytetty salattavia potilastietoja, joten eettisen toimikunnan lupaa ei tarvittu tätä opinnäytetyötä varten. Kerätty aineisto on säilytetty ulkopuolisten ulottumattomissa. Tulosten ja esitelty-

jen alkuperäisilmaisujen julkaisussa on huolehdittu osallistujien anonyymiyden säilyttämisestä. Kerätty aineisto tullaan hävittämään kokonaisuudessaan työn julkaisun ja raportoinnin jälkeen toimintaympäristön ohjeistuksen mukaisesti. (ARENE 2018.)

## 7 Johtopäätökset

Tämän opinnäytetyön tuloksena saatiin vastaus tutkimuskysymyksiin eli millaisena digitaalinen koulutusmateriaali käytön kannalta koetaan ja mikä voisi edistää tai estää sen käyttöönottoa ostoreskontranhoitajien näkökulmasta. Tätä voidaan tulevaisuudessa hyödyntää, kun arvioidaan digitaalisen koulutusmateriaalin käyttöönottoa tai sen laajentamista useampaan eri järjestelmään tai työtehtävään. Tutkimastani ilmiöstä tulosteni perusteella voisin sanoa, että työnantajien tulisi kehittää ja laajentaa omia perehdytysmateriaaleja enemmän digitaaliseen muotoon. Kuitenkin tulee huomioida, että edelleen digitaalisen koulutusmateriaalin lisänä ovat jatkossakin kirjalliset koulutusmateriaalit. Tätä toivottiin usean haastateltavan toimesta tämän tutkimuksen haastatteluissa. Lisäksi digitaalisen koulutusmateriaalin käyttöönottoa varten on hyvä tehdä ohjeet ja työnantajan tarjota kuulokkeita videoiden katsomista varten.

Tulosten perusteella laajentaisin digitaalista koulutusmateriaalia muihinkin järjestelmiin ja työtehtäviin toimintaympäristössäni. Digitaalinen koulutusmateriaali on hyvä käydä yhdessä läpi muutaman asiantuntijan tai asiantuntijaryhmän kanssa, jotta materiaaleissa ovat kaikki tarvittavat koulutusaiheet ja asiat kerrottuna. Mikäli kohdeyleisössä on uusia ja vanhoja työntekijöitä, niin digitaalinen koulutusmateriaali on hyvä käydä läpi molempien edustajien näkökulmasta, jotta materiaali auttaa mahdollisimman montaa henkilöä. Tätä tutkimusta varten tuotettu digitaalinen koulutusmateriaali oli nykyistä ostolaskujen käsittelyjärjestelmää varten, joka on vaihtumassa vuoden 2019 lopulla uuteen. Suositteaisin toimintaympäristöä tekemään tähän tutkimukseen tuotetun digitaalisen koulutusmateriaalin vastaavista aiheista uuteen järjestelmään uuden vastaavanlaisen digitaalisen koulutusmateriaalin.

Tämän opinnäytetyön tutkimuskohteena olivat ostoreskontranhoitajat, joten jatkotutkimusideaksi esittäisin tämän opinnäytetyön kaltaista tutkimusta kohdistettuna ostolaskujen asiatarkastajiin ja hyväksyjiin. Heitä varten on myös paljon Word- tai PowerPoint-

ohjeistusta ja heille pidetään säännöllisesti koulutustilaisuuksia järjestelmän käyttöä varten. Ehdottaisin siis, että asiantarkastajille ja hyväksyjille tehtäisiin myös heidän kohderyhmiinsä soveltuvat digitaaliset koulutusmateriaalit ja tutkittaisiin niiden käytettävyyttä perehdytysmateriaalina. Tutkimustulokset voivat erota paljonkin, sillä asiantarkastajissa ja hyväksyjissä kohderyhmä on hyvin erilaisista työtaustoista sekä tietoteknisten taitojen taustoista. Myös tässä tapauksessa ehdottaisin digitaalisen koulutusmateriaalin rinnalle kirjallisia ohjeita sekä ohjetta digitaalisen koulutusmateriaalin käyttöön.

## Lähteet

AAC Global 2017. Perehdytys 2.0 -kysely: Raportti tuloksista. Verkkodokumentti. <<https://message.aacglobal.com/perehdytys-2-0>>. Luettu 11.4.2019.

Alamäki, Ari – Luukkonen, Jussi 2002. ELearning: osaamisen kehittämisen digitaaliset keinot: strategia, sisällöntuotanto, teknologia ja käyttöönotto. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Antikainen, Maria – Uusitalo, Teuvo – Kivikytö-Reponen, Päivi 2018. Digitalisation as an Enabler of Circular Econom. Verkkodokumentti. <<https://doi.org/10.1016/j.procir.2018.04.027>>. Luettu 12.7.2019.

ARENE 2018. Opinnäytetyön eettiset ohjeet. Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry. Verkkodokumentti. <[http://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2018/arene-opinnaytetyoprosessin-eettiset-suositukset\\_muistilistat-opiskelijalle-ja-ohjaajalle.pdf?\\_t=1526903222](http://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2018/arene-opinnaytetyoprosessin-eettiset-suositukset_muistilistat-opiskelijalle-ja-ohjaajalle.pdf?_t=1526903222)>. Luettu 20.1.2019.

Chang, Victor 2016. Review and discussion: E-learning for academia and industry. <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401215001346>>. Luettu 27.8.2019.

Chunaev, Anton – Shikov, Alexey 2018. The method of personalized corporate e-learning based on personal traits of employees. Verkkodokumentti. <<https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.08.253>>. Luettu 12.7.2019.

Drozdova, A. A – Gusevab, A. I. 2017. Modern Technologies of E-learning and its Evaluation of Efficiency. Verkkodokumentti. <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042817301477>>. Luettu 27.8.2019.

eAMK 2017. Verkkototeutusten laatukriteerit. Verkkodokumentti. <[https://www.eamk.fi/globalassets/tutkimus-ja-kehitys--research-and-development/tki-projektien-lohkot-ja-tiedostot/eamk/teema-1/laatukriteerit/eamk\\_laatukriteerit\\_valmis.pdf](https://www.eamk.fi/globalassets/tutkimus-ja-kehitys--research-and-development/tki-projektien-lohkot-ja-tiedostot/eamk/teema-1/laatukriteerit/eamk_laatukriteerit_valmis.pdf)>. Luettu 2.5.2019.

Gomes, Nuno – Caroço, João – Martinho, Ricardo – Rijo, Rui – Querido, Ana – dos Anjos Dixe, Maria 2018. Help2CARE - Towards a digital platform to help to care for dependent persons and caregivers. Verkkodokumentti. <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187705091831665X>>. Luettu 12.7.2019.

Horila, Mikko – Nokelainen, Petri – Syvänen, Antti – Överlund, Jan 2002. Pedagogisen käytettävyyden kriteerit: Kokemuksia OPIT -oppimisympäristön käytöstä Hämeenlinnan normaalikoulussa syksyllä 2001. Verkkodokumentti. <[http://www.mit.jyu.fi/ope/kursit/TIES462/Materiaalit/Horila\\_ym.pdf](http://www.mit.jyu.fi/ope/kursit/TIES462/Materiaalit/Horila_ym.pdf)>. Luettu 11.4.2019.

Hssina, Badr – Erritali, Mohammed 2019. A Personalized Pedagogical Objectives Based on a Genetic Algorithm in an Adaptive Learning System. Verkkodokumentti. <<https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.04.164>>. Luettu 12.7.2019.



HUS henkilöstökertomus 2017. HUS. Verkkodokumentti. <[https://issuu.com/husjulkaisut/docs/hus\\_henkilostokertomus\\_2017](https://issuu.com/husjulkaisut/docs/hus_henkilostokertomus_2017)>. Luettu 20.1.2019.

HUS Tukipalveluiden organisaatio n.d. HUS. Verkkodokumentti. <<http://www.hus.fi/hus-tietoa/liikelaitokset-ja-tukipalvelut/hustukipalvelut/Sivut/default.aspx>>. Luettu 20.1.2019.

Hyysalo, Sampsa 2006. Käyttäjätieto ja käyttäjätutkimuksen menetelmät. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Hämäläinen, Virpi – Maula, Hanna – Suominen, Kimmo 2016. Digiajan strategia. Helsinki: Alma Talent Oy.

Ilmarinen, Vesa – Koskela, Kai 2015. Digitalisaatio: Yritysjohdon käsikirja. Helsinki: Alma Talent Oy.

Kajaanin ammattikorkeakoulu 2018. Digitaalinen perehdytys tulee matkailuun - Ruka perehdyttää työntekijänsä RukaStaff –pelillä. Verkkodokumentti. <<https://www.kamk.fi/news/Digitaalinen-perehdytys-tulee-matkailuun---Ruka-perehdyttaa-tyontekijansa-RukaStaff-%E2%80%93pelilla/17926/aea63b40-8032-4402-a6a4-0b34164db625#>>. Luettu 11.4.2019.

Kankkunen, Päivi – Vehviläinen-Julkunen, Katri 2013. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kuutti, Wille 2003. Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi. Helsinki: Talentum Media Oy.

Lim, C. J. – Lee, S. 2007. Pedagogical Usability Checklist for ESL/EFL E-learning Websites. Journal of Convergence Information Technology: Vol. 2 No. 3, September 2007.

Manka, Marja-Liisa – Manka, Marjut 2016. Työhyvinvointi. Helsinki: Alma Talent Oy.

Mäkitalo, Eino – Wallinheimo, Kirsi 2012. Virtuaaliset ympäristöt – Innostava oppiminen, tehokas koulutus. Helsinki: Talentum.

Naranjo, Diana M. – Prieto, José R. – Moltó, Germán – Calatrava, Amanda 2019. A Visual Dashboard to Track Learning Analytics for Educational Cloud Computing. Verkkodokumentti. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6651441/>>. Luettu 26.8.2019.

Nokelainen, Petri 2006. An empirical assessment of pedagogical usability criteria for digital learning material with elementary school students. Verkkodokumentti. <<http://www.mit.jyu.fi/ope/kurssit/TIES462/Materiaalit/Nokelainen.pdf>>. Luettu 11.4.2019.

Nortio, Jukka n.d. Ekonomilehti. Digimurroksen uhat ja mahdollisuudet työpaikalla. Verkkodokumentti. <<https://www.ekonomilehti.fi/digimurroksen-uhat-ja-mahdollisuudet-tyopaikalla/>>. Luettu 15.3.2019.

Ojasalo, Katri – Moilanen, Teemu – Ritalahti, Jarmo 2014. Kehittämistyön menetelmät: Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Payne, A. M. – Stephenson, J. E. – Morris, W. B. – Tempest, H. G. – Mileham, A. – Griffin, D. K. 2009. The use of an e-learning constructivist solution in workplace learning. Verkkodokumentti. <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169814109000122>>. Luettu 27.8.2019.

Podsiadło, Paweł – Kosiński, Sylwester – Darocha, Tomasz – Sałapa, Kinga – Sanak, Tomasz – Brugger, Hermann 2018. The Use of E-Learning in Medical Education for Mountain Rescuers Concerning Hypothermia. Verkkodokumentti. <<https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/ham.2018.0050>>. Luettu 12.7.2019.

Popovic, Natasha – Popovic, Tomo – Rovcanin Dragovic, Isidora – Cmiljanic, Oleg 2018. A Moodle-based blended learning solution for physiology education in Montenegro: a case study. Verkkodokumentti. <<https://www.physiology.org/doi/pdf/10.1152/advan.00155.2017>>. Luettu 12.7.2019.

Ruuska, Helena – Löytönen, Markku – Rutanen, Anne 2014. Laatu! Oppimateriaalit muuttuvassa tietoympäristössä. Helsinki: Suomen tietokirjailijat ry.

Saariluoma, Pertti – Kujala, Tuomo – Kuuva, Sari – Kymäläinen, Tiina – Leikas, Jaana – Liikkanen, Lassi A. – Oulasvirta, Antti. 2010. Ihminen ja teknologia: Hyvän vuorovaihtuksen suunnittelu. Helsinki: Teknologiainfo Teknova Oy.

Sinkkonen, Irmeli – Kuoppala, Hannu – Parkkinen, Jarmo – Vastamäki, Raino 2006. Käytettävyyden psykologia. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Sosiaali- ja terveysministeriö n.d. Työhyvinvointi. Verkkodokumentti. <<https://stm.fi/tyohyvinvointi>>. Luettu 24.2.2019.

Tuomi, Jouni – Sarajärvi, Anneli 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738. Verkkodokumentti. <<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>>. Luettu 20.1.2019.

Törmänen, Eeva 2017. Tekniikka ja talous. Digitaalinen perehdytys toimii työmailla – ”Työntekijät varmempia ja motivoituneita”. Verkkodokumentti. <<https://www.tekniikkatalous.fi/tekniikka/rakennus/digitaalinen-perehdytys-toimii-tyomaille-tyontekijat-varmempia-ja-motivoituneita-6674611>>. Luettu 15.3.2019.

U.S. Department of Health & Human Services n.d. System Usability Scale (SUS). Verkkodokumentti. <<https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/system-usability-scale.html>>. Luettu 29.4.2019

Valamis Group 2019. Valamis - älykäs oppimisympäristö. Verkkodokumentti. <<https://www.valamis.com/fi/ratkaisut/valamis-oppimisymparisto>>. Luettu 26.8.2019.

Vaona, Alberto – Banzi, Rita – Kwag, Koren H – Rigon, Giulio – Cereda, Danilo – Pecoraro, Valentina – Tramacere, Irene – Moja, Lorenzo 2018. E-learning for health professionals. Verkkodokumentti. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6491176/>>. Luettu 12.7.2019.

Vihtkari, Maria 2016. Valamis Group. Perin pohjaista perehdytystä digitaalisuutta hyödyntäen. Verkkodokumentti. <<https://www.valamis.com/fi/blogi/perin-pohjaista-perehdytysta-digitalisuutta-hyodyntaen>>. Luettu 26.8.2019.

Virtanen ym. 2019. Kokeilun paikka 2019. Digitaalinen 360-ympäristö osana henkilöstön perehdyttämistä. Verkkodokumentti. <<https://www.kokeilunpaikka.fi/fi/experiment/718/>>. Luettu 15.3.2019.

Virtanen, Mari 2016. AMK-lehti. Virtuaaliset oppimisympäristöt osana opetuksen digitalisaatiota. Verkkodokumentti. <<https://uasjournal.fi/koulutus-oppiminen/virtuaaliset-oppimisymparistot-osana-opetuksen-digitalisaatiota/>>. Luettu 2.5.2019.

VMP Group n.d. Asiantuntijan HR-blogi: Perehdytä pelillistäen!. Verkkodokumentti. <<https://www.vmp.fi/asiantuntijan-hr-blogi-perehdyta-pelillistaen/#/>>. Luettu 11.4.2019.

Wang, Lillian-Yee-Kiaw – Lew, Sook-Ling – Lau, Siang-Hoe – Leow, Meng-Chew 2019. Usability factors predicting continuance of intention to use cloud e-learning application. Verkkodokumentti. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6556850/>>. Luettu 12.7.2019.

**Saatekirje**

Helsinki 29.5.2019

HYVÄ VASTAANOTTAJA

Opiskelen Metropolia Ammattikorkeakoulussa liiketalouden ylempää ammattikorkeakoulututkintoa sosiaali- ja terveysalan palvelujen ja liiketoiminnan johtamisen tutkinto-ohjelmassa. Teen opinnäytetyönäni digitaalisen koulutusmateriaalin HUS Tukipalveluiden talouspalveluiden ostoreskontranhoitajien käyttöön. Koulutusmateriaalin lisäksi teen siihen liittyvän tutkimuksen, jonka avulla selvitetään digitaalisen koulutusmateriaalin käytettävyyttä ja se toimii pilottitutkimuksena pilviversioiden koulutusmateriaaleihin.

Opinnäytetyön tutkimus tullaan toteuttamaan ryhmähaastatteluina, johon kutsun teidät osallistumaan. Osallistuminen tutkimukseen merkitsee yhteen maksimissaan viiden hengen ryhmähaastatteluun osallistumista. Ryhmähaastatteluun on varattu 1,5 tuntia ja erillinen osallistumislista lähetetään sähköpostitse. Ryhmähaastattelut tullaan äänittämään. Osallistuminen tutkimushaastatteluun on vapaaehtoista ja luottamuksellista. Tutkimuksen tekemiseen on saatu asianmukainen lupa. Antamanne vastaukset käsitellään anonyymisti ja ehdottoman luottamuksellisesti.

Opinnäytetyöni ohjaajana toimii Mari Virtanen Metropolia Ammattikorkeakoulusta ja työelämäedustajana opinnäytetyössä toimii Sirpa Hakanen. Opinnäytetyö tullaan julkaisemaan Internetissä osoitteessa [www.theseus.fi](http://www.theseus.fi).

Ystävällisin terveisin

Christa Linden

[christa.linden@hus.fi](mailto:christa.linden@hus.fi) / [christa.linden@metropolia.fi](mailto:christa.linden@metropolia.fi)

**Suostumuskaavake**

Olen Christa Linden ja opiskelen Metropolia Ammattikorkeakoulussa liiketalouden ylemmää ammattikorkeakoulututkintoa sosiaali- ja terveysalan palvelujen ja liiketoiminnan johtamisen tutkinto-ohjelmassa. Teen opinnäytetyönäni digitaalisen koulutusmateriaalin HUS Tukipalveluiden talouspalveluiden ostoreskontranhoitajien käyttöön. Koulutusmateriaalin lisäksi teen siihen liittyvän tutkimuksen, jonka avulla selvitetään digitaalisen koulutusmateriaalin käytettävyyttä.

Opinnäytetyön tutkimus tullaan toteuttamaan ryhmähaastatteluina. Osallistuminen tutkimukseen merkitsee yhteen maksimissaan viiden hengen ryhmähaastatteluun osallistumista. Ryhmähaastatteluun on varattu 1,5 tuntia ja ne tullaan äänittämään. Osallistuminen tutkimushaastatteluun on vapaaehtoista ja luottamuksellista. Tutkimuksen tekemiseen on saatu asianmukainen lupa. Antamanne vastaukset käsitellään anonyymisti ja ehdottoman luottamuksellisesti.

Suostun osallistumaan haastatteluun:

---

allekirjoitus ja nimenselvennys

**SUS-skaalan väittämät:**

- Haluaisin käyttää tätä järjestelmää usein.
- Koin järjestelmän tarpeettoman monimutkaiseksi.
- Mielestäni järjestelmää oli helppo käyttää.
- Tarvitsen teknisen henkilön tukea voidakseni käyttää tätä järjestelmää.
- Koin, että järjestelmän eri toiminnot olivat hyvin integroituja.
- Mielestäni tässä järjestelmässä oli liikaa epäjohdonmukaisuutta.
- Voisin kuvitella, että suurin osa ihmisistä oppisi käyttämään tätä järjestelmää erittäin nopeasti.
- Pidän järjestelmän käyttöä erittäin vaivalloisena.
- Olin erittäin varma käyttäessäni järjestelmää.
- Minun piti opetella paljon asioita ennen kuin pääsin käyttämään tätä järjestelmää.

(U.S. Department of Health & Human Services n.d.)