

TERVEYDENHUOLLON AMMATTILAISTEN OSAAMISEN KEHITTÄMINEN

Lääkkeellisen hapen ja hengitysilman verkkokurssin tuottaminen

LAB-AMMATTIKORKEAKOULU
Sosiaali- ja terveysala YAMK
Sosiaali- ja terveysalan kehittäminen ja
johtaminen
Kevät 2020
Essi Pöysti

Tiivistelmä

Tekijä(t) Pöysti, Essi	Julkaisun laji Opinnäytetyö, YAMK Sivumäärä 69	Valmistumisaika Kevät 2020
Työn nimi Terveysthuollon ammattilaisten osaamisen kehittäminen Lääkkeellisen hapen ja hengitysilman verkkokurssin tuottaminen		
Tutkinto Sairaanhoidtaja YAMK, Sosiaali- ja terveystalan kehittäminen ja johtaminen		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa selkeä ja helppokäyttöinen verkkokurssi tukemaan koulutusta lääkkeellisistä kaasuista. Verkkokurssi rajattiin koskemaan vain lääkkeellistä happea ja hengitysilmaa. Kehitettävän tuotoksen tarkoituksena oli terveydenhuollon ammattilaisten osaamisen vahvistaminen ja potilasturvallisuuden lisääminen.</p> <p>Opinnäytetyö oli toiminnallinen kehittämishanke, joka toteutettiin konstruktivistisesta tutkimusotteesta hyödyntäen. Konstruktivistisen tutkimusotteen ideana on kehittää uusi tuote käytäntöön. Tässä kehittämishankkeessa kehitettiin ja luotiin toimiva verkkokurssi, joka toteutettiin neljässä eri vaiheessa. Nämä olivat suunnittelu- ja aloitusvaihe, verkkokurssin työstövaihe, tarkastus ja arviointivaihe sekä palaute, viimeistely ja valmis tuotos.</p> <p>Verkkokurssi luotiin kaupalliselle, suomalaiselle oppimisalustalle, joka oli helppokäyttöinen ja selkeä. Teoriasisältö tarkastettiin yhdessä kaasualan asiantuntijan osamista hyödyntäen haastattelemalla. Verkkokurssi lähetettiin 20 asiantuntijalle, joista 13 suoritti verkkokurssin. Verkkokurssin palaute ja kehittämisideat kartoitettiin kyselylomakkeen avulla, johon osallistui kahdeksan asiantuntijaa. Verkkokurssia arvioitiin oppimisalustan sekä palautteen perusteella.</p> <p>Verkkokurssi on toimiva menetelmä osaamisen vahvistamiseen ja ylläpitoon. Palautteiden perusteella verkkokurssin on oltava helppokäyttöinen, selkeä ja asiaa sisältävä. Kuvien käyttö on myös tarpeellinen sekä monivalintakysymykset oppimisen tukemiseen.</p> <p>Kehittämishankkeen tuotoksena syntynyt verkkokurssi on mahdollista kaupallistaa. Verkkokurssi esitettiin kaasualan asiantuntijajäritykselle kaupallisena tuotteena. Lisäksi jatkossa voidaan kehittää ja ylläpitää verkkokurssin käytännöllisyyttä ja hyödynnettävyyttä terveydenhuollon toimipisteissä tai kaasuasiantuntijan ylläpitämänä koulutus-</p>		
Asiasanat osaamisen johtaminen, osaamisen kehittäminen, verkko-oppiminen, verkkokurssi		

Abstract

Author(s) Pöysti, Essi	Type of publication Master's thesis	Published Spring 2020
	Number of pages 69	
Title of publication The knowledge development for the healthcare professionals E-learning course for the medicinal oxygen and medicinal breathing air		
Name of Degree Master of Health Care, leadership and management		
Abstract <p>The aim of the thesis was to produce a clear and user-friendly online course to support the training of medicinal gases. The online course was limited to medical oxygen and breathing air. The aim of the thesis was to develop the knowledge of healthcare professionals and to increase patient safety.</p> <p>The thesis was a functional development project that was carried out using a constructive research. The idea of the constructive research approach is to develop a new product into practice. This development project created a functional online course that was carried out in four different phases. These were the start and design phase, the online course processing phase, the inspection and evaluation phase, and feedback, finishing and finished output.</p> <p>The online course was created for using the Finnish learning platform that was easy to use and simple to release. The theoretical content was checked together by interviewing the professional of the medicinal gases. In addition, the online course was sent to 20 experts, 13 of whom took an online course. The feedback and development ideas for the online course were surveyed using a questionnaire involving eight of the experts. The online course was assessed on the basis of the learning platform and feedback.</p> <p>An online course is a functional method for strengthening and maintaining competence. Based on the feedback, the online course must be easy to use, clear and relevant. The use of images is also necessary, as well as multiple choice issues to support learning.</p> <p>An online course that has been created as a result of the development project can be commercialized. The online course was presented as a gas expert for the company as a commercial product. In addition, the practicality and usefulness of the online course can be developed and maintained in the future at healthcare professionals or as training courses maintained by the gas expert.</p>		
Keywords knowledge management, knowledge development, online course, e-learning		

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	KEHITTÄMISHANKKEEN LÄHTÖKOHDAT	3
2.1	Kehittämishankkeen tausta.....	3
2.2	Kehittämishankkeen tarkoitus ja tavoite	4
3	OSAAMISEN KEHITTÄMINEN	5
3.1	Osaaminen käsitteenä	5
3.2	Yksilön osaaminen.....	6
3.3	Organisaation osaaminen	8
3.4	Osaamisen johtaminen	9
3.5	Osaamisen kehittäminen	11
4	VERKKO-OPPIMINEN OPPIMISKÄSITYKSENÄ	13
4.1	Oppimiskäsitykset.....	13
4.2	Verkkokoulutus opetusmuotona.....	15
5	VERKKOKURSSIN LUOMINEN	18
5.1	Verkkokurssin monimuotoisuus	18
5.2	Verkkokurssin suunnittelu	20
5.3	Verkkokurssin arviointi.....	23
6	LÄÄKKEELLISTEN KAASUJEN VERKKOKURSSIN SISÄLTÖ	25
6.1	Lääkkeelliset kaasut ja annostelulaitteet	25
6.2	Lääkkeelliset kaasut ja potilasturvallisuus.....	27
7	KEHITTÄMISHANKKEEN MENETELMÄT.....	29
7.1	Toiminnallinen projektityö	29
7.2	Konstruktiivinen tutkimusote	30
7.3	Aineistonkeruu.....	32
7.4	Haastattelu, litterointi ja analyysi.....	32
7.5	Palautekysely ja analyysi.....	34
8	KEHITTÄMISHANKKEEN TOTEUTUS.....	37
8.1	Kehittämishankkeen aikataulu	37
8.2	Suunnittelu- ja aloitusvaihe	38
8.3	Verkkokurssin työstövaihe	38
8.4	Tarkastus ja arviointivaihe	42
8.5	Palaute, viimeistely ja valmis tuotos.....	47
9	POHDINTA	54

9.1	Kehittämishankkeen prosessin arviointi	54
9.2	Kehittämishankkeen tuotoksen arviointi	57
9.3	Eettisyys ja luotettavuus	59
9.4	Jatkokehittämiskohteet	60
9.5	Verkkokurssin kaupallistaminen.....	61
LÄHTEET		63
LIITTEET		70

1 JOHDANTO

Sosiaali- ja terveydenhuollon toimintaympäristö muuttuu jatkuvasti ja alan ammattilaiset tarvitsevat uudenlaista osaamista. Terveydenhuollon lisääntyvä digitalisaatio haastaa organisaatioiden päivittäisen johtamisen. Henkilöstö tarvitsee nykyisin jatkuvaa koulutusta niin tietojärjestelmistä kuin päivittyvistä lääkinnällisistä laitteista. (THL 2019.) Terveyden ja hyvinvointi laitoksen(2019) mukaan koulutuksen tulisi olla jatkuvaa, jotta ammattilaisten osaaminen pysyy ajan tasalla. Yksilön osaaminen sijasta pitäisi painottaa enemmän organisaation yhdessä sopimiin toimintatapoihin ja kehittää organisaation osaamista.

Osaaminen on prosessi, joka kehittyy vähitellen. Osaaminen on käsitteenä monimutkainen, ja tutkimuksellisesti hyvin eri tavoin käsitelty asia. Osaaminen voidaan eritellä kahteen osaan: yksilön osaamiseen ja organisaation osaamiseen. Tästä johtuen, osaaminen on paljolti ihmiseen itseensä ja työhön liittyvää kompetenssia eli pätevyyttä, mutta toisaalta taas organisaatioon liittyvää, kuten ydinosaaminen ja kyvykkyys työhön. Osaamisen johtamisessa tulee ottaa huomioon yksilön sekä organisaation osaaminen ja strategia. (Hyrkäs 2009, 61.) Organisaatiossa työntekijöiden ammattitaito ja aikaisemmat kokemukset täytyy ottaa kehittämisen keskeiseksi voimavaraksi. Esimiesten on oltava valmiita motivoimaan ja tukemaan työntekijöitä enemmän, jotta työntekijät saadaan mukaan kehittämään yhdessä organisaatiota. (Juujärvi, Sinervo, Laulainen, Niiranen, Kujala, Hepo-niemi & Keskimäki 2019.)

Terveydenhuollossa osaamisen johtaminen on noussut tärkeäksi johtamismalliksi nopeasti muuttuvalla alalla. Henkilökunnan osaaminen muuttuvassa yhteiskunnassa tuo uusia haasteita, joita tulee varmistaa ja turvata nyt ja tulevaisuudessa osaamisen johtamisen avulla. Käsitteenä osaamisen johtaminen ei ole yksiselitteisin ja sitä voidaan tarkastella monista eri näkökulmista, kuten yksilön osaamisen johtamisena tai organisaation osaamisen johtamisena. (Ahokallio-Leppälä 2015, 17-19.) Lisäksi on tunnistettava osaamistarpeet, osata asettaa tavoitteet sekä osata arvioida nykytila, jotta pystytään tunnistamaan osaamisen johtaminen organisaation sisällä. Kun nämä mainitut asiat on asetettu, voidaan muotoilla kehityssuunnitelma, menetelmät, osaamista ja oppimista tukeva johtaminen. Organisaation osaamisen johtaminen lähtee aina organisaation asettamasta visiosta ja strategiasta. Erityisesti strategiassa yleensä määritellään vaadittu osaaminen, osaamisen kehittäminen ja suunnitelmat yhteisen päämäärän toteuttamiseksi. (Virta & Laaksonen 2019.)

Ammattitaitoa on ylläpidettävä ja päivitettävä säännöllisesti läpi työelämän, koska terveydenhuollon peruskoulutus ei takaa osaamista (Sneck 2016, 23). Organisaatioissa henkilöstön osaamista päivitetään ensisijaisesti kehittämällä uusia toimintatapoja sekä kehittämällä tukemalla toimintakulttuurin muutosta työyhteisöön. Jatkuva työn kehittäminen tukee

ammattilaisten osaamisen kehittämistä, kun he pääsevät mukaan yhteiseen toiminnankehittämiseen. Tällöin voidaan saada aikaan jopa pysyviä muutoksia toimintakulttuurissa. Organisaation sisällä tarvitaan jatkuvasti eritasoista osaamista. Erityisesti esimiehen on tiedostettava osaamisen tasot, jotta pystytään seuraamaan ja kehittämään osaamista jatkuvasti. Esimerkiksi kehityskeskustelut ovat osa osaamisen kartoitusta. (Virta & Laaksonen 2019; Juujärvi, ym. 2019.)

Kielikoneen (2014) määritelmän mukaan verkko-opiskelu on tietoverkossa tapahtuvaa opiskelua eli nettiopiskelua. Verkko-oppiminen on 2000-luvulla yleistynyt huomattavasti, myös terveydenhuollon ammattilaisten opetuksessa. Terveydenhuollon ammattilaisilta vaaditaan opiskelujen aikana tietojenkäsittelytaitoja, joiden hallintaa tarvitaan myös työelämässä. Verkko-oppiminen on usein ajasta ja paikasta riippumatonta sekä helposti saatavilla. Verkossa oppiminen on lisäksi kustannustehokasta. (Sneck 2016, 37.)

Verkkopohjainen koulutus tarjoaa mahdollisuuden täydennyskoulutukseen sekä osaamisen ylläpitoon (Sneck 2016, 38). Kolin (2008, 18) mukaan verkkoon toteutettavan oppimisprosessin suunnittelu ja toteuttaminen ovat kokonaisvaltaisia ja vaativia prosesseja. Verkko-ohjauksen suunnittelu lähtee käyntiin verkkokurssin oppimisen ja osaamisen tavoitteista, jotka muutetaan oppimistilanteeksi tai oppimistehtäviksi. Verkkokurssin tekijän on tiedettävä, miten ihminen oppii ja hänellä on oltava ohjauksellista otetta kaikissa prosessin vaiheissa. Hänen on myös pystyttävä samaistumaan verkko-opiskelijan rooliin.

Koska terveydenhuollon ammattilaisen on ylläpidettävä osaamistaan jatkuvasti muuttuvassa työympäristössä, lähdettiin tavoitteellisesti kehittämään helppoa ja selkeää verkkokurssia lääkkeellisistä kaasuista. Lääkkeellinen happi ja hengitysilma ovat lääkkinnällisiä kaasuja, joiden käytön jokaisen terveydenhuollon toimipisteessä työskentelevän tulisi osata.

Kehittämishankeen tuotoksena oppimisalustalle luotiin helppo ja selkeä verkkokurssi lääkkinnällisestä hapesta ja hengitysilmaista. Verkkokurssi sisälsi tekstiä, kuvia ja monivalintakysymyksiä sekä lopputentin. Verkkokurssin loppuun luotiin palautekysely kurssin kehittämistä varten. Kokonaisuudessaan tässä opinnäytetyössä syvennyttään osaamisen kehittämiseen, osaamisen johtamiseen, verkkokurssin tuottamiseen liittyvät prosessit, kuten oppimisalustan valinta ja kurssimateriaalin tuottaminen sekä verkkokurssin testaus, palaute ja arviointi. Opinnäytetyön menetelmät ja verkkokurssin tuottaminen on pyritty esittämään selkeästi ja johdonmukaisesti tekstissä.

2 KEHITTÄMISHANKKEEN LÄHTÖKOHDAT

2.1 Kehittämishankkeen tausta

Kehittämishankkeen aihe syntyi loppuvuodesta 2018 lääkkeellisten kaasujen asiantuntijan ehdotuksesta tuottaa verkkokurssi lääkkeellisistä kaasuista osaamisen ylläpitämiseen. Idea oli alun alkaen syntynyt, koska Valvira, sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto, oli ollut erityisen kiinnostunut lääkkeellisten kaasujen koulutukseen liittyvistä seikoista. Valvira oli kehottanut kaasujen toimittajaa huomioimaan koulutusta enemmän. Tämän lisäksi Englannissa oli tapahtunut potilaan kuolemaan johtava tilanne. Hätätilanteessa hoitaja oli antanut lääkkeellisen hapen sijasta lääkkeellistä huoneilmaa potilaalle. Molempien kaasujen annostelijat olivat vierekkäin, eikä hoitaja ollut osannut tunnistaa oikeaa annostelijaa. Vastuu potilaan kuolemasta oli tullut työnantajalle henkilökunnan koulutuksen laiminlyönnistä. (Tuotepäällikkö 2018.)

Kehittämishankkeen aihe syntyi yhdessä lääkkeellisten kaasujen asiantuntijan kanssa keskustelussa kehittää koulutusmateriaalia tukemaan lääkkeellisten kaasujen oppimista ja osaamista terveydenhuollon ammattilaisille. Kehittämishanke rajattiin tunnetuimpiin lääkkeellisiin kaasuihin ja niiden annostelulaitteisiin, joita löytyy terveydenhuollon eri toimipisteistä. Koulutusmateriaalin eli verkkokurssin on tarkoitus opettaa tunnistamaan ja erottamaan eri kaasut ja annostelulaitteet terveydenhuollon toimipisteissä, sekä kertoa lyhyesti käyttöönnotosta ja barometreistä kaasujen osalta. Hankkeen tarkoitus ei ole syventyä lääkkeellisten kaasujen hoidollisiin tarkoituksiin.

Kehittämishankkeen aihe on merkittävä lääkkeellisten kaasujen jakelijalle, ammattikorkeakouluille, hoitohenkilökunnalle sekä potilasturvallisuuden kannalta. Verkkokurssi auttaa lääkkeellisten kaasujen koulutuksen tuottajaa koulutustilaisuuksissa, koska sitä pystytään hyödyntämään kouluttaessa sekä ylläpitämään osaamista toimipisteissä.

Verkkokurssi mahdollistaa sen, että se on kaikille terveydenhuollon ammattilaisille ja terveydenhuollossa toimijoille soveltuva oppimismateriaali. Eri osastot sekä ammattikorkeakoulut pystyvät ottamaan koulutusmateriaalin osaksi lääkkeellisten kaasujen sekä niiden annostelulaitteiden oppimista ja osaamisen ylläpitämistä. Lääkkeellisten kaasujen verkkokurssi osaksi terveydenhuollon yksikön järjestelmällistä toimintatapaa edistää potilasturvallisuutta.

Kehittämishankkeen projektipäällikkö on tämän opinnäytetyön kirjoittaja, joka on ollut itsenäisesti vastuussa tästä kehittämishankkeesta. Lääkkeellisten kaasujen asiantuntijat ovat

olleet mukana tukemassa ja kehittämässä verkkokurssia epävirallisesti, omasta tahdostaan. Lahden ammattikorkeakoulun puolelta hanketta on ollut tukemassa siihen määrätty vastuupettaja.

2.2 Kehittämishankkeen tarkoitus ja tavoite

Terveydenhuollon ammattilaisten vaatimukset nykymaailmassa ovat koko ajan kasvussa. Nykyajan teknologia kehittyy hoitamaan ihmisen terveyttä ja markkinoille tulee uusia laitteita hoitotyön tueksi. Terveydenhuollon ammattilaisen on oltava mukana muutoksessa ja ylläpidettävä ammattitaitoaan jatkuvasti.

Tarkoituksella kuvataan sitä, mitä hyötyä opinnäytetyöstä on toimeksiantajalle. Tarkoituksen määrittelemällä voidaan kertoa kenelle ja millaista tietoa sekä hyötyä ja osaamista opinnäytetyön avulla saadaan aikaiseksi (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2015, 137-139).

Hankkeen tarkoitus on terveydenhuollon ammattilaisten ammattitaidon vahvistaminen ja potilasturvallisuuden lisääminen. Tehy on vuonna 2018 julkaissut selvityksen, johon oli kehitetty osaamistarpeita sosiaali- ja terveysalalla toimijoilta. Selvityksen perusteella terveydenhuollon ammattilaiset kokevat tärkeimmäksi osaamistarpeekseen kliinisen osaamisen, erityisesti lääkehoidon. Lääkehoidon osaamiseen toivotaan perehdytystä, koulutusta ja ylläpitoa jatkuvasti, jotta ei synny antovirheitä ja lääkehoitoa pystytään toteuttamaan häiriöttä. Toisena osaamistarpeena nähtiin teknologia ja digiosaaminen. Uudet laitteet ja tietojärjestelmät vaativat jatkuvaa koulutautumista ja osaamisen ylläpitoa. (Coco & Kurtti 2018.)

Kehittämishankkeen **tavoite** ilmaisee, mitä on saatava aikaan ja mitä tapahtuu kehittämishankkeen aikana konkreettisesti. Tavoitteiden saavuttaminen on todennettavissa kehittämishankkeen tuloksista. Tavoitteilla viitataan siihen, mitä olisi tarkoitus tuottaa hankkeen aikana. (Lahden ammattikorkeakoulu 2016).

Hankkeen tavoite on kehittää selkeä ja ytimekäs verkkokurssi tukemaan koulutusta lääkkeellisten kaasujen osalta eli konkreettisesti kehittää uusi tuote markkinoille. Projektipäälliköllä on mahdollisuus tuotteistaa verkkokurssi hankkeen päätyttyä ja antaa tekijänoikeudet eteenpäin taholle, joka kehittää ja ylläpitää jatkossa verkkokurssia.

Tulevaisuudessa verkkokurssia hallinnoivalla ja ylläpitävällä yrityksellä on mahdollisuus hyötyä verkkokurssista. Kuten esimerkiksi kaasujen jakeluyritys pystyy hyödyntämään verkkokurssia koulutustilaisuuksissa, jossa verkkokurssin suorittaja saa osallistumisestaan verkkokurssille todistuksen ja pystyy näin todistamaan työnantajalleen osaamisensa.

3 OSAAMISEN KEHITTÄMINEN

3.1 Osaaminen käsitteenä

Suomen kielessä sanalla *osaaminen* on monia vastineita, kuten kompetenssi, tietotaito ja pätevyys. Osaamisesta käytetyin käänös englanniksi on *competence*, joka suomeksi kääntyy usein kompetenssiksi eli ammattitaidoksi. Competence-käsite on syntynyt aikanaan henkilöstövoimavarojen johtamisesta, jossa on tarkasteltu työtä ja ihmistä yhdessä. (Hyrkäs 2009, 24.) Työn menestykselliseen hoitamiseen tarvitaan laaja-alaisesti osaamista, jota tarvitaan kompetenssiin eli ammattitaitoon (Viitala & Jylhä 2010, 237). Osaamiseen kuuluu myös strateginen näkökulma, jota tukee yleensä organisaation ydinosaaminen. Kokonaisuudessaan osaaminen on toimintaa, jonka avulla organisaatio voi tavoitella strategisia tavoitteitaan. (Hyrkäs 2009, 24.)

Osaamisen kehittämisellä arkikielessä tarkoitetaan osaamisen suunnitelmallista kehittämistä, johon kuuluvat osaamisen johtaminen, osaamisen ylläpitäminen, osaamisen siirtäminen ja uuden osaamisen hankkiminen (Valtiovarainministeriö 2020). Osaaminen voidaan jakaa näin erilaisiin tasoihin, kuten yksilön osaamiseen, organisaation osaamiseen sekä osaamisen johtamiseen. Organisaation osaamisella pyritään saavuttamaan toivottu tavoite tietyn toiminnan avulla. Samalla organisaation osaaminen edellyttää siihen kuuluvilta yhteistä tunnetta, että tavoitteet voidaan saavuttaa yksilöiden taitojen ja kyvykkyyksien avulla. (Hyrkäs 2009, 52-53.)

Osaamisen vaatimukset kasvavat yhteiskunnan ja terveydenhuollon muuttuessa koko ajan. Sosiaali- ja terveydenhuollon uudistukset ja kehittämiset luovat uusia osaamisen vaatimuksia perinteisen ammattiosaamisen rinnalle, esimerkiksi digitaalisia palveluja tulee peruspalvelujen rinnalle entistä enemmän. Terveydenhuollon ammattilaisille on laissa säädätetty osaamisen ylläpitämisen velvoite. (Juujärvi ym. 2019.)

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöstä (1994/559) 1. pykälä määrittää, että sosiaali- ja terveydenhuollon henkilöstöllä tulee olla ammatinharjoittamisen vaadittava koulutus, riittävä ammatillinen kelpoisuus ja ammattitoiminnan edellyttämät muut pätevyudet. Koulutuksen, pätevyyden sekä muiden valmiuksien lisäksi terveydenhuoltolaisissa (2010/1326) 5. pykälässä on määritelty täydennyskoulutusvelvoite, jolloin esimerkiksi sairaanhoitopiirin on huolehdittava, että terveydenhuollon ammattilaiset osallistuvat riittävästi terveydenhuollon täydennyskoulutuksiin. Koulutuksen sisällössä on aina otettava huomioon terveydenhuollon ammattilaisten peruskoulutus, työn vaativuus sekä tehtävien sisältö.

3.2 Yksilön osaaminen

Sydänmaalakka (2009, 150-151) ja Ojala (2008, 50) määrittelevät osaamisen muodostuvan tiedosta, taidosta, asenteista, kokemuksista, kontakteista sekä henkilökohtaisista ominaisuuksista (kuvio 1). Yksilön osaaminen on käytännön kokemusta, kykyä löytää tietoa ja luoda kumppanuuksia sekä toimivia yhteistyöverkostoja. Yksilön osaamiseen vaikuttavat kaikki se, mitä yksilö on aikaisemmin oppinut ja kokenut, kuten koulutus, opiskelu ja elämäkokemukset. Lisäksi osaamiseen vaikuttavat yksilön henkilökohtaiset ominaisuudet, kuten persoonallisuus ja asenne. Henkilökohtaiset ominaisuudet, kuten persoonallisuus ja asenteet ovat tärkeitä ominaisuuksia, joita vaaditaan yksilöltä toimintaympäristön muutoksissa ja sopeutumisessa uusiin tilanteisiin. Tunneäly kuuluu yhdeksi henkilökohtaiseksi ominaisuudeksi. Tunneäly koostuu sosiaalisista taidoista, joka vaikuttaa siihen kuinka yksilö tulee toimii ryhmässä ja itsenäisesti. Tunneälyyn kuuluvat lisäksi yksilön motiivi, kyky erilaisiin mielikuviin sekä tiedostaminen uusista mahdollisuuksista sekä niiden ymmärtäminen ja hyödyntäminen käytäntöön. (Ojala 2008, 50-51; Sydänmaalakka 2009, 150-151.)



KUVIO 1. Yksilön osaaminen (mukaillen Ojala 2008, 51)

Kauhasen (2006, 143) mukaan yksilön tiedot ovat tosiasioita, malleja, teorioita ja erilaisia menetelmiä, ja ne kattavat yksilön osaamisesta ainoastaan osan. Lisäksi kielitaidolla, tietotekniikalla ja tietojärjestelmillä on nyky maailmassa kasvava merkitys yleisen ammattitaidon rinnalla. Sosiaalinen joustavuus ja yhteistyötaitojen merkitys ovat suuria ominaisuuksia yksilölle nykypäivänä. Kokemus on yksilön tärkein osa-alue kokonaisosaamisessa.

Kokemuksen avulla yksilö ymmärtää paremmin uutta tietoa ja oppiminen on tehokkaampaa. Kauhanen (2006, 143) mainitsee, että mitä enemmän yksilöllä on kattavammin ja laaja-alaisemmin kokemusta hankittuna, sitä enemmän yksilöllä on kokemusta perusteltuun toimintaansa.

Otalan (2008) mukaan hiljainen tieto liittyy yksilön osaamiseen näkyvän osaamisen lisäksi. Ihmisillä on tietoa enemmän, mitä osataan sanoa ja ihmiset osaavat sanoa enemmän, mitä osaavat kirjoittaa. Yksilöllä on osaamisena tietoja ja taitoja, jotka voidaan kirjallisesti ilmaista, kuten erilaiset raportit. Tämänkaltaisen tietoinen tieto on mahdollista dokumentoida, siirtää ja jakaa. Kokemusten myötä yksilölle kehittyy ja kertyy osaamista. Tätä osaamista voi olla mahdotonta kuvata sanoin tai kirjallisesti. Tätä tietoa kutsutaan hiljaiseksi tiedoksi. Hiljainen tieto on tärkeä osa ammattitaitoa. Otalan (2008) mukaan hiljainen tieto on vuosien saatossa tullut entistä tärkeämmäksi osaksi työyhteisöissä. Hiljaisen tiedon mukana pelätään katoavan paljon ajankohtaista tietoa, kun suuret ikäluokat eläköityvät ja vievät mennessään vuosikymmenien myötä karttuneen osaamisensa. (Ojala 2008, 52.)

Asiantuntemusta luodaan tiedolla, taidolla ja kokemukselle yhdessä. Ojala (2008) määrittelee asiantuntijuuden hajaantuneena osaamisena, missä yhteydet toisiin osaajiin ja verkostoihin ovat merkittävässä osassa. Asiantuntijuus on yhteistyön lisäksi verkostoitumista. Oman verkoston asiantuntijoiden kanssa kyky jakaa uutta tietoa ja osaamista on nykyään enemmän kuin toivottavaa. Nykyaikana työssä tarvitaan uudenlaista tietoa ja samanaikaisesti tuotetaan paljon uutta tietoa, ettei ole mahdollista hallita yksin tiedon määrää. (Ojala 2008, 51.)

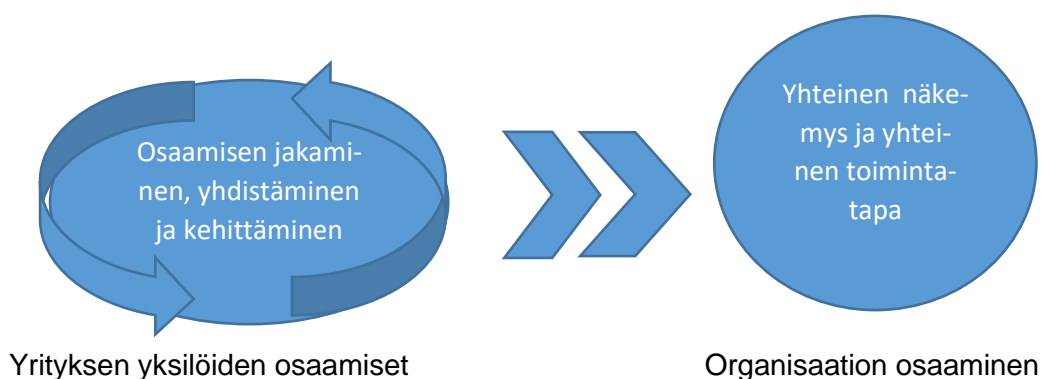
Sydänmaalakan (2009, 150-151) mukaan jokaisella henkilöllä on oma ainutkertainen osaamisprofiili. Jokaisen ainutlaatuista osaamisprofiilia voidaan tarkastella henkilökohtaisena muuttavana osa-alueena. Osaaminen näkyy konkreettisen toiminnan kautta ja kyvykkyydessä toimia tehokkaasti erityisesti, kun sovelletaan osaamista käytäntöön. Martela ja Jarenko (2015, 73, 103) esittävät, että yksilölle pitäisi löytää hänen osaamistaan parhaiten vastaava työtehtävä, missä yksilö pääsee käyttämään parasta osaamistaan. Yksilön työtehtävän pitäisi olla aina sopivan haastava. Helpot työtehtävät johtavat helposti työntekijän passivoitumiseen ja turhautumiseen. Liian vaikeat työtehtävät taas saattavat luoda ahdistusta ja stressiä. Osaamista voidaan kehittää ja harjoitella, ja oman osaamisen ymmärtäminen sekä sitä kriittisesti tarkastelu vain kehittävät omaa osaamista (Sydänmaalakka 2009, 150-151; Antikainen 2019, 11).

Yksilön osaamisen kehittämisen tapoja voivat olla tutustumiskäynnit, erilaiset seminaarit ja konferenssit, mentorointi, täydennyskoulutus, organisaatiokohtaiset koulutus- ja kehittämisohjelmat, kirjallisuus, seminaarit, podcastit sekä verkkokurssit. Tärkein edellytys yksilön kehittymiselle on halu eli motivaatio kehittyä. Kun yksilön kiinnostuksen kohteet on löydetty ja on tunnistettu organisaation kehittämisen tarpeet, voidaan nämä yhdistää yhteiseksi näkemykseksi kehittämisestä. Paras tulos osaamisen kehittämiseksi saavutetaan, kun pystytään soveltamaan yhteistä näkemystä työn tekemiseen. (Vuolearning 2020.)

Organisaatiossa jokaisen yksilön osaamista tulee hyödyntää organisaation perustehtävissä ja strategian onnistumisessa. Osaamisella on tärkeä merkitys työyhteisössä, yksilö voi omalla osaamisellaan saavuttaa työyhteisössä arvostusta muilta. Kun arvostus on saavutettu, voidaan hakea paikkaa sosiaalisessa yhteisössä. Keskeinen päämäärä on luoda yhteys yksilön osaamisen ja organisaation strategian välille. (Viitala 2014, 109,145.)

3.3 Organisaation osaaminen

Otalan (2008, 34-36, 53) mukaan organisaation osaaminen tarkoittaa organisaation yhteistä käsitystä ja näkemystä toiminnan kannalta tärkeistä asioista sekä samalla organisaatiossa yhteisesti omaksuttuja toimintatapoja (kuviot 2.). Yksilön osaaminen muuttuu organisaation osaamiseksi, kun eri yksilöt linkittävät, jakavat ja kehittävät omaa osaamistaan yhdessä. Organisaation osaaminen on resurssi, jota tulisi organisaatiossa tukea, ohjata ja vaalia. Samalla organisaatiolta vaaditaan rakenteita, jotka mahdollistavat osaamisen muuntamisen yhteiseksi toiminnaksi ja näkemykseksi.



KUVIO 2. Organisaation osaamisen muodostuminen (mukaillen Ojala 2008, 53)

Organisaatiossa tietoista tietoa ovat erilaiset ohjeet, toimintatavat ja kuvaukset prosesseista. Hiljaista tietoa on organisaatiossa aina tietoisien tiedon lisäksi. Organisaatiossa hil-

jaista tietoa ovat kirjoittamattomat säännöt, tarinat, asenteet ja arvot. Hiljainen tieto organisaatiossa on yhteisesti tiedostettua tietoa, jota harvemmin dokumentoidaan tai sanotaan ääneen. Organisaatiossa henkilöstö on tietoinen tiedosta, ja näin on tapana toimia. (Ojala 2008, 53.)

Osaaminen organisaatiossa voidaan kuvata termeillä strateginen osaaminen, avainosaaminen, tukiosaaminen sekä ydiosaaminen. Näitä termejä tärkeämpää on organisaation oma näkemys osaamisen tarpeesta nykyhetkellä ja tulevaisuudessa. (Ojala 2008, 53.)

Organisaatio hyötyy siitä, että yksilön organisaation sisällä kehittyvät ja hallitsevat asioita, joilla organisaatio voi menestyä. Organisaation vision avulla voidaan löytää yksilöille suunta oppimiselle, jolloin organisaatio voi kannustaa ja innostaa oppimiselle ja jakaa osaamista yrityksen sisällä. Tärkeää on osata luoda oppimismyönteiset olosuhteet, kuten avoin ilmapiiri, kannustus, positiivinen tunnelma ja yhteisöllisyys. (Tuominen & Ojala 2010, 17; Ojala 2008, 278-279.) Juholinin (2009, 175) mukaan oppivan organisaation tunnusmerkkejä ovat järjestelmällinen ongelmaratkaisu, uusien menetelmien kokeilu, omista kokemuksesta oppiminen, toisten kokemukset sekä tehokas tiedonkulku. Tuomisen ja Ojalan (2010, 17) mukaan taas organisaation ydiosaaminen syntyy juuri oppivan organisaation tuloksena, johon sisältyy organisaation visio ja tavoitteet, kulttuuri, johtamisen ja tiedon hallinta, tuloksen ja jatkuvan kehityksen prosessointi.

3.4 Osaamisen johtaminen

Viitalan (2005, 16-17) mukaan osaamisen johtamisen tärkein asia on organisaatiossa toimivien yksilöiden osaamisen tason kehittäminen ja ylläpitäminen sekä sen tehokas hyödyntäminen. Samalla organisaation on vahvistettava sen toiminta- ja kilpailukykyä sekä kehitettävä osaamista oppimista hyödyntäen. Organisaation osaamisen kehittyminen varmistetaan vahvan osaamisen johtamisen tukemana. Osaamisen johtamiseen sisältyvät kaikki osaamisen kehittymistä ja hyödyntämistä kehittävät järjestelmät, kuten sovitut toimintamallit, periaatteet ja työprosessit, jotka vaativat tiedon luomista, jakamista ja levittämistä. Näiden järjestelmien on tarkoitus lisäksi edistää organisaation yhteistyötä, luottamusta, oppimista ja innovatiivista toimintaa sekä erityisesti kehittää ja hyödyntää ihmisten välistä kommunikointia, jota pidetään keskeisimpänä osaamisen johtamisen tavoitteena. (Viitala 2005, 14, 16-17; Viitala & Jylhä 2010, 290.)

Osaamisen johtaminen yksi johtamisen menetelmistä muiden menetelmien rinnalla. Osaamisen johtamisen tavoitteena on kehittää organisaation osaamista kohti yhteistä päämäärää, joka on yleensä strategiassa määritetty (Ojala 2008, 81). Osaamisen johtaminen on

pääosin ihmisten ja organisaation johtamista, mutta myös strategian johtamista. Muutoksessa osaamisen johtamisen on koettu olevan hyödyllistä. Erilaiset muutokset nyky-yhteiskunnassa ovat väistämättömiä. Organisaation henkilöstön uudistumista helpottaa, kun tieto heidän vahvasta osaamisesta ja oppimiskyvystä on organisaatiolla tiedossa. Osaamisen jakaminen organisaatiossa on tärkeää, jotta osaamista ei katoaisi poislähtevien työntekijöiden mukana. (Viitala 2005, 29-30; Ojala 2008, 175)

Oppiva organisaatio on ihannemalli, joka tulee vastaan osaamisen johtamisen käsitteilyssä. Ihannemallista on hyötyä johtamisen kannalta, koska se tarjoaa tavoitteen kehittämistyölle ja vertailukohtaan organisaation nykytilan arviointiin. Oppiva organisaatio on yritys, jossa pystytään oppimaan kokemusten kautta sekä arvioimaan tapaa, jolla kokemuksista opitaan. Tällaisessa organisaatiossa on käytössä kaikki oppimisen menetelmät ja lähteinä kaikki yrityksen sidoshenkilöt, kuten työntekijät, asiakkaat, toimittajat ja kilpailijat. Oppivan organisaation mallissa johdon tehtävänä on luoda tukeva ilmapiiri, kuten kannustaa kokeilutoimintaan, luoda avointa kommunikaatiota ja rakentavaa vuoropuhelua sekä käydä läpi kokemuksia. Samalla kaikilla organisaation työntekijöillä on velvollisuus tiedon keräämisestä ja jakamisesta, näin oppiminen on jatkuva prosessi. (Viitala & Jylhä 2010, 285; Moisanen 2018, 69-70.)

Oppivassa organisaatiossa on Ojalan (2002, 167) mukaan keskeisenä yhteistyö sekä yhteistyössä oppiminen, systemaattinen ajattelu, tiedon jakaminen yli organisaation tasojen toisilleen, henkilöstön toistuva oppiminen ja sen palkitseminen. Henkilöstö on myös kyvykäs kyseenalaistamaan strategiat sekä sopeutuva muuttuviin strategioihin. Ojalan (2002, 167) oppivassa organisaation mallissa päätöksenteko on hajautettua ja johtaminen osallistavaa.

Oppivassa organisaatiossa Järvisen (2004, 52) mukaan virheet ja ongelmat ovat kehittymisen lähtökohtana. Tämän vuoksi niiden tiedostaminen on tärkeää organisaatiossa, jotta voidaan oppia, kehittyä ja estää ongelmien toistuminen jatkossa. Ongelmien läpikäyminen ja niistä oppiminen parantavat tuotantoa ja palvelun laatua, kun niistä on otettu opiksi. Toiteutukseen tämä edellyttää avointa kommunikaatiota ja keskustelua (Lumiaho 2017, 57).

Sydänmaanlakan (2007, 55) määritelmän mukaan oppiva organisaatio on kyvykäs sopeutumaan ja muuttumaan sekä samalla uudistumaan jatkuvan ympäristön vaatimusten mukaisesti, koska se oppii kokemuksista ja pystyy siten muuttamaan toimintatapojaan. Sydänmaanlakka on määritellyt oppivan organisaation sisältävät: systeemiajattelua, sisäiset toiminnan mallit, itsensä johtaminen, tiimityöskentely, yhteinen visio, strateginen oppiminen, palautejärjestelmä, tietojärjestelmien hyödyntäminen ja osaamisen sekä tiedon jaka-

minen. Lumiaho (2017, 52) mainitsee väitöskirjassaan oppivan organisaation olevan älykäs organisaatio, koska nopeasti muuttuvassa maailmassa organisaatio kykenee olemaan joustava muuttuvissa olosuhteissa. Oppivan organisaation ongelmaksi saattaa muodostua vahvat, vanhat rutiinit ja niiden haastaminen. Myös uusiin muutoksiin kohdistuvat vasta-vaatteet saattavat asettaa esteitä ja hidastaa oppivan organisaation kehittymistä ja muutoksia. (Lumiaho 2017, 58.)

3.5 Osaamisen kehittäminen

Useassa organisaatiossa tärkeimpänä menestystekijänä on huomattu osaaminen. Se on kaikkein suurin menestystekijä strategian toteutumiselle. Osaaminen syntyy kuitenkin vain intensiivisellä kehittämistyöllä. Viitalan ja Jylhän (2010, 237) mukaan yksilön osaamista voidaan kehittää erilaisten työtehtävien avulla, kuten työkierrot, erityistehtävät, projektiosallistuminen tai kehittämishankkeisiin osallistuminen, tutorointi ja mentorointi, kehityskeskustelut, työnohjaus sekä toiminnassa oppiminen.

Työkierto on ollut yksi kokemuksellisen oppimisen muodoista. Työkierrossa henkilö siirretään toiseen yksikköön tai toimintaan sovitusti ajaksi oppimaan uutta. Suurin hyöty työkierrosta henkilölle on organisaation toiminnan ymmärtäminen laajemmin ja syvemmin. Tämä lisää organisaation joustavuutta ja parantaa työn tuottavuutta, näin osaavaa työvoimaa voidaan tarvittaessa siirtää esimerkiksi akuutissa tarpeessa oleviin tehtäviin. Työkiertokoulutus ristiin tuottaa moniosaamista organisaatioon, jolloin tiimityön merkitys korostuu ja prosessien haavoittuvuus vähenee kun henkilöt pystyvät korvaamaan ja paikkaamaan toinen toistaan. (Viitala & Jylhä 2010, 237-238.)

Erytistehtävät ovat osa muita kehittämisen menetelmiä. Henkilö ottaa tällöin vastuulleen ja hoitaakseen työhön tai työyhteisöön liittyvän kehittämistehtävän. Erytistehtäviä voivat olla esimerkiksi koulutustehtävät, perehdyttäminen tai ympäristövastuuasiat. (Viitala & Jylhä 2010, 238.) Erytistehtävänä voi olla koulutustehtävänä tuottaa verkkokurssi työyhteisölle sovitusta aiheesta.

Tutoroinnilla tarkoitetaan henkilöä, joka ohjaa työpaikalla toisen henkilön oppimisprosessia jossakin määrättyssä asiassa. Tutor-henkilön tehtävänä on auttaa organisaation henkilöitä omaksumaan uusi toimintamalli tai järjestelmä. Mentorointi eroaa siinä tutoroinnista, että sillä tarkoitetaan vuorovaikutusprosessia. Mentori on yleensä kokeneempi henkilö, joka tukee vähemmän kokenutta henkilöä. Mentoroinnilla on kaksi päätehtävää: rohkaisu, tuki ja hyväksyntä sekä uraa edistävä tehtävä eli urakehityksen tukeminen, taustatuki, näkyvyys organisaatiossa sekä haasteellisten työtehtävien kautta oppiminen. (Viitala & Jylhä 2010, 238.)

Kehityskeskustelulla tarkoitetaan suunniteltua ja sovittua keskustelua esimiehen ja tämän alaisen välillä. Kehityskeskustelulla on yleensä päämäärä, järjestys ja säännöllisyys organisaatioissa. Siinä tarkastellaan usein pidempää ajanjaksoa, mennyttä ja tulevaa. Yksilön osaamista arvioidaan kehityskeskusteluissa kahdesta eri näkökulmasta: nykyinen työtehtävä ja sen vaatimat osaamisen tasot sekä tulevaisuuden asettamat haasteet osaamisen suhteen ja muutokset työtehtävissä. (Viitala & Jylhä 2010, 238-239.)

Työnohjauksen päämääränä on ohjattavan tai ohjattavien ammattitaidon kehittäminen, persoonallinen ja henkinen kasvu sekä työhaasteiden hallinta. Työnohjauksessa luodaan oppimisympäristö ohjattavalle, jossa ohjattava oppii tuntemaan itsensä, suhdettaan työhönsä ja organisaatioon. (Viitala & Jylhä 2010, 239.)

Koulutus- tai muussa ohjatussa oppimisprosessissa yksilö voi ohjatusti opiskella organisaation sisällä tai ulkopuolella ja soveltaa oppimaansa uutta asiaa omaan työhönsä. Toiminnallista oppimista kutsutaan prosessiksi, jossa opetus ja ohjaus sekä teoria ja käytäntö vuorottelevat ja muodostavat yhteisen kokonaisuuden. (Viitala & Jylhä 2010, 239.)

Viitalan ja Jylhän (2010, 239-240) mukaan vain osa henkilöstön kehittämistoiminnasta voi tapahtua työpaikan ulkopuolella kokonaan. Tämä on yleensä kallista ja hankalaa organisoida. Yksilötason osaamisen kehittämiseen työn ulkopuolella onnistuvat erilaiset koulutukset, omaehtoinen opiskelu, omalla ajalla toteutuva koulutus, verkossa oppiminen ja kirjallisuuden avulla tapahtuva oppiminen. Perinteinen koulutusmenetelmä on pysynyt organisaatioiden muutosvauhdissa mukana, mutta on tarpeisiin nähden liian kallista, hidasta ja tehotonta. (Viitala & Jylhä 2010, 239-240.)

Työyhteisön osaamisen kehittäminen voi koskea yksilöä, työyhteisöä tai jopa koko organisaation henkilöstöä. On tilanteita, joissa kaikille halutaan tarjota samantyyppiset kehykset jonkin tietyn asian ymmärtämiseen, samat tiedot, samat käsitteet ja samanaikaisesti. (Viitala & Jylhä 2010, 240.) Verkkopohjaiset menetelmät tarjoavat nykyaikana oivan mahdollisuuden tähän. Valtionvarainministeriökin (2020) on löytänyt verkko-oppimisen yhtenä osaamisen kehittämisen toteutusmuotona sekä osana monimuotoista kehittämistoimintaa, muiden osaamisen kehittämisen tapojen rinnalla.

4 VERKKO-OPPIMINEN OPPIMISKÄSITYKSENÄ

4.1 Oppimiskäsitykset

Oppimista käsitteenä on pyritty kautta aikojen kuvaamaan ja määrittelemään erilaisin keinoin. On yritetty tutkia miten oppiminen tunnistetaan, miten sitä edistetään ja kuinka oppimista ylläpidetään. Oppimisen käsite on vuosien saatossa monipuolistunut ja tarkentunut, mutta ihmisen ajattelu ja toiminta on niin monikerroksista, että jotain jää aina huomaamatta, joten tutkimus oppimisesta on jatkuva prosessi. (Koli & Silander 2002, 21; Vainionpää 2006, 26-29.)

Kupiaksen (2007) mukaan oppiminen on aina prosessi, jonka alussa oppijan on hyvä tunnustaa oma osaamisensa. Näin oppija pystyy itse arvioimaan omaa oppimistarvettaan, motivoitumaan sekä asettamaan tavoitteita. Oppimisen tärkeimpänä tavoitteena on tiedon lisääminen ja uuden tiedon opiskelu. Uuden opittavan asian kokonaisuuden ymmärtäminen on tärkeää silloin, kun aikaisempaa kokemusta opittavasta asiasta on vähän tai ei lainkaan. Oppimisprosessiin kuuluu lisäksi opitun sisäistäminen omaan työhön tai elämään, jolloin ymmärretään paremmin opittua tietoa sekä nähdään asiat eri näkökulmista sekä pystytään avartamaan opittua tietoa. Arviointi kuuluu aina osaksi oppimista. Arvioinnin avulla opittua tietoa tarkastellaan kriittisesti, pohdinnan kautta ja käytetään opittua tietoa uudenlaisten ratkaisujen luomiseen. (Kupias 2007, 38-39.)

Oppimista ei kuvata erillisenä prosessina vaan se on aina osa isompaa kokonaisuutta, johon liittyy havaitseminen, ajattelu, ongelmaratkaisu, päätöksenteko ja muistaminen. Näitä prosesseja kutsutaan myös käsitteellä kognition ja kognitiivinen toiminto. Oppimiskäsitykset ovat syntyneet, kun on tutkittu ihmisten oppimisen lainalaisuuksia ja periaatteita. (Koli & Silander 2002, 21; Vainionpää 2006, 26-29.) Oppimiskäsityksiä ja teorioita on paljon erilaisia ja osa on ristiriidassa keskenään, mutta ne myös tukevat toisiaan samalla. Esittelen alla nyt behavioristisen, kognitiivisen, humanistisen sekä konstruktivisen oppimiskäsityksen.

Behavioristisen oppimiskäsityksen juuret tulevat luonnontieteellisestä ajattelusta, missä ihmisen ja eläimen oppiminen koetaan perusmuodoltaan yhtenäisinä. Erilaisten kokemusten ja aistihavaintojen avulla maailmasta saadaan tietoa. Behaviorismin oppimisen periaatteita ovat vahvistaminen, välitön palaute ja virheellisistä vastauksista oppiminen. Opetuksen pääpaino on tietojen ja taitojen ulkoinen säätely ja sekä vakiinnuttaminen. (Pylkkä 2020.)

Pylkän (2020) mukaan behavioristinen oppimiskäsitys on ulkoisesti säädeltävää käyttäytymisen muuttumista. Behavioristiseen oppimiskäsitykseen opetus nähdään tiedon siirtämisinä, jossa opetussuunnitelmassa on tarkat tavoitteet. Oppilas on oppimisprosessissa passiivinen, jonka rooli on olla toiminnan kohde jota kohti opetus painottuu. Opetus on hyvin opettajakeskeistä, jossa oppilas on toiminnan kohde ja hänen roolinsa on oppimisprosessissa passiivinen. Palaute oppimisen yhteydessä nähdään tärkeänä ja palkitsemista voidaan käyttää niin toivotuissa tuloksissa kuin ei-toivotuissa tuloksissa. (Pylkkä 2020.)

Humanistinen eli kokemuksellinen oppimiskäsitys perustuu oppijan oppimisiin kokemuksiin ja itsearviointiin. Oppijalla on tällöin kyky tarkastella omia kokemuksiaan sekä omaa oppimistaan, joka antaa tukea uuden oppimisen pohjaksi. Lisäksi oppijalla on kykyä pohtia sekä arvioida sekä kyseenalaistaa perusolettamuksia omasta toiminnastaan. Kokemuksellisessa oppimiskäsityksessä oppimiseen liittyy aina myös motivaatio, vapaa tahto ja vastaa omasta oppimisestaan. (Pylkkä 2020.)

Kokemuksellisessa oppimisessa opetuksen lähtökohtana ovat oppijan tarpeet ja motivaatio. Oppija ja opettaja yhdessä pohtivat ja suunnittelevat tavoitteet ja opetuksen sisältö. Opetuksessa tuetaan oppijan kasvua ja itseohjautuvuutta, joka toimii kun opiskelu koetaan mielekkääksi. Opettajan roolina on olla oppimisen tukija, mutta vastuu oppimisesta kuuluu oppijalle. (Pylkkä 2020.)

Oppija on **kognitiivisen** teorian mukaan ymmärtävä, ajatteleva ja ympäristöä jäsentävä yksilö, joka kykenee noudattamaan sääntöjä, päättämään ja luomaan hypoteeseja (Vainionpää 2006, 29). Kognitiivisessa oppimiskäsityksessä oppijalla syntyy tiedollinen ristiriita, kun hän huomaa, että hänellä olemassa oleva tieto ja taito ei riitäkään tilanteen hallitsemiseen. Oppijan tulisi pyrkiä tällöin ratkaisemaan ristiriita, joko tuottamalla uutta tietoa tai kohdistaa aiempi tieto uudelleen. Näin oppijalle muodostuu tuloksena jäsenyneitä ajatuksia ja selittäviä periaatteita, jotka ohjaavat hänen toimintaansa. Uusi tieto on riippuvainen aina jo olemassa olevasta tiedosta. (Pylkkä 2020.)

Kognitiiviseen oppimiskäsitykseen perustuvassa opetuksessa opettaja ei ole vain tiedon välittäjä vaan oppiminen on systemaattista ohjausta ja vuorovaikutusta opettajan ja oppijan välillä. Opetuksessa pyritään jatkuvaan ajattelu ja pohdinta työhön, jonka avulla opitaan ja ymmärretään. Tavoitteet asetetaan väljästi ja opetuksessa pyritään isoihin kokonaisuuksiin. Opetuksessa käytetään oppijakeskeisiä toimintatapoja, kuten ryhmäpohdintaa, parityöskentelyä, projekteja ja erilaisia oppimistehtäviä. (Pylkkä 2020.)

Kolin ja Silanderin (2002, 21) sekä Vainionpään (2006, 29) käsityksen mukaan **konstruktiiivisella** oppimiskäsityksellä oppija nähdään aktiivisena tiedon tuottajana ja rakentajana,

joka itse rakentaa omat tietorakenteet toiminnallaan. Toiset voivat auttaa oppijaa tuke-
malla tai haastamalla ajattelemaan, mutta oppijalla on täysi vastuu omasta oppimispro-
sessistaan. Pylkän (2020) mukaan oppijan omilla aikaisemmillä tiedoilla ja kokemuksilla
on vaikutusta opittavaan asiaan, ja siihen kuinka oppija asian havaitsee ja tulkitsee. Oppi-
minen prosessina on oppijan oman toiminnan tulosta.

Konstruktivismisessa oppimiskäsityksessä opetussuunnitelman tulee olla mukautuva.
Opetussuunnitelmassa on otettava huomioon oppijan valmiudet ja tiedon oikeellisuus
sekä muuttuvaisuus. Asetetun tavoitteen on tarkoitus ohjata ja tukea oppijaa, koska oppi-
minen on aina oppijan oman toiminnan tulosta. Tavoitetta taas ohjaavat oppimisen normit.
Oppimisen arvioinnin tulisi olla monipuolista ja vaihtelevaa. Konstruktivistisessa oppimis-
prosessissa sosiaalisilla vuorovaikutuksilla on keskeinen rooli oppimisen kannalta. (Pylkkä
2020.)

Konstruktivismista löytyy erilaisia suuntauksia. Yksi tunnetuimmista suuntauksista on radi-
kaali konstruktivismi eli kognitiivinen konstruktivismi. Radikaalin konstruktivismin mukaan
ihminen ei voi todistaa tietoa täydellisesti vastaavan todellisuutta, koska havaintomme
ovat omia tulkintojamme eivätkä siten todenmukaisia. Siksi tieto testataan käytännössä ja,
jos se osoittautuu oikeaksi, niin sitä voidaan pitää totena. Toinen konstruktivismin muoto
on sosiaalinen konstruktivismi. Sosiaalisessa konstruktivismissa yhteisö on aina ensisijai-
nen ja yksilö toissijainen tiedonmuodostuksen suhteen. Lisäksi on olemassa vielä muita
konstruktivismin suuntauksia kuten pragmaattinen konstruktivismi, neurobiologinen kon-
struktivismi ja systeemiteoreettinen konstruktivismi. (Vainionpään 2006, 30.)

Verkko-oppimista käsitellään usein konstruktivisen oppimiskäsityksen ja erityisesti vielä
sosiaalisen konstruktivisen oppimisen näkökulmasta. Seuraavassa luvussa tuodaan vielä
uudenlainen oppimisteoria verkko-oppimiseen, joka perustuu enemmän sosiaaliseen kon-
struktiviseen oppimiskäsitykseen.

4.2 Verkkokoulutus opetusmuotona

Digitalisaatio on nykyaikaa ja luo haasteita yhteiskunnan nykyisiin toimintatapoihin ja –
malleihin. Digitalisaatiolla tarkoitetaan digitaalitekniikan käyttöönottoa eri osa-alueilla yh-
teiskunnassa. Digitalisaation avulla uudet tavat luodaan entistä toimivammiksi ja jous-
tavimmiksi. Käytännössä digitalisaatiolla tarkoitetaan kansalaisten ja yritysten julkisten pal-
veluiden keskiötä, kuten kouluissa siirrytään kirjoista virtuaaliympäristöön tai terveystalve-
lut tuodaan lähelle asiakasta esimerkiksi mobiilipalveluina. Digitalisaation avulla luodaan

paremmat ja luotettavimmat palveluketjut hyvään elämään. Suomi on yksi maailman parhaimmista maista kehittämään julkisia sähköisiä palveluita. Tutkitusti suomalaisilla on myös EU-maiden paras digiosaaminen. (Valtionvarainministeriö 2016; Kasvi 2019.)

Nykyään lähes kaikki materiaali on saatavilla digitaalisesti. Kouluissa aletaan hiljalleen luopua perinteisistä kirjoista ja lehdistä, ja siirrytään tukemaan digiosaamista. Uusissa opetussuunnitelmissa korostetaan digiosaamisen opetusta ja sen merkitystä. Lapset ja nuoret käyttävät paljon älylaitteita vapaa-ajallaan, joten heille on luontevinta hakea myös tietoa digilaitteiden avulla. Samalla he tarvitsevat tukea ja opetusta, kuinka hakea informaatiota kriittisesti. Tällöin puhutaan **verkkopedagogiikasta** eli verkko-oppimisesta. (Mediakasvatus 2016).

Verkkopedagogiikka on käsitteenä vielä suhteellisen uusi ja monimutkainen asia, eikä siihen soveltuva teoriakäsitetä ole vielä yksiselitteisesti olemassa. Toisinaan verkko-opetukseen oppimiskäsitys voi olla myös opetuksen suunnittelijan omiin oppimiskokemuksiin, ideologiaan ja totuttuihin käytäntöihin pohjautuva kokonaisuus, joka on osaltaan myös tiedostamaton käsitys. Verkko-oppimiseen on ehdotettu jo olemassa olevia teorioita sekä niiden aliteorioita ja lisäksi kehitetty vanhojen pohjalta uusia teorioita. Verkko-oppiminen on vielä melko kompleksinen kokonaisuus, joka hakee omaa teoriaansa. (Lau 2014, 250; Gerald&Goldie 2016.)

Verkko-oppimisen oppimisteoriaksi on ehdotettu konnektivististä lähestymistapaa, joka perustuu sosiaalikonstruktivistiseen näkemykseen (Siemens 2011). Konnektivismin idea perustuu nykymaailmaan hektisyyteen ja jatkuvaan muuttuvaan tietoon, joka koko ajan vain lisääntyy. Oppiminen nähdään tiedonrakentamisena, jossa verkostot ja yhteistoiminta yhdistyvät keskeisesti. Konnektivistisessä oppimisessä tietoa etsitään, rakennetaan ja jaetaan yksin sekä yhteisöllisesti. Oppija on aktiivinen ja itseohjautuva, kun hän itsenäisesti hakee, rakentaa ja jakaa tietoa yhdessä muiden kanssa verkostoitumalla sosiaalisessa mediassa. Kyseisessä teoriassa oppiminen on taito yhdistää eri informaatiolähteet ja mielipiteet sekä yhdistää niitä yhdistävät tärkeimmät tekijät. Jatkuva tietojen päivittäminen on kaiken oppimisen tarkoitus. (Pylkkö 2020.)

Konnektivistisessä lähestymistavassa opettamisessa sovelletaan sosiaalista mediaa sekä teknologiaa oppimisen ohjaamiseen. Keskeisenä piirteenä on ajasta ja paikasta riippumaton oppiminen sekä ohjaus, joka mahdollistaa yhteistoiminnallisen työskentelyn verkossa. (Pylkkö 2020.) Mollerin (1998, 116) mukaan verkko-opinnoissa ryhmä luo sosiaalisen kannustimen ja informaation vaihtoa eri tavalla. Ryhmätyöskentely tukee menestyksestä oppimista tarjoamalla monipuolista tukea. Opiskelu ryhmässä auttaa opiskelijoita kehittä-

mään kriittistä ajatteluaan, itsearviointia ja tiedon keräämistä sekä määrittelemistä (Brindley ym. 2009). Etuna konnektivismissä ovat luokattomat tilat, jaettu reaaliaikainen oppiminen ja globaalit sosiaaliset verkostot. (Pylkkö 2020.)

Mäkelä (2010, 27-29) tuo esille mielekkään oppimisen mallin, jota voidaan hyödyntää verkko-oppimisessa, kuten aktiivisuus, oppijan aikaisemmat kokemukset, tarkoituksellisuus, keskustelu, vuorovaikutus ja reflektio. Verkko-oppimisen tulee vahvistaa osallistujan aktiivisuutta erilaisten työvälineiden avulla. Alussa tulee määritellä tavoitteet sekä niiden seuranta selkeästi. Tietoa voidaan lisätä erilailla peleillä ja videoilla, tietopankeilla tai ongelmaratkaisutehtävillä. Vuorovaikutuksellisuutta saa käyttämällä keskustelualueita.

Opettajan rooli on vahvistaa sekä ohjata tietoteknisten välineiden käytössä, kun oppimisen painopiste keskittyy yhteiseen toimintaan ja verkostoihin. Opettajan on oltava asennoitunut avoimesti uusiin teknologisiin työvälineisiin, mutta samalla myös pedagoginen osaaminen on oltava hallussa. Verkko-oppimisympäristöissä tarvitaan edelleen tietoteknisten valmiuksien ohelle oppimis- ja ohjausprosessin ja toimintakulttuurin ymmärtämistä sekä jatkuvaa päivittämistä. (Pylkkö 2020.) Geraldin ja Goldien (2016) mukaan konnektivismi on kasvattanut suosiotaan, mutta kaipaa vielä kehittelyä ja tarkennuksia vakiintuakseen teoriaksi verkkopedagogiikkaan.

Useat lähteet mainitsevat verkko-opetuksen taustalla oppimiskäsityksen yleensä olevan konstruktivinen tai kognitiivinen lähestymistapa. Erityisesti konstruktivisen oppimiskäsityksen alateoriat kuten sosiaalinen konstruktivismi ja radikaali konstruktivismi mainitaan useasti yhteydessä verkko-oppimiseen.

5 VERKKOKURSSIN LUOMINEN

5.1 Verkkokurssin monimuotoisuus

Käsitteen verkko-oppiminen on laaja-alainen ja sitä on mahdollista avata monesta eri näkökulmasta. Useasti verkko-oppiminen linkitetään verkkokursseihin, joilla voidaan opiskellaan itsenäisesti kotona tai työpaikalla. Verkkokurssi sijaitsee useimmiten jonkinlaisella oppimisalustalla ja yhdistää näin opiskelijan ja opettajan. Erilaiset verkossa tapahtuvat oppimisprosessit ovat nykymaailmassa kasvava trendi, jotka ovat nousussa koko ajan. Verkkokurssin suorittaminen onnistuu nykymaailmassa erilaisten laitteiden avulla missä ja milloin tahansa. Näin se antaa opiskelijalle vapauden edetä omaan tahtiinsa sopivassa oppimisympäristössä sekä mahdollistaa tehokkaan oppimisen. (Viksilä 2011, 62-63; Vuopala 2013, 61; Keränen & Penttinen 2007, 2.)

Sosiaali- ja terveysalan opiskelijoita kiinnostaa verkko-opiskelu entistä enemmän, koska se on aikaan ja paikkaan nähden joustavaa ja mahdollistaa samanaikaisesti sujuvan henkilökohtaisen elämän ja opiskelun. Tieto- ja viestintätekniikan avulla on helpompi osallistua erilaisiin koulutuksiin niin työpaikalla kun kotonakin. (Janhonen & Vanhanen-Nuutinen 2005, 133-135.) Verkkokurssin vahvuus on joustavuus. Opiskelijoiden, joiden on vaikea päästä luennoille tiettyyn ajankohtaan ja paikkaan, voivat verkkokurssin avulla osallistua sitoutumatta paikkaan ja ajankohtaan. (Huhtanen 2019, 4.)

Keräsen ja Penttisen (2007, 2) kertoman mukaan verkko-oppimista on opiskelu opettajan johdolla luokkatilassa. Oppimateriaalit voivat sijaita oppimisalustalla tai internet-sivustoilla ja lisäksi luokkaopetuksessa voi olla mukana ryhmiä videoyhteyden kautta. Huhtanen (2019, 4) mainitsee laadukkaiden oppimistulosten olevan parhaita silloin, kun opiskelu tapahtuu verkossa sekä kasvotusten.

Erilaiset tietokoneohjelmat, kuten pelit ja simulaatiot, kuuluvat verkko-oppimiseen. Tällöin käytetään termiä virtuaalioppiminen. Tietokoneavusteiseen opetukseen taas kuuluvat erilaiset opetusohjelmat ja oppimateriaalit. Tällöin tietokone toimii opettajana ja ohjaa opiskelijaa aiheen etenemisessä ohjelmassa. Lisäksi tällöin käytetään apuna erilaisia testejä, joiden avulla mitataan osaamista. Pelien avulla on toivottu opiskelijoiden motivaation lisääntyvän. Pelit ja testit on nähty hyödylliseksi ainakin opiskeltavan sisällön kertaamisen ja soveltamisen harjoittelun tukena. (Keränen & Penttinen 2007, 2; Tossavainen 2014, 190.) Tietokoneavusteisia opetusohjelmia voidaan käyttää ainoastaan yksittäisissä tietojen ja taitojen opettamisessa (Silander & Koli 2003, 55).

Verkko-oppimista voi myös olla yksinkertaisesti tiedonhaku internetistä tai tehtävien palauttamista sähköpostilla opettajalle. Verkko-opetus terminä on niin laaja ja sillä on erilainen merkitys eri ihmisille. Lyhyesti ja ytimekkäästi Kalliala (2002, 20) jakaa verkko-opetuksen karkeasti kolmeen osaan: lähiopetus, jota tukee verkko-opetus, verkossa tapahtuva monimuoto-opetus sekä verkossa tapahtuva itseopiskelu.

Keränen ja Penttinen (2007, 3-5) määrittelevät verkkokurssin oppimisalustan avulla toteuttavana kurssina. Verkkokurssi on aina yksi iso kokonaisuus. Verkkokurssi on tavanomaista määritellä tavoite, sisältö sekä arviointi. Oppimisalustalla on oppimateriaalit, tehtävät sekä opettajan ja opiskelijan mahdollisuus vuorovaikutukseen esim. Chat –keskustelun avulla. Verkkokurssilla opiskelu on itsenäistä tehtävien suorittamista ja palauttamista. Opettaja ohjaa oppimista sekä antaa palautetta. Verkko-oppimateriaalit ovat digitaalisessa muodossa kuten multimediaesityksiä, pelejä ja simulaatioita, monesti hyödynnetään erilaisia elementtejä kuten ääntä ja videoita.

Kallialan (2002, 27-28) mukaan verkkoon voidaan rakentaa saman tyyppisiä itseopiskelupaketteja. Tällöin opettajan rooli korostuu enimmäkseen ennen varsinaista oppimista. Verkkoon luodaan materiaali oppimisalustalle, joka opastaa oppijaa ja testaa hänen osaamistaan sekä antaa lopuksi palautetta oppimisesta. Itseopiskelupaketin rakentamisessa voidaan hyödyntää perinteisiä tietokoneavusteisia opetusohjelmia, multimediaesityksiä sekä muita verkon mahdollistamia virikkeitä. Itseopiskelukursseja voidaan rakentaa monin eri tavoin. Tämän tyyppiset kurssit ovat verkossa aina saatavilla, jolloin opiskelija voi omaaloitteisesti aloittaa ja lopettaa kurssin tai hän voi edetä kurssilla omalla vauhdillaan. Kurssi voi myös olla rajattuna avoinna tiettyyn aikaan, jolloin se täytyy käydä suorittamassa siinä ajassa. Oppimismateriaalin täytyy olla selkeää ja helppoa, koska käyttäjällä ei välttämättä ole opettajaa, jolta kysyä epäselvistä kohdista. Itseopiskelupaketti täytyy testata huolellisesti ja siihen täytyy laatia hyvät ohjeistukset alkuun, jotta välttyään mahdollisimman vähän epäselvyyksiltä sekä keskenjääneiltä kursseilta. Mahdollista on myös luoda erilaisia tasoja eritasoisille oppijoille, jotta nopeasti omaksuvat voivat edetä vauhdikkaammin kuin hitaammat oppijat.

Oppimismateriaaliin voidaan liittää opiskelijoille mahdollisuus jättää vinkkejä toisilleen esimerkiksi virtuaaliseen vieraskirjaan tai oppijat voivat kertoa kuinka ovat soveltaneet oppimaansa työssään tai elämässään. Itseopiskelupaketissa olevista oppimistehtävistä ja –testeistä pitää saada rakentavaa palautetta, koska se parhaiten edistää oppimista. (Kalliala 2002, 28.)

5.2 Verkkokurssin suunnittelu

Verkkokurssin suunnittelu on toteutettava järjestelmällisesti, kun tavoitellaan laadukasta oppimisen verkkokurssia. Suunnittelua voidaan toteuttaa monilla eri tavoilla, riippuen ollaanko verkkokurssia toteuttamassa ensimmäistä kertaa vai ei. Verkkokurssin suunnitteluun on tekijän panostettava ja usein verkkokurssin rakentaminen on aikaa vievä prosessi. (Hutanan 2019, 4-10.) Kallialan (2002, 60) mukaan verkkokurssin kehittäjänä voi olla yksittäinen henkilö tai suunnitteluryhmä, johon voi kuulua useita eri alan ammattilaisia kuten opettajia, visuaalisia suunnittelijoita ja tekniikan alan asiantuntijoita. Lisäksi mukana voi olla myös yhteistyökumppaneita tai toimeksiantaja.

Verkkokurssin rakenne on erilainen kuin kasvokkain opetetussa kurssissa. Verkkokurssilla ei synny kasvokkain tapahtuvaa motivointia tukevaa vuorovaikutusta opettajan ja oppijan välillä tai yhteisöllisyyden tunnetta opiskelijoiden kesken. Verkkokurssin sisältöön keskittyminen on oppijalle vaikeampaa kuin kasvokkain tapahtuvaan opetukseen. Tämän johdosta, verkkokurssin sisältö on pilkottava osiin ja ryhmitettävä erilaisilla aktiviteeteilla, kuten videoilla, tekstillä, kuvilla, kysymyksillä ja testeillä. (Huhtanen 2019, 11.)

Lähtökohtana verkkokurssin suunnittelussa ovat aihe, kohderyhmä sekä tavoite ja sisältö. Hoppin (2017) mukaan aiheen tulee olla kiinnostava ja mielenkiintoinen sekä yksinkertainen. Tekijällä tulee olla paljon tietoa aiheesta sekä mielenkiintoa toteuttaa verkkokurssin laadintaa. Konttisen (2019) mukaan parhaat verkkokurssit syntyvät tietotaidosta, intohimosta sekä asiakkaan ongelmasta tai haasteesta.

Kohderyhmän määrittely ja tavoitteiden asettelu ovat keskeisessä roolissa verkkokurssin materiaalin tuottamista ajatellen. Kohderyhmän motiivi kurssille osallistumiseen on tiedostettava. Suunnittelussa kannattaa ottaa huomioon, millaiselle kohderyhmälle verkkokurssi tehdään ja mikä sisältö sopii verkkokurssiin. Kohderyhmän kuvauksessa on tärkeää huomioida, että kuvaus on mahdollisimman selkeä, osaamistaso, kriittisyys kohderyhmää kohtaan sekä kohderyhmän koko. (Huhtanen 2019, 20; Suominen & Nurmela 2011, 16-17.)

Lisäksi on otettava huomioon kohderyhmän tietotekninen osaaminen, sillä kurssia on pysyttävä käyttämään ongelmitta. Kohderyhmä saattaa tarvita luennon ennen verkkokurssi, jolloin käydään läpi sisältöä tai toimintamalleja. Kohderyhmän määrittelemisessä on hyvä ottaa huomioon, että ketkä muut voivat käyttää verkkokurssia. (Tuononen & Pelkonen 2004, 69-92.) Verkkokurssiin kannattaa hyödyntää asiantuntijatiedon jakamista, kun koulutettavia on paljon ja he ovat eri paikoissa. Myös silloin, kun koulutettavien joukko vaihtuu

nopeasti, ja koulutettavien oppimistarpeisiin pitää pystyä vastaamaan nopeasti. (Suomi-
nen & Nurmela 2011, 16-17.)

Tuonoson ja Pelkosen (2004, 69-92) mukaan verkkokurssin oppimateriaalille eli sisällölle asetetaan myös aina **tavoitteet**. Tavoitteet määritellään siten, että kurssin opiskelun jälkeen opiskelijalla on hallussa tieto ja taito. Tavoitteet voidaan asettaa eri lähestymistapoja ajatellen kuten määrittely ja materiaalin sisällölliset tavoitteet tai kurssin pedagoginen luonnehdinta. Verkkokurssia tuottaessa päähuomion vie yleensä tekniset ratkaisut ja tavoitteiden asettelu jää huomiotta. Sisällöllisissä tavoitteissa on hyvä ottaa huomioon tavoitteet jotka määritellään kokonaisuudelle, tavoitteiden mittaus jollakin tavalla, kyseenalaistaa tavoitteiden realismisuus ja ymmärrettävyys sekä luoda selkeät ja yksinkertaiset tavoitteet.

Oppimisalustasta voidaan käyttää monenlaisia nimityksiä kuten julkaisualusta, verkko-oppimisympäristö tai virtuaalinen oppimisympäristö. Oppimisalustalla on tärkeä rooli verkko-opetuksessa, koska se tarjoaa erilaiset työvälineet verkkokurssien tuottamiseen. Luostarisen (2017) mukaan julkaisualustoja verkkokurssin toteuttamiseen on tarjolla paljon erilaisia niin maksullisia kuin ilmaisia ohjelmistoja, joten eri vaihtoehtoja on syytä käydä läpi. Ilmaiset oppimisalustat soveltuvat yhtälailla käytettäväksi niin oppilaitoksien kuin yritysten verkko-opetuksessa (Keränen & Penttinen 2007, 28-29). Kurssin sisällöllisesti vaadittavat ominaisuudet ja hinta määrittelevät lopulta verkkokurssialustan valinnan. Tärkeintä julkaisualustan valinnassa on sen helppokäyttöisyys sekä kurssin sisältö. Yleisempiä julkaisualustoja ovat Moodle, WordPress, WebCT sekä monet muut.

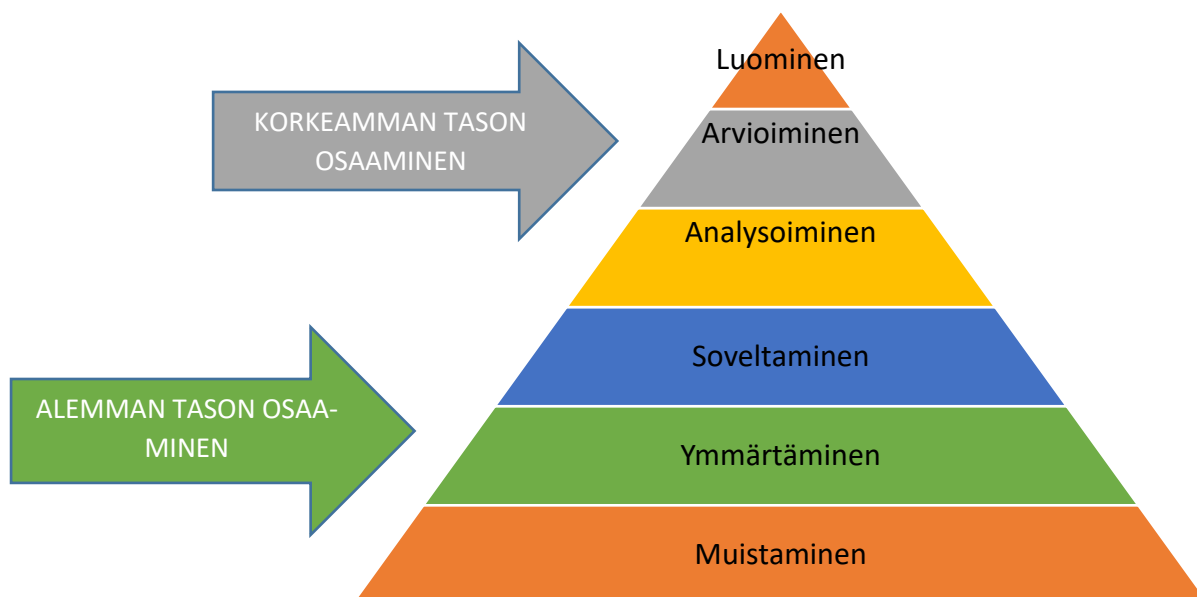
Verkko-opetukseen kannattaa valita sellaiset **välineet**, joita opetuksen vetäjä osaa itse hyödyntää. Välineiden tulee sopia opetettavaan sisältöön ja täten ne antavat lisäarvoa opetukseen. (Haavisto, Kivipensas & Tervo 2012, 35.) Verkko-opetuksen opetusmateriaalia voidaan Kallialan (2002, 69) mukaan elävöittää ja selkeyttää erilaisilla kuvilla ja kuviolla, äänellä sekä videoilla. Äänitiedostojen avulla voidaan tuoda opettajan oma ääni elävöittämään tekstipohjaista oppimismateriaalia. Kuvilla voidaan saada paremmin havainnollistettua jokin tietty asia. Omia valokuvia voi liittää alustalle tai tehdä pelkistettyjä kaavakuvioita selkeyttämään tekstiä. Järvenpää (2017, 4) toteaa, että kuvaaminen on yksi tärkeimmistä asioista verkkokurssia varten samoin kuin kuvan tarkkuus, koska kuvamateriaalia oppimisalustalla voidaan katsoa erilaisilta näytöiltä ja laitteilta. Verkko-opetus vaatii tekijältä paljon uudenlaista ajattelua, asennetta ja sisällön tuotantoa (Haavisto, Kivipensas & Tervo 2012, 35.)

Oppimisalustoille voidaan myös rakentaa erilaisia **testejä** testaamaan opittua tietoa ja taitoa. Testejä, jotka antavat automaattisen palautteen, ei suositella käytettäväksi laajoissa

ja syvällisissä kokonaisuuksien opiskelussa. Monivalintakysymykset ja aukkotehtävät sekä erilaisista vaihtoehdoista valitseminen ovat tyypillisiä testejä, joihin voidaan määrittellä oikeat vastaukset ja laatia automaattiset palautteet. Näiden testien ei tarvitse olla vain kirjallisessa muodossa vaan vaihtoehdoista valitseminen voi olla kuvien muodossa. Testeihin on mahdollista laittaa erilaisia asetuksia, kuten aikaraja, jolloin vastausta ei ehditä hakea toisella laitteella Internetistä. Testiä voidaan myös käyttää jonkin asian opetteluun, niin että sitä toistetaan useita kertoja peräkkäin verkkokurssilla. Oppimisalustat osaavat myös arpoa kysymyksiä testeihin, joten jokaisella voi olla eri kysymykset eikä opiskelijalla ole mahdollisuutta etukäteen valmistautua testiin. (Kallila 2002, 68; Keränen & Penttinen 2007, 45-46.)

Verkkokurssin **sisältöä** suunnitellessa tekijän on hyvin tärkeä osata rajata alue ja miettiä tarkasti mitä kurssilla halutaan opettaa. Sisällön tulee olla selkeä ja sen avulla kohderyhmän tulee saavuttaa kurssin tavoite. Laadukkaan sisällön tuottaminen vaatii aikaa. Lisäksi on otettava huomioon sisällön kattavuus, objektiivisuus, soveltuvuus kohderyhmälle, ajantasaisuus, joustavuus, profiloitavuus, pysyvyys, esittäminen ja havainnollistaminen, luotettavuus, asiantuntevuus sekä selkeä ja looginen rakenne. (Hosio & Rissanen 2004.) Verkkokurssille ei kannata siirtää luettavaa materiaalia suoriltaan, vaan tekemällä tiivistä ja kiinnostavaa sisältöä, jotta tieto menee varmasti perille (Suominen & Nurmela 2011, 16-17).

Bloomin taksonomiaa voidaan hyödyntää kurssin sisältöä suunniteltaessa. Benjamin Bloomin johdolla kehitetty Bloomin taksonomia on tunnettu käsitys oppimisprosessissa. Bloomin taksonomiassa opiskelijat aloittavat aina alimmalta tasolta ja edistyvät kurssin edetessä ylöspäin niin, että opiskelija on saavuttanut edellisen tason kurssista. (Ho 2017.) Bloomin taksonomiassa tavoitteet jaetaan kuuteen eri tasoon, kuten kuviossa 3. on esitettyä (kuvio 3.).



KUVIO 3. Bloomin taksonomia (mukaillen Peda 2019)

Muistaminen – kyky muistaa asioita siinä muodossa kuin ne on esitetty.

Ymmärtäminen – kyky ymmärtää ja tulkita oppimaansa.

Soveltaminen – kyky käyttää tietoa oikeassa tilanteessa.

Analysoiminen – kyky pilkkoa ongelma osiin ja ymmärtää.

Arvioiminen – kyky arvioida ajatusten arvoa.

Luominen – kyky luoda uutta olemassa olevan tiedon pohjalta. (Peda 2019.)

Oleennaista Bloomin taksonomiassa on erilaisten verbien käyttö. Verbien on tarkoitus kuvata opiskelijan tiedollista toimintaa ja ajattelua sekä niiden tasoja. Aktiivisia verbejä sovelletaan aina tavoitteita asettaessa. Bloomin taksonomiaa voidaan käyttää opiskelijan arvioinnissa määrittämään oppimisen tasoa. Alemmaan arvosanaan riittää asioiden ulkoa opettelu eli muistaminen, mutta korkeampaan arvosanaan vaaditaan, että osaa soveltaa opittua tietoa. (Adams 2015.) Verkkokurssissa pääosa kurssin sisällöstä tulisi sijoittua Bloomin taksonomian keskivaiheille eli muistaminen, ymmärtäminen ja soveltamisen tasolle (Huhtanen 2019, 22).

5.3 Verkkokurssin arviointi

Verkko-opetus suosii reflektiivistä oppimistapaa ja palautetta. Verkkoympäristössä olevat erilaiset lähtötason- ja oppimisen seuranta auttavat testit, antavat suoran palautteen niin

opiskelijalle kuin opettajallekin. Erilaisten raporttien kautta verkko-oppimisympäristöstä opettaja voi saada tärkeää tietoa opiskelijoiden motivaatiosta. Samalla opettaja voi saada omaan työhönsä palautetta verkko-opetuksen hyödyistä ja haitoista. (Haavisto, Kivipensas & Tervo 2012, 33.)

Arvioinnin on tapahduttava sekä ulkoisesti että sisäisesti, jotta osaamistaso pystytään säilyttämään ja verkkokurssia voidaan kehittää jatkuvasti. Sisäisellä arvioinnilla tarkoitetaan vertaisarvioijaa, jolla on samat tieto-taito-osaaminen kuin tekijällä. Ulkoinen arviointi voidaan suorittaa esimerkiksi palautekyselyllä, joka on liitetty verkkokurssin loppuun. (Mäkitalo & Wallinheimo 2012, 90.)







Päätarkoitus erilaisten oppimateriaalien käytössä on aina oppimisen edistäminen. Tämän johdosta on hyvä aina arvioida erilaisin menetelmin oppimateriaalia. Helposti arviointi ohjautuu verkkomateriaalia arvioidessa pelkästään ulkoasuun tai taloudellisiin seikkoihin. Vainionpään (2006, 98-99) mukaan oppimateriaalia voidaan arvioida eri tavoin. Tärkeää on ottaa huomioon verkkokurssin ajankohtaisuus ja luotettavuus, jolloin sisällön tulee olla helposti päivitettävissä, luotettavaa sekä vastata uusinta tietoa. Laaja-alaisuudella ja kattavuudella arvioidaan materiaalin hyödyntäminen moninaisissa tilanteissa. Saatavuutta voidaan arvioida, sillä onko materiaali helposti saatavilla, riittääkö sitä kaikille ja voidaanko sitä monistaa. Kustannuksia arvioidaan suhteessa käyttöikään sekä materiaalin jatkuvia kustannuksia. (Vainionpää 2006, 98-99.)

Verkkokurssin uudelleenkäytön mahdollisuutta pohdittaessa on hyvä miettiä, onko kyseessä kertakäyttöinen vai monikäyttöinen materiaali. Käytettävyyttä ja yksilöllistä etene- mistä mahdollistaminen arvioinnin kohteen ovat eritasoisesta käyttäjät, erilaisuus, riittävä opastus sekä erityisvaatimukset esimerkiksi laitekohtaiset vaatimukset. Viimeisenä on huomioitava arviointia tukevat seikat oppijan näkökulmasta, kuten opiskelijan itsearviointi, aktiivointi sekä erilaiset työtavat. (Vainionpää 2006, 98-99.)

6 LÄÄKKEELLISTEN KAASUJEN VERKKOKURSSIN SISÄLTÖ

6.1 Lääkkeelliset kaasut ja annostelulaitteet

Eri kaasuja käytetään terveydenhuollossa eri tarkoituksiin. Lääkkeelliset kaasut ovat lääkevalmisteita. Lääkkeellisten kaasujen kaasu- ja kaasunjakelujärjestelmät ovat taas lääkintäteknisiä laitteita. Tuote luokitellaan lääkevalmisteksi kun Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus, Fimea on hyväksynyt ja antanut myyntiluvan. On olemassa myös kaasuja, joilla ei ole myyntilupaa, mutta on anottu erityislupa ja näin ollen kaasu on luokiteltu lääkinnälliseksi laitteeksi. Terveydenhuollossa käytetään kaasuja myös laboratorioissa ja jäähdytysaineena. (Linde Healthcare 2019; Tuotepäällikkö 2020.)

Myyntiluvalliset lääkkeelliset kaasut				
Kaasu	Koostumus	Kaasupullon hartiaosan tunnisteväri ¹⁾	Kaasupullon rungon väri	Käyttöesimerkkejä
CONOXIA® -lääkkeellinen happi	O ₂	Valkoinen 	Valkoinen	Anestesia, hypoksian hoito, hypoksian riski (COPD), hapen hengittäminen normaalia korkeammassa ilmanpaineessa, HBO
NIONTIX® - lääkkeellinen dityppioksidi (ilokaasu)	N ₂ O	Sininen 	Valkoinen	Anestesia, analgesia
LIVOPAN® 50 %/50 % ²⁾ - lääkkeellinen happi-/ilokaasuseos	N ₂ O+O ₂	Valkoinen/ sininen 	Valkoinen	Kivunlievitys
INOMax® 800 ppm - lääkkeellinen typpioksidi	NO+N ₂	Turkoosi 	Valkoinen	Pysyvä keuhkojen hypertensio vastasyntyneillä (PPHN) ja keuhkojen hypertensio sydänkirurgian yhteydessä
AIRAPY® - lääkkeellinen hengitysilma	O ₂ +N ₂	Valkoinen/ musta 	Valkoinen	Hengityslaittehoito, anestesian osatekijä, ponnekaasu
Lääkkeellinen keuhkofunktio- kaasu CO/He 0,28 %, 9,3 % Lääkkeellinen keuhkofunktio- kaasu CO/C ₂ H ₂ /CH ₄ 0,3 %, 0,3 %, 0,3 %	CO+He+O ₂ +N ₂ CO+C ₂ H ₂ + CH ₄ +O ₂ +N ₂	Vaaleanvihreä 	Valkoinen	Keuhkojen toiminnan testaaminen

KUVA 1. Myyntiluvalliset lääkkeelliset kaasut (Linde Healthcare 2019)

Linde Healthcare (2019) opas hapesta avaa perustietoja liittyen lääkkeelliseen happeen itsessään sekä hapen käyttöön. Happi on tärkeitä ihmisille sekä elämälle maapallolla. Ilmakehän happipitoisuus on aina noin 21 %. **Lääkkeellistä happea** käytetään paljon sairaaloissa ja akuutti tarve on hapenpuutteen hoito. Lisähappea annetaan sairaaloissa nykyään perustoimenpiteenä. Keuhkohtaumatautia tai uniapneaa sairastava potilas voi saada kotiinsa oman happihoidon laitteen.

Kaasuna happi on väritöntä, hajutonta ja mautonta. Alle -183 C lämpötilassa kaasu muuttuu nesteeksi, joka on väritään vaaleansininen. Yksi litra nestemäistä happea tarkoittaa noin 840 litraa kaasumaista happea. Happi kiihdyttää palamista, jonka takia avotuli sekä tupakointi ovat kiellettyjä tiloissa, joissa happea käsitellään tai säilytetään. Happi ei itsessään ole palava kaasu. (Linde Healthcare 2019.)

Lääkkeellistä happea on saatavilla sairaalan joka osastoilla, terveyskeskuksissa, ambulansseissa ja sitä saadaan joko kaasupullosta tai sairaalan kaasunjakelujärjestelmästä eli kaasuverkosta putkia pitkin. Lääkkeellisen hapen pullon ja hartian väri on aina valkoinen (kuva 1). Pulloventtiiliin tai painesäätimen ja pullon väliseen liitännään ei saa päästä rasvaa, öljyä tai likaa. Tämän takia kaasun käsittelystä on tärkeä olla tietoinen. (Linde Healthcare 2019; Tuotepäällikkö 2020.)

Lääkkeellisen hapen kaasupulloon on aina leimattuna seuraavat tiedot; suurin sallittu täyttöpaino, pullon tyyppi ja koko, tyhjän pullon paino, tarkastuspäivämäärä sekä viimeinen käyttöpäivä. Lääkkeellisten kaasujen pulloventtiileissä kaasupullossa on kaikille kaasuille erilainen kierre. Tämä on turvatoimenpide, jolla varmistetaan, ettei laitteistoa voi liittää muuhun lääkkeelliseen kaasuun kuin mihin sen käyttötarkoitus on. Kaasupulloon voidaan liittää erilaisia venttiilejä, kuten LIV-venttiili tai virtaussäädin. (Linde Healthcare 2018, Linde Healthcare 2019.)

Kaasupullon käyttöönottohetkellä on aina hyvä tarkastaa, kuinka paljon kaasua on jäljellä, jotta hoito ei keskeydy pullon vaihtamisen vuoksi. Riittoisuuden laskemiskaava on hyvä osata jokaisen terveydenhuollon ammattilaisen:

$$\text{kaasun määrä pullossa} = \text{kaasupullon paine} \times \text{pullon vesitilavuus.}$$

Lääkkeellistä happea annetaan potilaalle yleensä happiviiksien tai hengitysmaskin kautta. Potilaan ollessa tehohoidossa hengityskoneessa tai anestesian aikana leikkaussalissa, happea lisätään hengitysilmaan oikeina pitoisuuksina. (Linde Healthcare 2019.)

Lääkkeellinen hengitysilma on typen (79%) ja hapen (21%) yhdistelmä, joka vastaa täysin huoneilmaa. Lääkeilma on tarkoitettu huoneilman korvaavaksi valmisteeksi ilman hajuja tai muita ärsyttäviä aineita. (Linde Healthcare 2019.)

Tarvittaessa lääkkeellisen hengitysilman voidaan sekoittaa lääkehappeen tai muihin lääkkeellisiin kaasuihin. Lääkkeellinen hengitysilma on väritön ja hajuton kaasuseos, ja sitä käytetään yhdessä muiden kaasujen kanssa kuten ilokaasun tai hapen. Sairaalassa lääkkeellistä hengitysilmaa toimitetaan keskuskompressorilaitteen välityksellä, kaasupullopaketteina tai kaasupulloina. Potilas saa lääkkeellistä hengitysilmaa yleensä happiviiksien tai maskin kautta. (Linde Healthcare 2019; Tuotepäällikkö 2020.)

Kaasunjakelujärjestelmä on yleisesti sairaaloissa käytössä oleva kaasuntoimitusjärjestelmä. Kaasu ohjataan kaasusäiliöstä, pullopaketeista tai kaasupulloista kaasuputkiston kautta sairaalan eri osastoille. Sairaalassa kaasunjakelujärjestelmään voi kuulua lääkkeellinen happi, lääkkeellinen hengitysilma, ilokaasu ja muut lääkinnälliset kaasut. Suurille kaasunkäyttäjille, kuten sairaalat, happi toimitetaan nestemäisessä muodossa säiliöautolla suoraan sairaalan säiliöasemalle. Sairaalan säiliöasemalla on yleensä varastointisäiliö sekä höyrystin, jossa nestemäinen kaasu muunnetaan kaasutilaan ja syötettäväksi kaasunjakelujärjestelmään. Nestemäisen kaasun etuna on, että litra nestemäistä happea vastaa 840 litraa kaasumuotoista happea, jolloin se on kustannuksiltaan edullisempaa. (Linde Healthcare 2019; Tuotepäällikkö 2020.)



KUVA 2. Kaasunottoventtiilit ja paineletkut

Lääkkeellisellä hapella ja hengitysilmallalla on oman näköisensä kaasunottoventtiilit sekä paineletkut, jonka kautta kaasut tulevat verkostoa pitkin sairaalan sisälle (kuva 2). Kaasunottoventtiilin rakenne on suunniteltu niin, ettei eri kaasujen letkuja voida liittää väärään kaasunottoventtiiliin. Venttiili sulkeutuu automaattisesti aina kun paineletku tai laite irrotetaan. Tällöin kaasua ei pääse valumaan huoneeseen. (Linde Healthcare 2019; Tuotepäällikkö 2020.)

6.2 Lääkkeelliset kaasut ja potilasturvallisuus

Terveyden ja hyvinvointilaitoksen (THL 2014) mukaan potilasturvallisuudella tarkoitetaan erilaisia sääntöjä ja toimintoja. Laki määrittelee potilasturvallisuutta ja sen on tarkoitus

aina varmistaa potilaalle turvallinen hoito sekä suojata potilasta näin. Potilasturvallisuuden kuuluu kolme eri käsitettä: turvallinen hoito, turvallinen lääkehoito sekä laiteturvallisuus. Laiteturvallisuudella tarkoitetaan lääkinnällisten laitteiden turvallista käyttöä.

Lääkitysturvallisuudella Suomessa tarkoitetaan terveydenhuollon yksiköiden ja organisaatioiden toimenpiteitä lääkkeiden käyttöön kuuluvien haittatapahtumien ehkäisemiseksi, välttämiseksi ja korjaamiseksi. Lääkityspoikkeamalla tarkoitetaan lääkehoidon tapahtumaa, joka johtaa vaaratapahtumaan. Lääkkeenmääräämispoikkeama on lääkkeen määräämiseen vaikuttava poikkeava tila. Lääkkeen toimituspoikkeama on lääkkeen toimittamiseen tai käyttökuntoon saattamiseen liittyvä poikkeama. Lääkkeen antopoikkeamalla tarkoitetaan taas lääkkeen antoa virheellisesti. (Sneck 2016, 25.)

Vuonna 1999 entinen Lääkelaitos, nykyinen Fimea (2020) antoi toimenpideilmoituksen koskien Suomessa annettuja vaaratilanneilmoituksia, liittyen vaaraan, joka syntyi, kun lääkkeellisen hapen ja hiilidioksidin kytkentöjä suorittavat henkilöt eivät tarkistaneet kaasupullon laatua huolellisesti. Tällöin Suomessa oli vielä käytössä sama ulostulokierre molemmissa pulloissa, jolloin tarkistus täytyi tehdä muiden tunnusmerkkien perusteella. Lääkelaitos antoi tällöin ohjeeksi tarkastaa kaasulajia osoittava siipitarra, pullonväri sekä pullon kaulaosan stanssaus. Lääkelaitos suositteli tällöin, että henkilökunnalle kaikissa sairaanhoitopiireissä järjestetään koulutus, kun uusi kierre otetaan käyttöön.

Suomessa Valvira (2016) on taho, joka valvoo terveydenhuollon laitteiden käyttöä toimintayksiköissä. Vain vaatimukset täyttäviä terveydenhuollon laitteita ja tarvikkeita saa Suomessa tuoda markkinoille. Ennen tuotteen markkinoille tuomista, valmistajan on todennettava tuotteen turvallisuus, käyttötarkoituksen sopivuus ja suorituskyky.

Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista (629/2010) 12. pykälä määrittelee valmistajan olevan vastuussa antamaan terveydenhuollon laitteen yhteydessä turvallisuuden kannalta tarpeelliset tiedot laitteen käytöstä, varastoinnista ja kuljetuksesta. Saman lain 24. pykälä (629/2010) määrittää, että terveydenhuollon ammattilaisella on oltava vaadittu koulutus ja kokemus terveydenhuollon laitteen turvalliseen käyttöön.

Terveydenhuollossa käytettävien lääkinnällisten laitteiden hallittavuus ja käyttö on monimutkaista. Esimerkiksi teho-osastoilla on paljon erilaisia, eri käyttötarkoituksiin soveltuvia lääkinnällisiä laitteita. Osastoilla laitteilla on useita käyttäjiä ja he käyttävät niitä erilaisten koulutusten, harjoittelun ja kokemuksen perusteella. Ammattilaisen täytyy tuntea laitteiden oikea käyttö, mahdolliset vaarat ja toimintaperiaatteet sekä hallita tarvittava käyttöönottohuolto. (Sutinen 2013, 62-63.) Sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisten velvollisuutena on huolehtia käytössään olevien laitteiden toimintakunnosta, käyttöohjeiden saatavuudesta ja käyttökoulutuksesta (Valvira 2016).

7 KEHITTÄMISHANKKEEN MENETELMÄT

7.1 Toiminnallinen projektityö

Toiminnallinen opinnäytetyö on yksi vaihtoehto ylemmän ammattikorkeakoulun tutkimukselliselle opinnäytetyölle. Opinnäytetyön tarkoitus on kehittää ammatillisessa kentässä ohjeita, opastamista tai järjestämistä käytännön toimintaan liittyen. Riippuen opiskeltavasta alasta, työ voi olla ohjeistus, opas tai ohje käytännön työhön. Lisäksi se voi olla myös jokin tapahtuma, kokous tai näyttely. Toteutustapoja on monenlaisia ja se on valittava kohdeyhmän mukaan, kuten kirja, kansio, opas, verkkosivu, yms. (Vilka & Airaksinen 2003, 9.) Kehittämistoiminnassa on tunnistettava kohde, jota on tarkoitus kehittää. Samalla on osattava perustella sekä rajata aihealue, osata asettaa tavoitteet ja valita soveltuvat kehittämismenetelmät. Toiminnan tullessa päätökseen on osattava arvioida ja pohtia, kuinka toiminnasta syntynyt tuotos voidaan jakaa ja jalkauttaa laajemmin. (Lahden ammattikorkeakoulu 2016.)

Toiminnallisessa opinnäytetyössä on paljon samoja piirteitä kuin tuotekehitysprosessissa. Tuotekehitysprosessissa paneudutaan uuden tuotteen suunnitteluun ja kehittämiseen. Tällaisia tuotteita ovat esimerkiksi tietotekniset sovellukset ja laitteet, potilasohjaus videot sekä perehdyttämismateriaalit. Opinnäytetyön kirjallinen otos keskittyy tällöin kehittämistyön kuvaamiseen, jossa käydään läpi kehittämissuunnitelman eri vaiheet kuten, tarkoitus, tuotantotapa, tuotteen testaukset, jne. (Lapin ammattikorkeakoulu 2019.)

Projektilla tarkoitetaan tavoitteeseen pyrkivää, harkittua ja suunniteltua hanketta, jolla on aikataulu, määritetyt resurssit ja toimintaorganisaatio. Projektilla on aina aloitus ja lopetus. (Paasivaara, Suhonen & Virtanen 2011, 39-40.) Projekti aloitetaan ensin suunnittelu- tai ideointivaiheella, jolloin määritellään kehittämishankkeen tavoitteet ja sisältö. Suunnittelu- vaiheessa on tärkeää perehtyä aikaisempiin tutkimuksiin ja julkaisuihin. (Viirkorpi 2000, 11.) Kehittämishankkeen suunnittelu ja toteutus perustuu aina tietoperustaan. Kun kehittämisen kohde on rajattu, kuvataan itse prosessi ja valitaan menetelmät. Raportointi ja tulosten jakaminen osallisille ovat tärkeitä, samalla tavoin kuin koko prosessin ja tuotoksen arviointi. (Ojasalo ym. 2015, 25-26.) Tämä toiminnallinen projektityö käynnistyi suunnittelu- ja ideointivaiheella vuoden 2018-2019 aikana. Tällöin määriteltiin tarkasti hankkeen tarkoitus, tavoite ja sisältö.

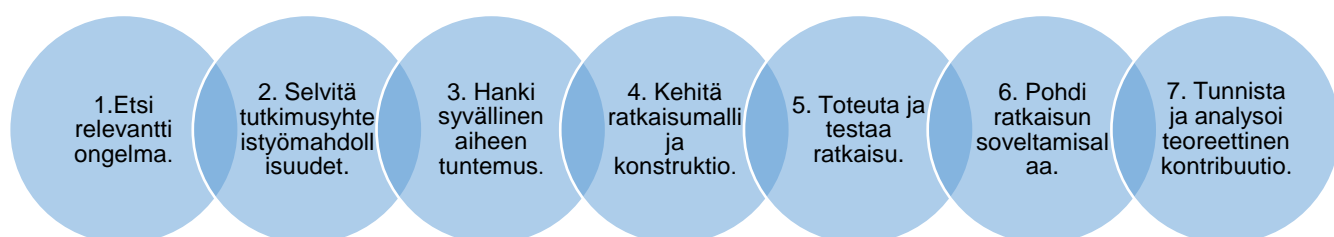
Toteutusvaiheessa suunniteltu toiminta aloitetaan ja projektin viimeisessä vaiheessa kootaan yhteen arviointi ja raportointi (Viirkorpi 2000, 11). Toteutusvaihe tässä kehittämis-

hankkeessa noudatti paljon samoja piirteitä, mitä uuden tuotteen suunnitteluun ja kehittämiseen tarvitaan. Kehittämishankeen kirjallinen tuotos kuvaa paljon kehittämistyön erivaiheita ja pyrkii näin antamaan lukijalle tarkan kuvan kehittämistyön etenemisestä.

7.2 Konstruktiivinen tutkimusote

Kehittämishankeen tuotoksen eli verkkokurssin yhtenä tavoitteena on sen hyödyntäminen laajalti, kuten Suomessa toimivat lääkkeellisiä kaasuja myyvät yritykset, terveydenhuollon ammattilaiset sekä oppilaitokset. Verkkokurssia on pystyttävä soveltamaan yleisesti pe-rehdyttämiseen sekä kerrattavana oppimismateriaalina. Tämä kehittämishanke toteutettiin konstruktiivista tutkimusotetta käyttäen, joka hyödyntää paljon lineaarista ja spiraalista kehittämisprosessia. Konstruktiivinen tutkimus on soveltavaa tutkimusta, jossa haluttu päämäärä on tiedossa, kuten tässä tapauksessa verkkokurssi (Lukka 2001).

Lineaarinen malli etenee hyvin suoraviivaisesti sisältäen tavoitteen määrittelyn, suunnittelun, toteutuksen, päättämisen ja lopuksi arvioinnin. Spiraalimallissa kehittäminen on jatkuvaa spiraalia sisältäen perustelut hankkeelle, organisointi, toteutus ja arviointi, jolloin tuotosta arvioidaan jatkuvasti uudelleen ja uudelleen. (Toikko & Rantanen 2009, 64-72.) Lukkan (2001) ja Salonen (2013) mukaan konstruktiivisella tutkimusotteella pyritään ratkaisemaan reaali maailman ongelmia ja samalla kehitetään tai luodaan uusi tuote, suunnitelma tai malli sille tieteenalalle, jossa sitä sovelletaan. Konstruktiivisen tutkimusotteen ydinpiirteitä ovat tosielämän ongelmiin keskittyminen ja ratkaisujen löytäminen. Lisäksi kehitetään uusi tuote, joka reflektoinnin avulla viimeistellään ja arvioidaan käytännön ja teorian näkökulmasta. Lukka (2001) on hahmotellut konstruktiivisen tutkimusotteen eri vaiheisiin kuten kuviossa 4.



KUVIO 4. Konstruktiivinen tutkimustuote (mukaillen Lukka 2001)

- 1.) **Etsi relevantti ongelma** – Aiheen valinta on tärkein vaihe niin tutkimuksessa kuin kehittämishankkeessa. Tutustuminen käytännön aiheisiin ja edustajien ajatuksiin

aiheesta auttavat tutkimusaiheen valinnassa. (Lukka 2001.) Tässä kehittämishankkeessa idea lähti käytännön ongelmasta, kun lääkkeellisiä kaasuja valvova taho oli joutunut huomauttamaan lääkkeellisten kaasujen koulutuksen kehittämisestä vahinkoilmoitusten takia. Tällöin potilasturvallisuus oli vaarantunut ja oli toivottu valmistajan reagointia ongelmaan.

- 2.) **Selvitä tutkimusyhteistyömahdollisuudet** – Konstruktiivisessa tutkimuksessa tulisi aina saavuttaa kysynnän ja tarjonnan tasapaino (Lukka 2001). Tutkimusyhteistyöt kartoitettiin ideointi ja suunnitteluvaiheessa. Kehittämishanke päätettiin toteuttaa riippumattomana terveydenhuollon kaupallisista toimijoista.
- 3.) **Hanki syvällinen aiheen tuntemus** – Tässä vaiheessa hankitaan syvällinen teoreettinen ja käytännön tieto kehittämisen kohteesta. Tämä on tärkeä vaihe ja vaatii tekijää hyödyntämään erilaisia metodeja aineistonkeruuseen. (Lukka 2001.) Tämän kehittämishankeen projektipäällikkö syventyi projektin toteuttamiseen ja suunnitteluun sekä keräsi asiantuntijoita eri aloilta tukemaan hankkeen onnistumista. Teoriaa haettiin eri näkökulmista kehittämishankeen tueksi.
- 4.) **Innovoi ratkaisumalli ja kehitä konstruktio** – Innovatiivisen ratkaisun kehittäminen tulisi nähdä ryhmätyönä, johon käytännön edustajat ja tutkija myötävaikuttavat. (Lukka 2001.) Tämä vaihe oli yksi haastavimpia kehittämishankeen vaiheita. Kehittämishankeen tuotos eli verkkokurssi luotiin ammattiosaamista hyödyntäen.
- 5.) **Toteuta ja testaa ratkaisu** - Tämä vaihe on kehitetyn ratkaisumallin ensimmäinen käytännönkoe eli testausvaihe. Tässä vaiheessa on mahdollista osoittaa ratkaisun uutuusarvo. (Lukka 2001.) Verkkokurssin toimivuus testattiin, jotta saatiin tarkastettua sisällön oikeellisuus ja teknisesti kurssin toimivuus. Samalla nähtiin verkkokurssin toimivuus kokonaisuudessa. Tätä projektin osaa kutsutaan jatkossa esitestaukseksi. Kun verkkokurssi oli viimeistely näiden palautteiden osalta, oli toteutettu pilotointivaihe. Pilotointivaiheessa palaute vastaanotettiin, jonka pohjalta verkkokurssi viimeisteltiin.
- 6.) **Pohdi ratkaisun soveltamisalaa** – Tämä vaihe kuin myös seuraava vaihe, ovat tärkeitä kriittisen pohdinnan osalta sekä tutkijan oman oppimisprosessin läpikäymiseen. Näiden kahden viimeisen vaiheen aikana tulee näyttää tietoperustan yhteensopivuus sekä tarkastella soveltuvuusaluetta laajemmin. (Lukka 2001.) Verkkokurssin soveltuvuutta pohdittiin kriittisesti ja etsittiin jatkokehittämiskohteita.

7.) **Tunnista ja analysoi teoreettinen kontribuutio** – Lopuksi verkkokurssi arvioitiin kriittisesti, pohdittiin kurssin käytännöllisyyttä ja hyötyä sekä verkkokurssin kaupallistamista.

Konstruktiivisen tutkimusotteen eri vaiheet on otsikoitu ja tummennettu tekstissä ennen jokaisen vaiheen avaamista verkkokurssin toteutus- ja arviointiluvuissa. Lisäksi toteutusvaiheessa on käytetty avustavina otsikkoina verkkokurssin etenemisen kuvausta: suunnittelu- ja aloitusvaihe, verkkokurssin työstövaihe, tarkastus- ja arviointivaihe ja palaute ja viimeistely sekä pohdinta.

7.3 Aineistonkeruu

Aineistonkeruuseen vaikuttavat kehittämishankkeen tavoitteet, tietosisältö ja kustannukset. Eri menetelmät vaikuttavat tutkimuslomakkeen suunnitteluun ja toteuttamiseen kuin myös aikatauluun ja tuloksiin. (Tilastokeskus 2018.) Hirsjärven, Remeksen ja Sajavaaran (2009, 191-192) mukaan tiedonkeruun perusmenetelmät ovat kysely, haastattelu, havainnointi ja erilaiset dokumentit.

Kehittämishankkeen tuotokseen eli verkkokurssiin kerättiin aineistoa tietoperustan kautta, syventymällä kirjallisuuteen sekä kriittisesti etsittiin tietoa ja parhaita menetelmiä verkkokurssin tuottamiseen. Tiedonhankinnan avulla etsitään tutkimuksia aiheeseen liittyvää luotettavaa tietoa, jolloin eri tietokantojen käyttö on tarpeellista (Hirsjärvi, ym. 2015, 89). Tärkeää on kiinnittää huomiota eri tietolähteiden laatuun ja luotettavuuteen sekä ikään.

Aiempi tutkimustieto on tärkeä aina kehittämistoiminnassa. Aiemmat käytännön kokemukset, aiheen asiantuntijoiden ja ammattilaisten hiljainen tieto ovat tärkeitä kehittämisen kannalta. (Heikkilä, Jokinen & Nurmela 2008, 44-45.) Kehittämishankkeessa hyödynnettiin eri asiantuntijoiden ja ammattilaisten osaamista ja kokemuksia. Erilaisilla tiedonkeruu menetelmillä haettiin tähän kehittämishankkeeseen monipuolista materiaalia verkkokurssin tueksi. Tiedonkeruumenetelminä tässä kehittämishankkeessa käytettiin haastatteluja ja kyselyä. Menetelmiä käytettiin yksinään kehittämishankkeen eri vaiheissa, kuten esitestaus ja pilotoinnin vaiheissa.

7.4 Haastattelu, litterointi ja analyysi

Haastattelu on yksi suosituimmista ja useimmin käytetyistä aineistonkeruumenetelmistä kehittämistyössä. Kehittämistehtäviin haastattelu sopii hyvin, koska sitä hyödyntäen saadaan helposti kerättyä perinpohjaisesti tietoa kehittämisen aiheesta. Haastattelu yksinään ei sovi tutkimusmenetelmäksi vaan usein suositellaan yhdistää muita menetelmiä haastattelun tueksi. (Ojasalo ym. 2015, 106.) Hirsjärvi ym. (2015, 204-205) mukaan suurin etu

haastattelun käyttöön yhtenä tiedonkeruumenetelmistä on mahdollisuus pystyä säätelemään aineiston keruuta joustavasti sekä tilannetta mukaillen. Erilaiset perustelut, joita tutkijat esittävät valitessaan haastattelumenetelmän vaihtelevat. Haastattelun suurin etu on se, että haastateltavat henkilöt saadaan osalliseksi tutkimukseen. Tutkimukseen osallistuvat saadaan helpommin tavoitettua myöhemmin, jos tulee tarve täydentää aineistoa. (Hirsjärvi, ym. 2015, 208-209.)

Tutkimushaastattelut jaetaan Hirsjärvi ym (2015, 208-209) mukaan kolmeen osaan, lomakehaastattelu, teemahaastattelu ja avoin haastattelu. Lomakehaastattelussa tutkija päättää kysymykset ja esittämisjärjestyksen etukäteen. Lomakehaastattelua kutsutaan myös nimellä strukturoitu haastattelu. Vilkan (2015, 122-123) kertoman mukaan lomakehaastattelu on toimiva aineistonkeruumenetelmä, kun tutkimusaihe ja tavoitteet ovat hyvin suppeasti rajattuja.

Avoin haastattelu on menetelmänä laajin ja käsittää lähinnä haastateltavan ajatuksia, mielipiteitä, tunteita ja käsityksiä. Avoin haastattelu ei johdattele tiettyä kaavaa, vaan aihealueet saattavat haastattelun aikana hyppiä asiasta toiseen. Kyseistä tiedonkeruumenetelmää voidaan lähinnä kutsua keskusteluksi haastattelijan ja haastateltavan välillä. (Hirsjärvi ym. 2015, 208-209.)

Teemahaastattelu on näiden kahden edellä mainitun haastattelun välimuoto, jolloin tiedetään tarkasti haastattelun aihe. Teemahaastattelusta puuttuu yleensä kysymysten muoto ja järjestys (Hirsjärvi ym. 2015, 208-209). Teemahaastattelu on yksi yleisimmin käytetyistä tutkimushaastattelumuodoista. Haastattelun päämääränä on, että vastaaja kuvaa kaikki valitut teemat omin sanoin, jonka jälkeen teemat käsitellään vastaajalle sopivassa järjestyksessä. (Vilka 2015, 124).

Tämän hankkeen avoimen haastattelumenetelmän valinnan perustelu on halu syventää saatavia tietoja ja saada perusteluja mielipiteille sekä palautetta. Avoimen haastattelun muoto on lähimpänä keskustelua. Avoimen haastattelun menetelmää käytettiin verkkokurssin edetessä sekä esitestausvaiheessa. Esitestausvaiheessa haluttiin saada mielipiteitä sekä palautetta asiantuntijoilta. Haastateltavat valikoituivat aihealueen ympäriltä eli asiantuntijat verkkokurssin sisällöstä ja asiantuntija oppimisalustasta. Avoimet haastattelut tehtiin yksilöhaastatteluina puhelimitse. Haastattelut nauhoitettiin, jonka jälkeen ne litteroitiin. Puhelimitse tehtävä haastattelu onnistui parhaiten aikataulujen yhteensovittamisen vuoksi.

Litteroinnilla tarkoitetaan haastatteluaineiston muuttamista tekstimuotoon. Litteroinnin on tarkoitus lisätä tutkijan ja aineiston välistä vuoropuhelua. Samalla se helpottaa tutkittavan aiheen analysointia, kun haastatteluaineisto on tekstimuodossa. Litteroinnin tarkkuudella

on vaikutusta tutkimuksen luotettavuuteen, ja sen voi tehdä joko koko aineistolle tai osittain. Tärkeää on, että litterointi vastaa haastateltujen antamia lausuntoja. Haastateltavien antamia lausuntoja ei saa muokata tai muuttaa. (Vilkkä 2015, 137-139.) Osittainen litterointi tarkoittaa, että haastatteluja ei kirjata ylös sanatarkasti. Ainoastaan keskeiset ja oleellimmat asiat kirjataan ylös. (Vilkkä 2015, 139.)

Tässä kehittämishankkeessa haastattelut litteroitiin vain osittain. Ylös kirjattiin ainoastaan merkityksellisimmät asiat kuten palaute, korjausehdotukset, asiasisältö, ym. liittyen verkkokurssin sisältöön, rakenteeseen sekä toiveisiin. (Vilkkä 2015, 139.) Haastattelujen analyysiin käytettiin realistista analyysitapaa eli kerättiin aineistosta kaikki oleellinen tietoa kehittämishankkeen aiheisällöstä, korjausehdotukset sekä yleishyödylliset vinkit verkkokurssin toimintaan. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

7.5 Palautekysely ja analyysi

Kysely on yksi tapa kerätä aineistoa suunnitelmallisesti. Kysely voi olla standardoitu, jolloin kysymykset ovat kaikille vastaajille samoja ja vastaajat toimivat kattavana joukkona tiettyä perusjoukkoa. Kyselyn suurimpana etuna on, että kyselyyn mukaan voidaan ottaa suurempi joukko henkilöitä ja heiltä voidaan kysyä paljon asioita yhtä aikaan. Kysely on menetelmänä tehokas ja riippumaton aikaan ja paikkaan, joka säästää niin kyselyn vastaajan kuin tutkijan aikaa. Hyvän kyselylomakkeen laatiminen on tärkeää ja vaatii tutkijalta tietoa ja taitoa. Menetelmän heikkous on se, että aineisto saattaa olla hyvin pinnallinen ja vaatimaton. (Hirsjärvi ym. 2015, 193-195.)

Verkkokurssin pilotin yhteydessä kurssiin loppuun luotiin Webropol® -verkkokyselynä palautekyselylomake, jonka avulla kerättiin palaute ja kehittämissuhteet. Kyselyn avulla haluttiin palautteita, mielipiteitä ja kehitysideoita kaikilta verkkokurssiin osallistuvilta. Kohderyhmäksi valikoitui ammattilaisia kahdesta eri terveydenhuollon yrityksestä. Osan tiedettiin olevan asiantuntijoita verkkokurssin sisällön suhteen. Tiedettiin myös, että suurimmalla osalla kutsutuista on terveydenhuollon ammattitutkinto. Kutsut lähetettiin oppimisalustan kautta sähköpostilla. Osallistujien sähköpostit saatiin yrityksen asiantuntijoilta.

Kyselyn heikkous on kyselyn vastaamisessa itsenäisesti. Kaikki eivät halua tai jaksaa vastata kyselyyn, tai jos vastaavat niin, he eivät välttämättä ota kyselyä vakavasti tai eivät vastaa rehellisesti kyselyyn. (Hirsjärvi, ym. 2015, 195.) Verkkokurssin lopussa oleva kysely nähtiin positiivisena ideana, näin jokainen verkkokurssin tehnyt suuremmalla todennäköisyydellä samalla vastaa myös palautelomakkeeseen.

Kyselyissä on hyvä pyrkiä kehittämistehtävän kannalta kattavaan, mutta yksinkertaiseen ja helposti ymmärrettävään kysymysajatteluun. Kyselylomakkeen ulkoasun selkeys ja pituus ovat tärkeitä sekä vastaajalle, että vastausten käsittelijälle. (Ojasalo ym. 2015, 130-131.)

Avoimet kysymykset kannustavat vastaajaa vastaamaan omin sanoin kysymykseen ja näin antavat mahdollisuuden sanoa, mitä vastaaja on oikeasti mieltä asiasta. Monivalintakysymykset tuottavat vähemmän kirjavia vastauksia, ja on helpoin tapa vastaajalle vastata. Analysoijalle vastauksien käsitteleminen ja analysointi on myös selkeämpää. (Hirsjärvi, ym. 2015, 201.) Kyselylomakkeen kysymykset sisälsivät monivalintakysymyksiä sekä avoimia kysymyksiä. Kysymysten avulla oli tarkoitus mitata verkkokurssia itseään kuin myös sitä suorittavia käyttäjiä.

Monivalintakysymyksissä voidaan käyttää erilaisia asteikkoja ja skaaloja. Tällöin esitetään väittämä ja vastaajan tulee valita niistä se asteikon tai skaalan numero, joka parhaiten vastaa hänen näkemystään väittämästä. Asteikot ja skaalat ovat tavallisimmin 5- tai 7-portaisia, ja vaihtoehdot muodostavat laskevan tai nousen skaalan. (Hirsjärvi, ym. 2015, 200.)

Likert -asteikko on yksi käytetyimmistä arviointiasteikoista. Perinteinen Likert-asteikko pyytää vastaajaa määrittelemään, kuinka vahvasti hän on samaa tai eri mieltä väittämän kanssa. Lisäksi kysymyksiin voidaan liittää niin sanottu arviointiasteikko, jolloin voidaan numeerisesti luoda asteikko esimerkiksi 1-5. Vastaajaa pyydetään valitsemaan asteikolta numeerinen arvo, joka parhaiten kuvastaa hänen vastaustaan. Vastaajalle on merkittävä selkeästi numeroiden väliset suhteet, jotta vastaaja osaa tulkita arviointiasteikkoa oikein. (SurveyMonkey 2020.)

Kyselyn alussa haluttiin selvittää, onko vastaaja terveydenhuollon ammattilainen vai ei. Palautelomakkeen alkuun asetettiin monivalintakysymykset ja loppuun kolme kappaletta avoimia kysymyksiä. Avoimilla kysymyksillä haluttiin antaa vastaajalla mahdollisuus kertoa vielä lopuksi mielipide verkkokurssista. Monivalintakysymyksiin valikoitu käytettäväksi numeerinen asteikko 1-5, ja kysymyksen pohjalta jokaiseen kysymykseen selvitys mitä 1. ja 5. arvot kuvastavat. Sanamuodot asteikon molempiin päihin valittiin kysymyksen mukaisesti, eikä siis jokaisessa kysymyksessä näin ollen ollut sama sanamuoto. Kyselylomake testattiin ensin kaasuasiantuntijalla, joka antoi hyväksynnän kyselylle.

Aineistoa voidaan yleisesti ottaen analysoida monin eri keinoin. Analyysitavat voidaan järjestää kahteen eri muotoon; selittämiseen ja ymmärtämiseen perustuvaan lähestymistapaan. Palautekyselyn analyysiin käytettiin ymmärtämistä selittävää lähestymistapaa, jota käytetään tavallisesti laadulliseen analyysiin ja päätelmien tekoon. (Hirsjärvi, ym. 2015,

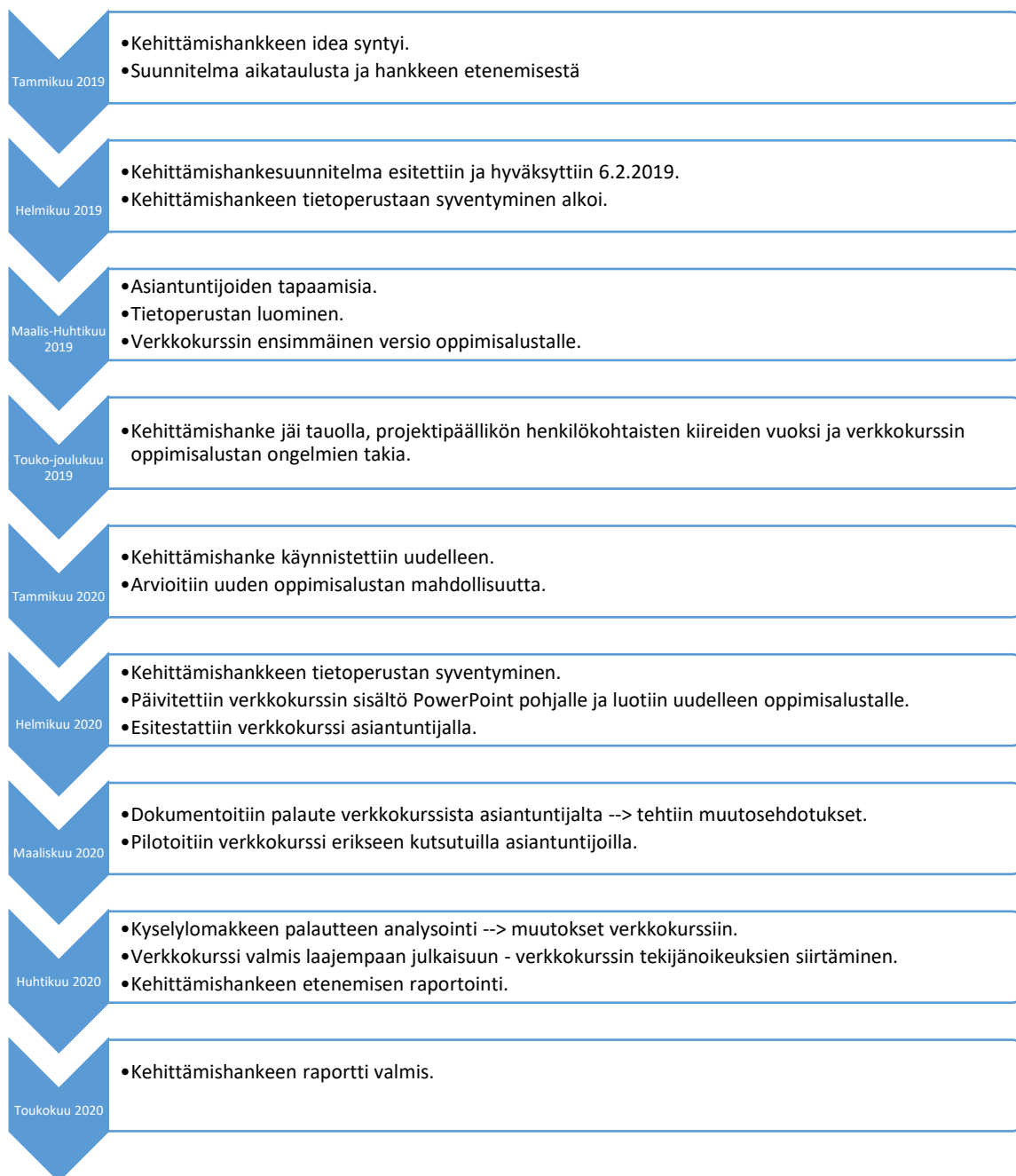
224.) Kyselyn tuottama aineisto analysoitiin Webropol-ohjelman raportointityökalulla. Tähän päädyttiin, koska ohjelman raporttityökalu on tarpeeksi kattava ja sen avulla saatiin tarvittavat tiedot kehittämiseen.

Avoimet kysymykset oli toteutettu niin, että ensimmäisestä kysymyksestä haluttiin verkkokurssista hyviä asioita, toisen kysymyksen kautta kehittämisideoita ja kolmas kysymys oli ns. sana vapaa osio. Avoimien kysymysten palautteet analysointiin sovellettiin sisällönanalyysiä ja sisällön erittelyn periaatteita. Avoimet kysymykset analysoitiin tilastollisin menetelmin luokittelemalla vastaukset ensin ryhmiin. Ryhmistä laskettiin määrällistä tietoa kuten yhteneväiset adjektiivit tai sanamuodot palautteessa. (Tuomi & Sarajärvi 2011, 103-104.)

8 KEHITTÄMISHANKKEEN TOTEUTUS

8.1 Kehittämishankkeen aikataulu

Aikataulu oli suunnitelmassa suunniteltu tiiviiksi. Kehittämishankkeella oli selkeä tavoite lopullisen tuotoksen suhteen sekä tarkkaan rajattu aihealue ja kohderyhmä, joten oli mahdollista asettaa hankkeelle tiivis aikataulu toteutettavaksi. Tiedostettavana olivat aikataulu- ja tietotekniset ongelmat, joiden takia projekti lopulta pitkittyi.



KUVIO 5. Kehittämishankkeen eteneminen

8.2 Suunnittelu- ja aloitusvaihe

Etsi relevantti ongelma ja selvitä tutkimus yhteistyömahdollisuudet

Projekti lähti käyntiin alkuvuodesta 2019, kun lääkkeellisten kaasujen asiantuntijan kanssa keskustelun pohjalta kehittyi ajatus tarpeesta terveydenhuollon ammattilaisten osaamisen kehittämiseksi lääkkeellisten kaasujen osalta. Lääkkeellisiä kaasuja ja laitteita valvova taho (Valvira) oli maininnut haittailmoituksista jakelijayritykselle, joita oli lyhyessä ajassa ilmennyt jo pari kappaletta koskien lääkkeellisen hapen ja hengitysilman erottelua ja tunnistamista. Keskustelussa lääkkeellisten kaasujen asiantuntijan kanssa päädyttiin mahdollisimman helppoon ratkaisuun, osaamisen kehittämiseen. Projektipäällikkö tuottaisi helpon ja selkeän verkkokurssin lääkkeellisestä hapesta ja hengitysilmosta. Verkkokurssi olisi helposti lähestyttävissä ja ajallisesti nopea tehdä myös työpaikalla. Kurssin olisi tarkoitus edetä asia-testi-asia-testi teemalla ja lopussa olisi erillinen testi opitusta aiheesta. Verkkokurssin tekemiseen saisi kuluu aikaa maksimissaan 15 minuuttia.

Kohderyhmänä olisivat kaikki terveydenhuollon ammattilaiset ja lääkkeellisten kaasujen kanssa työskentelevät. Näin päädyttiin myös rajaamaan verkkokurssi kattamaan ainoastaan yleisimmät, lähes joka osastolta ja sairaalasta löytyvät kaasut eli verkkokurssi lääkkeellisestä hapesta ja hengitysilmosta. Rajattiin pois myös lääkkeellisen hapen ja hengitysilman hoidolliset tarkoitukset, koska kohderyhmään kuuluu myös ammattilaisia joiden ei tarvitse tietää kaasujen lääkkeellistä tarkoitusta. Verkkokurssin tavoite ja tarkoitus syntyivät nopeasti eli pääosassa osaamisen kehittäminen. Lisäksi haluttiin pitää mielessä mahdollisesti verkkokurssin kaupallistaminen projektin päätyttyä.

8.3 Verkkokurssin työstövaihe

Hanki syvälinen aiheen tuntemus

Projekti lähti käyntiin aluksi täysin kirjallisuuteen syventymällä, erityisesti pedagogisesta näkökulmasta. Verkkokurssin tuottamisesta haettiin paljon tietoa eri lähteistä sekä tutustuttiin vastaaviin verkkokursseihin sekä projektitöihin. Verkkokoulutuksen suunnittelussa on otettava huomioon käyttäjät ja heidän toimintansa sekä tarpeensa. Sisällön lisäksi on kiinnitettävä huomiota tekniseen ohjeistukseen, koska kurssin tekijä opiskelee aina itsenäisesti. Verkkokurssista on tärkeää muodostaa myös kokemuksellinen ja elämyksellinen tapahtuma. (Lehtonen 2012, 16.) Huomattiin, että verkkokurssiin kirjallista materiaalia löytyy, mutta se on vuosissa todella vanhaa. Toisaalta taas internet on täynnä materiaalia siitä, kuinka luodaan hyvä verkkokurssi.

Suunnitelmassa päätettiin kohderyhmä, kurssin tavoitteet ja sisältö. Lisäksi pohdittiin verkkokurssin sisältöä tarkemmin ja päätettiin, että kuvat kertovat paljon enemmän kuin tekstit, joten hankittiin verkkokurssiin kuvia asiantuntijoiden laitteista. Lupa kuvien käyttöön saatiin suullisesti, joka dokumentoitiin nauhoittamalla. Oppimisalustasta käytiin keskustelua ja toive alustasta sekä sen toiminnasta tuli kaasuasiantuntijalta.

Verkkokurssin sisältö hahmoteltiin aluksi PowerPointille maaliskuun 2019 aikana, josta se olisi helpointa siirtää verkkomateriaaliksi sopivan oppimisalustan löydyttyä. Sisällön hahmottamisessa käytettiin apuna yrityksen asiantuntijoita ja Linde Healthcare (2020) oppaita; Tärkeää tietoa kaasun käytöstä sairaalassa ja Conoxia® Lääkkeellisen hapen käyttöohjeet. Verkkokurssin runkoa ja sisältöä pyrittiin hahmottelemaan niin, että järjestys olisi mahdollisimman looginen ja helposti etenevä. Oppimista haluttiin mitata verkkokurssin aikana, joten sisältö rakentui ensin asiatekstiin ja kuviin perustuen, jota seurasi aina helppo testikysymys. Loppuun suunniteltiin koko aiheesta lopputesti, johon vaadittaisiin hyväksyttävä tulos verkkokurssin suorittamisesta.

Seuraavaksi lähdettiin pohtimaan sopivaa oppimisalustaa. Projektipäälliköllä meni paljon aikaa tutustua erilaisiin oppimisalustoihin verkkokurssia varten. Kirjallisuuden kautta ajatusta oppimisalustoihin oli jo löytynyt, mutta itse perehtyminen oli tekemättä. Kirjallisuus sekä internet tarjosivat lukuisia mahdollisuuksia erilaisten verkkokurssien rakentamiseen eri oppimisalustoja hyödyntäen. Maksullisia oppimisalustoja löytyi enemmän kuin ilmaisia. Projektipäällikkö ei ollut tässä vaiheessa valmis kustantamaan oppimisalustaa.

Oppimisalustaksi haluttiin löytää ilmainen alusta, mutta nopeasti selvisi, että ilmaisia oppimisalustoja on hyvin vähän tarjolla, ainakaan suomenkielisiä. WordPress on ilmainen verkkokurssialusta. Kurssin tekijä pystyy täysin määrittelemään kurssilaisten lukumäärän sekä muut ominaisuudet. WordPress vaatii käyttäjää tuntemaan alustan sekä lisäosien käytön, mutta jos taidot ovat hallussa niin tällä alustalla onnistuu kaikki. (WordPress.)

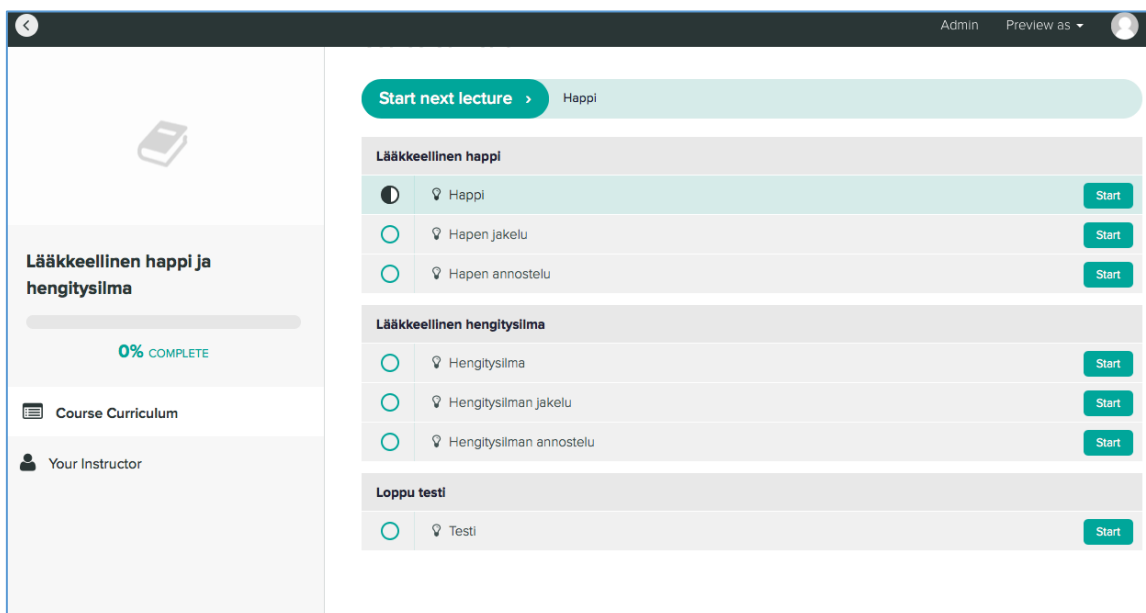
Moodle on yksi tunnetuimmista ja käytetyimmistä oppimisalustoista, jonka avulla verkkokurssin materiaali ja ohjeistus voidaan kerätä yhteen paikkaan. Moodle on helppokäyttöinen opetusympäristö, jossa kurssimateriaali on helposti saatavilla ja ylläpidettävissä. Moodle soveltuu erilaisiin käyttötarkoituksiin, kuten tiedottamiseen, opetukseen, yhteydenpitoon ja materiaalien jakamiseen. Myös testit, tentit ja kyselyt onnistuvat Moodlen kautta. Oppimisalusta on ilmainen, ns. avoimen lähdekoodin oppimisalusta, jonka voi ladata suoraan Moodlen sivuston kautta. (Moodle 2020.)

Moodle sekä WordPress oppimisalustat olisivat olleet ilmaisia ja hyödynnettävissä, mutta koska aikataulu oli rajallinen, ei projektipäälliköllä ollut aikaa opetella tietoteknisesti näiden alustojen käyttöä.

Prezi –oppimisalusta tuli vastaan alustoihin tutustuesssa. Prezi on tyyliltään PowerPointin kaltainen, mutta paljon dynamisempi esitysalusta ja se olisi ollut hyvä vaihtoehto verkkokurssin tuottamiseen, koska se etenee polkuna. Prezi on helppo jakaa linkkinä esitykseen. (Mäkitalo & Wallinheimo 2012, 30,98.) Ohjelma ei ollut kuitenkaan käyttötarkoitukseen soveltuva, koska siihen ei voinut lisätä testiosiota, joka on oleellinen osa osaamisen todentamista.

Campwire on yksi mahdollinen verkkokurssin alusta. Kotimainen yritys, joka tarjoaa kaupallistettua verkkokurssialustaa valmiina pakettina tuottajalle. Näin olisi helppoa tuottaa oma verkkokurssi, jonka toiset käyttäjät voivat ostaa. Campwiren ongelmaksi muodostui hinta. Se veloittaa tekijältä kuukausimaksun ja palvelumaksun yhdistelmänä. (Campwire 2019.)

Pitkän etsinnän jälkeen oli laajennettava oppimisalustan etsintää ulkomaisiin sivustoihin. Tällöin löytyi ulkomainen, täysin englanninkielellä toimiva Teachable verkkokurssialusta. Teachable on maksullinen kurssialusta, jossa on mahdollisuus myös myydä verkkokursseja. Kurssialustalla Teachablessa voidaan valita erilaisia vaihtoehtoja toivottujen ominaisuuksien mukaan, jolloin kuukausimaksu vaihtelee. Teachable tarjoaa myös ilmaisen verkkokurssin ilman suurempia ominaisuuksia. (Teachable 2019.) Teachable verkkokurssialustaan projektipäällikkö rekisteröityi sisään pääkäyttäjäksi. Kurssialusta vaikutti esitutustumalta helposti käytettävältä ja ensimmäinen verkkokurssin pohja saatiin luotua alustalle 23.3.2019 (kuva 3).



KUVA 3. Ensimmäinen verkkokurssi luonnos Teachable -alustalla

Verkkokurssin ensimmäinen luonnos siirrettiin Teachable verkkokurssi alustalle PowerPointin luonnostelusta. Alusta oli melko helppokäyttöinen, mutta ongelmia ilmeni enimmäkseen suomen- ja englanninkielen jatkuvasta sekoituksesta alustalla. Kyseiselle alustalle verkkokurssin luominen olisi onnistunut englannin kielellä paremmin. Lisäksi Teachable verkkokurssin löytäminen ulkopuoliselle oli hankalaa. Verkkokurssia Teachable alustalla haluttiin kokeilla kurssin pääideaa eli tiedon ja testien osalta, näin ollen tervetuloa ja ohjeistuksen tekstit jäivät toissijaiseksi. Kyseistä alustaa ei mobiilisti onnistunut käyttämään sujuvasti. Lopulta Teachable -alusta tuntui hankalalta ja vaikeasti löydettävältä. Hanke jäi tässä kohtaan tauolle syksyksi 2019.

Innovoi ratkaisumalli ja kehitä konstruktio

Vuoden 2020 alussa hanke käynnistettiin uudelleen, koska hankkeen tuottaman tuotteen tarve oli edelleen voimassa. Tässä vaiheessa hankkeeseen tarvittavasta oppimisalustasta oltiin valmiita kustantamaan omakustanteisesti sopiva summa. Projektipäällikkö piti tärkeänä, että hankkeen jatkumisen edellytyksenä oli löytää oikea oppimisalusta verkkokurssin toteutumiseen. Työ kantoi tulosta ja löytyi suomalainen yritys Vuolearning Oy, joka tarjosi hankkeeseen sopivan verkko-oppimisen oppimisalustan. Yrityksen missio vastasi toivottua oppimisalustaa:

Tavoitteenamme on tehdä digioppimisesta yksinkertaista. Olemme aina keskittyneet sujuvaan käyttäjäkokemukseen. Arvostamme kaunista designia ja helppokäyttöisyyttä. Haluamme että oppiminen ja kouluttaminen meidän kanssamme on motivoivaa. (Vuolearning 2020.)

Helmikuun 2020 aikana projektipäälliköllä oli koulutus etänä toteutettuna Vuolearning Oy:n edustajan kanssa. Tapaamisessa selvennettiin projektipäällikön toiveet ja vaatimukset verkkokurssin osalta sekä kuultiin, mitä oppimisalustan toteuttaja yrityksellä on tarjota. Yrityksen edustaja esitteli oppimisalustan ominaisuuksia ja mahdollisuuksia koulutuksen muodossa. Erityisesti esiin nousivat nämä neuvot asiantuntijalta:

- Sairaalaympäristöön suositellaan yksinkertaista ja teknisesti helppokäyttöistä alustaa.
- Lyhyitä tekstiosia sekä kuvia suositellaan paljon, jotta kurssi on vuorovaikutteinen.
- Jos videoita käytetään, niin suositellaan lyhyitä videoita.
- Erilaisia tehtäviä tekstin väliin tai monivalintakysymyksiä, jotta opiskelija pysyy aktiivisena.
- Oikeita kuvia aiheeseen liittyen kannattaa suosia.

- Lopputesti-osioon on mahdollisuus lisätä kohta, jonka avulla on mahdollista saada kurssitodistus suoraan sähköpostiin. (Pellinen 2020.)

Verkkokurssin alustan asiantuntijan vakuutettua projektipäällikkö, päädyttiin yhdessä luomaan PowerPoint -pohjista verkkokurssi uudelle alustalle. Vuolearning Oy:n palveluun kuuluu tunnin koulutus ja opastus verkkokurssin hallintaan ja luomiseen liittyvissä teknisissä asioissa. Kun verkkokurssi oli siirretty uudelle alustalle PowerPoint -pohjasta, oli täydennettävä kurssin pohjaa erilaisilla kuvilla ja saateteksteillä.

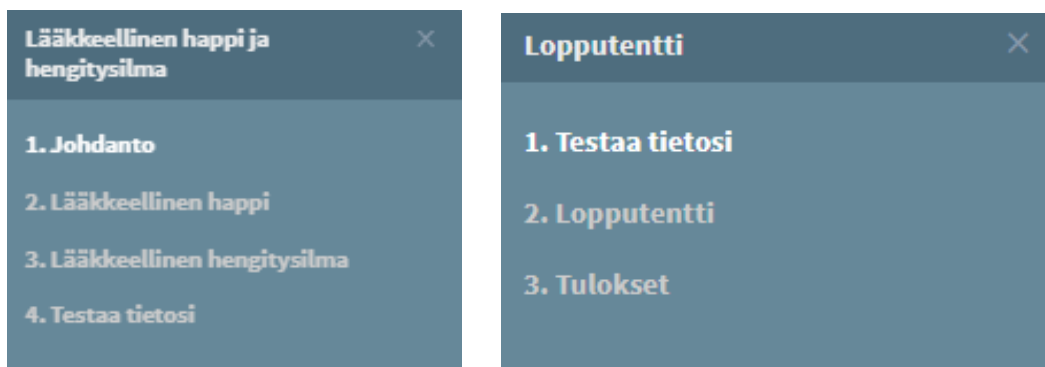
Kuvat verkkokurssiin ladattiin ilmaisista kuvapankeista, kuten Pixabay (Myllymäki 2020). Hakusanoina käytettiin happi, ilma, johdanto, testi, terveydenhuolto, sairaala. Lisäksi käytettiin englannin kielisiä hakusanoja kuten air, breathing, test, ym. Ilmaista kuvapankeista haettiin täydennyskuvia ainoastaan. Asiakuvat oli hankittu kaasuasiantuntijalta jo aikaisemmin verkkokurssin luonnostelu vaiheessa, ja niitä täydennettiin vielä verkkokurssin tarkastusvaiheessa.

8.4 Tarkastus ja arviointivaihe

Toteuta ja testaa ratkaisu

Helmikuun 2020 lopussa verkkokurssin ollessa alustavasti valmiina uudella oppimisalustalla ja ennen sen julkaisua oli saatava palaute kaasuasiantuntijalta. Samalla kerralla saatiin suullinen lupa käyttää yrityksen tuotteiden kuvia verkkokurssin sisällön yhteydessä. Verkkokurssin asiatekstit ja kysymykset käytiin kohta kohdalta läpi yhdessä asiantuntijan kanssa. Palautekeskustelu nauhoitettiin ja litteroitiin, jotta osattiin varmasti tehdä oikeat muutokset verkkokurssiin ennen sen laajempaa jakelua.

Palautekeskustelussa verkkokurssin sisältöä tarkasteltiin yhdessä kaasuasiantuntijan kanssa kohta kohdalta läpi. Esimerkkinä johdanto-kohdassa: verkkokurssin tarkoitus ”oppia tunnistamaan happi ja hengitysilma”. Muutettiin asiantuntijan toiveesta: ”..oppia lääkkeellinen happi ja hengitysilma, niiden ominaisuudet ja käyttö”. Palautekeskustelun jälkeen projektipäällikkö teki sovitut muutokset verkkokurssiin ja viimeisteli tarkasti jokaisen kohdan.



KUVA 4. Verkkokurssin ja lopputentin sisällöt

Oppimisalustan teknillisten haasteiden vuoksi, verkkokurssista rakennettiin kaksi eri kurssia. Kuvassa 4. on esitettyä molemmat kurssit ja niiden sisällöt. Lääkkeellinen happi ja hengitysilma -kurssi on teoriaosio verkkokurssista, joka sisältää asiatekstiä, kuvia ja monivalintakysymyksiä. Lopputentti -kurssi on nimensä mukaisesti tenttiosio teoriaosion sisällöistä. Lopputentti -kurssi sisältää kuusi monivalintakysymystä ja osioon on asetettu läpäisyrajaksi 80%.



KUVA 5. Esimerkki verkkokurssin teoriasta.


Verkkokurssin teoria koostui tekstistä, kuvista ja kysymyksistä. Kuvassa 5. on esimerkki teoriatextistä kuvan kanssa. Tekstissä tärkeät, ns. opittavat asiat olivat tummennettuina. Kuvilla elävöitettiin ja täydennettiin tekstiä.

Alla olevassa kuvassa on juuri irroitettu letku kaasunottoventtiilistä. Vuotaako kaasua nyt huoneistoon?

a) Kyllä.

b) Ei.

Lähetä



KUVA 6. Esimerkki kysymys kuvan kanssa verkkokurssista

Ylläolevassa kuvassa 6. on esimerkki kysymyksestä, joka on teoriaosiossa tekstin joukossa. Kyseiseen kysymykseen liittyy kuva, mutta kuvia ei käytetty jokaisessa kysymyksessä.

< Edellinen

3. Tulokset

Jos et ole vielä antanut palautetta, niin annathan palautteen ennen tuloksien katsomista. Palautteen pääset antamaan tästä [linkistä](#).

Tarkista tulokset

Tarkista oletko suorittanut kurssin onnistuneesti. Tämän kurssin vaatimukset:

- Oikeat tehtävävastaukset 80 %

Jos et ole läpäissyt tehtävävaatimuksia, vastauksesi poistetaan ja pääset aloittamaan alusta uudestaan.

Tarkista tulokset

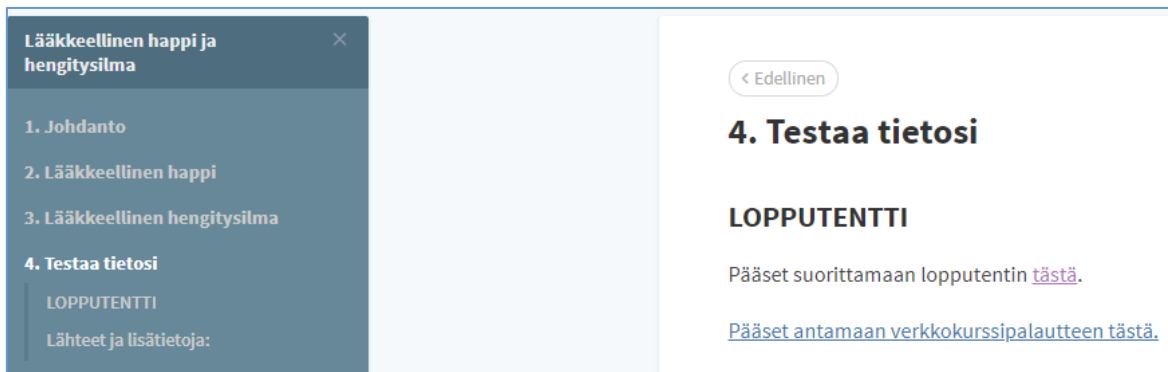
< Edellinen

KUVA 7. Läpäisyraja ja tarkista tulokset osio

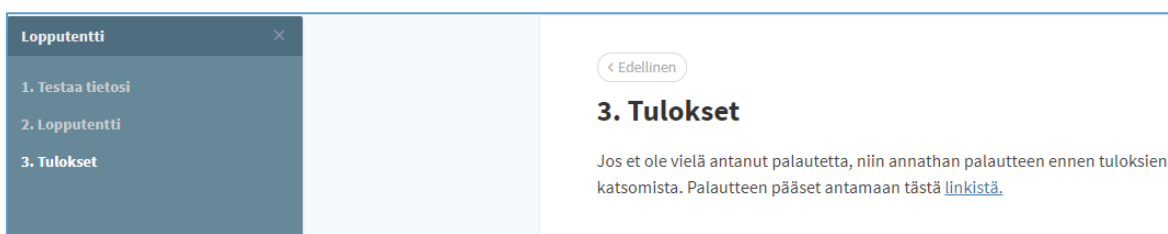
Loppuentti osio on verkkokurssin toinen kurssi, johon pääsee teoriaosion lopusta klikkaamalla linkkiä tai suoraan pääsivulta, jossa molemmat kurssit ovat esitettyinä. Loppuentti osio sisälsi kuusi kysymystä liittyen lääkkeellisen happeen ja hengitysilmaa. Loppuenttiin laitettiin läpäisyrajaksi 80% oikein kuudesta kysymyksestä. Läpäisyrajan avulla voidaan selvittää ketkä käyttäjistä ovat suorittaneet kurssin asetettujen vaatimusten mukaisesti. Kun läpäisyraja on valittuna, viimeisen luvun loppuun lisätään automaattisesti lomake, jolla käyttäjä voi tarkistaa onko hän läpäissyt tentin (kuva 7). Jos tehtävapistettä on liian vähän, tehtävävastaukset poistetaan ja käyttäjän on vastattava kysymyksiin uudelleen. Kun käyttäjä on läpäissyt vaatimukset asetettujen oletusten mukaisesti, hänelle lähtee kurssitodistus sähköpostilla.

Kun verkkokurssi oli tarkastettu ja viimeistelty, luotiin vielä palautekysely (LIITE X). Palautekysely luotiin Webropol -työkalun avulla. Webropol on työkalu online-kyselytutkimusten tekemiseen, jossa on paljon erilaisia kehittyneitä ja joustavia toimintoja sekä useita tiedonkeruumenetelmiä. Tällä työkalulla saa helposti luotua erilaisia kurssiarviointeja, kutsut ja ilmoittautumiset, asiakastytyväisyyskyselyt, markkinatutkimukset ja työtyytyväisyysuutkimukset. Lisäksi Webropolin turvallisuustaso luvataan erittäin korkeaksi ja kyselyyn vastaaminen on täysin anonyymia. (Webropol 2020.) Webropol valikoitu kyselyn luomisen työkaluksi, koska se oli projektipäällikölle ilmainen ja entuudestaan todettu helppokäyttöiseksi työkaluksi sekä kyselyyn vastaaminen on anonyymia.

Palautekysely luotiin Webropol-alustalle, josta sitä ei ollut mahdollista suoraan liittää verkkokurssin alustalle. Verkkokurssin viimeiseen osioon, kohtaan josta ohjataan lopputenttiin (kuva 8) sekä lopputentin tulokset- osioon (kuva 9), luotiin tekstin sisään linkki, jonka kautta pääsee kyselylomakkeeseen (Liite 1).



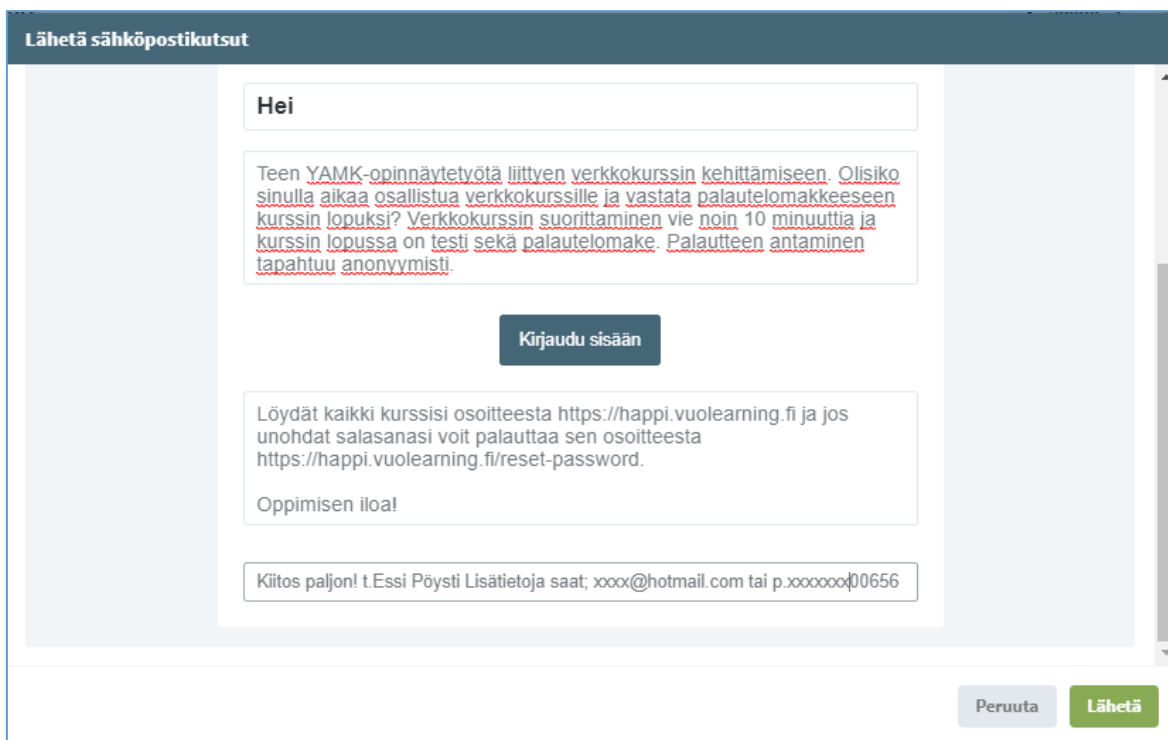
KUVA 8. Verkkokurssin viimeinen osio



KUVA 9. Lopputentin viimeinen osio

Verkkokurssin ja palautekyselyn yhdistämisen jälkeen, kokonaisuus lähetettiin vielä kerran kaasuasiantuntijalle. Asiantuntijalta haluttiin vielä viimeinen hyväksyntä kyselylomakkeelle ja kurssin julkaisulle. Asiantuntija suoritti kurssin ja antoi hyväksynnän. Kun hyväksyntä oli saatu, eikä muutoksia tarvinnut tehdä, oli verkkokurssi valmis jakeluun. Verkkokurssi lähetettiin kahteen terveydenhuollon yritykseen, joissa suurimmalla osalla henkilöstöä on terveydenhuollon ammattitutkinto tai vähintään laaja osaaminen terveydenhuollon eri laitteista. Lisäksi heillä tiedettiin olevan tietämystä terveydenhuollon lääkinnällisistä laitteista. Osalla mukaan kutsutuista henkilöistä tiedettiin olevan laajempi osaaminen verkkokurssin aiheesta kun projektipäälliköllä.

Verkkokurssin lähettämistä varten tarvittiin jokaisen osallistujan sähköpostiosoite. Jokaiseen osallistujaan oltiin aluksi yhteydessä suullisesti tai kirjallisesti, sekä kysyttiin mielenkiinnosta osallistua verkkokurssin kehittämiseen. Tämän jälkeen kutsu verkkokurssialustalle lähetettiin sähköpostilla.



KUVA 10. Verkkokurssin sähköpostikutsu

Kuvassa 10. on esitetty kutsu, joka lähetettiin oppimisalustalta kutsutuille. Sähköpostikutsussa oleva linkki vei osallistujan suoraan kirjautumisen osioon, ja sitä kautta verkkokurssialustalle. Verkkokurssin oppimisalustan sopimukseen kuuluu, että he yrityksenä pitävät huolen tietoturvasta ja kaikki liikenne alustalle tapahtuu suojatun yhteyden kautta. (Vuolearning 2020.) Sähköpostikutsu meni osalla vastaanottajista suoraan roskapostikansioon ja näin ollen, vaati muistuttelua sekä tarkastamista verkkokurssiin osallistumisesta.

Sähköpostikutsut lähetettiin maaliskuun 2020 lopussa yhteensä 20 asiantuntijalle, ja takaraja verkkokurssin suorittamiseen oli huhtikuun 2020 loppu.

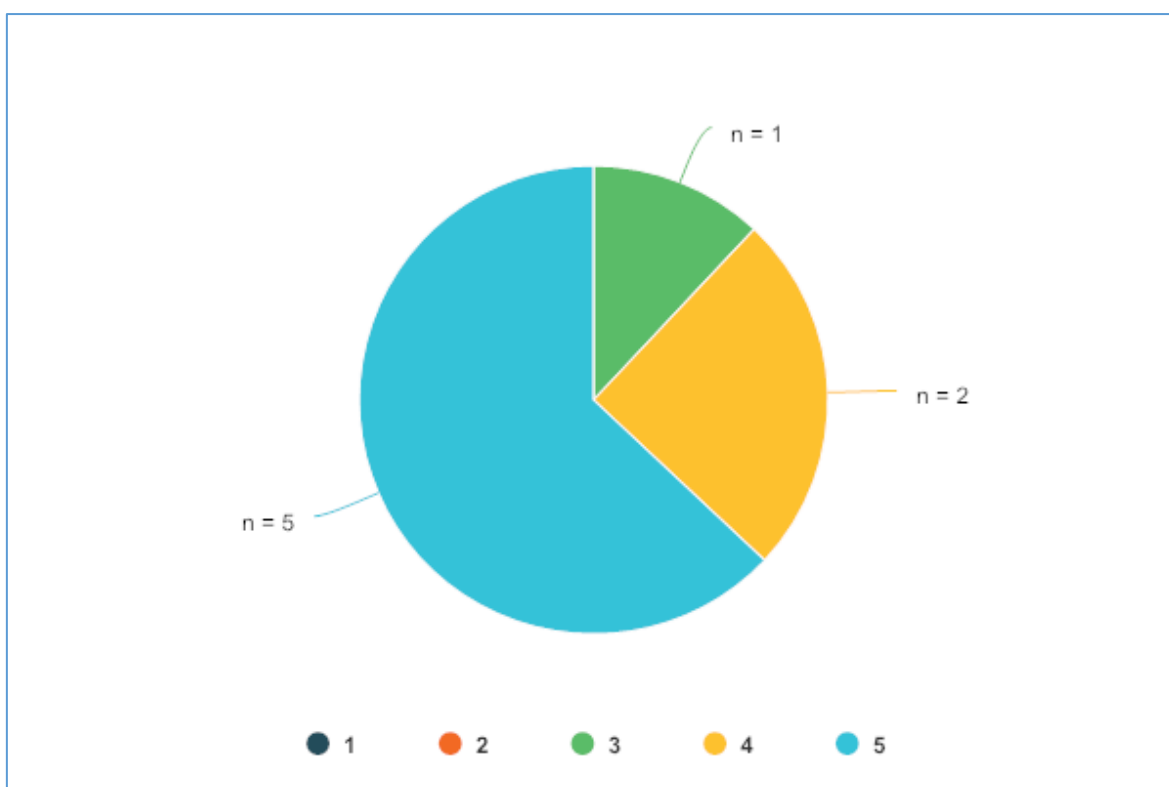
8.5 Palaute, viimeistely ja valmis tuotos

Palautekyselystä pyrittiin luomaan lyhyt, mutta samalla kattava. Palautteen avulla verkkokurssista, sen toimivuudesta sekä sen sisällön hyödyntämisestä haluttiin saada palautetta verkkokurssin kehittämistä ajatellen. Palautekyselyn ensimmäinen kysymys määrittä, onko vastaaja terveydenhuollon ammattilainen vai ei. Seuraavat kuusi kysymystä olivat kysymyksiä, johon toivottiin vastaus numeerisen asteikon 1-5 avulla. Avoimia kysymyksiä oli kolme kappaletta, joista toivottiin kehittämissuhteita omin sanoin. (Liite X.)

Verkkokurssin oppimisolustalle kutsuttiin maaliskuussa 2020 yhteensä 20 henkilöä. Henkilöt valikoituivat kaasualan yrityksestä sekä toisesta terveydenhuollon yrityksestä. Verkkokurssin sulkeuduttua huhtikuun lopulla, verkkokurssin suorittaneita oli 13 henkilöä. Suoritusprosentti oli 65% kyselyyn kutsutuista, joista puolet olivat lisäksi suorittaneet lopputenttion. Palautelomakkeeseen vastanneita oli kahdeksan kappaletta. Vastausprosentti arvioimaan kutsutuista oli 40% verkkokurssiin osallistujista.

Verkkokurssin palautekyselyyn vastanneista seitsemällä oli terveydenhuollon ammattitutkinto. Terveystenhuollon ammattitutkinnot koostuivat ammattinimikkeistä sairaanhoitaja ja farmaseutti. Vain yksi vastaaja oli ilmoittanut, että hänellä ei ole terveydenhuollon ammattitutkintoa.

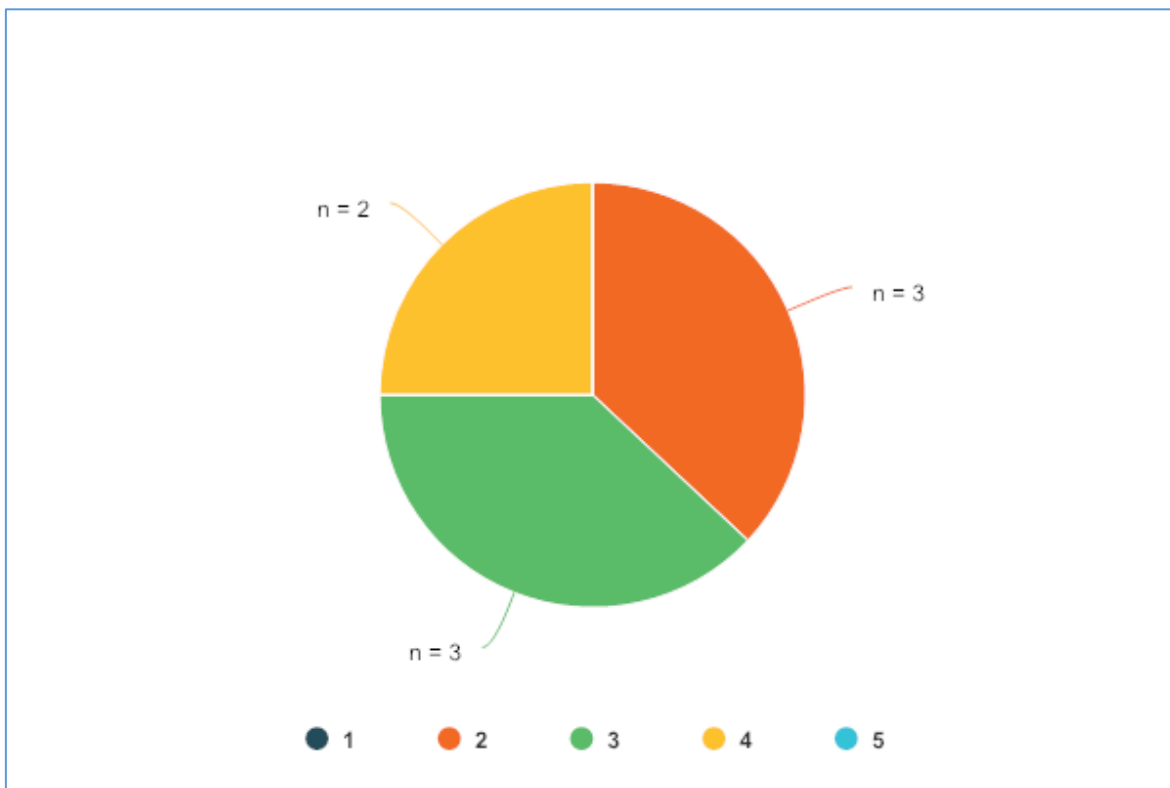
Verkkokurssi koettiin kaikkien kahdeksan vastaajan toimesta erittäin helppokäyttöiseksi arvosanalla 5, kun asteikko oli 1. vaikea – 5. erittäin helppo. Myös verkkokurssin tavoitteet olivat hyvin selkeät kaikkien vastaajien mukaan. Seitsemän palautteeseen vastaajaa antoivat verkkokurssin tavoitteiden määrittelylle arvosanaksi 5 ja yksi vastaaja antoi arvosanaksi 4, kun asteikko oli 1. ei lainkaan selkeät – 5. erittäin selkeät.



KUVIO 6. Oliko kurssin asiasisältö hyödyllinen

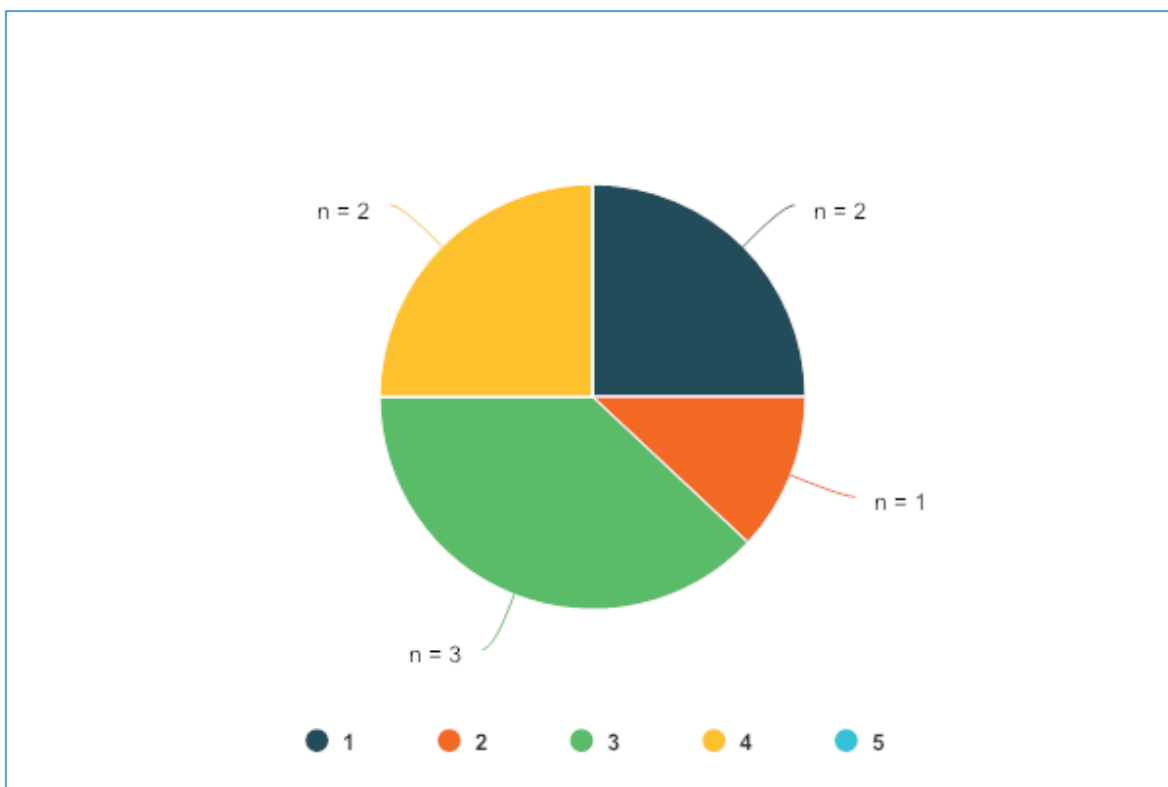
Verkkokurssin asiasisältö koettiin melko hyödylliseksi (kuvi 6). Tummansininen 1. ei lainkaan hyödyllinen - turkoosi 5. erittäin hyödyllinen. Vastaajista viisi oli sitä mieltä, että asia-

sisältö oli erittäin hyödyllinen. Kahden vastaajan mielestä verkkokurssin asiasisältö oli hyvin hyödyllinen. Voidaan päätellä, että enemmistö vastaajista oli sitä mieltä, että verkkokurssin asiasisältö oli hyödyllinen.



KUVIO 7. Kehittikö verkkokurssi osaamistasi.

Kysymykseen verkkokurssin osaamisen kehittämistä, vastaukset jakautuivat tasaisesti 2. – 4. välille, kun 1. on ei lainkaan – 5. erittäin paljon (kuvi 7). Vastaajista kolme oli sitä mieltä, että verkkokurssi ei kehittänyt heidän osaamistaan. Myös toiset kolme vastaajaa olivat sitä mieltä, että verkkokurssi ei lainkaan kehittänyt eikä myöskään erittäin paljon kehittänyt osaamista. Enemmistö vastaajista olivat sitä mieltä, että verkkokurssi ei kehittänyt heidän osaamistaan. Tämä voidaan selittää sillä, että osalla vastaajista oli vahva osaaminen verkkokurssin asiasisällöstä ja osa vastaajista ei nähnyt hyötyä verkkokurssin sisällystä omassa työssään, koska osaaminen verkkokurssin aiheista oli vahvaa.



KUVIO 8. Haluaisitko lisäkoulutusta aiheesta.

Kuten edellinenkin kysymys, myös lisäkoulutukseen liittyvä kysymys aiheesta aiheutti vastaajissa hajontaa. Kysymysvastauksissa 1. en lainkaan – 5. erittäin paljon (kuvio 8). Vastaajista kolme oli sitä mieltä, että ei osaa sanoa haluaisiko lisäkoulutusta (vihreä 3.). Vastaajista yhteensä kolmea (tummansininen 1. ja oranssi 2.) oli sitä mieltä, että ei halua lisäkoulutusta aiheesta. Enemmistö vastaajista koki, että lisäkoulutusta ei haluta aiheesta. Tätä voidaan perustella sillä, että enemmistö vastaajista oli aiheen asiantuntijoita.

Viimeinen monivalintakysymys oli 1-5 arvosana verkkokurssista. Enemmistö vastaajista antoivat verkkokurssille arvosanaksi 4 (n=3) tai 5 (n=5).

Avoimiin kysymyksiin palautteen antajat olivat vastanneet odotettua innokkaammin. Avointen kysymysten avulla toivottiin verkkokurssiin vapaalla sanalla kehittämideoita. Avoint kysymykset analysointiin niin, että yhteneväisyyksiä vastauksista haettiin erilaisilla teemoilla, joita esiintyi vastauksissa, jotka pystyivät siten ryhmittelemään.

Mikä oli verkkokurssissa hyvää -kysymyksen vastauksissa nousi parhaiten esille sana *selkeä*, jota esiintyi yhteensä 5/8 vastaajan avoimessa tekstissä. Lisäksi vastauksissa korostuivat *ytimekäs*, *paljon* ja *hyvät kuvat* sekä *hyvä ja tärkeä verkkokurssi*.

Selkeä ulkoasu ja tehtävät. Myös tärkeät asiat oli tuotu esille. (Anonyymi vastaaja.)

Verkkokurssin yhtenä päämääränä oli luoda kurssista helppokäyttöinen ja selkeä verkkokurssi. Palautteen perusteella voidaan päätellä, että päämäärä saavutettiin ja saatiin toteutettua selkeä, helppo ja asiaa sisältävä verkkokurssi. Voidaan myös päätellä, että verkkokurssin oppimisolusta nähdään toiminnaltaan helppokäyttöiseksi ja visuaalisesti toimivaksi.

Kehittämisehdotuksia kysyttiin toisena avoimena kysymyksenä (n=8). Vastaukset avoimiin kysymyksiin koostuivat enimmäkseen *laajentamiseen* sekä *ulkomuodon korjausehdotuksiin*. Vain parilla vastaajista ei ollut lainkaan kehittämisehdotuksia esittää. Verkkokurssia ehdotettiin laajentamaan joko enemmän kyseistä verkkokurssia tai laajentamaan vielä muihin lääkkeellisiin kaasuihin. Ulkomuodon korjausehdotuksina olivat tekstin kirjoitusvirheet, kuvat ja kuvatekstit selkeämmäksi ja isommalla fontilla sekä verkkokurssin muotoilu selkeämmäksi. Kehittämisehdotukset antoivat ideoita verkkokurssin jatkokehittämiskohteita ajatellen.

Jos yhden kysymyksen saisi aina yhdelle ”sivulle” niin vähän selkeyttäisi kyselyä ja se etenisi hyvin aina eteenpäin. (Anonyymi vastaaja.)

Viimeinen avoin kysymys palautelomakkeessa oli avoin palaute verkkokurssista, johon kaksi vastaajaa oli jättänyt vastaamatta. Vastaajista kaikki (n=6) olivat *positiiviseen sävyyn* kommentoineet verkkokurssin ulkoasua ja sisältö, verkkokurssin tarvetta sekä helppokäyttöisyyttä.

Hyvän pituinen, ei ehdi ajatukset karkaamaan muualle. Hyvä kun kysymyksiä esitetään jo kurssin aikana, eikä vasta lopputentissä. (Anonyymi vastaaja.)

Kompastuin omaan nokkeluuteeni pari kertaa... (Anonyymi vastaaja.)

Helppo jokaisen suorittaa missä vaan! (Anonyymi vastaaja.)

Oli nopea tehdä. Tiivistetysti tärkeimmät asiat. (Anonyymi vastaaja.)

Palautelomakkeen viimeisessä avoimen kysymyksen vastauksissa tuli esille koko verkkokurssin päätavoite eli selkeä ja helppokäyttöinen verkkokurssi, jonka pystyy suorittamaan missä ja milloin vaan.

Lääkkeellinen happi O2

- **Välttämätön** ihmiselle ja kaikelle elämälle
- Lääkkeellinen happi on tarkoitettu **sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon.**
- Kaasumainen happi on: **väritöntä, hajutonta ja mautonta**
- Ei ole palava kaasu, mutta ylläpitää ja kiihdyttää palamista.
- Rasvaa, öljyä tai likaa **EI** saa joutua pulloventtiiliin tai painesäätimen ja pullon väliseen liitântään
- **Avotuli ja tupakointi kiellettyä** tiloissa, joissa happea käsitellään tai säilytetään.
- Happea hengitetään yleensä **hengitysmaskin tai viiksien** kautta.

Mitä happi on? Valitse oikeat vaihtoehdot.

a) Värikäs

b) Väritön

c) Maukas

d) Mauton

e) Hajuton

f) Tuoksuva

KUVA 11. Esimerkki verkkokurssista

Avoimista kysymyksistä saadun palautteen avulla verkkokurssiin tehtiin korjauksia, kuten asiateksti luettiin vielä tarkemmin läpi ja korjattiin kirjoitusvirheitä. Samalla pohdittiin myös verkkokurssin teknisiä ominaisuuksia, jotta saataisiin asiateksti ja kysymys aina yhdelle sivulle, kuten kuvassa 11. alla. Oppimisalustan teknisten haasteiden takia, tämä ei lopulta onnistunut sujuvasti, joten muutosehdotuksesta luovuttiin. Kuvassa 11. on esimerkki, kuinka verkkokurssin olisi toivottu toteutuvan. Asiatekstiä ja monivalintakysymys samalla sivulla, jonka jälkeen ”seuraava” nappia painamalla liikuttaisiin verkkokurssissa eteenpäin. Mobiiliversiossa tämä näkymä olisi selkeä ja helppolukuisempi kuin alkuperäinen versio.

Verkkokurssista avointa palautetta oli kurssin laajentamiseen liittyen. Laajentamista pohdittiin jo verkkokurssin esitestausvaiheessa, mutta ei lähdetty toteuttamaan, koska kurssista nimenomaan haluttiin selkeä ja helppo verkkokurssi hengitysilman ja hapen osalta. Jatkokehittämiskohteena laajentaminen on hyvä idea.

Palautteen jälkeen verkkokurssi viimeisteltiin ja korjausehdotuksia pohdittiin syvemmin. Kun muutokset oli tehty, verkkokurssi oli valmis laajempaa jakelua varten. Esimerkiksi lääkkeellisten kaasujen kouluttajalle koulutuksen tueksi. Verkkokurssin alustan ylläpidosta

käytiin keskustelu kiinnostuneen yrityksen kanssa, mutta sopimukseen ei päästy yrityksen tilanteen johdosta, johon vaikutti lisäksi maailmanlaajuinen koronavirusepidemia.

Verkkokurssin teoriaosiota, palaute, tekstit, kuvat ja kysymykset dokumentoitiin ja tallennettiin kaikki talteen. Jatkossa materiaaleja pystyttäisiin hyödyntämään uudelle oppimisolustalle. Sopimus oppimisolustan ylläpidosta purettiin, joten verkkokurssin ylläpidon kustannukset loppuivat projektipäällikön osalta.

9 POHDINTA

Pohdi ratkaisun soveltamisalaa ja tunnista ja analysoi teoreettinen kontribuutio

9.1 Kehittämishankkeen prosessin arviointi

Tietoperustassa käsiteltiin laajasti osaamisen kehittämistä, oppimisteorioita sekä verkkokurssin rakentamista. Osaamisen kehittämistä tarkasteltiin osaamisen johtamisen näkökulmasta. Yksilön osaaminen koostuu ominaisuuksista, taidoista, kokemuksista, asenteesta ja motivaatiosta, tiedosta sekä kontakteista ja verkosta. Yksilön osaaminen ei synny hetkessä, vaan se on monivuotinen kasvuprojekti kohti asiantuntijuutta. (Ojala 2008, 51.) On tärkeää tuntea ja ymmärtää oman osaamisen taso, jonka jälkeen on helppompaa kehittää ja harjoitella omaa osaamista (Antikainen 2019, 11). Työyhteisöissä osaaminen on eri tasoista eri ammattilaisten kesken, ja työyhteisön yksilöiden osaamista tulee hyödyntää organisaation perustehtävissä ja strategiassa, jotta voidaan onnistua (Viitala 2014, 109, 145). Osaamisen johtamista tarvitaan muiden johtamismenetelmien rinnalla, jotta voidaan onnistua yhteisessä organisaation perustehtävässä ja strategiassa (Ojala 2008, 81). Työyhteisön johtajan on ymmärrettävä yksilön ja organisaation osaamista, jotta hän pystyy kehittämään ja johtamaan koko työyhteisöä kohti yhteistä organisaation päämäärää.

Sosiaali- ja terveysalan työpaikoilla osaamisen kehittyminen perustuu jatkuvaan ammatilliseen kasvuun ja on jatkuva oppimisprosessi. Terveystieteiden ammattilaiset hankkivat tietoa, taitoa ja kykyjä, joiden avulla he pysyvät mukana jatkuvasti muuttuvissa ja lisääntyvissä ammattitaidonvaatimuksissa. (Coco & Kurtti 2018, 14-16.)

Projektin alussa verkkokurssin tuottamista pohdittiin ensin teoreettisesta näkökulmasta tietoperustassa. Osaamisen kehittämisen avulla etsittiin oikeaa tapaa toteuttaa työyhteisön kehittäminen niin, että työyhteisössä jokaisella olisi samanlainen mahdollisuus kehittää omaa ja työyhteisön osaamista. Kuten hankkeen tietoperustassa on määritelty, verkkopohjaiset menetelmät tarjoavat loistavan mahdollisuuden koko työyhteisön yhteiseen kehittämiseen. Verkko-oppiminen on nykyään yksi osaamisen kehittämisen toteutusmuoto ja toimii muiden kehittämistapojen rinnalla osana monimuotoista kehittämistoimintaa. (Valtiovarainministeriö 2010, Viitala & Jylhä 2010.) Verkkokurssi mahdollistaa samanlaiset kyvyt saman asian ymmärtämiseen työyhteisöön, samat tiedot, samat käsitteet ja tarvittaessa vielä samanaikaisesti (Viitala & Jylhä, 2010, 240).

Kehittämishankeen lähtökohtana oli tarve osaamisen kehittämiseksi, jotta potilasturvallisuus ei vaarantuisi. Hankkeen idea oli lähtöisin terveydenhuollon yritykseltä, joka on samalla vastuussa lääkinnällisten laitteidensa koulutuksesta terveydenhuollon ammattilaisille. Yrityksessä nähtiin, että kehittämällä verkkokurssi voitaisiin dynaamisemmin kouluttaa ja vahvistaa terveydenhuollon ammattilaisten ammattitaitoa entisestään.

Kehittämishanke määriteltiin toiminnalliseksi projektityöksi, joka eteni konstruktivistisesta tutkimusotteesta hyödyntäen. Kehittämishanke täytti toiminnallisen projektityön kriteerit, kun työssä mukailtiin tuotekehitysprosessia, johon sisältyy aina alku, loppu sekä paljon suunnittelua ja testauksia. Toiminnallinen projektityö soveltui hyvin tämän kehittämishankeen lähestymistavaksi.

Konstruktivistisistä tutkimusotteista käytettiin, koska havaittiin reaalielämän ongelma eli potilasturvallisuuden vaarantuminen, kun osaamisessa oli todettu olevan puutteita. Ratkaisua eli uutta konstruktiota ongelmaan lähdettiin hakemaan kehittämishankeen avulla konstruktivistisistä tutkimusotteista hyödyntäen. Ratkaisuksi terveydenhuollon osaamisen ylläpitoon ja kehittämiseen lääkkeellisen hapen ja hengitysilman käytöstä tuotettiin verkkokurssi. Verkkokurssin jalkauttaminen terveydenhuoltoon toimivaksi käytännöksi on vielä kokeilematta. Jalkauttaminen voidaan toteuttaa jatkokehittämishankkeena tai lääkkeellisiä kaasuja toimittavan yrityksen toiminnan avulla.

Aineistonkeruumenetelmänä olivat asiantuntijoiden haastattelut ja palautelomake verkkokurssin suorittamisen jälkeen. Haastattelujen ja kyselyn avulla haettiin ammattiosaamista, tukea ja palautetta verkkokurssin sisällön sekä teknisten ominaisuuksien kehittämistä varten. Avoimet haastattelut olisi voitu tehdä strukturoidummin, toisaalta haastattelut etenivät verkkokurssin mukaisesti selkeästi ja johdonmukaisesti. Haastateltuja olisi voinut olla lukumääräisesti enemmän. Esimerkiksi kaikki verkkokurssiin kutsutut olisi voitu haastatella avoimen haastattelumenetelmän avulla. Avoimet haastattelut olivat vain pieni osa verkkokurssin kehittämisen prosessia. Haastatteluiden avulla tavoiteltiin asiantuntijoita ideoita ja tukea. Asiantuntijoiden rooli koettiin tärkeänä osana prosessia, koska näin saatiin konkreettisempaa näkökulmaa osaamisen kehittämiseen.

Tähän hankkeeseen olisi voitu hyödyntää erilaisia aineistonkeruumenetelmiä. Kysely valittiin, koska se on opetukseen liittyvä kehitysmetodi. Palautteen kerääminen auttaa tuottamaan parempia oppimiskokemuksia ja kehittämään verkkokurssia. Verkkokurssija on helppo päivittää ja kehittää jatkossa palautteen ansiosta. (Vuolearning 2020.)

Verkkokurssin arvioinnin kohderyhmä oli valittu etukäteen suppeaksi. Kohderyhmäksi valikoitui asiantuntijoita, joilla on myynnillistä taustaa sekä terveydenhuollon ammattitutkinto.

Osa kohderyhmään valituista olivat asiantuntijoita lääkkeellisten kaasujen osalta. Asiantuntijoiden avulla haluttiin varmistua verkkokurssin aineiston totuudenmukaisuudesta sekä saada palautetta ja kehittämisideoita verkkokurssin osalta. Enemmistö kutsutuista asiantuntijoista osallistuivat myös verkkokurssille. Mielenkiintoista oli, että osa oli jättänyt loppuenttiosion suorittamatta ja vielä pienempi osa oli jättänyt kokonaan vastaamatta palautelomakkeeseen. Voidaan päätellä, että epäselvä aineiston esittely ei kannusta lukemaan jokaista kohtaa tarkasti ja voi aiheuttaa jopa kurssin keskeytyksen. Jatkossa on pohdittava, kuinka kurssiin osallistujista saadaan enemmistö antamaan palautetta.

Kyselylomake olisi voitu tehdä entistä kattavammin ja laajemmin sekä isommalle kohderyhmälle. Nyt kyselylomakkeen kysymykset jäivät suurimmaksi osaksi koskemaan verkkokurssin kehittämistä, kun kysymyksiä olisi voitu esittää myös liittyen oppimisprosessiin. Verkkokurssin palautteen vastaanottoon olisi voitu hyödyntää myös muita aineistonkeruumenetelmiä kuten strukturoitua haastattelua tai aivoriihi menetelmää, koska palautetta antava kohderyhmä oli pieni. Kysely verkossa valikoitui menetelmäksi, koska se on helpoin toteuttaa palautteen antajan ja vastaanottajan kesken. Toisella menetelmällä kuten esimerkiksi avoimilla haastatteluilla olisi saatu varmasti lähes kaikilta osallistujilta palaute.

Verkkokurssia piti testata laajemmin terveydenhuollon ammattilaisilla terveydenhuollon yksiköissä, kuten suunnitelmassa alun alkaen oli. Maailmanlaajuinen koronavirusepidemia keväällä 2020 aiheutti ongelmia asian suhteen, koska terveydenhuoltoa ei haluttu ylikuormittaa ylimääräisillä töillä sekä ylimääräiset tapaamiset terveydenhuollon yksiköissä oli kiellettyjä. Lisäksi kokeiluun toivottu terveydenhuollon toimintayksikkö oli kriittisiä koronavirussyksiköitä, joten terveydenhuollon toimintayksikkö oli jätettävä kehittämishankkeen mukanaolosta pois.

Kehittämishankkeen prosessi oli pitkä oppimisen taival projektipäällikölle ja hankkeen aikana jouduttiin välillä epämurkaisualueelle. Prosessin aikana kohdattiin ennalta-arvaamattomia esteitä, joita ei tullut suunnitelmavaiheessa mieleenkään. Jos kehittämisprosessi olisi edennyt alun suunnitelman mukaisesti aikataulussa, olisi projekti ollut valmis ennen koronavirusepidemiaa ja esimerkiksi suunniteltu terveydenhuollon toimipiste olisi saatu mukaan projektiin.

Henkilökohtaisesta näkökulmasta kehittämishanke on avannut enemmän ajatusta yhteisön ja yksilön oppimisenprosessista sekä osaamisen johtamisesta. Tulevaisuudessa projektipäälliköllä on valmius hyödyntää tässä kehittämishankkeessa saamia taitoja sekä osaamista omassa työelämässään. Verkkokurssin tuottamisesta on suuresti hyötyä tuote-päällikön tehtävässä, jossa projektipäällikkö oli tätä kehittämishanketta toteuttaessaan toiminut.

9.2 Kehittämishankkeen tuotoksen arviointi

...Tämmöinen kurssi on ollut toiveissa useisiin asiakassairaaloihini, koska hoitajien ja lääkärien tietämys lääkkeellisistä kaasuista on usein vajavaista. Todella usein kuulee, ettei pari lausetta opiskeluiden aikana riitä pohjaksi-kaan. Asiat opitaan käytännössä ja jokainen voi vaan toivoa että se joka opettaa työssä on asioista oikeasi kärryllä. (Anonyymi vastaaja.)

Yllä esitetty palaute kuvaa hyvin, terveydenhuollon toimipisteistä kuultua palautetta kehittämishankkeen aiheesta. Voidaan todeta, että tämän tyyppiselle verkkokurssille on selvästi tarvetta. Samalla voidaan päätellä, että jatkossa verkkokurssista saataisiin enemmän irti kun se viedään paremmin käytäntöön.

Terveydenhuollon ammattilaisten toimintaympäristön muuttuminen yhä vaativammaksi haastaa kehittämään toimintamalleja, joilla varmistetaan osaaminen. Peruskoulutuksessa annettu opetus ei riitä koko työuraksi, vaan osaamista on kehitettävä ja päivitettävä säännöllisesti. (Sneck 2016, 97.) Suomessa myös laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä (1994/559) velvoittaa ylläpitämään osaamista, myös terveydenhuoltolaissa (2010/1326 § 5) on terveydenhuollon ammattihenkilölle määritelty täydennyskoulutusvelvoite.

Poikkeustilanteessa, kuten maailmanlaajuisessa koronavirusepidemiassa, hyödynnettiin Kuopion yliopistollisessa sairaalassa verkko-oppimisympäristöä. Kuopiossa rakennettiin nopeasti Moodle oppimisalustalle avoimia verkkokursseja teho- ja valvontahoitoon liittyvistä koulutuksista. Myös lääkehoidon osaamista varmistettiin itseopiskelumateriaalien avulla, kuten videoiden ja videoluentojen sekä tehtiin kansallista verkostoitumistyötä materiaalien ja kokemusten jakamiseksi. (Mediuutiset 2020.) Toimintaympäristön ja yhteiskunnan muuttuessa, kuten koronavirusepidemiassa, nähdään entistä tarpeellisemmaksi etäpalvelut sekä etäkoulutukset. Erilaisten verkkokoulutusten suurena etuna on, että ne voidaan toteuttaa nopeallakin aikataululla.

Tämän kehittämishankkeen tarkoituksena oli kehittää terveydenhuollon ammattilaisten ammattitaitoa ja vahvistaa osaamista sekä samalla lisätä potilasturvallisuutta. Verkkokurssi nähtiin mahdollisuutena ammattitaidon vahvistamiseen osaamien kehittämisen kautta, jolloin myös potilasturvallisuus lisääntyisi. Verkkokoulutus on hiljalleen vakiintunut yhdeksi osaamisen kehittämisen toteutusmuodoksi. Se on osa monimuotoista kehittämistoimintaa, unohtamatta muita osaamisen kehittämisen tapoja. (Valtionvarainministeriö 2020.)

Kehittämishankkeen tarkoitus tulee ilmi tarkemmin, kun verkkokurssi otetaan käyttöön terveydenhuollon yksiköissä ja tutkitaan laajemmin sen hyötyä. Kehittämishankesuunnitelmassa oli suunnitelma, että verkkokurssi testataan terveydenhuollon toimipisteeseen.

Harmillisesti hankkeen edetessä ja maailmantilanteen aiheuttamista muutoksista terveydenhuollossa, jouduttiin luopumaan terveydenhuollon toimipisteen verkkokurssin arvioinnista. Tarkoitus olisi tullut paremmin ilmi, jos näin olisi päästy suunnitelmallisesti toteuttamaan verkkokurssin kehittämistä.

Tietoperustassa käsiteltiin myös oppimista eri näkökulmista kuin myös verkko-oppimista. Verkko-oppiminen on edullista, tasapuolista kaikille työyhteisössä sekä yleensä nykyään helppoa toteuttaa eri työympäristöihin. (Huhtanen 2019.) Terveydenhuollon ammattilaisilla on velvollisuus ylläpitää tietoa ja taitoa, mutta työympäristönä terveydenhuolto koetaan monesti hektisenä paikkana. Verkkokurssi tarjosi parhaimman mahdollisuuden tähän, koska sen on mahdollista suorittaa osana työtä ja se toimii monipuolisesti eri ympäristöissä eri laitteilla. Samalla verkkokurssi antaa myös terveydenhuollon ammattilaisella mahdollisuuden kehittää ja ylläpitää omaa sekä työyhteisön osaamista. (Coco & Kurtti 2018, 14-16.)

Verkkokurssin toteuttamista käsiteltiin tietoperustassa laajalti, koska haluttiin sisäistää paremmin verkkokurssin tuottaminen. Kehittämishankeen tavoitteena oli luoda selkeä ja ytimekäs verkkokurssi tukemaan terveydenhuollon ammattilaisten koulutusta. Selkeän ja helppokäyttöisen verkkokurssin tuottamisen eteen tehtiin paljon töitä. Eri oppimisalustojen etsiminen vei isoimman osan ajasta ja jopa aiheutti hankkeen keskeyttämisen, kun sopivaa, ilmaista alustaa ei meinannut löytyä. Lopulta maksullinen oppimisalusta oli ainoa vaihtoehto, joka täytti verkkokurssiin asetetut teknisten ominaisuuksien osalta. Maksullinen oppimisalusta aiheutti kuluja projektipäällikölle, jonka takia verkkokurssin aiheistonkeruu oli toteutettava nopealla aikataululla.

Verkkokurssin arvioinnin on tapahduttava sekä ulkoisesti että sisäisesti, jotta osaamistaso pystytään säilyttämään ja verkkokurssia voidaan kehittää jatkuvasti. Sisäisellä arvioinnilla tarkoitetaan vertaisarvioijaa, jolla on samat tieto-taito-osaaminen kuin tekijällä. Ulkoinen arviointi voidaan suorittaa esimerkiksi palautekyselyllä, joka on liitetty verkkokurssin loppuun. (Mäkitalo & Wallinheimo 2012, 90.) Verkkokurssi täytti arvioinnin kriteerit. Sisäisenä arvioijana käytettiin asiantuntijoita ja ulkoinen arviointi tehtiin laajemmin kyselylomakkeen avulla palautteen muodossa asiantuntijoilla.

Palautteiden pohjalta voidaan todeta, että kehittämishankkeen tavoitteessa saatiin luotua kaikilta osin lähes sellainen verkkokurssi, kun tavoitteeksi oli asetettu. Palautteissa korostuivat erityisesti sanavalinnat *selkeä*, *helppo* ja *asiakeskeinen*. Verkkokurssin oppimisalusta oli helppokäyttöinen ja muotoilu oli selkeä. Verkkokurssi haluttiin pitää tiiviinä ja asiakeskeisenä, mutta palautteiden perusteella verkkokurssi olisi voinut olla laajempi tai sisältää vielä muitakin lääkkeellisiä kaasuja. Muotoiluongelmista huolimatta verkkokurssin

oppimisalustan valinta onnistui. Verkkokurssi olisi mielenkiintoista toteuttaa toisenlaisella oppimisalustalla kuten Moodlella. Moodle on yksi suosituimmista verkko-oppimisalustoista.

Verkkokurssiin on mahdollista ja suositeltavaa jättää loppuun palautekyselylomake, jolloin jokaisen kurssin tehnyt voi vapaaehtoisesti antaa palautetta ja kehitysideoita, jolloin verkkokurssi pysyy relevanttina jatkuvasti. Tämä tosin vaatii jatkuvaa verkkokurssin ylläpitoa. Harmillisesti verkkokurssi oli tämän projektin lopulta suljettava oppimisalustalta pois. Toiselle oppimisalustalle siirtäminen onnistuu helposti jatkossa, koska verkkokurssin sisältö, kuvat ja kysymykset on dokumentoitu jatkoa ajatellen.

Verkkokurssin toteuttaminen oli mielenkiintoinen prosessi projektipäällikölle, jolla ei ole tietoteknistä osaamista ennestään. Voidaan päätellä, että oppimisalustoista on tehty nykyisin niin helppokäyttöisiä, että ilman tietoteknistä osaamista kuka vain pystyy rakentamaan verkkokurssin. Toki osaamista verkkokurssin aihealueesta sekä verkkokurssin toteuttamisesta on oltava, jotta verkkokurssista saa tuotettua hyvän ja ytimekkään. Tulevaisuudessa projektipäällikkö tulee varmasti hyödyntämään tämän kehittämishankkeen oppeja omassa työssään.

9.3 Eettisyys ja luotettavuus

Eettisesti hyvän tutkimuksen kuin myös kehittämishankkeen on noudatettava hyvää tieteellistä käytäntöä. Luotettavuudella kehittämistoiminnassa tarkoitetaan aina käyttökelpoisuutta. (Toikko & Rantanen 2009, 121.) Tekijän on noudatettava rehellisiä toimintatapoja ja kunnioitettava omaa työtänsä sekä muiden töitä. Avoimuus tulosten julkaisussa on eettisesti ratkaisevaa. (Hirsjärvi, ym. 2015: 23-25).

Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (2012, 6, 8-9) mukaan prosesseissa on noudatettava tarkkuutta, huolellisuutta ja rehellisyyttä ollakseen luotettava, erityisesti tulosten esittämisessä ja arvioinnissa. Raportoinnin on tapahduttava avoimesti sekä vastuullisesti, ja aineisto on raportoitava mahdollisimman avoimesti ja tarkasti. Tuloksia ei saa vääristellä tai plagioida. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6, 8-9; Toikko & Rantanen 2009, 123.) Johdonmukaisuus on keskeinen asia luotettavuuden arvioinnissa. Kehittämishankkeen aineiston keräämisen ja analysoinnin kuvaaminen on kuvattava huolellisesti ja läpinäkyvästi. (Toikko & Rantanen 2009, 123.)

Kehittämistoiminnassa luotettavuuteen vaikuttaa myös toimijoiden sitoutuminen aineistojen, metodin ja tuotosten luotettavuuteen. Olennaista on tietää, missä kehittämishankkeen vaiheissa toimijat eivät ole osallistuneet kehittämishankkeen kehittämiseen, jotta voidaan puhua luotettavasti prosessista. (Toikko & Rantanen 2009, 124.)

Toikko ja Rantanen (2009, 158) mainitsevat, että tutkija on aina yksi muista ilman erityis- asemaa. Tärkeimpiä luotettavuuden kriteerejä tutkimuksen julkaisussa on uskottavuus. Aineiston, tulosten ja analyysin rehellinen ja tarkka raportointi sekä kriittinen pohdinta vaikuttavat uskottavuuteen aina tutkimuksissa. Kehittämishankkeessa syntyneen tiedon tulee olla käytettävissä ja hyödyllistä. Olennaista käyttökelpoisuudessa on tutkimustulosten yleistyminen käytännön toimintaan ja leviäminen toimintajärjestelmässä. (Toikko & Rantanen 2009, 121-122, 125.)

Kehittämishanketta varten ei hankittu erillistä tutkimuslupaa kohdeorganisaatiolta. Kohdeorganisaation toiveesta kehittämishanke toteutettiin omana, itsenäisenä hankkeena, johon yrityksen ei tarvinnut sitoutua. Kehittämishankkeessa vaikuttamassa olleet asiantuntijat olivat mukana omasta tahdostaan.

Ihmisten itsemääräämisoikeutta tulee kunnioittaa antamalla jokaiselle mahdollisuus valita osallisuutensa kehittämishankkeeseen (Hirsjärvi, ym. 2015: 25). Asiantuntijoille annettiin mahdollisuus osallistua hankkeeseen anonymieina tai omalla ammattinimikkeellään. Verkkokurssin oppimisalusta vastasi tietoturvallisuuskysymyksistä. Kyselylomakkeen vastaaminen Weppol sovelluksen kautta oli täysin anonymia.

Lähteet ja lähdemerkinnät on hankittu ja tehty asianmukaisesti noudattaen LAB -ammattikorkeakoulun ohjeistuksia. Verkkokurssin luomisprosessi on pyritty kuvaamaan selkeästi ja helposti ymmärrettäväksi. Kuvakaappauksia verkkokurssista ja sen sisällöstä on otettu rajallinen määrä ja näillä on haluttu havainnollistaa verkkokurssin luomisprosessia.

Erilaisia kuvia käytettiin verkkokurssin sisällössä ja osa kuvista on ladattu Pixabay -sivustolta. Pixabay -sivustolla on ilmaisia tekijänoikeuksista vapaita kuvia. Tämä tarkoittaa, että kuvat ovat vapaita käytettäväksi ilman erillisiä tekijänoikeuslupia tai mainintaa kuvien lähteistä (Pixabay 2020). Verkkokurssiin kuvia on myös saatu kohdeorganisaatiolta ja lupa käyttöä varten on saatu suoraan yritykseltä.

9.4 Jatkokehittämiskohteet

Jatkossa toiveena on, että tämä verkkokurssi otettaisiin lääkkeellisiä kaasuja myyvän yrityksen toimesta käyttöön ja he ottaisivat verkkokurssin osaksi heidän koulutusprosessiaan terveydenhuollon ammattilaisille. Verkkokurssia voitaisiin siten jatkossa kehittää vastaamaan entistä paremmin terveydenhuollon ammattilaisten tarpeita. Esimerkkinä, että jokaiselle osastonhoitajalle tulisi raportti hänen osastonsa henkilöstöstä, jotka ovat suorittaneet verkkokurssin hyväksyttävästi. Lisäksi verkkokurssiin asetettaisiin aikaraja, jonka jälkeen

se kuuluu uudelleen suorittaa hyväksyttävästi. Näin osaamisen ylläpitoa pystyttäisiin seuraamaan ja samalla todentamaan, esimerkiksi vaaratilanteiden yhteydessä pystyttäisiin todistamaan, että henkilökunta on tarpeellisesti koulutettu ja osaava.

Verkkokurssin toteuttamaa osaamisen kehittämistä pitäisi pystyä jatkossa seuraamaan ja jatkokehittämiskohteena onkin laajempi kyselytutkimus. Näin voitaisiin arvioida, onko verkkokurssi ollut hyödyllinen ja sen alkuperäinen tarkoitus, eli osaamisen kehittäminen ja potilasturvallisuuden lisääminen, tulisivat mahdollisesti paremmin esille tutkimustulosten kautta.

Kehittämishankeen tuotosta eli verkkokurssia varten saatiin palautteen antajilta paljon hyviä jatkokehittämiskohteita. Teknillisesti verkkokurssia voitaisiin kehittää entisestään ja laajentaa teoriaosaa kattavammaksi, jolloin myös verkkokurssin suorittamisen aika lisäntyisi. Jatkossa voidaan pohtia, että halutaanko verkkokurssin vievän aikaa vartin vai tunnin.

Vastaavanlaisia verkkokursseja pystytään jatkossa tuottamaan tämän verkkokurssin pohjalta kuten verkkokursseja eri lääkinnällisistä kaasuista ja lääkinnällisistä laitteista.

9.5 Verkkokurssin kaupallistaminen

Kehittämishankeen tuotoksen eli verkkokurssin tekijänoikeudet kuuluvat hankeen tekijälle. LAB-ammattikorkeakoulu noudattaa tekijänoikeuslakia 404/61. Tekijä on työn alkuperäinen oikeudenhaltija ja hänellä on oikeus omaan työhönsä. Myös taloudelliset oikeudet kuuluvat alkuperäisen teoksen tekijälle. Erikseen voidaan sopia omistus- ja tekijänoikeuskysymyksistä tilaajan tai korkeakoulun välillä tapauskohtaisesti. (Lahden ammattikorkeakoulu 2016.) Verkkokurssin tuottajana projektipäälliköllä on oikeudet kurssiin, mutta erikseen sovittuna on mahdollisuus antaa oikeudet eteenpäin, ja näin ollen myös taloudelliset oikeudet siirtyvät eteenpäin.

Verkkokoulutusten kysyntä on kasvanut nopeasti ja jatkaa kasvuaan entisestään eri aloilla. Monilla kouluttajilla on haasteita päästä mukaan digiliiketoimintaan vaikka erilaisia yrityksiä ja palveluita tukemaan liiketoimintaa löytyykin. Jos yrityksellä ei ole ennestään vahvaa brändiä ja perustetaan verkkokauppa, melko varmasti tällä strategialla toiminta ei lähde käyntiin. Jotta tuote voidaan kaupallistaa, on tunnettava kilpailevat tuotteet ja toimittajat. (Pellinen 2019.) Verkkokurssit ja E-kirjat ovat vakiintuneet käyttöön 2000-luvun aikana. Verkkokurssien avulla voidaan helposti myydä omaa osaamistaan ja näin verkkokurssista voi tulla tulonlähde sen tuottajalle. Verkkokurssi saattaa hyvin tuottaa tuloja ilman jatkuvaa aktiivista kehittämistoimintaakin. (Valmentaja-Akatemia 2020.)

Toimiva verkkokoulutus rakentuu täysin asiakkaiden tarpeiden ympärille. Tuotteen on oltava kaupallisesti hyvä, mutta myös palvelua on muistettava hyödyntää. Hyödyntämällä uutta teknologiaa asiakkaiden aiempaa parempaan palvelemiseen, ollaan varmasti lähellä onnistumista. Verkkokursseista on tullut koulutustuotteina entistä suosituimpia niiden helpouden osalta käyttäjällä. Kouluttajan näkökulmasta verkkokurssit avaavat mahdollisuuden palvella useampaa asiakasta ja entistä laajemmalla maantieteellisellä alueella eli näin ollen verkkokurssi voi olla kouluttajalle erittäin kustannustehokas ratkaisu. (Pellinen 2019.)

Verkkokurssien hinnat ovat vielä lähikoulutuksia matalampia, jolloin liikevaihdon samanaarvoiseksi saattaminen vaatii verkkokurssilta enemmän myyntiä. Lähikoulutukseen verrattuna verkkokurssia voidaan toimittaa niin paljon kuin on kysyntää. Jos onnistutaan myymään verkkokurssia ilman että myynnin kustannukset kasvavat, tehdään lähikoulutusta paljon parempaa tulosta. Verkkokurssien suurimmat kustannukset syntyvät sisällöntuotannosta ja myynnistä, jolloin on suositeltavaa aina testata liikeidea ennen virallista julkaisua. (Pellinen 2019.) Kehittämishankkeen tuotoksena tuotettu verkkokurssi on mahdollista kaupallistaa tai myydä tekijänoikeudet lääkkeellisiä kaasuja myyvälle yritykselle. Kaupallistamisella tavoitellaan menestyvää tuotetta ja samalla kannattavaa liiketoimintaa.

Pellinen (2019) mainitsee artikkelissaan arvolupauksen merkityksen. Arvolupaus kertoo miksi kurssi on ajan ja rahan arvoinen, kurssin ostajalle. Mitä konkreettisempi kurssin arvolupaus on, sitä helpommin ostajan tai esimiehen on nähdä kurssi investoinnin arvoinena. Arvolupaus hankkeen verkkokurssiin voisi olla:

Tällä kurssilla henkilöstön osaaminen vahvistuu sekä samalla potilasturvallisuus, ilman monen tunnin koulutusluentoja. Kurssiin tekemiseen menee maksimissaan 15 minuuttia.

Arvolupaus pitäisi vielä testata koeasiakkailla tai keskustella potentiaalisten asiakkaiden kanssa hyvästä arvolupauksesta. Asiakaslähtöinen tuote syntyy kysymällä ja kuuntelemalla asiakaspalautetta. Verkkokurssin tekijät saattavat arkailla kysyä palautetta verkkokurssista tai liikeideoista. Tulee muistaa, että moni asiakas arvostaa sitä, että palveluntarjoaja on kiinnostunut aidosti hänen mielipiteistä ja kehittämisideoista.

Kehittämishankkeena tuotettu lääkkeellisen hapen ja hengitysilman verkkokurssi on mahdollista luoda tuotteeksi, kaupallistaa ja myydä verkkokurssia. Asiantuntijoiden palautteiden perusteella verkkokurssi voidaan todeta ajankohtaiseksi ja tarpeelliseksi, myös jatkuvalla verkkokurssin kehittämiselle sekä laajentamiselle nähdään tarvetta. Verkkokurssin kaupallistaminen on oma kehittämisprojekti, ja tämä kehittämissanke voidaan sinetöidä päätökseen palautteesta verkkokurssista.

Oikein hyvä (Anonyymi palaute.)

LÄHTEET

Adams, N. 2015. Bloom's taxonomy of cognitive learning objectives. Journal of the Medical Library Association. 2015 Jul; 103(3): 152-153.

Ahokallio-Leppälä, H. 2016. Osaaminen keskiössä. Ammattikorkeakoulun uusi paradigma. Väitöskirja: Tampereen yliopisto.

Alamursula, S. 2013. Kivunhoito-oppaan laatiminen hoitotyöntekijöille. Savonia ammattikorkeakoulu. YAMK-opinnäytetyö.

Antikainen, L-P. 2019. Asiantuntijaorganisaation osaamisen kehittäminen. Tampereen ammattikorkeakoulu. YAMK-opinnäytetyö.

Brindley, J.; Walti, C. & Blaschke, L. 2009. Creating Effective Collaborative Learning Groups in an Online Environment. The international review of research in open and distributed learning. Vol. 10, No 3. [viitattu 24.2.2020]. Saatavissa: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/675/1271>

Campwire. 2019. Laajenna toimintaasi verkkokurssien myyntiin [viitattu 23.3.2019]. Saatavissa: www.campwire.com

Coco, K. & Kurtti, J. 2018. Osaamistarpeet sosiaali- ja terveysalalla. Tehyläisten näkemyksiä työpaikoilla tarvittavasta osaamisesta. Tehyn julkaisusarja B:4/18.

Fimea. 2020. Happi/hiidioksidipullon väärinkytentä [viitattu 25.2.2020]. Saatavissa: www.fimea.fi

Gerard, J. & Goldie, S. 2016. Connectivism: A knowledge learning theory for the digital age?. Medical Teacher. Vol. 38, No 10, 1064-1069.

Haavisto, T., Kivipensas, R. & Tervo, U. 2012. Verkko-opettajan ABC. Ammatillisen opettajankoulutuksen kehittämishanke. Tampere: Tampereen ammattikorkeakoulu.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2015. Tutki ja kirjoita. Porvoo: Bookwell Oy.

Ho, J. 2017. How to Create an Online Course in 5 Easy Steps. SchoolKeep [viitattu 19.11.2018]. Saatavissa: <https://www.schoolkeep.com/blog/how-to-create-an-online-course-in-5-easy-steps>

Hopp, A. 2017. 10 vinkkiä, joiden avulla onnistut tekemään verkkokurssin [viitattu 19.11.2018]. Saatavissa: <http://www.digivallankumous.fi/10-vinkkia-joiden-avulla-onnistut-tekemaan-verkkokurssin/>

Hosio, M. & Rissanen, K. 2004. Verkkokurssien hankinta ja käyttöönotto: Käsikirja. Hämeen ammattikorkeakoulu, eLearning Centre.

Huhtanen, A. 2019. Verkko-oppimisen muotoilukirja. Saatavissa:

<https://fitech.io/app/uploads/2019/09/Verkko-oppimisen-muotoilukirja-v-1.4.1-web.pdf>

Hyrkäs, E. 2009. Osaamisen johtaminen Suomen kunnissa. Väitöskirja. Lappeenrannan teknillinen yliopisto. Digipaino 2009.

Janhonen, S. & Vanhanen-Nuutinen, L. 2005. Kohti asiantuntijuutta. Oppiminen ja ammatillinen kasvu sosiaali- ja terveysalalla. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö.

Junnila, R., Koskinen, S., Stolt, M. & Salminen L. 2011. Näyttöön perustuva opettaminen – onko näyttöä opetusmenetelmien vaikuttavuudesta? Turku: Turun yliopisto

Juujärvi, S., Sinervo, T., Laulainen, S., Niirainen, V., Kujala, S., Heponiemi, T. & Keskimäki, I. 2019. Sote-ammattilaisten yhteinen osaaminen sosiaali- ja terveydenhuollon muutoksessa. THL-julkaisu päätöksen tueksi. Saatavissa:

https://www.aka.fi/globalassets/33stn/materiaaleja/politiikkasuositukset/2019_3_soteammattilaisten_osaamisen_tukeminen.pdf

Järvinen, P. 2004. Esimiestyö ongelmatilanteissa – konfliktien luomat haasteet työyhteisössä. 6.painos. Porvoo: WE Bookwell Oy.

Kalliala, E. 2002. Verkko-opettamisen käsikirja. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Kasvi, J. 2019. Digi digi digi, digitalisaatiossa on kyse organisaatiokulttuurin muutoksesta, ja se on tunnetusti vaikeaa [viitattu 10.5.2020]. Saatavissa: <https://tieke.fi/digi-digi-digi/>

Kauhanen, J. 2006. Henkilöstövoimavarojen johtaminen. 8.painos. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit.

Keränen, V. & Penttinen, J. 2007. Verkko-oppimateriaalin tuottajan opas. Porvoo: WS Bookwell.

Konttinen, T. 2019. 7 asiaa jotka sinun pitää tietää ennen verkkokurssin tekemistä [viitattu 16.3.2019]. Saatavissa: <https://www.tiiakonttinen.fi/tee-verkkokurssi/>

Korpela, J. & Linjama, T. 2005. Web-suunnittelu. Porvoo: WS Bookwell.

Kupias, P. 2007. Kouluttajana kehittyminen. Helsinki: Palmenia.

Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista 629/2010. Saatavissa:

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20100629>

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 559/1994. Saatavissa:

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940559>

Laakkonen, I. 2015. Doing what we teach : promoting digital literacies for professional development through personal learning environments and participation. Voices of pedagogical development, Dublin, Ireland.

Lahden ammattikorkeakoulu. 2016. Opinnäytetyön ohje ylempi AMK-tutkinto [viitattu 19.1.2019]. Saatavissa Lahden ammattikorkeakoulun sisäisiltä Reppu-sivuilta:

http://reppu.lamk.fi/pluginfile.php/905167/mod_resource/content/1/yamk-opinnaytetyo_ohje.pdf

Lapin ammattikorkeakoulu. 2019. Opinnäytetyön toteuttaminen [viitattu 19.1.2019].

Saatavissa: <https://www.lapinamk.fi/fi/Opiskelijalle/Opinto-opas,-AMK-tutkinto/Opinnaytetyoohje/Opinnaytetyon-toteuttaminen>

Lau, K. H. V. 2014. Computer-based teaching module design: principles derived from learning theories. Medical Education. No 48, 247-254.

Lehtonen, S. 2012. Verkkokoulutuksen mahdollisuudet liiketoiminnassa – Case Sähköinfo Oy. Laurea-ammattikorkeakoulu, Yrittäjyyden ja liiketoimintaosaamisen koulutusohjelma. Ylempi-amk opinnäytetyö.

Linde Healthcare. 2019. Tärkeää tietoa kaasun käytöstä sairaalassa. Esite. Oy Aga ab.

Linde Healthcare. 2018. Conoxia® Lääkkeellisen hapen käyttöopas. Esite. Oy Aga Ab.

Linde Healthcare Suomi. 2016. Tuotteet ja palvelut [viitattu 19.1.2019]. Healthcare Suomi.

Saatavissa: http://www.linde-healthcare.fi/fi/products_services_ren/products_services_care_area/index.html

Lukka, K. 2001. Kari Lukka: Konstruktiivinen tutkimusote [viitattu 19.1.2019]. Saatavissa:

<https://metodix.fi/2014/05/19/lukka-konstruktiivinen-tutkimusote/>

Lumiaho, A. 2017. Asiantuntijayhteisö toiminnan yhteisöllisenä kehittäjänä: case fysiatrian poliklinikka. Väitöskirja. Tampere: Tampere University Press 2017.

Luostarinen, J. 2017. 5 yksinkertaista tapaa järjestää verkkokurssi [viitattu 19.10.2018].

Saatavissa: <http://www.valmentaja-akatemia.fi/verkkokurssi/>

Martela, F. & Jarenko, K. 2015. Draivi – Voiko sisäistä motivaatiota johtaa. Helsinki: Talentum.

Mediakasvatus. 2016. Digitaalisuus ja mobiilisovellukset opetuksessa [viitattu 19.1.2019]. Saatavissa: <http://www.mediakasvatus.fi/materiaali/digitaalisuus-ja-mobiilisovellukset-opetuksessa/>

Mediuutiset. 2020. Koronaepidemia vaatii valtavasti uuden opiskelua terveydenhuollossa – Kysin tehohoidon verkkokurssia käyttää jo yli 700 ammattilaista muista sairaaloista [viitattu 3.5.2020]. Saatavissa: <https://www.medi uutiset.fi/uutiset/koronaepidemia-vaatii-valtavasti-uuden-opiskelua-terveydenhuollossa-kysin-tehohoidon-verkkokurssia-kayttaja-yli-700-ammattilaista-muista-sairaaloista/d796df13-5989-4cfe-9b11-e7288f25b2fa>

Moisanen, K. 2018. Asiakaslähtöisen osaamisen johtaminen vanhuspalveluissa. Väitöskirja. Kuopio: Itä-Suomen yliopisto 2018.

Moller, L. 1998. Designing Communities of Learners for Asynchronous Distance Education. Educational Technology, Research and Development. Vol. 46, No 4, 115-122.

Moodle. 2020. Documentation [viitattu 26.4.2020]. Saatavissa: www.moodle.org

Mäkelä, L. 2010. Verkkokurssi opetuksen ja oppimisen kompleksisena toimitilana. Tampereen yliopisto, Opettajankoulutuslaitos. Väitöskirja. Tampereen Yliopistopaino OY.

Mäkitalo, E. & Wallinheimo, K. 2012. Virtuaaliset ympäristöt : innostava oppiminen, tehokas koulutus. Helsinki: Talentum.

Myllymäki, J. 2020. 5 kuvapankkia, joista voi(t) ladata ilmaiseksi kuvia henkilökohtaiseen tai kaupalliseen käyttöön -blogi kirjoitus [viitattu 4.4.2020]. Saatavissa: <https://johannesmyllymaki.fi/5-kuvapankkia-joista-voit-ladata-ilmaiseksi-kuvia-henkilokohtaiseen-tai-kaupalliseen-kayttoon/>

Myyntipäällikkö. Homecare. Oy Linde Gas Ab Healthcare.

Nenonen, S. 2018. Koulutuspaketin tuottaminen suunnittelun automatisoimiseen. Verkkokurssin luominen ja kaupallistaminen. Lahden ammattikorkeakoulu. YAMK-opinnäytetyö.

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2015. Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. 3.-4. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Otala, L. 2002. Oppimisen etu – kilpailukyky muutoksessa. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Otala, L. 2008. Osaamispääoman johtamisesta kilpailuetu. Helsinki: WSOY.

Paasivaara, L., Suhonen, M. & Virtanen, P. 2011. Projektijohtaminen hyvinvointipalveluissa. Helsinki: Tietosanoma.

- Peda. 2019. Bloomin taksonomia [viitattu 14.2.2019]. Saatavissa: <https://peda.net/kemi/kemin-lyseon-lukio/oppiaineet2/terveystieto/te4-kertauskurssi/bloomin-taksonomia/b>
- Pellinen, J. CEO. Vuolearning Oy. Koulutus 27.2.2020
- Pellinen, J. 2019. Verkkokouluttajan liiketoimintasuunnitelma – verkkokurssien hinnoittelu, tuotteistaminen ja myynti. Vuolearning [viitattu 25.2.2020]. Saatavissa: <https://www.vuolearning.com/fi/blog/>
- Pylkkä, O. 2020. Oppimiskäsitykset [viitattu 10.4.2020]. Saatavissa: <https://oppimateriaalit.jamk.fi/oppimiskasitykset/>
- Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV – Menetelmäopetuksen tietovaranto [viitattu 10.5.2020]. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Saatavissa: https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L7_3.html
- Salonen, K. 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön. Opas opiskelijoille, opettajille ja TKI-henkilöstölle. Tampere: Suomen yliopistopaino – Juvenes Print Oy.
- Satola, H. 2011. Leikkauspotilaan ohjaus: video ja kirjallinen ohje LEIKO-toiminnasta. Satakunnan ammattikorkeakoulu: YAMK opinnäytetyö.
- Siemens, G. 2005. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning. Vol. 2, No 1. [viitattu 24.2.2020]. Saatavissa: http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm
- Siemens, G. 2011. Connectivism: Design and Delivery of Social Networked Learning. International Review of Research in Open and Distance Learning. Vol. 12.3.
- Silander, P. & Koli, H. 2003. Verkko-opetuksen työkalupakki – oppimisaihiosta oppimisprosessiin. Saarijärvi: Saarijärven Offset Oy.
- Sneck, S. 2016. Sairaanhoidajien lääkehoidon osaaminen ja osaamisen varmistaminen. Väitöskirja. Oulu: Oulun yliopisto.
- Suominen, R. & Nurmela, S. 2011. Verkko-opettaja. Helsinki: WSOYpro.
- SurveyMonkey. 2020. Monivalintakysymykset: kaikki mitä sinun tarvitsee niistä tietää [viitattu 4.4.2020]. Saatavissa: <https://fi.surveymonkey.com/mp/multiple-choice-questions-everything-you-need-to-know/>
- Sydänmaalakka, P. 2009. Älykäs johtajuus. Helsinki: Gummerus Kirjapaino Oy.

Sydänmaalakka, P. 2007. Älykäs organisaatio. 8.painos. Helsinki: Gummerus Kirjapaino Oy.

Teachable. 2019. Unlimited courses and students on all plans [viitattu 23.3.2019].

Saatavissa: www.teachable.com

Terveystieteiden laiton laki 1326/2010. Saatavissa:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>

THL. 2019. Miten hallita terveydenhuollon digitalisaatiota? THL julkaisi suositukset organisaatioille ja johtajille. Saatavissa: <https://thl.fi/fi/-/miten-hallita-terveydenhuollon-digitalisaatiota-thl-julkaisi-suositukset-organisaatioille-ja-johtajille>

Tilastokeskus 2018. Tiedonkeruumenetelmän valinta. [viitattu 26.2.2020] Saatavissa:

https://www.stat.fi/tup/htpalvelut/haastutk_toiminta_tiedonkeruu.html

Toikko, T. & Rantanen, T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. 3. korjattu painos. Tampere: Tampereen Yliopistopainos Oy – Juvenes Print.

Tossavainen, T. 2014. Tulevaisuuden oppimateriaalit. Laatu! Oppimateriaalit muuttuvassa tietoympäristössä. Porvoo: Bookwell Oy.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2011. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.

Tuotepäällikkö. Gas Therapy. Oy Linde Gas Ab Healthcare. Keskustelut 11/2018 – 04/2020. Haastattelu 26.2.2020.

Tuononen, K. & Pelkonen, M. 2004. Tiedon kaatamisesta tiedon janoon – digitaaliselle oppimateriaalille pedagogisia perusteita. Teoksessa V. Korhonen (toim.), Verkko-opetus ja yliopistopedagogiikka (s.69-89). Tampere: Tampere University Press.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa [viitattu 25.2.2020].. Helsinki. Saatavissa:

<http://www.tenk.fi>

Vainionpää, J. 2006. Erilaiset oppijat ja oppimateriaalit verkko-opiskelussa. Tampereen yliopisto: Väitöskirja.

Valmentaja-Akatemia. 2020. Kuinka myyt osaamistasi nettisivuillasi [viitattu 26.4.2020].

Saatavissa: <https://www.valmentaja-akatemia.fi/osaamisen-myyminen-netissa/>

Valtiovarainministeriö. 2016. Digitalisaatio [viitattu 19.1.2019]. Saatavissa:

<http://vm.fi/digitalisaatio>

- Valtiovarainministeriö. 2020. Osaamisen kehittäminen [viitattu 20.3.2020]. Saatavissa: <https://vm.fi/valtio-tyonantajana/henkilostojohtamisen-tuki/osaamisen-kehittaminen>
- Valvira. 2016. Terveysteknologia [viitattu 19.1.2019]. Saatavissa: <http://www.valvira.fi/terveydenhuolto/terveysteknologia>
- Valvira. 2015. Terveysteknologia [viitattu 19.1.2019]. Saatavissa: http://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammattiharjoittaminen/terveydenhuollon_laitteiden_kaytto
- Viksilä, R. 2011. Effectiveness of Video Lecturing Technology in ICT Learning. Master's Thesis.
- Viirkorpi, P. 2000. Onnistunut projekti – opas kunta-alan projektityöskentelyyn. Helsinki: Suomen Kuntaliitto.
- Viitala, R. 2005. Johda osaamista – osaamisen johtaminen teoriasta käytäntöön. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.
- Viitala, R. 2014. Henkilöstöjohtaminen. Edita Publishing Oy 2014. 4.painos.
- Viitala, R. & Jylhä, E. 2010. Liiketoimintaosaaminen – menestyvän yritystoiminnan perusta. Helsinki: Edita Publishing Oy.
- Vilkka, H. 2015. Tutki ja Kehitä. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Vilkka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Virta, M. & Laaksonen, H. 2019. Osaamisen johtaminen perusterveydenhuollossa [viitattu 25.4.2020]. Saatavissa: <http://tamkjournal.tamk.fi/osaamisen-johtaminen-perusterveydenhuollossa/>
- Vuolearning. 2020. Meistä [viitattu 4.4.2020]. Saatavissa: <https://www.vuolearning.com/fi/about>
- Vuolearning. 2020. Osaamisen kehittäminen – blogi teksti [viitattu 20.3.2020]. Saatavissa: <https://www.vuolearning.com/fi/blog/osaamisen-kehittaminen>
- Vuopala, E. 2013. Onnistuneen yhteisöllisen verkko-oppimisen edellytykset. Väitöskirja.

LIITTEET

LIITE 1. Palautekysely

Palaute verkkokurssista

1. Oletko terveydehuollon ammattilainen *

Kyllä, ammattinimikkeesi

Ei

2. Oliko verkkokurssi helpokäyttöinen *

1 2 3 4 5

Vaikea Erittäin helppo

3. Oliko kurssin tavoitteet selkeät *

1 2 3 4 5

Ei lainkaan selkeät Erittäin selkeät

4. Oliko kurssin asiasisältö hyödyllinen *

1 2 3 4 5

Ei lainkaan hyödyllinen Erittäin hyödyllinen

5. Kehittikö verkkokurssi osaamistasi *

1 2 3 4 5

En lainkaan Erittäin paljon

6. Haluaisitko lisäkoulutusta aiheesta *

1 2 3 4 5

En lainkaan Erittäin paljon

7. Minkä arvosanan antaisit verkkokurssista *

1 2 3 4 5

Heikko Erinomainen**8. Mikä oli verkkokurssissa hyvää ***

9. Miten kehittäisit verkkokurssia *

10. Avoin palaute verkkokurssista
