



Diabetesyhdysheenkilöiden kokemuksia digitaalisen koulutusympäristön käyttöön otosta

Susanna Lahti

OPINNÄYTETYÖ
Marraskuu 2021

Sosiaali- ja terveysalan kehittämisen ja johtamisen tutkinto (ylempi AMK)
Asiakaslähtöinen kehittäminen

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Sosiaali- ja terveystieteiden kehittäminen ja johtamisen tutkinto (ylempi AMK)
Asiakaslähtöinen kehittäminen

LAHTI, SUSANNA:

Diabetesyhdyshenkilöiden kokemuksia digitaalisen verkkokoulutusympäristön käyttöönottamisesta

Opinnäytetyö 79 sivua, joista liitteitä 18 sivua
Marraskuu 2021

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa diabetesyhdyshenkilöiden odotuksia ja käyttäjäkokemuksia diabeteksen hoitoon kehitetystä verkko-oppimisympäristöstä sekä heidän näkemyksiään sen käyttöönotosta. Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa tietoa, jota voitaisiin hyödyntää organisaation verkkokoulutuksen käyttöönotossa ja sen kehittämisessä.

Opinnäytetyössä käytettiin design- tutkimusmenetelmää, jota sovelletaan uusien oppimisympäristöjen suunnittelemisessa ja kehittämisessä. Tutkimuksessa selvitettiin Moodleen kehitetyn verkko-oppimisympäristön käyttäjäkokemuksien vaikutuksia koulutusympäristön käyttöönoton kehittämiseen. Kahden intervention vaikuttavuutta arvioitiin aktiviteettityökalujen avulla. Interventioiden välissä muokattiin aineistonkeruussa käytettyä e-kysymyslomaketta. Moodlen verkko-oppimisympäristö pilotoitiin Pirkanmaan sairaanhoitopiirin toimintaympäristöön diabetesyhdyshenkilöille N 13. Aineistonkeruu toteutettiin sähköisellä kyselylomakkeella avoimilla kysymyksillä. Aineisto analysoitiin laadullisesti aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä. Tutkimusaineistoa täydennettiin havainnoimalla sekä Likert – asteikkoisilla kysymyksillä.

Opinnäytetyön tulosten perusteella verkko-oppiympäristö mukautui monimuotoiseen ja itseohjautuvaan täydennyskoulutuskäyttöön. Se mahdollistaa ammatillista osaamista tukevan oppimisen sekä kehittymisen tunnistamalla oppijan lähtötason. Verkko-oppimisympäristö voi toimia perehdytyksen, koulutusten ja tiedon tarkistamisen työvälineenä. Verkko-oppiympäristöltä odotetaan kattavaa tietoa, työkaluja omaan työskentelyyn, ideoita käytäntöön ja keinoja työn arviointiin. Digitaalinen interaktiivinen ympäristö nähdään nykyaikaisena ja sen aktiviteetit tukivat oppimista.

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että verkko-oppimisympäristöön toteutetut täydennyskoulutukset soveltuvat hyvin terveydenhuoltoalalle. Koulutukseen sitoutuminen voi olla haastavaa ja siksi niiden käyttöönotosta implementoitiin ajatusmalli, jossa diabetesyhdyshenkilöille jaetaan vastuut omien yksiköidensä kouluttamisesta verkko-oppiympäristöä hyödyntäen. Koulutuksen edelleen kehittämistä ja sen vaikuttavuuden arviointia voidaan jatkossa toteuttaa asiantuntijan muodostamissa työpajoissa.

Asiasanat: ammatillinen kehittäminen, design suunnitelmatutkimus, diabetes, Moodle alusta, verkko-oppiminen

ABSTRACT

Tampereen Ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Master's Degree Programme in Management and Development of Health Care
and Social Services Customer-Oriented Development

LAHTI, SUSANNA:

Diabetes Nurses Experiences on the Introduction of the E-learning Environment

Master's thesis 79 pages, appendices 18 pages
November 2021

The purpose was to determine the user expectations and experiences of diabetes nurses about the e-learning environment developed and their views on the introduction of the e-learning environment. The aim was to produce information that can be utilized in the introduction of an e-environment and its development in the University Hospital of Tampere.

The design research method was used to pilot diabetes nurse's expectations and experiences of using the e-learning environment by activity tools. Qualitative method was applied in this study. The data were collected during two different pilot days with electronic questionnaires and through observation. Design research method deepened and complemented between pilot days. The data were analyzed using content analysis and it supplemented by Likert scale questions. Research formed the base of introduction and development of an E-environment in the University Hospital of Tampere.

The result of this thesis was the introduction of a diabetes education e-environment in the University Hospital of Tampere.

The results can be used with development and introduction of an e-learning environment in the University Hospital of Tampere organization but it also benefits implementation processes of other e-learning environments and can be utilized to develop and introduce user-oriented e-learning environments for healthcare professionals.

Key words: continuing professional development, design-based research, diabetes, Moodle platform, e-learning

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	TUTKIMUKSEN TOIMINTAYMPÄRISTÖ JA LÄHTÖKOHDAT	8
3	TUTKIMUKSEN TARKOITUS, KYSYMYKSET JA TAVOITE	11
4	TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT	12
	4.1 Kirjallisuuskatsaus ja tiedonhaku	12
	4.2 Digitaalinen oppimisympäristö ja oppimisympäristön käyttäjäkokemus	15
	4.3 Itseohjautuva oppiminen	16
	4.4 Ammatillisen osaamisen kehittäminen	17
5	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	19
	5.1 Design tutkimus.....	19
	5.2 Aineiston kerääminen.....	20
	5.3 Interventioiden välillä toteutetut muutokset	22
	5.4 Aineiston analysointi	24
6	TULOKSET	30
	6.1 Odotukset.....	30
	6.1.1 Odotukset verkko-oppimisympäristön koulutuspäivästä	31
	6.2 Kokemukset	33
	6.2.1 Kokemus opiskelusta verkko-oppimisympäristöstä	35
	6.2.2 Kokemus verkko-oppimisympäristöstä	40
	6.3 Käyttöönotto	43
	6.3.1 Kenelle käyttöönotto kannattaa toteuttaa	44
	6.3.2 Miten käyttöönotto kannattaa toteuttaa.....	45
7	POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET	48
	7.1 Tutkimuksen eettisyys	48
	7.2 Tutkimuksen luotettavuus	50
	7.3 Tulosten tarkastelu	52
	7.4 Johtopäätökset ja opinnäytetyön käyttöönoton soveltaminen	57
	7.5 Jatkotutkimusaiheet	60
	LÄHTEET	61
	LIITTEET	66
	Liite 1. Kirjallisuuskatsaus, tiedonhaunprosessin avulla valitut tutkimukset ja artikkelit	66
	Liite 2. Opinnäytetyön tutkimussuunnitelma.....	72
	Liite 3. Saatekirje	73
	Liite 4. Puolistrukturoitu kyselylomake	74

Liite 5. Koulutuskalenterikutsu	76
Liite 6. Case ongelmanratkaisu aktiviteetti harjoitus	78
Liite 7. Case ongelmanratkaisu aktiviteetti harjoitus	79

1 JOHDANTO

Hoitotyössä ammattihenkilön tulee ylläpitää ja kehittää ammattitaitoaan jatkuvasti. Digitalisaatio lisääntyy ja muuttaa sekä hoitojen- että palvelujen toteuttamistapoja. Covid-19 pandemia muutti keväällä 2020 maailmanlaajuisesti koulutusten toteuttamisen tapaa. Etätyöskentely muutos jää osaltaan pysyväksi. Verkko-opetus nähdään koulutusten proaktiivisena mahdollisuutena ja tärkeänä osana myös tulevaisuuden koulutustapoja. Toisaalta isot digitaaliset tietöalustat voidaan kokea epäkäytännöllisinä. (Teräs & Teräs 2020, 45–47.)

Kontio ym. (2013, 415) sekä Willot, Sakashita, Gendenjamts & Yoshino (2018, 577) havaitsivat tutkimustuloksissaan sairaanhoitajien positiivisen suhtautumisen verkkokoulutuksiin. Suhtautuminen koulutuksiin voi vaihdella käyttäjän yksilöllisten kykyjen mukaan liittyen taitoihin käyttää digitaalisia välineitä (Tuomivaara & Alasoini 2020, 35.) Jatkuva työelämän muutos ja monipuolistuneet työnkuvat haastavat oppimaan, mutta oppimiselle varatut resurssit eivät välttämättä ole kasvaneet (Järvensivu 2006, 255).

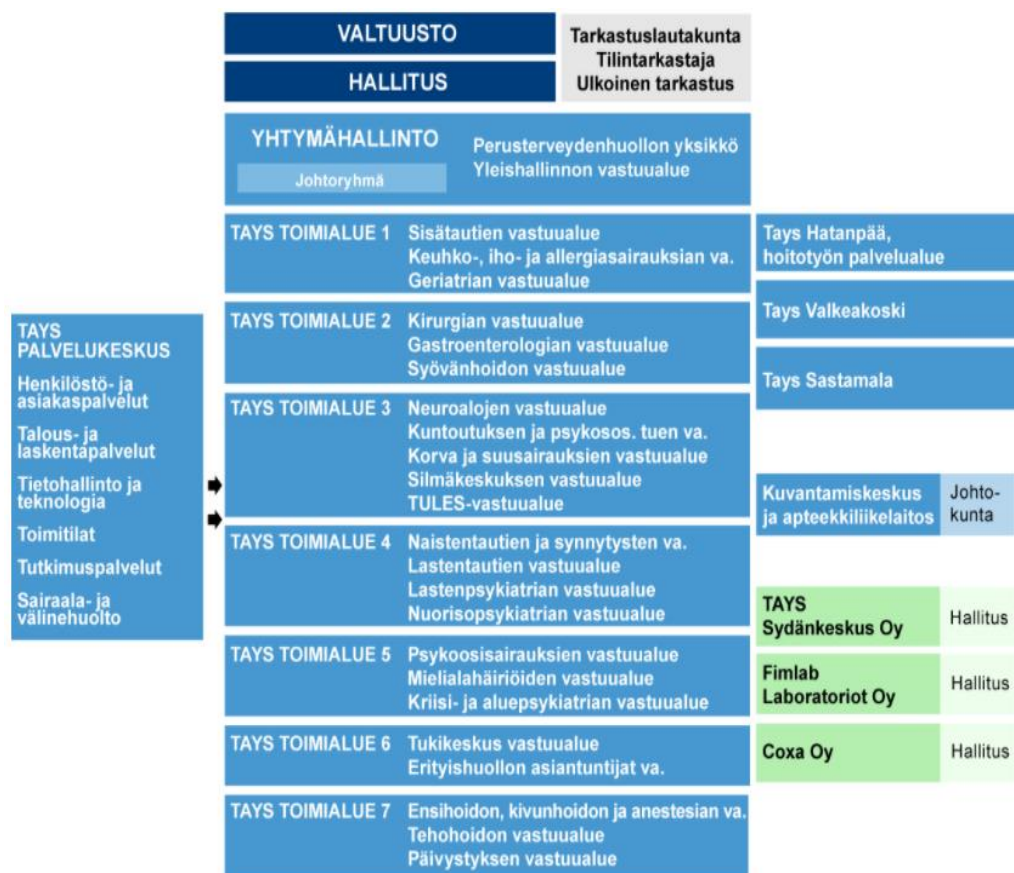
Pirkanmaan diabetesyhdyshenkilöt ovat aiemmin saaneet koulutusta osastotunteina asiantuntijahoitajan pitämänä. Näissä koulutuksissa käydään ajankohtaisia ja pyydettyjä aihekokonaisuuksia läpi. Osastotunneille kokoontuu työvuorokoh- taisia työntekijöitä työpäivän aikana muiden tehtävien välissä, joista materiaali jätetään kaikille tutustuttavaksi. Lisäksi diabetesyhdyshenkilöille järjestetään kaksi erillistä koulutuspäivää vuosittain, jotka vuonna 2020 jäivät kokoontumisra- joitusten vuoksi järjestämättä.

Diabetes ohjauksen- ja tasalaatuisen hoidon toteuttamiseen on kehitetty digitaalinen verkkokoulutusmateriaali Pirkanmaan sairaanhoitopiirin Moodle opetusympäristöön vuoden 2020 aikana. Tässä design tutkimuksessa haluamme selvittää, miten uusi verkko-oppimisympäristö soveltuisi diabetesyhdyshenkilöiden täydennyskoulutukseen. Tavoitteena on turvata sairaanhoitajille tasavertainen, saavutettava digitaalinen täydennyskoulutustyökalu koko organisaation käyttöön.

Työn valmistuttua toinen tutkija vetäytyi työn arvioinnissa pois. Tämän vuoksi työ on kirjoitettu kahden tutkijan näkökulmasta.

2 TUTKIMUKSEN TOIMINTAYMPÄRISTÖ JA LÄHTÖKOHDAT

Opinnäytetyön toimintaympäristön kohderyhmä muodostui Pirkanmaan sairaanhoitopiirin eri osastoilla toimivista diabetesyhdyshenkilöistä sekä sairaanhoitopiirin toimintaympäristön yhteisvastuualueiden diabetesyhdyshenkilöistä; kuten Sydänsairaalasta ja Coxa Oy:stä. Valkeakoski, Hatanpää ja Sastamala kuuluvat diabetestyön kehittämisen asiantuntija vastuualueeseen.



KUVA 1. Pirkanmaan sairaanhoitopiirin organisaation toimialueet ja toimintaympäristön yhteisvastuualueet, joissa toimii diabetesyhdyshenkilöitä. (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2021, sisäinen internet, intra).

Pirkanmaan sairaanhoitopiirin yliopistosairaalassa on vastasairastuneen insuliininpuutos diabeetikon hoitovisio turvallisesta hoidon aloituksesta. Sairastumisen hetkellä potilas pääsee aina osastolle lyhyelle hoitajaksolle. Diabeteksen hyperglykemia tulee huomioida sairaalahoidon aikana. (Diabetes, Käypä hoito suositus

2020.) Time in Range (TIR) viittaa tyypillisesti aikaa 24 h aikana, kun glukoositasapaino on alueella (3,9-10mmol/l). Time in Range pidetään hoidossa keskeisenä lyhytaikaisen glukoosin kuvaajan (Yoshifumi 2020.) HbA1c 53mmol/mol on hoidossa edelleen pidemmän ajan glukoosin kuvaajana. HbA1c kuvaa keskimääräistä veren punasolujen hemoglobiinimolekyyleihin kiinnittynyttä glukoosin määrää edeltävän 2–8 viikon aikana. (Ilanne-Parikka, Niskanen, Rönnemaa & Saha 2020.)

Diabetes lisää sairastavuutta ja riskiä siihen, että sairaalajaksot komplisoituvat ja pitkittyvät. Yhteneväiset ja asiantuntevat ohjaus- ja hoitotavat takaavat hoidon laatua koko sairaalassa riippumatta potilaan osastopaikasta. Konsultoivat diabeteshoitajat ja diabeteksen asiantuntijahoitaja toimivat sairaalassa eri osastojen diabeteshoitotyön erityistyöntekijöinä. He tukevat ja kehittävät turvallista diabetespotilaan hoitoa osastojen diabetespotilaiden konsultoijina diabetesyhdyshenkilöiden työn rinnalla. Keskeisintä on diabeetikoiden hyperglykemiaan puuttuminen tarpeeksi ajoissa. Osastojen sairaanhoitajilla ja diabetesyhdyshenkilöillä on merkittävä asema diabeetikoiden hyperglykemian hallinnassa toimiessaan työvuorokohtaisina hoitajina eri osastoilla, ettei konsultaation pyyntö diabeteshoitajalle tai omahoitajan reagoiminen hyperglykemiaan hallinnan vaihteluun viivästy. (Peltotalo, 2019, 7.) Normoglykemissa; sokereiden ollessa tavoitearvoissa, potilaan sairaalajaksot lyhenevät, komplikaatiot vähenevät, toipuminen nopeutuu sekä potilaan subjektiivinen kokemus ja elämänlaatu paranevat. Tavoitteellisessa glukoositasossa pysyminen on kustannustehokasta hoitoa. (Ylikoski 2019.)

Kansainvälisesti diabeteksen esiintyvyys (2019) oli 463 miljoonaa aikuista. Vuoteen 2045 diabeteksen esiintyvyys tulee nousemaan 700 miljoonaan. (International Diabetes Federation 2021.) Suomessa lääkehoidettuja diabeetikkoja on yli viisi miljoonaa (Käypähoito 2020). Diabetes on Suomessa kansansairaus, tyypin 1 diabetes on yleisempi kuin missään muussa maassa. Etenkin tyypin 2 diabetes tulee lisääntymään voimakkaasti tulevaisuudessa. (Affman ym. 2020,16; Rintala ym. 2020, 5.) Diabeteksen sairaanhoidon kustannukset ovat noin 15 % terveydenhuollon menoista, välilliset kulut ovat moninkertaiset. Diabeteksen hoidon ohjauksella, laadukkaalla hoidolla ja omahoidon tuella saavutetaan yhteiskunnallisesti merkittäviä kustannushyötyjä. (Koski, Kurkela, Ilanne-Parikka & Rissanen 2018; Rintala ym. 2020, 5–7.)

Tässä opinnäytetyössä tutkitaan Pirkanmaan sairaanhoitopiirin Moodle koulutusympäristöön rakennettua digitaalista diabetespotilaan hoidon ohjaus ja opettamisen verkkokoulutusympäristöä. Toinen opinnäytetyön tekijöistä on tuottanut diabeteksen koulutusympäristön sisällön vuoden 2020 aikana; diabeteshoitotyön tuotekehitystyön erikoisammattitutkintoa opiskellessaan. Tässä opinnäytetyössä jatketaan tämän oppimisympäristön visuaalista ja pedagogista kehittämistä ja testataan sen käyttöönoton tapoja. Digitaalinen verkko-oppimisympäristö on tarkoitettu sairaanhoitajille, diabetesyhdyshenkilöille sekä henkilöstölle, jotka tarvitsevat tietoa diabetespotilaan hoidosta. Lähteinä verkko-oppimisympäristön rakentamiseen käytettiin alan tieteellistä diabetes ammattikirjallisuutta.

Moodle koulutusympäristön hoidonohjaus aihealueet muodostuvat kategorioista, jotka käsittelevät glukoositasapainon vaihteluun liittyviä ilmiöitä sekä tarkastelevat keinoja hoitotasapainoon pääsemiseksi. Koulutusympäristö sisältää vastasairastuneen diabeetikon välttämättömän omahoidon sekä aikaisemmin sairastuneen hoidon tehostamisen huomiot. Diabetespotilaan hoidon ohjaamisen ympäristö keskittyy diabeetikon sairaalahoidon aikaiseen hoitoon, siihen liittyvään lääkitykseen ja erityiskysymyksiin. Oppimisympäristön kategoriat sisältävät aihealueittain diasarjoja ja opetusvideoita. Oppimisympäristössä mahdollistetaan arviointi kysymyspankin algoritmin 115 kysymyksestä, joista vastataan kahteenkymmeneen kysymystä neljässä eri sarjassa. Suoritustieto verkkokurssista siirtyy HR- työpöydän sähköiseen koulutuskorttiin. Pirkanmaan sairaanhoitopiirin henkilöstöä on osallistunut koulutusosion tarkistamiseen sekä toteutuksen suunnitteluun ja koordinoimiseen.

3 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, KYSYMYKSET JA TAVOITE

Opinnäytetyön **tarkoituksena** oli kartoittaa diabetesyhdyshenkilöiden odotuksia ja käyttäjäkokemuksia diabeteksen hoitoon kehitetystä verkko-oppimisympäristöstä sekä heidän näkemyksiään verkko-oppimisympäristön käyttöönotosta.

Tutkimuskysymykset

1. Millaisia odotuksia diabetesyhdyshenkilöillä oli verkko-oppimisympäristön lähikoulutuspäivästä?
2. Miten diabetesyhdyshenkilöt kokivat opiskelun verkko-oppimisympäristössä?
3. Miten diabetesyhdyshenkilöt arvioivat verkko-oppimisympäristön sisältöä?
4. Millaisia näkemyksiä diabetesyhdyshenkilöillä oli verkko-oppimisympäristön käyttöönottoon?

Opinnäytetyön **tavoitteena** oli tuottaa tietoa, jota voidaan hyödyntää verkkokoulutuksen käyttöönotossa ja sen kehittämisessä organisaatiossa. Saatua tietoa voidaan hyödyntää laajemminkin verkkokoulutusten käyttöönoton kehittämisessä.

4 TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

Opinnäytetyön teoreettisiin lähtökohtiin perehtyminen aloitettiin tekemällä opinnäytetyön aiheeseen pohjautuva systemaattinen kirjallisuuskatsaus. Kirjallisuuskatsauksen avulla luotiin näkemys siitä, millaisia tutkimuksia opinnäytetyön aiheesta on jo olemassa.

4.1 Kirjallisuuskatsaus ja tiedonhaku

Tietokannoista käytettiin kansainvälisiä tietokantoja, joita haettiin taulukossa 1. mainituilla englanninkielisillä hakusanoilla ja hakulausekkeilla. (Academic search Ultimate (Ebsco), Cinahl Complete (Ebsco) ja Education Research Complete (Ebsco). Kirjallisuuskatsauksen tavoitteena oli kerätä tietoa, miten ammatissaan toimiva hoitaja kehittyä digitaalisen lisä- tai täydennyskoulutuksen avulla sekä miten digitaalinen oppiminen olisi ketterää ja vaivatonta. Kirjallisuuskatsauksen tarkoitus oli kartoittaa digitaalisen täydennyskoulutuksen haitta- ja hyötykokemuksia ja pystyä vastaamaan verkkoympäristön sujuvaan käyttöönottamiseen.

TAULUKKO 1. Tiedonhaun hakusanat

Hakusanat
("digital learning" OR e-learning OR "distance learning" OR "distance education" OR "online education" OR Moodle "learning management") AND ("continuing education" OR "further education" OR "updating education" OR "continuing training" OR "further training" OR "employee education" OR "employee training" adult* education) AND (Hospital, Health*, Nurse*)

Kirjallisuuskatsauksesta mukaan valikoitui 16 tieteellistä artikkelia tai tutkimusta, jotka näkyvät liitteessä 1. Sisäänottokriteereinä huomioitiin vertaisarvioidut englanninkieliset kokotekstit, jotka vastasivat tutkimuskysymykseen, aikarajauksena 2010–2020. Poissulkukriteerejä olivat: väärä näkökulma tai tutkimuskysymyk-

seen vastaamattomuus. Näitä tekijöitä olivat; ei digitaalinen kehittäminen tai pelkästään digitaalinen rakentaminen, päällekkäinen tutkimus, ei hoitajanäkökulma tai lääkäri/ potilas/ opiskelija näkökulma, tutkintoon johtava koulutus näkökulma tai ei täydennyskoulutus näkökulma.

Kirjallisuuskatsaus vastasi annettuihin tutkimuskysymyksiin auttaen suunnittelemaan opinnäytetyön toteuttamistapaa ja puolistrukturoitua kyselylomaketta. Keskeisiksi huomioiksi muodostuivat verkko-oppimisympäristön käyttöönottoon suunniteltu ajankäyttö sekä koulutuksen käyttöönottamiseen liittyvä viestintä (Jones-Bonofiglio, Willet & Ng 2018, 953–961; Rees ym. 2018, 761–744). Hyväksi ja toimivaksi todettu verkko-oppimisympäristö ei ole toimiva ilman koulutukselle ja oppimiselle annettua ajankäytön resurssia. Uuden koulutustavan muodostaminen ja käyttöönottaminen edellyttää viestintää sidosryhmille, organisaatioon ja johtamisen yksikköön. Tämä on osa sitouttamista ja kehittämistä. (Hartley, Ridenour, Graine & Morrill 2015, 79–89.)

Kirjallisuuskatsauksen tuloksista nousi myös Moodlen verkko-oppimisympäristöön, rakenteeseen ja visualisuuteen liittyviä näkökulmia. Verkkokoulutuksen toteutustavassa sisällön ryhmittely ja jakaminen ovat tärkeitä ominaisuuksia oppimisen mielekkyydelle. Ketterään lukemiskokemukseen vaikuttavat kuvien ja tekstin, sekä videoiden vaihtelevuus. Verkko-oppimisympäristöjen loogisuuteen ja selkeyteen tulee kiinnittää huomiota. (Honkavuo 2020, 837.)

Laadullisessa tutkimuksessa johdonmukaisuuden säilyttäminen ja prosessin hallinta sekä tutkimusaineiston asetelmallinen lähtökohta muodostetaan kirjallisuuskatsauksesta. Tämä antaa viitekehyksen käsitteille, jotka on valittu tutkimukseen. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 91–98.) Opinnäytetyön teoreettisen viitekehyksen, aineiston analysoinnin ja tulosten tarkastelun muodostamiseksi lisättiin vapaasanahakuja. Tämän työn teoreettiseksi lähtökohdiksi valitsimme digitaalisen oppimisympäristön, itseohjautuvan oppimisen sekä ammatillisen osaamisen kehittämisen. Avaamme myös aihetta käyttäjäkokemusta kuvaamalla, sekä aktiveetti työkalujen; case-esimerkki oppimisen ja tenttien mahdollistaman arvioivan oppimisen kuvauksilla. Kirjallisuuskatsauksen kaikki keskeiset tulokset on esitetty taulukossa 2.

TAULUKKO 2. Kirjallisuuskatsauksen keskeiset tulokset

Oppimisympäristö ja sen käyttöönnotto	Verkko-oppimisympäristön ominaisuudet	Ammatillinen osaamisen kehittyminen
Verkkokurssi on tehokas tapa lisätä tietämystä ja itsearviointia	Verkko-oppimisympäristön toimivuus	E-oppiminen on hyvä täydennyskoulutuksen ja jatko-oppimisen muoto
Moodle mahdollistaa oppimisen arviointia	Saavutettavuus, liikuteltavuus	Ohjeiden noudattaminen lisääntyi verkkokurssin jälkeen
Moodle mahdollistaa osissa oppimisen ja oppimisen itesesäätelyn	Kustannustehokkuus	Opiskeluun annettu aika on tärkeä oppimisen näkökulmasta
Joustava aikataulu, ympäristöön voi palata	Kannustavuus	Palaute/arvio oppimisesta myötävaikuttaa koulutuksen käyttöön ja tuloksiin
Organisaatiokeskeinen	Näyttöön perustuva, merkityksellinen ja hyödyttävä koulutusohjelma	Koulutuksen jälkeinen web-seminaari on suositeltava purkutilanteisiin ja oppimisen tueksi
Kliinisten asiantuntijoiden hyödyntäminen verkko-oppimisympäristöjen kehittämisessä tukee oppijalähtöisyyttä	Tietojen ja taitojen kohdennettu koulutus ja arvioimisen mahdollisuus sekä mahdollisuus päätöksentekoon ja ongelmanratkaisuun	E-oppiminen ohjaa riskien ennakointiin
Johdon sitouttaminen Henkilökunnan osallistuminen	Personoitu	Muokkaa asenne-eroja
Työpajojen yhdistäminen verkkokoulutukseen on hyödyllistä	Loogisuus, selkeys, helppous	Tietoisuus omasta työstä lisääntyy
Viestintä on tärkeää täydennyskoulutuksen muutosprosessissa	Innovatiivinen, vuorovaikutteinen	Kehittää tiimityötä ja yhteistyötä työpaikalla

4.2 Digitaalinen oppimisympäristö ja oppimisympäristön käyttäjäkokemus

Opetusministeriön (2004) mukaan oppimisympäristö on kokonaisuus, jossa opiskelu ja oppiminen tapahtuu (Opetusministeriö 2004, 11–12). Tieto- ja viestintäteknologiaa hyödyntäviä oppimisympäristöjä kutsutaan yleisimmin digitaalisiksi oppimisympäristöiksi (Manninen 2007, 73).

Digitaalisen oppimisympäristön opetettava materiaali ja sinne sijoitettu verkkokurssi voi olla tehokas tapa oppia. Erityisesti, jos ympäristö sisältää ongelmanratkaisua ja interaktiivisuutta. Moodle on virtuaalinen oppimisympäristö, joka on tarkoitettu materiaalin ja sisällöntuottamisen jakamiseen. Moodleen voi rakentaa kursseja, joita opiskelijat voivat itsenäisesti käydä läpi. Parhaimmillaan verkkoppiimisympäristössä mahdollistuu vuorovaikutus, keskusteleminen, itsearviointi sekä vertaisarviointi. Moodlea käytettäessä oppijalla on aina mahdollisuus oppimisen itsesäätelyyn, sekä oppimisen arviointiin ja seurantaan. (Awofeso, Hassan & Hamidi 2016, 54–36.)

Perinteisiin luokkahuoneissa tapahtuviin koulutuksiin verrattuna digitaalista koulutusta pidetään yhtä tehokkaana. Keskeisimpiä näkökulmia verkkokurssin haavoittuvuudessa ovat opiskelun arviointi tai substanssiaiheen soveltaminen käytäntöön. Käytännön läheistä opetusta on hyvä päästä myös harjoittelemaan käytännössä. Optimaalinen vaihtoehto verkko-oppimisen tuottaman oppimisen arviointiin on Web- seminaarit, joiden avulla voidaan antaa palaute keskusteluja. (Rees ym. 2018, 761–774; Greene & Marcham 2019, 26–31.) Verkko-oppimisympäristön opiskeluun liitettävässä työpaja toiminannassa voidaan ottaa huomioon osaamisen arviointi. Tällöin mahdollistetaan oppimisen arviointi palautteena. (Connolly, Browne, Regan, & Ryder 2020, 1016–22).

Käyttäjäkokemus käsittää kaiken sen, mitä henkilö kokee, havainnoi, tuntee ja ajattelee käytön aikana ja sen jälkeen liittyen ihmisen ja teknologian väliseen vuorovaikutukseen verkko-oppimisympäristössä (Hassendahl & Tractinsky 2006, 91–97). Seuraava kuvio (kuvio 1.) on tehty Hassendahlin ja Tractinskyn (2006) artikkelia mukaillen.



KUVIO 1. Käyttäjäkokemus

Käyttäjäkokemukseen vaikuttavat henkilön sisäinen tila, kuten ennako-odotukset, tarpeet, motivaatio ja mieliala. Verkko-oppimisympäristön käytettävyydellä, toiminnallisuudella, monimutkaisuudella ja tarkoituksella on oma vaikutuksensa käyttäjäkokemukseen. Lisäksi ympäristö tai asiayhteys on merkitsevä käyttäjäkokemusta arvioitaessa: liittyykö käyttö työhön tai vapaa-aikaan, millainen merkitys sillä on käyttäjälleen ja onko käyttäminen vapaaehtoista. (Hassendahl & Tractinsky 2006, 95.)

4.3 Itseohjautuva oppiminen

Itseohjautuvalla oppimisella viitataan prosessiin, jossa oppijat itse aktivoivat ja ylläpitävät järjestelmällisesti oppimistavoitteidensa saavuttamiseen liittyviä ajatuksia, tunteita ja käyttäytymistä (Schunk & Zimmermann 2007, 8.; Panadero, Jonsson, Botella & Juan 2017, 77). Boyer, Edmondson, Artis & Fleming (2014, 20–32) määrittelee itseohjautuvuuden meta-analyysin prosessiksi, jossa oppija määrittelee itse oppimistarpeen, tavoitteet, toteutuksen ja arvioinnin. Itseohjautuvaa oppimista rinnastetaan perinteiseen pedagogi johtoiseen luokkahuone opiskeluun.

Itseohjautuvan oppimisen onnistumiseen vaikuttavat monet tekijät. Tutkimuksissa on havaittu, että ne itseohjautuvat oppijat, jotka asettavat hyviä oppimistavoitteita, pärjäävät paremmin opinnoissaan. He muun muassa käyttävät parempia oppimisstrategioita, arvioivat edistymistään paremmin, luovat tuottavamman

oppimisympäristön, etsivät tarvittaessa tukea, yrittävät kovemmin, muokkaavat toimintasuunnitelmaansa ja asettavat entistä parempia uusia tavoitteita saavuttaessaan vanhat tavoitteensa. (Schunk & Zimmermann 2007, 14.)

Opiskelijan lähtötaso ja erilainen oppimisen tarve tulee ottaa huomioon (Awofeso ym. 2016, 54–63). Itseohjautuvuus on valmius, jota vaaditaan, mutta sen taso riippuu paljon taidoista ja motivaatiosta. Digitaalista itseohjautuvaa oppimista voivat heikentää opiskelutaitojen itseohjautuvuuden puutteellisuus, opiskeluun sitoutumattomuus tai ajankäytön puutteellisuus. Toisaalta puutteelliseen itseohjautuvuuteen voivat vaikuttaa esimiehen kannustaminen, ohjaaminen ja palautteen peilaaminen. (Himanen & Nikkola 2020, 1–8; 8–9.)

Case oppimisessa on kyse ajattelun tasolla tekemällä oppimisesta. Case tehtävällä arvioidaan merkityksellistä ongelman ratkaisua. Opiskelijoille, tässä tutkimuksessa ammatillista osaamista kehittäville diabetesyhdysheiköille, annetaan tosielämään liittyvä esimerkki tapaus, jonka he voivat ratkaista itsenäisesti tai ryhmässä. Case menetelmän ajatellaan kehittäväksi kokonaisuuksien ymmärtämistä, tiedon soveltamista, käytännön ongelman ratkaisua, eri ratkaisuvaihtoehtojen arviointia ja optimaalisen ratkaisuvaihtoehdon valintaan liittyviä taitoja. Case oppimista voi hyödyntää yhtä hyvin niin etä- kuin lähiopetuksessakin. (Alaniska ym. 2020, 4.)

4.4 Ammatillisen osaamisen kehittäminen

Ammatillinen osaaminen on käsite, jota käytetään erilaisissa merkityksissä riippuen tutkimuksen tavoitteista, kontekstista, tieteenalasta ja tutkimuksen painopistealueista. Ammatillinen osaaminen voidaan nähdä esimerkiksi koulutuksen sekä työ- ja elämäkokemuksen avulla saavutetuksi, arkipäivätaidot ylittäväksi osaamiseksi. Ammatillinen osaaminen on myös taitoa sekä itsenäistä kykyä suorittaa tehtävistä ja toteuttaa itseään. (Hyvärinen, Saaranen & Tossavainen 2017, 254.)

Laki taloudellisesti tuetusta ammatillisen osaamisen kehittämisestä (1136/2013, pykälä 1.) määrittelee ammatillisen osaamisen kehittämisen näin: “Ammatillisen

osaamisen kehittämällä tarkoitetaan tässä laissa työntekijöille tarjottavaa suunnitelmallista koulutusta, joka on tarpeen työntekijöiden ammatillisen osaamisen ylläpitämiseksi ja kehittämiseksi vastaamaan työn ja työtehtävien asettamia vaatimuksia ja ennakoitavissa olevia muuttuvia osaamistarpeita.”

Ammatilliseen kehittymiseen liittyy olennaisesti koulutus ja kouluttautuminen. Suomessa on laki täydennyskoulutuksesta, joka mahdollistaa terveydenhuollon henkilöstölle vähintään kolme koulutuspäivää vuodessa ammatillisen pätevyyden ylläpitämiseksi (Laki 559/1994, 1659/2015.) Ammatillinen koulutus pyrkii vastaamaan työelämän tarpeisiin. Tavoitteena on edistää elinikäistä oppimista ja kehittymistä. Ammattikorkeakoulut ja yliopistot antavat korkeinta tieteelliseen tutkimukseen perustuvaa ylintä opetusta. (Opetushallitus 2018.)

Ammatillinen pätevytymisen tai täydennyskoulutus voi toteutua asiantuntijuuden osaamisen ja kehittämisen avulla. Ammattilaisten hyödyntäminen verkko-oppimisympäristöjen luomiseen tuo oppimisen käytännön läheiseksi. Organisaatio-keskeinen aineisto rakennetaan työyhteisön strategian, työkokemuksen ja näyttöön perustuvan Käypä hoito -suositusten mukaan. (Brown & Bullock 2014, 10–14; Connolly ym. 2020, 1016–22.) Työkentällä ilmenevän hiljaisen kokemustiedon siirtyminen käytäntöön onnistuu hyvin, kun hiljainen kokemusperäinen tieto yhdistetään ammatilliseen ajantasaiseen täydennyskoulutukseen (Ward-Zaghab ym. 2015, 466–474).

5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

5.1 Design tutkimus

Tutkimusmenetelmänä käytettiin design-tutkimusta, joka sopii uusien oppimisympäristöjen kehittämisen yhteyteen. Design- tutkimuksen strategiaa voidaan käyttää sekä laadulliseen, että määrälliseen tutkimukseen. Tutkimuksessa kartoitetaan diabetesyhdysheikköiden käyttäjäkokemuksia. Aineistonkeruussa käytetään pääasiassa laadullisia menetelmiä. (Vilkkä 2015, 77; Heikkinen, Rovio & Syrjä, 78.)

Design tutkimusmenetelmää kutsutaan suunnittelututkimukseksi, jonka tavoitteena on tuottaa tietoa, jota ei vielä tiedetä. Samanaikaisesti design- tutkimuksen avulla kehitetään käytäntöä. Oleellista prosessissa on opiskeluun liittyvien tekijöiden tarkastelu todellisissa olosuhteissa. Tämän design tutkimusmenetelmää hyödyntävän opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa tietoa, jonka avulla arvioidaan verkko-oppimisympäristön soveltuvuutta käytäntöön siihen kehitetyn diabetespotilaan hoidon ohjaus- ja opettaminen oppimisympäristön kontekstissa. (Bereiter 2002, 321–237; Heikkinen ym. 2007, 67–68; Himanen 2017, 35–38.) Opinnäytetyömme tarkoitus sopii design tutkimusstrategiaan, jossa uusi Moodlen verkko-oppimisympäristö pilotoidaan toimintaympäristön organisaatioon eli Pirkanmaan sairaanhoitopiiriin diabetesyhdysheikköille. Design- tutkimuksen metodologisissa kartoitetaan tutkittavien avulla toiminnan kehittämistä, parantamalla interventioiden väleissä toimintasuunnitelmaa informanttien tuodessa tietoa verkko-oppimisympäristöön tutustumalla. Verkossa oppimisen teknologiaa ja siihen liittyviä tekijöitä pyritään hyödyntämään ja arvioimaan siinä, kuinka lopullinen keksintö on sovellettavissa ja implementoitavissa käytäntöön. (Brown 1992, 141–178; Heikkinen ym. 2007, 70–74; Pönkä 2018, 33.)

Laadullisen tutkimuksen avulla pyritään ymmärtämään ja selittämään ilmiötä tai toimintaa. Laadullisessa tutkimuksessa tutkimuskohde on pienempi ja tutkimustavan avulla tuloksista saadaan usein syvällisempää tietoa. Tärkeäksi nähdään,

että tutkittavat tietävät tutkittavasta ilmiöstä ja heillä on kokemusta asiasta. Tämän tiedon perusteella valitsimme informantit tutkimukseemme. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 33; Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2013, 161; Vilkkä 2015, 150.)

5.2 Aineiston kerääminen

Tutkimuksessa aineistonkeruu kohdennettiin Pirkanmaan Sairaanhoidopiiriin diabetesyhdyshenkilöille (N=13) henkilöä. Kohderyhmää lähestyttiin sähköpostilla sekä sisäisellä koulutuskalenteri kutsulla (Liite 5). Vapaaehtoisista osallistujista rekrytoitiin kahteen eri tutkimuspäivään koulutuspäivä ryhmiä. Osallistujien diabetestystyökokemus muodostui juuri muutaman vuoden kokemuksen ja yli kahdenkymmenen diabetestystyökokemus vuosien väliin. Koulutuspäivissä pilotoitiin uutta verkko-oppimisympäristöä ja samalla kerättiin opinnäytetyön aineisto. Tutkimuspäivät toteutettiin Tampereen ammattikorkeakoulun tietokoneluokissa. Tavoitteimme tutkimukseemme (N=24) henkilöä, mutta pandemian tuomat kokoontumisrajoitukset vaikuttivat osallistujien mahdollisuuteen kokoontua. Luokkahuone varauksina oli kaksi erillistä tilaa molempina päivinä. Oletus ajankäytöksi valittiin yksi työpäivä, joka määriteltiin esitarkastajien toteuttaman ympäristöön tutustumisen perusteella. Koulutuspäivän aikana diabetesyhdyshenkilöille toteutuneet virkistystauot mahdollisti Boehringer Ingelheim.

Verkko-oppimisympäristöön perehtyminen ja informanttien tuottama aineistonkeruu toteutettiin Moodle opetusympäristön sisälle rakennetulla oppimisen arvioinnin aktiviteetti työkaluilla. Verkko-oppimisympäristön sisälle diabetesmateriaalien väleihin oli sijoitettu neljä minitenttiä. Lisäksi Moodle verkko-oppimisympäristön sisälle rakennettiin kaksi sähköisen lomakkeen muodossa olevaa case esimerkki tapaista tutkimuspäiviksi (Liite 6–7). Molemmissa tutkimuspäivissä kohderyhmän osallistujat jaettiin kahteen eri ryhmään tiedonkeruun näkökulmasta. Molemmissa tutkimuspäivissä kaksi ryhmää suoritti koulutusympäristöön oppimisen arviointia case- tapauksien sekä oppimistenttien avulla. Aktiviteetti työkalujen avulla arvioitiin aineistonkeruun tutustumistapojen välisiä eroja.

Tässä opinnäytetyössä aineiston kerääminen toteutettiin sähköisen Webropol kyselylomakkeen avulla. Kyselylomake oli sijoitettu Moodle oppimisympäristöön

puolistrukturoituna kyselynä (Liite 4). Aineistonkeruun kysymykset jakautuivat digitaaliseen ympäristöön liittyviin odotuksiin, digitaalisen ympäristön kokemusten sekä käyttöönottamisen arviointiin. Avoimilla kysymyksillä pyrittiin saamaan mahdollisimman monipuolisia ja kuvauksellisia vastauksia. Kysymyslomakkeen huolellisella valmistelulla pystyttiin vaikuttamaan tutkimuksen onnistumiseen. Kysymysten tuli olla selkeitä, mitata tutkimustehtävää, eikä kysymyksillä saanut olla kaksoismerkitystä. (Hirsjärvi ym. 2013, 198–203.)

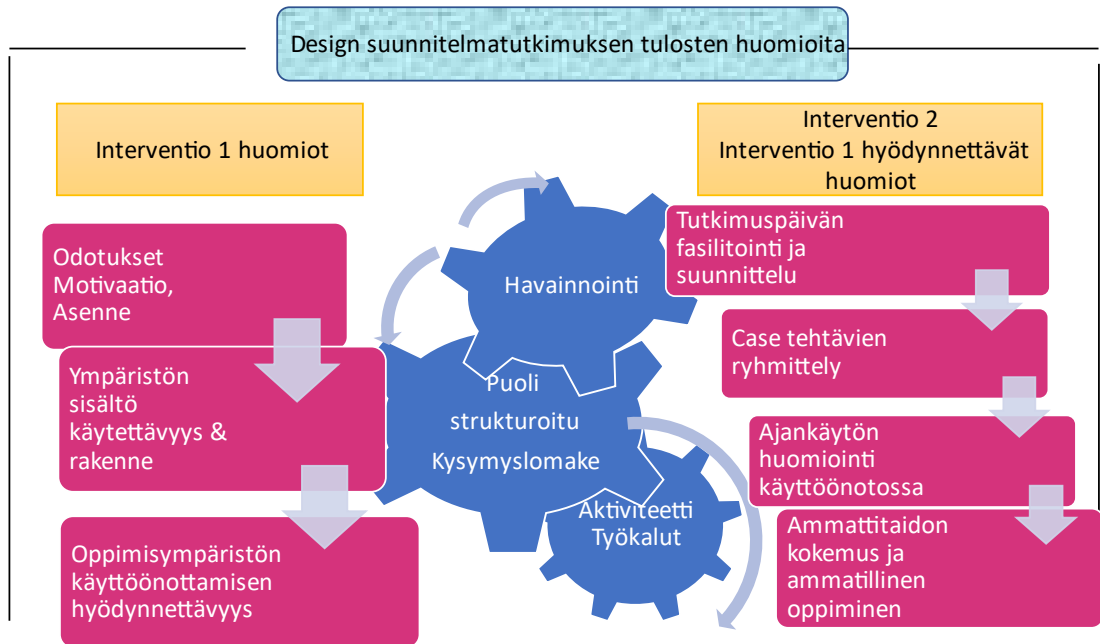
Sähköisen kyselylomakkeen lisäksi aineistonkeruuta toteutettiin osallistuvan havainnoinnin metodilla, joka tarkoittaa tutkijoiden osallistumista toimintaan, tutkimuskohteen ehdoilla, ennalta sovittuna ajankohtana (Vilkkä, 2006, 39). Osallistuvassa havainnoinnissa tutkijat toimivat luokkahuoneessa ulkopuolisina fasilitoijina. Tarkoituksena oli saada lisää tietoa informanttien toimimisesta yksilönä ja yhteisön jäsenenä luokkahuonetyyppisessä koulutuspäivässä. Tässä tutkimuksessa havainnointi oli tiedonkeruuta tukeva menetelmä. Tutkijoilla tuli olla havainnointitilanteessa riittävä ymmärrys aihepiirin aikaisemmista tutkimuksista ja lähdekirjallisuudesta sekä tutkittavasta aiheesta. Tässä opinnäytetyössä havainnointiin informanttien sosiaalista toimintaa, vuorovaikutusta sekä käyttäytymistä. (Vilkkä 2021, 142–145; Hirsjärvi ym. 2013, 214–217.) Lisäksi tutkijat havainnoivat tutkittavien sisäistä tilaa, kuten motivaatiota ja asennetta, jotka liittyvät käyttäjäkokemukseen.

Eri menetelmin kerätty aineisto kuvasi tutkittavaa asiaa eri tavalla tuoden tutkimustehtävästä uusia puolia esiin varmistaen tehtyjä havaintoja (Vilkkä, 2006, 22). Uusitalo (1995, 89) on todennut, että ”havainnointi on tietoista tarkkailua eikä vain asioiden ja ilmiöiden näkemistä”. Havainnointia suunnattiin tutkijoiden kirjauksina erilliselle havainnointilomakkeelle tutkimuspäivinä. Kumpikin tutkija täydensi omat havaintonsa yhteiselle Word lomakkeelle. Tutkimuspäivien jälkeen havainnoista keskusteltiin yhdessä, täydentäen yhteistä näkemystä havainnoin tuloksista ja merkityksestä. (Vilkkä 2006.)

5.3 Interventioiden välillä toteutetut muutokset

Koulutuspäivissä alussa tutkijat perehdyttivät informantit verkko-oppimisympäristön käyttöön ja sen pääominaisuuksiin. Toisen tutkimuspäivän kohderyhmän (N=7) verkko-oppimisympäristöön tutustumista ja verkko-oppimisympäristön arviointia ohjasivat ensimmäisen tutkimuspäivän kohderyhmän (N=6) antamat tulokset sekä tutkijoiden tekemät havainnot kohderyhmän toiminnasta. Toisen tutkimuspäivän perehdytyksessä korostettiin ohjausta mahdollisista verkko-oppimisympäristön kirjautumiseen liittyvistä evästeiden aiheuttamista haasteista, joita havaittiin ensimmäisessä tutkimuspäivässä. Kirjautumisen eväste ohitetaan eri tavalla työpaikan ulkopuolisella koneella.

Toisen interventio ryhmän puolistrukturoitu sähköinen kysely tarkentui ensimmäisen intervention tulosten pohjalta, Osallistujien vastausten perusteella kysymyksiä kohdennettiin tarpeen mukaisesti. Informantit olivat pääosin tyytyväisiä verkko-oppimisympäristön toimintaan ja sisältöön, mutta tutkijat kaipasivat lisää varmentavaa tietoa informanttien kokemuksista verkko-oppimisympäristöstä. Toiseen interventioon tarkennettiin käsityksiä verkko-oppimisympäristön käytettävyydestä ja siihen kohdistuvasta ammatillisesta kokemuksesta sekä verkko-oppimisympäristön hyödynnettävyydestä. (Kuvio 2). Diabeteksen ammatillisen osaamisen tason ja aikaresurssin näkemyksillä syvennettiin käsityksiä verkko-oppimisympäristön käyttöönoton suhteen (Heikkinen 2007, 69.) Toisen tutkimuspäivän Webropol kyselyyn muodostui siis alkuperäisen kysymyskaavakkeen lisäksi neljä tarkentavaa kysymystä, jotka on esitetty tarkemmin liitteissä (Liite 4). Lisäksi kysymyskaavakkeesta jätettiin pois kysymys, joka liittyi siihen, suosittelisivatko informantit ympäristöä muille sairaanhoitajille. Ensimmäisessä interventiossa kysymys ympäristön suosittelusta diabetesyhdyshenkilöille kuin muille kollegoille eli sairaanhoitajille koettiin samaksi kysymys aihealueeksi.



KUVIO 2. Design tutkimuksen interventioissa syventyneet huomiot

Tutkimuspäivinä puolet informanteista tutustuivat verkko-oppimisympäristöön tenttien ja puolet case-tapausten avulla. Tutkimuksen aikana verkko-oppimisympäristön aktiviteettityökaluja, joilla oppimista arvioitiin, voitiin vaihtaa iltapäivän aikana ryhmien tutkittavien kanssa päinvastaisesti aamupäivän työtapaan tutustumiseen verraten. Informantteja pyydettiin huomioimaan kumpaa aktiviteettityökalua he arvioivat vastatessaan sähköiseen kyselyyn Moodle verkko-oppimisympäristössä. Design- tutkimuksessa aineiston arvioinnissa käytetyt aktiviteettityökalut toivat tutkimuskertojen väleissä parannusehdotuksia case työkalun käyttöön, joita tarkennettiin toiseen tutkimuspäivään informanttien tuottaman tiedon mukaisesti. Verkko-oppimisympäristöön tehtiin korjauksia case tapausten ryhmittelyn lisäksi oikeinkirjoitusvirheiden korjaamiseen ja tenttikysymysten korostamiseen. (Heikkinen ym. 2007,69.)

Koulutuspäivän toteuttamistapaa ja fasilitoinnin rytmitystä muutettiin ensimmäisen koulutuspäivän tuoman tiedon perusteella (Heikkinen ym. 2007, 67–70; Mettinen & Repo 2014, 36–39.) Ensimmäiseen tutkimuspäivään oli varauduttu riittävän pitkällä koulutuspäivällä. Toisessa tutkimuspäivässä perehdytykseen annettiin enemmän aikaa, samoin päivää tauotettiin rennommin, joka mahdollisti vapaata keskustelua ja esti väsähtämistä koulutuspäivän aikana.

Tavoitteena oli löytää mahdollisimman mielekäs tapa hyödyntää diabetespotilaan ohjaukseen ja opettamiseen tarkoitettua ammatillista digitaalista verkko-oppimisympäristöä. Toisessa tutkimuspäivässä informanteille korostettiin käyttöönottoon liittyvien kysymysten tärkeyttä. Interventio antoi ensimmäistä päivää enemmän vastauksia kohdennettuihin kysymyksiin. (Heikkinen ym. 2018, 67–72.) Design-tutkimuksen suunta tarkentui koko ajan tutkimuksen edetessä. (Heikkinen ym. 2007, 67–70.) Design -tutkimuksessa käytetään erilaisia tutkimusmenetelmiä ja toteutetaan useampia tutkimuskertoja. Tässä opinnäytetyössä ehdittiin tekemään kaksi eri tutkimuspäivää. Kysymyksillä pyrittiin saamaan kuvailevaa ja tarkentavaa tietoa tutkittavasta asiasta. (Hirsjärvi ym. 2013, 196–204.) Kehitystyö jatkuu organisaatiossa toisen interventio päivän kehittämissuositusten ja tämän opinnäytetyön pohjalta.

5.4 Aineiston analysointi

Tässä design- tutkimuksessa tutkimusmenetelmän laadullinen aineisto analysoitiin aineistolähtöisellä sisällön analyysillä. Määrällisesti kerätty aineisto saatiin Webropolista Likert asteikolla 1–5. Asteikko kuvasi vaihtoehtoja skaalassa täysin eri mieltä ja täysin samaa mieltä välillä vastaajakohtaisena arviona. (Hirsjärvi ym. 2013, 200.) Sisällönanalyysiä käytettiin sähköisen puolistrukturoidun kyselyn analysointiin. Havainnoilla vahvistettiin kohderyhmäläisten käyttäjäkokemuksia verkko-oppimisympäristön kokemuksista. Havainnointiaineisto analysoitiin hyödyntämällä havainnointi-ilmion muistiinpanoja raportoimalla sisällönanalyysin tueksi vapaita katkelmia tai vinjettejä, miten informantit esiintyivät tutkimuspäivässä. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 122–123; Puusa & Juuti 2020, 132–137.)

Design -tutkimuksessa testausinterventiot toteutettiin seuraamalla kokemusten muutoksia (Heikkinen ym. 2007, 72; Hirsjärvi ym. 2013, 224–225; Tuomi ym. 2018, 122–125). Tällöin tutkimuksen ensimmäisen intervention tulosten teemat ohjasivat seuraavan intervention toteutusta. Analysoinnilla interventioiden välissä pyrittiin saamaan hyödynnettäviä tuloksia. Tutkimuksen sisällönanalyysi toteutettiin mukailleen Tuomen & Sarajärven (2013, 123) mukaista sisällönanalyysiä (Kuvio 3). Kaikki alkuperäisilmaisut kirjoitettiin auki taulukkoon kaikkien erillis-

ten tutkimuskysymysten alle. Tutkimuksessa alkuperäisilmaisu saattoi olla lausuma, joka oli useamman tutkimuskysymyksen pelkistetty ilmaisu. Aineistoa muodostui 38 sivua. Alkuperäisilmausujen ryhmittely toteutettiin tutkimuskysymysten mukaisesti, jonka jälkeen auki kirjoitetut aineistot pelkistettiin tutkimuskysymykseen peilaten. Tässä vaiheessa tutkimuksen kannalta epäolennaiset täytesanat jätettiin pois ja aineisto tiivistettiin sekä pilkottiin yksikköä kuvaaviin käsitteisiin hävittämättä tärkeää informaatiota. Tutkijat toimivat pelkistysvaiheessa saumattomasti yhdessä.



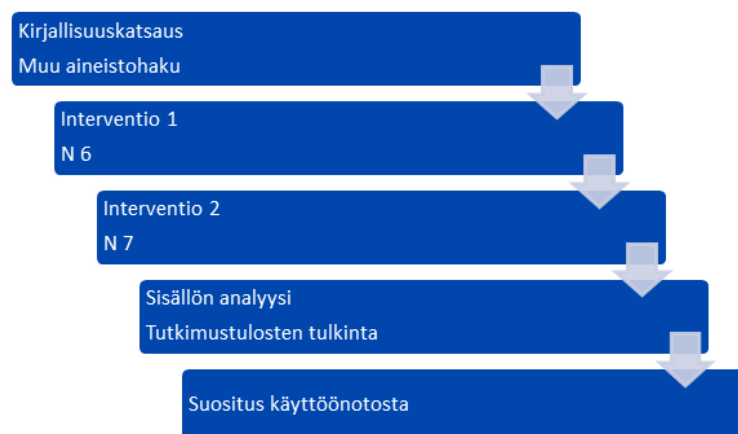
KUVIO 3. Sisällönanalyysi toteutettiin mukailien Tuomen & Sarajärven (2018, 123) mukaista sisällönanalyysiä.

Pelkistysvaihetta seurasi ryhmittelyvaihe, jossa muodostettiin käsitteitä tai alaluokitteluja. Samankaltaisuuksien ja erilaisuuksien arvioinnissa ja alaluokkien ryhmittelyn muodostamisessa tutkijat tekivät itsenäistä työtä, jonka jälkeen näkökulmista keskustellen muodostettiin yhteiset alaluokat. Viimeisessä vaiheessa

luotiin alaluokkien ryhmittely yläluokiksi heijastaen tutkimusaineistoa kohti tutkimuskysymyksiä, joista muodostui pääluokat. Käsitteitä yhdisteltiin niin kauan kuin prosessi nousi kuvaamaan ilmiötä ja piti yhteyden tutkimustehtävään.

Auki kirjoitettu aineisto käsiteltiin tietokoneella. Apuna käytettiin erivärisiä tekstin kirjainsävyjä. Analyysiä toteuttaessa tutkimuskysymyksiä taulukoitiin ja aineistoa tiivistettiin vaiheittain (Taulukko 3, 4 ja 5). Ryhmittelyä toteuttaessa joitakin ilmaisuja siirrettiin eri tutkimuskysymyksen alle, jos se tuntui vastaavan myös toiseen kysymykseen tai kohdennetummin paremmin johonkin muuhun kysymykseen. Sisällönanalyysissä pääluokkia auki kirjoittaessa tarkentui vielä yläluokka, joka vaikutti kuuluvan kuitenkin loogisemmin toiseen yläluokkaan. Prosessin läpikirjoittaminen tarkensi työn ja siinä pidettiin koko ajan näkökulma alkuperäisilmaukseen. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 122–127; Vilkka 2021, 163–164.)

Sisällönanalysoinnissa on tärkeää tehdä analyysia ilman ennakkooajatuksia tuloksista (Vilkka 2015, 164; Tuomi 2018,109). Sisällönanalyysi kuvaa tuloksia sanallisesti (Vilkka 2015, 163). Aineistolähtöinen analyysi liitetään johtopäätöksiä syntymisen osalta takaisin viitekehykseen (Tuomi, 2018,109). Lopulta Design -suunnitelmatutkimus mahdollistaa prosessin lopussa suosituksen käyttöönotosta (Kuvio 4).



KUVIO 4. Design -suunnitelmatutkimuksen toteuttamisvaiheet

TAULUKKO 3. Esimerkki alkuperäisilmaisun muodostumisesta pääluokkaan.
Odotukset verkko-oppimisympäristön koulutuspäivästä

Alkuperäisilmaus	Pelkistys	Alaluokka	Yläluokka	Pääluokka
<p>“Itse olen aika huono koneen käyttäjä ja harvakseltaan selailen verkko-oppiympäristössä, niin suhtaudun melko pelon sekaisin tuntein etukäteen”</p> <p>“Hieman jännittynyt. Miten osaan asiaa”</p> <p>“Avoimin mielin tulin paikalle”</p> <p>“Avoimin mielin, innostunut”</p> <p>“Saada lisää tietoa diabeteksen hoidosta ja työkaluja työskentelyyn”</p> <p>“Toisaalta diabetes on iso ja haastava kokonaisuus ja ohjaukset tapahtuu muun työn ja potilaan muiden sairauksien huomiointin ja hoidon ohella”</p> <p>“Odotin myös hyvää pohjaa, mitä jakaa osastolla muillekin hoitajille”</p>	<p>Pelokas mieli</p> <p>Jännittynyt mieli</p> <p>Avoim mieli</p> <p>Innostunut mieli</p> <p>Lisää tietoa diabeteksen hoidosta</p> <p>Työkaluja työskentelyyn</p> <p>Diabetesta joutuu hoitamaan muiden sairauksien ohella</p> <p>Diabeteksen hoito vaatii kokonaisuuden huomioimista</p> <p>Tiedonjako kollegoille</p>	<p>Jännittynyt tai pelokas mieli</p> <p>Avoim ja innostunut mieli</p> <p>Lisää ideoita käytäntöön, arviointiin ja työskentelyyn</p> <p>Diabetes kokonaisuuden hoito vaatii laajaa ammatillista osaamista</p> <p>Ammatillinen vastuutiedonjakamisesta ja päivittämisestä</p>	<p>Tunnetilaa kuvaavat odotukset</p> <p>Odotukset ammatillisen osaamisen kehittämiseksi</p>	<p>Odotukset verkko-oppimisympäristön koulutuspäivästä</p>

TAULUKKO 4. Esimerkki alkuperäisilmaisun muodostumisesta pääluokkaan. Kokemus verkko-oppimisympäristön sisällöstä ja opiskelusta verkko-oppimisympäristössä

Alkuperäisilmaus	Pelkistys	Alaluokka	Yläluokka	Pääluokka
<p>“Insuliinikynät olivat haasteellisia, koska niitä ei ole käytössä joka osastolla”</p> <p>“Tietysti osa sanoista oli haasteellista sisäistä ja oppia”</p> <p>“Case tapaukset olivat myös hyvät. Hyvä kun ne käytiin läpi ja siinä huomasi, että oli osannut ajatella kuitenkin melko hyvin oikeita asioita”</p> <p>“DM1 hoitopolku hyvää asiaa -hyvää kertausta”</p>	<p>Insuliinikynät haasteellisia, koska ei käytössä omassa työssä</p> <p>Osa sanoista haasteellista sisäistä</p> <p>Case tapaukset hyvät</p> <p>Casen avulla pystyi miettimään omaa osaamistaan Hyvää kertausta</p>	<p>Verkko-oppimisympäristön materiaalin sisältö haasteellista oppia ja muistaa, mikäli sisältöä ei käytä aktiivisesti omassa työssään</p> <p>Case tehtävissä pystyi hyödyntämään ja refleктоimaan ammatillista osaamistaan</p> <p>Hyvää kertausta</p>	<p>Vähän diabetesosaamista omaaville sisältö on haasteellista ja vaativaa</p> <p>Hyvät diabetesosaamisen tiedot omaavalle sisältö on hyvää tukea ja kertausta</p>	<p>Kokemus verkko-oppimisympäristön sisällöstä</p>

TAULUKKO 5. Esimerkki alkuperäisilmaisun muodostumisesta pääluokkaan.

Kenelle ja miten käyttöönotto kannattaa toteuttaa

Alkuperäisilmaus	Pelkistys	Alaluokka	Yläluokka	Pääluokka
<p>“Diabetesyhdyshenkilönä tiedon jakamiseen osastolla”</p> <p>“Kyllä suosittelin diabetesyhdyshenkilöille”</p>	<p>Diabetesyhdyshenkilönä tiedon jakamiseen</p> <p>Suositus diabetesyhdyshenkilöille</p>	<p>Diabetesyhdyshenkilöiden käyttöön muun henkilökunnan ohjaamista varten</p>	<p>Diabetesyhdyshenkilöiden käyttöön</p>	<p>Kenelle käyttöönotto kannattaa toteuttaa</p>
<p>“Tämän koulutuksen materiaalia tulen varmasti käyttämään työvälineenä töissä”</p> <p>“Etsisin itseleni sieltä tietoa”</p>	<p>Työvälineenä työpäivän aikana.</p> <p>Tiedonhaku</p>	<p>Työpäivän aikainen työväline tiedonhakuun</p>	<p>Työväline tiedonhakuun</p>	<p>Miten käyttöönotto kannattaa toteuttaa</p>

6 TULOKSET

Tässä kappaleessa esitetään opinnäytetyön tulokset. Tutkimuskysymyksistä erottui kolme pääluokkaa, joista kaksi pääluokkaa vielä eroteltiin kahteen eri näkökulmaan; odotukset verkko-oppimisympäristön koulutuspäivästä, kokemukset opiskelusta verkko-oppimisympäristössä ja kokemukset verkko-oppimisympäristön sisällöstä sekä kenelle käyttöönotto kannattaa toteuttaa ja miten käyttöönotto kannattaa toteuttaa.

6.1 Odotukset

Odotuksista muodostuivat tunnetilaa kuvaavia odotuksia, diabetestietoon liittyviä odotuksia, ammatillisen osaamisen kehittämiseksi liittyviä odotuksia, odotuksia verkko-oppimisympäristön sisältöä kohtaan sekä odotuksia ammatillista oppimista kohtaan (Taulukko 6).

TAULUKKO 6. Odotusten ylä- ja pääluokka

ODOTUKSET	
Yläluokka	Pääluokka
<ul style="list-style-type: none"> • Odotukset diabetestietoon liittyen • Odotukset ammatillisen osaamisen kehittämiseksi • Odotukset verkko-oppimisympäristöä ja sen sisältöä kohtaan • Odotukset ammatillisesta oppimisesta • Tunnetilaa kuvaavat odotukset 	Odotukset verkko-oppimisympäristön koulutuspäivästä

6.1.0 Odotukset verkko-oppimisympäristön koulutuspäivästä

Tunnetilaa kuvaavat odotukset

Kaikilla informanteilla kahdessa eri koulutuspäivässä odotukset koulutuspäivään osallistumisesta herättivät tunteita. Korona rajoitus oli kuluneen vuoden aikana vähentänyt lähikoulutuspäiviä. Toteutunut verkko-oppimisympäristön koulutuspäivä toi innostusta normaalista vaihtelevaan päiväohjelmaan eli koulutuspäivänä toteutettavaan työpäivään. Informantit osoittivat myös ennakkoluulottomuutta päivää kohtaan ilmaisten, ettei heillä ollut odotuksia koulutuspäivää kohtaan.

Positiivisina ja negatiivisina tunnetiloina erottuivat vastakohtaiset tunnetilat. Ensimmäisessä tuotiin esille omaa avointa mielialaa ja innokasta suhtautumista sekä koulutuspäivän sisällön, että toteutettavan päivän aikataulutuksen suhteen. Jälkimmäinen tunnetila sisälsi ajatuksia jännityksestä sekä monimutkaisuuden pelosta digitaalisuutta, että teknologiaa kohtaan. Teknologian ja digitaalisuuden pelkoa vahvisti luokkahuonetilassa tehty havainnointi, jossa informantit toivat esille yhteisesti tehdyn päätöksen, että nuorempi työntekijä oli valittu osallistujaksi koulutuspäivään vanhemman diabetesyhdyshenkilön sijaan. Havainnoiden koulutuspäivässä kävi myös ilmi, että koulutuspäivään ilmoittautumiseen vaikutti tiedonantajan oma tausta tai oma motivaatio sekä mielenkiinto koulutuspäivän diabetes aihetta kohtaan.

“Itse olen aika huono koneen käyttäjä ja harvakseltaan selailen verkkoympäristössä, niin suhtaudun melko pelon sekaisin tuntein etukäteen.”

Diabetestietoa kuvaavat odotukset

Diabetesyhdyshenkilöillä oli odotuksia kertausta antavasta kattavasta diabetestiedosta. Odotus vaihteli sen mukaan, miten kauan oli toiminut osastonsa diabetesyhdyshenkilönä. Ennakkoajatuksena kuitenkin nousi ajatus sekä kakkostyyppin, että ykköstyyppin diabetes aiheisiin liittyvien perustietojen päivittämisestä sekä hyvän pohjatiedon saamisesta. Toisaalta tuloksista nousi myös tarve tietää diabeteksen erityistilanteisiin liittyvistä tietokokonaisuuksista, joita voisi hyödyntää päivittäisessä potilaan seurannassa ja arvioinnissa.

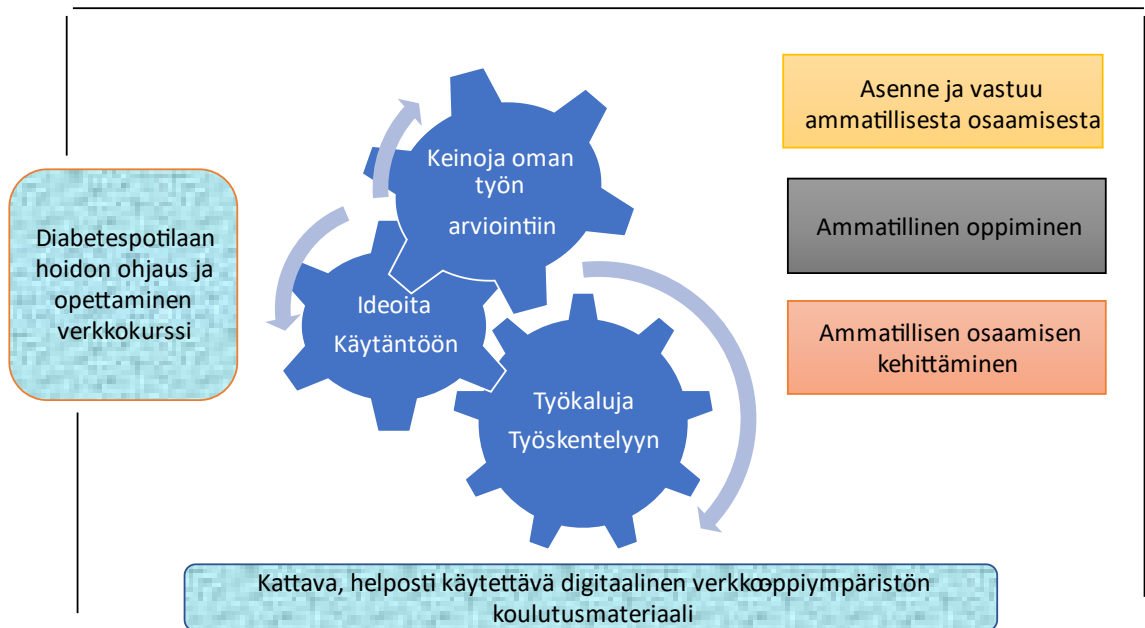
Ammatillinen oppiminen ja osaaminen

Diabetesyhdys henkilöt ajattelivat diabeteksen isona sairauskokonaisuutena. Tuloksista nousi havainto vastuun tiedostamisesta ja asenteesta ammatillista osaamista kohtaan, huomioiden asia, että diabetesta hoidetaan potilaan kaikkien muidenkin sairauksien ohella. Ammatillisen osaamisen parantamiseksi odotuksina oli verkko-oppimisympäristön mahdollistama ideointi, joka lisäisi työkaluja työskentelyyn, ideoita käytäntöön ja keinoja oman työn arviointiin. Saavutettavalla ja rajatulla, tarpeeksi kattavalla verkko-oppimisympäristön tarjoamalla tiedolla koetaan päästävän vastuulliseen ammattiosaamisen kehittämiseen (Kuvio 5).

Verkko-oppimisympäristö ja sen sisältö

Verkko-oppimisympäristön toivottiin olevan hoitajalle sopiva, ei liian monimutkainen ympäristö. Moodle oppimisympäristönä koettiin ennestään tutuksi muiden ammatillisten lisäkoulutusten rinnalla. Odotuksia nousi helposti löydettävissä olevasta tiedosta, helposti haettavista vastauksista ja helposti saatavilla olevasta digitaalisesta oppimateriaalista. Taustalta nousi ajatus joustavasta, saavutettavasta, selkeästä ja helposti päivitettävästä ammatillisesta koulutusympäristöstä. Verkko-oppimisympäristön odotuksiin liittyvissä tuloksissa ilmeni asenne vastuusta päivittää ammatillista tietoa ja jakaa omaa osaamistaan kollegoille.

“Odotuksena oli, että olisi helppo ja helposti löydettävissä olevaa tietoa, jos äkkiä tarvisi kaivaa esim. kollegalle jotakin tietoa.”



KUVIO 5. Verkko-oppimisympäristöön liittyvien odotusten tuloksia.

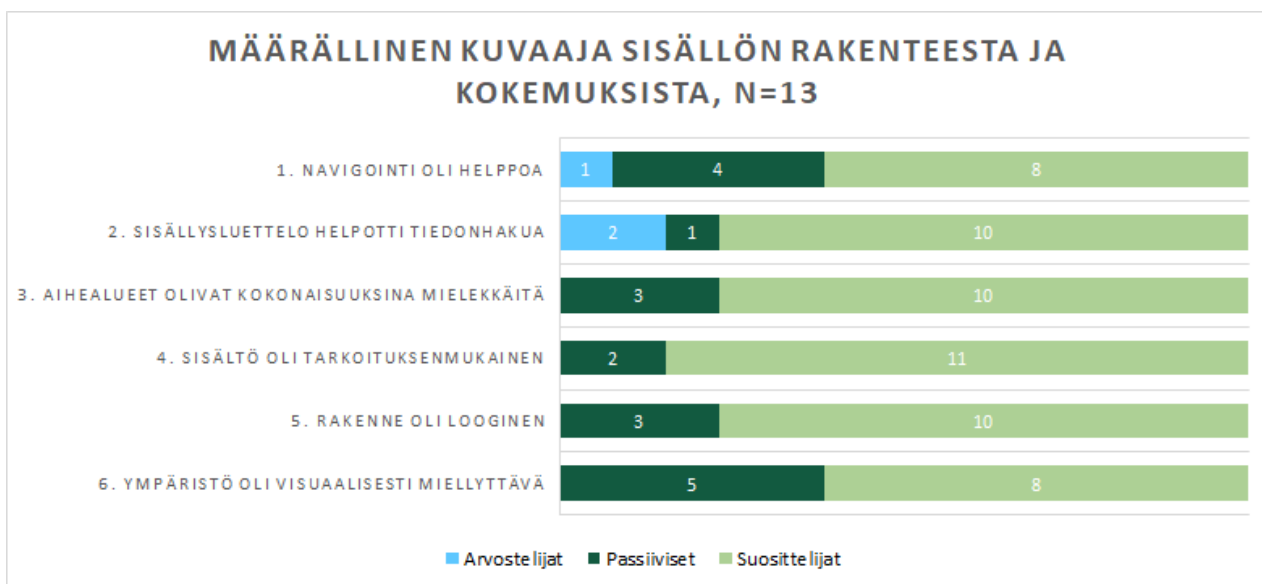
6.2 Kokemukset

Kokemukset jakautuivat verkko-oppimisympäristön sisällön kokemuksiin sekä kokemukseen opiskelusta verkko-oppimisympäristössä. Kysyimme osiossa myös määrällisiä arvioita navigoinnin helppoudesta, sisällysluettelon merkityksestä tiedonhaun helpottamisessa, aihealueiden mielekkyydestä, sisältöjen tarkoituksenmukaisuudesta, rakenteen loogisuudesta sekä ympäristön visuaalisesta miellyttävyydestä (Taulukko 7).

TAULUKKO 7. Kokemusten ylä- ja pääluokat

KOKEMUKSET	
Yläluokka	Pääluokka
<ul style="list-style-type: none"> • Verkko-oppimisympäristö koettiin rakenteeltaan selkeäksi • Verkko-oppimisympäristön aktiviteetit tukivat ammatillista oppimista • Verkko koetaan oppimisympäristönä nykyaikaiseksi • Laajempi ammatillinen lisäkoulutus vaatii koulutusajan • Digitaalisen ympäristön ominaisuudet ja sen käyttötaito vaikuttaa ammatilliseen oppimiseen • Lähikoulutuspäivä oli positiivinen kokemus • Digitaalisen ympäristön parannusehdotukset 	Kokemus opiskelusta verkko-oppimisympäristössä
<ul style="list-style-type: none"> • Asiasisältö ja materiaalit koettiin mielekkääksi ja selkeäksi • Vähän diabetesosaamista omaaville sisältö on haasteellista ja vaativaa • Hyvät diabetesosaamisen tiedot omaavalle sisältö on hyvää tukea ja kertausta 	Kokemus verkko-oppimisympäristön sisällöstä

Määrällisillä Likert asteikon kuvaajalla saadaan visuaalinen havaintoarvo, joka tukee sisällönanalyysiä tai auttaa havainnoimaan eriarvoisen näkökulman vastauksien analyysin tukena. Kuvio 6 jakaa vastaajat (n=13) suosittelijoihin, passiivisiin sekä arvostelijoihin. Kaavion mukaan mittari kuvaisi sisällönanalyysin tuloksia, mutta yleistettävyyttä pienestä otoksesta ei voi päätellä. (Vilka 2021, 193–195.)



KUVIO 6. Yhteenvedo määrällisten kysymysten tuloksista

6.2.0 Kokemus opiskelusta verkko-oppimisympäristöstä

Positiivinen oppimiskokemus nykyaikaisessa ympäristössä

Verkko-oppimisympäristön kokemus tulokset vahvistuivat odotuksista nousseista arvoista nykyaikaisesta, saavutettavasta ja joustavasta lisäkoulutustavasta. Digitaalinen koulutusympäristö oli luonteva Moodle koulutusympäristössä. Lähikoulutuspäivä oli positiivinen kokemus osallistujille. Koulutuksessa koettiin välitöntä, kivaa ilmapiiriä, joka antoi paljon myös omalle jaksamiselle. Tärkeäksi nousi fyysinen paikalla oleminen. Samantapaisia koulutuksia toivottiin mahdollistettavan jatkossa lisää. Työviikkoon saatiin piristystä ja kyseistä koulutusmuotoa haluttiin suositella muille. Välitön lähikoulutuksen ilmapiiri motivoi ammatillista oppimista ja tuki osaamista.

”Mielekäs kokemus, näitä lisää. Kiitos.”

”Hieno ja opettavainen kokemus, välitön ilmapiiri.”

”Oikein mukava päivä ja kiva kokemus päästä testailemaan tällaista työkalua. Tästä on oikeasti hyötyä työssä.”

Laajempi ammatillinen lisäkoulutus vaatii koulutusajan

Laajempi perehtyminen verkko-oppimisympäristöön vaatii koulutukseen suunnitellun työaikaresurssin. Kerralla koko ympäristön perehtymiseen tiedettiin tarvittavan keskimäärin kahdesta kolmeen tuntia aikaa. Toisaalta laajasta alueesta huolimatta koettiin, että ympäristöstä on helppo hakea myös yksittäiseen asiaan taustatukea tai keskittyä kerralla haluamaansa osioon. Perehtyminen ympäristöön onnistuisi työaikana hiljaisena päivänä. Ympäristö toimi näin ollen myös työpäivän aikana tiedon tarkastamisen ympäristönä. Luokkahuone havainnoinnissa informanteissa huomattiin innostunutta motivaatiota sekä keskittyvää verkko-oppimisympäristössä toimimista lounaaseen saakka. Kaikki informantit olivat ehtineet lukea ympäristön ja tehdä sinne kuuluvista aktiviteetti työkaluista tentit. Case aktiviteetit olivat osalle hivenen työllistävempiä ja osa jatkoi case tehtäviä lounaan jälkeen. Havainnoinnissa koulutuspäivän aikainen mieliala pysyi rauhallisena. Huokailut / haukottelut ennen lounasta väistyivät syömisen jälkeen. Iltapäivällä koulutuspäivä herätti vielä kysymyksiä ja keskusteluja, joita käytiin diabeteksen hoidosta ja välineistä. Tenttien tai case esimerkkien tekemiseen koettiin tarvittavan työrauha.

”Pari osiota kerralla läpi. Tämä onnistuisi hyvin esim. hiljaisena päivänä töissä. Koko aineiston läpi käyminen kerralla vaatisi U-päivän.”

Luokkahuone havainnointi antoi myös syvällisempää tietoa innostumisen ja kiinnostumisen huomioimisesta. Havainnoinnin perusteella ryhmien toiminta oli pääsääntöisesti hyvin itseohjautuvaa. Tilaisuudessa muuten ilmenevissä havainnoissa keskittymisen herpaantumista tai vähäistä motivaatiota osoitti pöydän päällä nojailu, oman kännykän keskittynyt selailu tai tilaisuuteen myöhässä saapuminen. Toisaalta havainnointi vahvisti myös näkemystä itsenäisestä, motivoituneesta työtavasta. Omien muistiinpanojen tekeminen ja oma-aloitteiset lisäky-symykset tukivat havaintoa oppimisen vapaaehtoisuudesta.

Verkko-oppimisympäristön rakenne

Verkko-oppimisympäristö koettiin rakenteeltaan selkeäksi. Oppimisympäristö koettiin kompaktiksi alueeksi, jossa asiasisältö oli helppossa muodossa. Ympäristön rakenne tuki toimivaa ja selkeää tiedonetsintää, tietyn asian löytäminen ympäristöstä oli yksinkertaista. Verkko-oppimisympäristöä oli helppo käyttää ja ympäristössä oli helppo navigoida. Opetusmateriaali koettiin helppolukuiseksi ja hyvin

toimivaksi. Tiedonhakua ja käytettävyyttä paransivat kategorioiden alussa olevat sisällysluettelot ja kurssialueiden alaotsikoinnit. Selkeiden aloitussivujen ja väliotsikointien koettiin parantavan käyttömukavuutta.

Toisaalta koettiin, että laajojen asiakokokonaisuuksien vielä parempi jäsentely helpottaisi navigointia. Design- tutkimuksen ensimmäisessä pilotissa case esimerkki tapaukset oli sijoitettu Moodleen verkkokurssin yhteyteen erillisinä tapauksina, jonka jälkeen oli yksittäinen iso vastaustila. Ensimmäisessä pilotissa tästä nousi yksittäinen rakenne luokka, jossa koettiin case tehtävät liian laajoiksi ja vaikeasti ymmärrettäviksi, joista nousee heikentynyt oppimiskokemus. Design- tutkimuksen toiseen pilottiin suunniteltiin samat case esimerkki tapaukset ratkaistaviksi siten, että rakennetta oli ehdotusten ja ensimmäisen pilottivastauksen mukaan paranneltu ja ryhmitelty omilla erillisillä vastausosioilla. Seuraavassa pilotissa case kokemuksista ei enää noussut verkko-oppimisympäristön laajojen vastausten yksinkertaistamista ja erillisten vastausosioiden ehdotusta. Tässä toteutettiin Design -tutkimuksen tarpeet tunnistavaa kyselyn kohdentamista ja kerätyn olemassa olevan tiedonhaun hyödyntämistä.

” Caset oli melko työläitä ja kysymyksiä oli paljon, ehkä hiukan eri tavalla ryhmiteltynä tehtävä olisi helpompi toteuttaa”

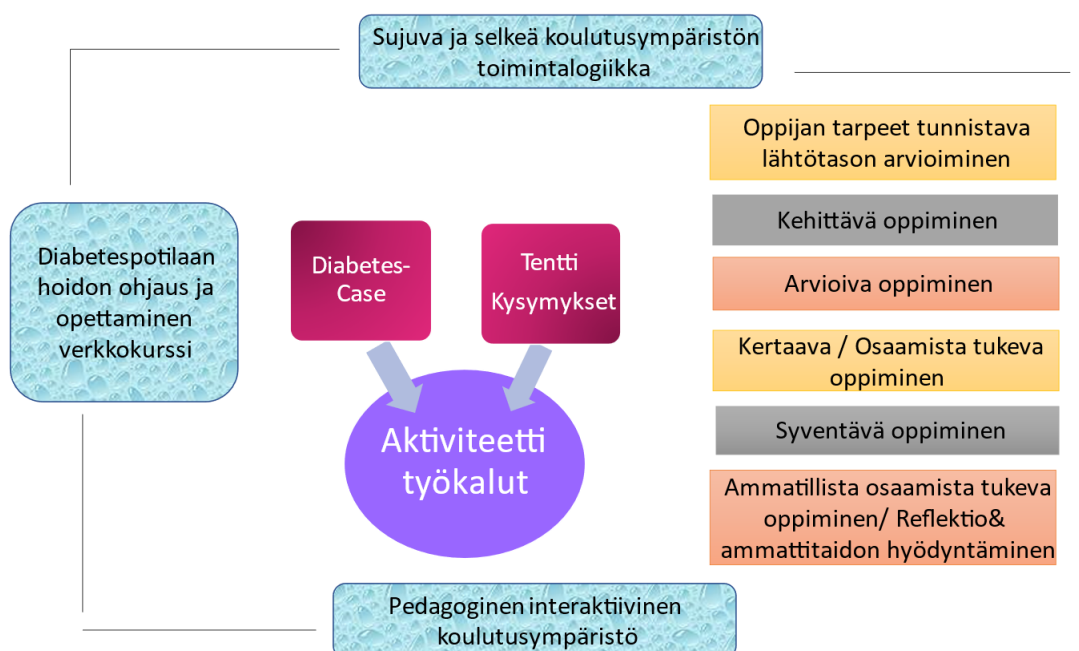
” Casen pohjalta oppimateriaalin tiedon etsiminen oli helppoa ja omaa oppimista tukevaa.”

” Mielestäni rakenne oli hyvä ja toimiva. Navigointi helppoa ja tietyn asian löytäminen yksinkertaista. Helppo perehtyä kunnolla aiheeseen tai hakea yksittäiseen asiaan taustatukea. tykkäsin!!!”

Aktiviteetit tukena ammatillisessa oppimisessa

Verkko-oppimisympäristön sisällä olevat aktiviteetti työkalut arvioivat oppimisen kokemuksia. Pedagogisesti tenttien vastaukset opettivat väärin vastatessa. Oikea perusteltu virhevastaus sekä tenttien rajaton yrittämisen määrä koettiin ammatillista oppimista tukevaksi. Tenttien tekeminen kertasi informanttien mielestä oppimateriaalia kattavasti ja ohjasi käyttämään oppimisympäristön asiasisältöä. Case tapaukset vietiin Moodlen koulutusympäristöön pilottipäivien informantteja varten. Tuloksissa case tapaukset ohjasivat myös verkko-oppimisympäristöön tu-

tustumista ja auttoivat navigoimaan verkko-oppiympäristön tiedonhakua läpi. Toisaalta verkko-oppimisympäristöön tutustuminen tenttien vastaamisen jälkeen auttoi selvittämään case tapauksia. Aktiviteetti työkalut; tentit ja case esimerkit, muodostivat arvioivan oppimisen kokemuksia. Tentit olivat nopeampi tapa oppia. Case tapauksien ratkaisut nousivat hyvin oppimista tukevaksi, mutta vaativammiksi. Case tehtävät ohjasivat ajattelemaan, tekemään työtä ja perehtymään sekä refleктоimaan omaa ammatillista osaamista. Luokkahuonehavainnointi aktiviteetti työkalujen eroista tuki huomiota, että tenttien vastaamiseen käytettiin enemmän järjestelmällistä kategorioiden lukemista ja case esimerkki tapauksia tehdessä tietoa etsittiin rytmillisesti vuorotellen kirjoittamisen yhteydessä. (Kuvio 7).



KUVIO 7. Verkko-oppimisympäristön mahdollistamia oppimisen kokemuksia

Digitaalisen ympäristön ominaisuudet ja digitaaliset käyttötaidot

Verkko-oppimisympäristön ammatillisen oppimisen kokemukseen vaikuttavat osallistujien kokemana digitaaliset taidot sekä digitaalisen ympäristön käyttöominaisuudet. Mielekäs oppimiskokemus vaatii perus IT-taitoja. Pilottipäivänä tutkijat havaitsivat, että Tampereen ammattiopilaitoksen tiloissa Pirkanmaan sairaanhoitopiirin työntekijänä evästeet saattoivat häiritä Moodle koulutusympäristöön kirjautumista. Informantit toivat tutkijoille esille ajatuksen, jossa tenttipäivä voitai-

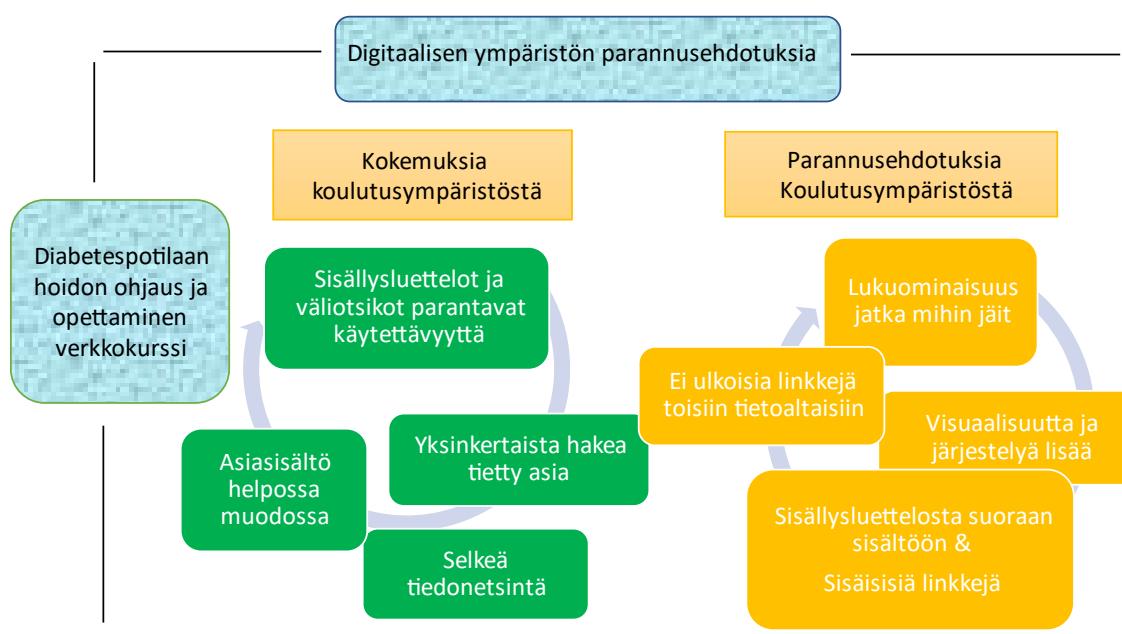
siin toteuttaa etänä. Osa koki tämän mahdolliseksi ja osa koki epävarmuutta tekniikan ja omien digitaalisten taitojensa suhteen. Luokkahuonetilanteessa havaittiin tiedonantajien välisen yhteenkuuluvuuden ja fyysisen läsnäolon merkitys digitaalisen oppimisympäristön käyttöosaamisessa. 5/13 tarvitsi sisäänkirjautumisessa apua, IT-evästeen aiheuttamasta onnistuneen sisäänkirjauksen hidasteesta johtuen organisaation ulkopuolisessa toimintaympäristössä. Safari selaimena tuntui toimivan parhaiten. Osa informanteista koki ympäristössä työskennellessään case esimerkki vastausten hävinneen tietokoneen ruudulta. Vastaukset kuitenkin löytyivät tarkemmin tarkasteltuna toiselta välilehdeltä, joka aukesi erikseen vastausta varten.

Digitaalisen ympäristön parannusehdotukset

Digitaalisen verkko-oppimisympäristön rakenne käyttöominaisuuteen muodostui parannusehdotuksia, joissa toivottiin lukuympäristöön ominaisuutta, joka jatkaisi lukukokemusta oppimisympäristössä siitä, mihin on edellisen kerran jäänyt. (Kuvio 8). Sisällysluettelot pidettiin tärkeinä ja tarpeellisina (13 vastaajasta, 10 suosittelee sisällysluetteloja, 1 vastasi passiivisena ja 2 arvostelijana sisällysluettelon tarpeellisuudesta). Määrällisen kuvaajan (kuvio 6) arvosteleva ja passiivinen vastaaja saavat sisällönanalyysin sanallisesta ryhmittelystä tukea. Rakenteeseen toivottiin sisällysluettelon sivun päältä toteutettavaa ominaisuutta, joka klikkaamalla johdattaisi suoraan toivotulle sivulle.

Lisäksi sivurakenteita tai sisällysluettelon määrällisiä vastauksia selittää kokemus kahdentyyppisistä ympäristön linkeistä. Linkkien toimintaominaisuuksista heräsi ajatukset toisaalta liian kauas varsinaisesta verkko-oppimisympäristöstä johdattavista linkeistä (esimerkiksi Tays intra sekä Terveyskylän diabetestalo) tai toisaalta toiveesta, että verkko-oppimisympäristö sisältäisi rakenteellisia sisäisiä linkkejä samojen asioiden välillä. Tätä tulosta vahvisti luokkahuone havainnointi SGLT lääkeyhdisteestä syntyneestä keskustelusta. Lääkkeen ingressisivun ja kategorian kohdesivun välille toivottiin yhdistävää linkkiä, joka mahdollisesti myös yhdistäisi ketoasidoosin hoidon sivun tai muistuttaisi lukemaan kyseisen sivun. Tenttiosioista toiseen oli toivottu myös sujuvuutta, mutta toisaalta verkko-oppimisympäristön pedagogisena tarkoituksena on tarjota lukijalle ensin kohdennettu oppimateriaali aiheesta, jonka jälkeen tentit tulevat neljässä eri osassa vastattavaksi.

Digitaalisen verkko-oppimisympäristön sisällön viimeistely, oikeinkirjoitus ja ulkoasu vaikuttavat myös lukukokemukseen. Luokahuonehavainnoinnissa ympäristön esilukemisesta ja tarkastuksesta huolimatta tiedonantajat huomioivat tarkasti materiaalia lukiessaan mm. lisämunuaisten kirjoitettuna lisämunulaisten. Lisäksi kahden dian erilaisuudesta tehtiin huomio virheestä insuliini-infuusion säilytyksen kestoajasta.



KUVIO 8. Verkko-oppimisympäristön digitaalisten käyttöominaisuuksien ja sisällön rakenteen parannusehdotuksia

6.2.1 Kokemus verkko-oppimisympäristöstä

Selkeä ja mielekäs asiasisältö

Rakenteen toimintalogiikka etujen lisäksi informanteille tuli kokemuksia asiasisällön ja materiaalien selkeydestä ja mielekkyydestä. Aineiston kokonaisuuksista pidettiin, teksti ja asiasisältö olivat ymmärrettäviä. Verkko-oppimisympäristön sisällöstä löytyi keskeiset asiat hyvin. Opetussisällön koettiin käsittelevän kattavasti diabetesta. Erityisesti diabetesyhdyshenkilöt pitivät tyyppin 1 diabetes hoitopolun

asiaa hyvänä ja kokivat kattavan tietokategorian ennen tenttiosoiden kysymyksiä mielekkäiksi. Uusia asioita diabetesyhdyshenkilöille verkko-oppimisympäristössä toivat syventävä tieto erityistilanteista, kokonaisvaltainen hoito diabetespotilaan huomioimisesta sairaalahoidossa sekä tietokokonaisuus lääkkeistä ja mittareista. Asiasisällön aineistossa nousi myös kokemus materiaaleissa ilmenevästä asioiden toistamisesta, joka nostettiin positiiviseksi kokemukseksi kertaamiseen liittyvässä oppimisessa, jos aluetta lukisi osissa. Toisaalta tähän liittyy näkökulma asioiden tylsästä toistosta, mikäli koko aluetta opiskelee kerralla läpi.

“Opetusmateriaali oli selkeää ja helposti luettavaa.”

“DM1 hoitopolku hyvää asiaa -hyvää kertausta.”

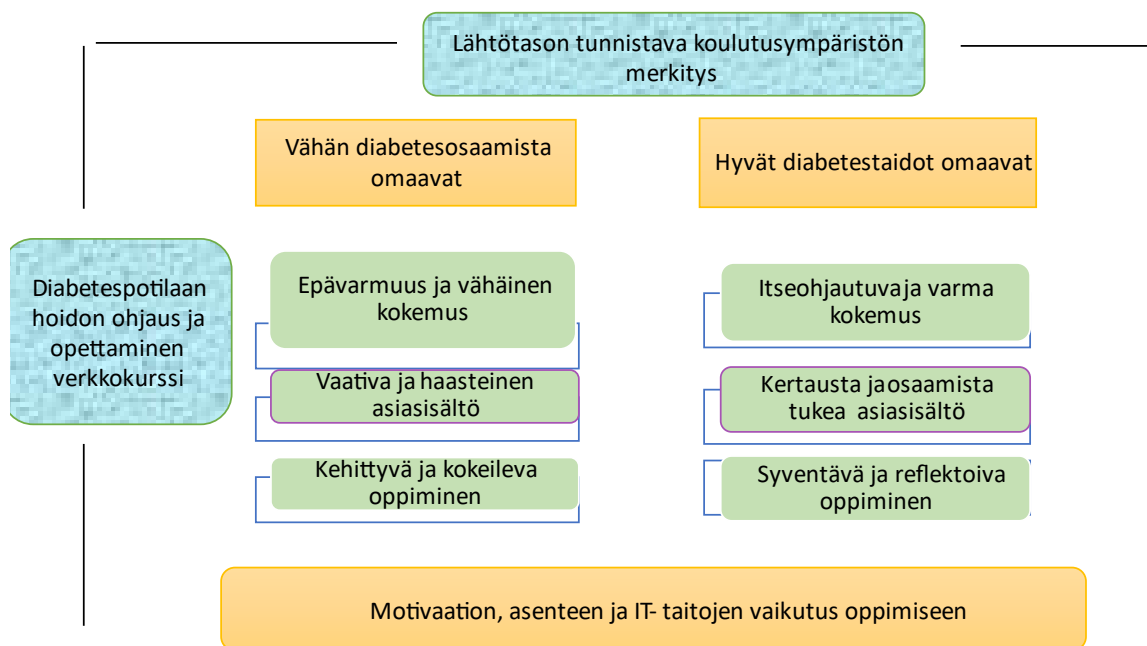
“Myös erityistilanteet oli hyvin huomioitu ja tietoa on helppo käydä tarkistamassa jatkossakin tarvittaessa.”

Hyvät diabetesosaamisen taidot omaavat

Informanttien vastausten tuloksista verkko-oppimisympäristön sisältöä arvioitaessa nousi esiin kaksi eri luokkaa; hyvät diabetesosaajan taidot omaavan kokemukset, jotka kokivat materiaalin ja aineiston sisällön tukea ja kertausta antavaksi ja vähän diabetesosaamista omaavan kokemukset, joille sisältö oli haasteellisempaa ja vaativaa. (Kuvio 9). Valmiiksi hyvät diabetestaidon omaavat diabetesyhdyshenkilöt saivat tukea ja varmistusta omalle ammatilliselle osaamiselle. Aikaisempi osaaminen tuki case esimerkki tehtävien tai tenttien tekemistä. Kyseiset informantit pystyivät ratkaisemaan case esimerkki tehtäviä oman ammattitaidon ja työn pohjalta. He pystyivät hyödyntämään ja refleктоimaan omaa ammatillista osaamistaan. Luokkahuonetilassa tehty havainto aktiviteetti työkalujen käytöstä systemaattisessa etenemisessä verkko-oppimisympäristössä vahvisti tätä tulosta, jonka informantit itse arvioivat vastauksissaan, joko itseohjautuvasta ja refleктоivasta tai epävarmasta kehittyvästä oppimisesta. Harjaantuneet diabetesosaajan tiedot omaava koki oppivansa kertaamalla ja muistelemalla asioita verkko-oppimisympäristöstä. Teoriaa pystyi hyödyntämään omaa ammattitaitoa käyttämällä.

“Tietysti osa sanoista oli haasteellista sisäistää ja oppia.”

“Mielestäni tällaisesta koulutuksesta jää paremmin mieleen asioita, kun saa itse lukea ja kirjoittaa vastaukset, käyttäen jo olemassa olevaa ammattitaitoa, sekä teoriaa mitä alustalla on saatavilla.”



KUVIO 9. Diabetesosaajien väliset erot vähän ja enemmän taitoja osaavien kesken.

Lähikoulutuspäivässä koettiin mielekkääksi verkostoitumisen ja yhdessä toimimisen näkökulma. Asiat jäivät paremmin mieleen osallistavalla koulutustavalla. Kirjoittaminen ympäristöä tutkiessa ja muistiinpanojen tekeminen vahvisti asioiden mieleen jäämistä. Luokkahuone havainnoinnissa tiedonantajat toivat spontaanisti esille ajattelun, jossa kokemus verkko-oppimisympäristön ensivaikutelmasta tuntui heti hyvältä. He kokivat, että ympäristön käytöstä hyötyvät erityisesti ne osastot ja hoitohenkilökunta, jotka eivät hoida päivittäin niin paljon diabetes potilaita, jotka osaisivat jo ilman ympäristöäkin tehdä hoitotyön ratkaisuja.

Vähän diabetesosaamista omaavat

Vähemmän diabetesosaamista omaaville diabetesyhdyshenkilöille oli haasteellisempaa ymmärtää, oppia tai muistaa verkko-oppimisympäristön sisältöä, mikäli sisältöä ei tarvitse aktiivisesti omassa työssään. Osa sanoista koettiin haasteelliseksi sisäistää tai oppia, esimerkiksi insuliinikynät, joita tutkittava ei käytä omassa yksikössään, tuntuivat vierailta. Case esimerkki tehtävät olivat vähän diabetesosaamista omaaville liian isoja kokonaisuuksia vastata. Tenteissä koettiin, että kysymykset olivat osin huonoja, vaikka huonotkin kysymykset tukivat oppimista. Luokkahuonetilanteessa tutkijat havainnoivat palautetta tenttikysymyksestä, joka koettiin huonoksi. Tässä kokemus muodostui tiedon vastaamisesta vaihtoehdolla, jossa hoitaja toteuttaa insuliiniannoksen muutoksen potilaan gluukoositalanteen ollessa poikkeava. Kysymys herätti keskustelua annosmuutoksen toteuttajasta/ määrääjästä ja ennakoitavuudesta. Informantilla oli oma ajatus lääkeannoksen muuttamisen vastuun kuulumisesta vain lääkärille, joka pohjasi arvioon osittain huonoista tenttikysymyksistä.

“Insuliinikynät olivat haasteellisia, koska niitä ei ole käytössä joka osastolla.”

6.3 Käyttöönotto

Tutkimuskysymykseen minkälaisia näkemyksiä diabetesyhdyshenkilöillä olisi verkko-oppimisympäristön käyttööntämisestä organisaatiossa saatiin kaksi pääluokkaa. Ensimmäisenä vastauksista nousi kenelle käyttöönotto kannattaa toteuttaa ja toisena näkökulmana nousi vastaus, miten käyttöönottoa kannattaa toteuttaa (Taulukko 8).

TAULUKKO 8. Käyttöönoton ylä- ja pääluokat.

KÄYTTÖÖNOTTO	
Yläluokka	Pääluokka
<ul style="list-style-type: none"> • Diabetesyhdyshenkilöiden käyttöön • Kollegojen käyttöön 	Kenelle käyttöönotto kannattaa toteuttaa
<ul style="list-style-type: none"> • Työväline tiedonhakuun • Monimuotoinen koulutustapa • Osastotunneille • Osana perehdytysmateriaalia • Ammatillisen osaamisen kehittämiseen ja tueksi 	Miten käyttöönotto kannattaa toteuttaa

6.3.0 Kenelle käyttöönotto kannattaa toteuttaa

Tutkimustuloksissa nousi kaksi vaihtoehtoista tapaa siitä, kenelle verkko-oppimisympäristöä suositellaan. Kohderyhmänä ajateltiin diabetesyhdyshenkilöitä, jotka ohjaisivat muuta henkilökuntaa verkko-oppimisympäristön käyttämisen tai tietoympäristön hyödyntämiseen. Toisaalta osa vastaajista ehdotti verkko-oppimisympäristöä omaehtoisempaan käyttöön koko sairaalan henkilöstölle, kollegoille, jotka hoitavat diabeetikkoja.

” Kyllä ehdottomasti, joskin kaikkien ei ehkä tarvitse tietää näin syvällisesti kaikkea diabetekseen liittyvää. Mutta sisällön määrän ja laadun puolesta tämänkin lukeminen ei ole muillekaan hoitajille pahasta.”

Suurin osa vastaajista toi kuitenkin esille koko henkilöstön ohjaamista oppimateriaalin hyödyntämisen ja ammatillisen kehittämisen työvälineeksi. Haluttiin antaa vinkki aineiston läpikäymiseksi, aineiston jakamiseksi ja materiaalien näyttämiseksi. Kollegoita toivottiin myös läpikäymään tenttialue ja ottamaan materiaali työvälineeksi. Verkko-oppimisympäristöä suositeltiin omalle osastolle ja oman

toimialueen käyttöön sekä vanhoille työntekijöille tiedonhaun kertaamiseen, että uusille työntekijöille perehdyttämisen työvälineeksi.

” Suosittelen. Rohkeasti niin uudet kuin vanhatkin. Käyttö ei ole vaikeaa, Moodle on tuttu pohja loven pohjalta. Osaston perehdytyskansioon toivoisin linkin tähän oppimateriaaliin.”

6.3.1 Miten käyttöönotto kannattaa toteuttaa

Ammatillisen osaamisen kehittäminen

Tiedonantajien tuottamien tulosten mukaan verkko-oppimisympäristön käyttöönotto voidaan toteuttaa omaehtoisena ammatillisen osaamisen ja kehittämisen työvälineenä. Ympäristön materiaali toimisi arkisessa työpäivässä tiedonhaun tai tarkistamisen työvälineenä. Koetaan, että kollega on helppo ohjata katsomaan Moodlen oppimisympäristön materiaalia. Työpäivän aikaista tiedonhakua hyödynnettäisiin aineiston tutustumiseen ennen tulevaa potilaan ohjausta tai työvuoron aikana ilmenneeseen tarvittavaan tietoon.

Työpäivän aikainen tiedonhaku

Toisaalta verkko-oppimisympäristö nähtiin myös työpäivän aikana ammatillisen osaamisen kehittämisen työvälineenä. Rauhallisempänä hetkenä verkko-oppimisympäristöä voisi hyödyntää opittujen asioiden kertaamiseen tai tiedon päivittämiseen ammatillisen kehittymisen näkökulmasta. Ympäristön materiaali nähtiin myös osastotuntien valmistelun työvälineenä. Ympäristöä ajateltiin hyödynnettävän suoraan käymällä läpi pieniä aihekokonaisuuksia tai suunnitteleamalla ympäristön materiaalia hyödyntämällä itse toteutettu osastotunti.

”Tiedon päivittämiseen ja kertaamiseen. Pieninä kokonaisuuksina ja tietopläjäyksinä esimerkiksi osastotunnilla.”

Perehdyttäminen

Perehdyttäminen nousi verkko-oppimisympäristön käyttöönoton työvälineeksi uusille hoitajille diabeteshoitotyön työohjaukseen. Erikseen nostettiin omaksi luokaksi kokeneemmat hoitajat. Vanhojen kokeneempien kollegoiden katsottiin hyö-

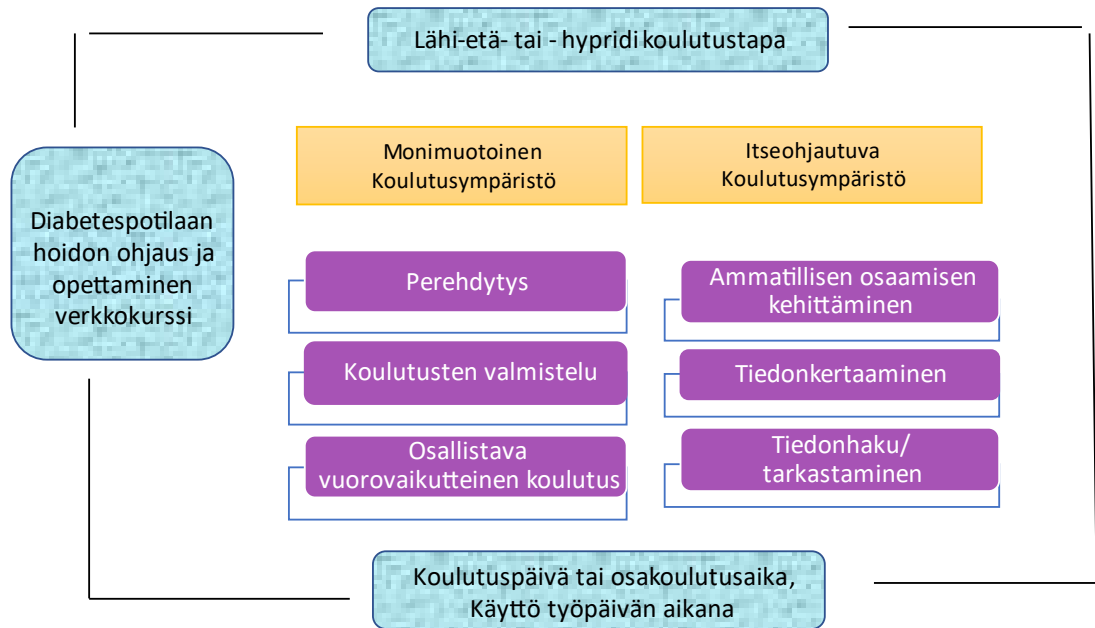
tyvän verkko-oppimisympäristön itsenäisemmästä käytöstä työpäiväaikaisen ammatillisen osaamisen kehittämisessä sekä tiedonhaun tukena asioiden kertaamiseen. Informanteista pienempi osa ajatteli, että ympäristö toimisi diabetesyhdyshenkilöiden kautta muun henkilöstön ohjaamista varten.

Monimuotoinen koulutusympäristö

Koulutus nousi kokonaisuutena yhdeksi keskeisistä käyttöönoton toteuttamisen tavoista. Oppimisympäristön materiaaleja ajateltiin tarkastella isompien tai pienempien koulutuksien järjestämistä varten. Tuloksista muodostui luokka, joka kuvaa monimuotoisia koulutustapoja, jotka voisi järjestää sekä etäkoulutuspäivinä, että lähikoulutuspäivinä. Koulutuspäivän kestosta muodostui luokkia, jossa koulutuksen voisi muodostaa kokonaisena koulutuspäivänä tai osakoulutuspäivänä. Erityisen merkityksen näytti muodostavan tutkimuspäivänä rakennettu koulutuspäivä. Siinä vuorovaikutteinen ja osallistava koulutustapa koettiin oppimista tukeväksi koulutusmuodoksi.

Lähikoulutuspäivä

Oma luokka muodostui verkko-oppimisympäristön lähikoulutuspäivästä. Pilotointipäivä koettiin vapaampana, välittömänä koulutusmuotona, jossa pystyi etenevänsä omatahtisesti, tutustumaan koulutusympäristöön ja tarvittaessa kysymään mieltä askarruttavia asioita. Oppimisympäristöön tutustuminen muiden kanssa vuorovaikutteisessa luokkahuonetilassa tuki oppimista ja mieleen jääviä asioita. Lukeminen, kirjoittaminen, keskusteleminen ja ammattitaidon tuoma osaamisen hyödyntäminen tukivat verkko-oppimisympäristöön tutustumista ja oppimiskokemusta (Kuvio 10).



KUVIO 10. Verkko-oppimisympäristön käyttöönotto monimuotoisena tai itseohjautuvana täydennyskoulutus vaihtoehtona

7 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET

7.1 Tutkimuksen eettisyys

Laadullisessa tutkimuksessa eettisyys ja luotettavuus otetaan huomioon koko tutkimuksen ajan. Tutkimus tulee toteuttaa johdonmukaisesti Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeiden (2019) mukaisesti. Eettisiä kysymyksiä, joita pohditaan jo suunnitteluvaiheessa, ovat tutkimuksen aiheen valinta, tutkimuksen toteuttamisen tapa, mahdollinen tutkimuksen kohderyhmä tai tutkimuskysymykset. Tutkimuksen eri vaiheiden johdonmukainen ja rehellinen raportointi on oleellista läpi prosessin niin, että lukija voi muodostaa oman käsityksen tutkijan toiminnasta ja arvioida sitä. (Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2019; Tuomi & Sarajärvi 2002, 147–153; Hirsjärvi ym. 2009, 232; Puusa & Juuti 2020, 351–352.)

Tutkimuslupa (6226/2020) saatiin Pirkanmaan sairaanhoitopiirin tieteellisen tutkimuksen palveluksesta vastaavalta henkilöstä- ja asiakaspalveluiden vastuualueen hallintoylihoitajalta sekä kohdeorganisaation opetusylihoitajalta. Tutkimuksen laadunvarmistajana ja ohjaajana toimi Tampereen ammattikorkeakoulun opinnäytetyön ohjaaja. Tutkimuspaikka koulutuspäiville saatiin Tampereen ammattikorkeakoulun mikroluokista. Tutkimuksella ei ollut ulkopuolisia rahoittajia tai toimeksiantajia. Koulutuspäivän virkistystaukojen sidonnaisuus muodostui Boehringer Ingelheim yrityksen Pirkanmaan edustajaan.

Kahteen koulutuspäivään tavoitelluista diabetesyhdyshenkilöistä muodostuneita informantteja lähestyttiin saatekirjeellä (Liite 3), sähköpostin avulla sekä intranet-koulutuskalenterikutsulla (Liite 7). Tutkimustiedotteen hyväksyminen ja koulutukseen ilmoittautuminen katsottiin suostumukseksi tutkimukseen. Hyvän tieteellisen käytännön ohjeiden mukaisesti noudatettiin eettisiä periaatteita tutkittavan kohtelusta, oikeuksista sekä itsemääräämisoikeuden kunnioittamisesta. Osallistujien kilpailevaan halukkuuteen koulutuspäivään osallistumisesta varauduttiin tarvittaessa kohderyhmän arvonnalla. Tutkittavien määrään ja tutkimuspaikan valintaan sekä aikatauluun vaikuttivat tutkimuksen aineistokeruu vaiheessa maailmanlaajuinen pandemia ja valtiovallan määräämät rajoitukset henkilömäärästä (6hlö) sekä suositukset turvarajoista (2metriä) sekä suojautumisesta.

Tutkimukseen osallistuminen oli vapaaehtoista sekä tutkimuksessa kerättävät tiedot luottamuksellisia. Sähköisen kysymyskaavakkeen vastaamiseen muodostettiin anonymiteettisuojaan varmistamiseksi linkki Moodle verkko-oppimisympäristön ja Webropol kyselylomakkeen välille. Kyselylomakkeissa vastaukset kirjautuivat havaintomatriisialustalle, eikä yksittäisiä henkilötietoja kerätty. Lopullisessa tutkimusraportissa yksittäinen henkilö ei ollut tunnistettavissa. Henkilötietoja (nimi ja sähköposti) käytettiin saatekirjeen sähköpostissa sekä koulutuskalenteriin (Liite 7) merkityssä koulutuspäivään ilmoittautumisessa. Moodle-oppimisympäristöön kirjauduttiin henkilökohtaisilla käyttäjätunnuksilla. Tampereen ammattikorkeakoulun opetustilojen tietokoneen käyttöä varten informantit saivat tilapäiset yleiset käyttäjätunnukset. Tiedonantajalla oli oikeus missä kohtaa tahansa kieltäytyä tutkimukseen osallistumisesta. (Hirsjärvi ym. 2009, 25; Vilkkä 2021, 41–42; Tuomi & Sarajärvi 2018, 150.) Opinnäytetyössä kerätyt tiedostot säilytettiin tutkimusprosessin ajan tietoturvasääntöjen mukaisesti, aineistoa pääsivät lukemaan tutkijat, opinnäytetyön ohjaaja ja työelämän yhdyshenkilö. Tutkimuksen valmistuttua opinnäytetyön tiedonkeruun aineisto hävitettiin asianmukaisesti (Hirsjärvi ym. 2009, 25; Vilkkä 2021, 42).

Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys ja aineistoa käsittelevä tiedonetsintä toteutettiin tiedeyhteisön hyväksymien tiedonhankinta- ja tutkimusmenetelmien sääntöjä noudattaen. Lähteitä varten suoritettiin kansainvälisistä tieteellisistä julkaisuista kirjallisuuskatsaus sekä vapaasana hakuja. Tutkimusmetodologiassa toteutettiin aineistolähtöistä sisällönanalyysiä ja siihen kuuluvia luotettavia tietolähteitä. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 122; Vilkkä 2021, 42) Tutkimuksen sisällönanalyysin edetessä pyrimme toimimaan eettisten ja luotettavuuden näkökulmien mukaisesti objektiivisina tutkijoina raportoimalla tulokset tulkitsematta tai selittämättä sisältöä. Puolueettomuudella tarkoitetaan sitä, ettei oma ymmärrys tai asenteet sekoitu tiedonantajien vastauksiin tai havainnointiin. Neutraali suhtautuminen ja erillisyyden pitäminen on vaativa tehtävä. Häiriöttömään tulkintaan vaikuttaa myös mahdollisimman neutraali, rehellinen, selvä asiatyylinen kielellinen ilmaisu. (Hirsjärvi ym 2009, 26–27, 310; Tuomi & Sarajärvi 2018, 158–160; Puusa & Juuti 2020, 326–328.)

7.2 Tutkimuksen luotettavuus

Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta voidaan pohtia erilaisista näkökulmista, esimerkiksi uskottavuuden, luotettavuuden ja eettisyyden käsitteiden kautta. Luonnollisesti nämä käsitteet kytkeytyvät toisiinsa, mutta jokaisella on tärkeä rooli tarkasteltaessa tutkimuksen onnistumista. (Puusa & Juuti 2020, 323.) On hyvä tunnistaa, että joissain määrin tutkimukset ovat aina subjektiivisia, koska tehdyt ratkaisut perustuvat tutkijoiden valintoihin. Tutkittavan ilmiön tarkan toteutuksen kuvaamisen lisäksi tutkimuksessa on pyritty tutkittavan ilmiön syvälliseen ymmärtämiseen tutkimusprosessin ajan, lisäämällä tutkimuksen uskottavuutta (Puusa & Juuti 2020, 348–349).

Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arvioimisessa pohditaan tulkinnan yleistettävyyttä ja luotettavuutta. Laadullisessa tutkimuksessa ei kuitenkaan varsinaisesti pyritä yleistettävyyteen, vaan lopullista huomiota arvioidaan tulosten ja päämäärän vastaavuuteen eli tutkimuksen tarkoitukseen. Laadullinen tutkimus on luotettava, kun tutkimuskohde ja viitekehysten teoriamuodostus ovat yhteensopivat eikä tutkimukseen ole vaikuttaneet epäolennaiset tai satunnaiset tekijät. (Vilkkä 2021, 193–196; Tuomi ym. 2018, 163–165.) Tutkijoina koemme saaneemme oleellista tietoa informanttien odotuksista ja käyttäjäkokemuksista verkko-oppimisympäristöstä sekä ideoista ympäristön käyttöönotosta. Tutkimuksen kohderyhmä (n=13) edustaa pientä otosta kaikista diabetesyhdyshenkilöistä. Isompi kohderyhmän osallistujien määrä olisi lisännyt tutkimukseen kokemusten yleistettävyyttä tai erotellut enemmän näkemyseroja koulutusympäristön käyttäjäkokemuksista. Kysymyslomakkeeseen vastattiin tutkimuspäivän luokkahuone-tilassa sille varatulla aikataululla, joka on saattanut vaikuttaa tutkittavien rehelliseen objektiiviseen vastaus asenteeseen. Pienen kohderyhmän antamia määrällisiä kuvaajia emme tuoneet työhön visuaalisina prosenttikuvaajina, koska se olisi vienyt lukijaa harhaan yleistettävyydessä ja luotettavuudessa (Vilkkä 2021, 193–195).

Yksi laadullisen tutkimuksen arvioita on tutkimukseen käytetty aika. Design tutkimuksessa kehitetään sekä teoriaa että käytäntöä. Metodologiassa käytetään sa-

manaikaisia erilaisia tutkimusmenetelmiä ja interventioiden väleissä edetään tutkimuksen kysymysten tarkentumiseen. (Heikkinen ym. 2007, 67–72.) Tutkimuksessa suunnitellut interventiot olivat lähellä toisiaan. Todennäköisesti koulutusympäristön pilotoinnit olisivat tuoneet vielä syvempää tietoa ja verkkokoulutusympäristöön olisi voinut tuoda näkyvämpiä rakenne -ja sisältö uudistuksia, jos interventioiden välejä olisi pidennetty. Lisäksi vielä laajempi metodologisten tapojen yhdistely tai määrällisen tutkimustavan arvojen ristiintaulukointi olisi lisännyt luotettavuutta ja yleistettävyyttä (Vilka 2021, 193.)

Laadullisen tutkimuksen tarkoituksena on tuottaa tietoa ihmisten kokemasta sosiaalisesta maailmasta. Tavoitteena on kuvata merkityksiä. Tyhjentävää tai yleistettävää tietoa ei tutkimustavalla tavoiteta. Tutkimusta varten rakennettiin kysymyslomake. Merkityksellistä kyselylomakkeen rakentamisessa on tutkimuksen tarkoituksen ja tehtävän kannalta olennaisten kysymysten esittäminen. Lisäksi kysymysten tulee sisältyä tutkittavan ilmiön aikaisemmista tutkimuksista sekä soveltua kyseistä aihetta ympäröivään teoriaan. (Hirsjärvi ym. 2013, 189–201; Tuomi & Sarajärvi 2018, 87.) Kyselyn näkökulmat nousivat kirjallisuuskatsauksesta, Liite 1 (Hirsjärvi ym.2013, 183–184). Aktiviteettityökalut toimivat tutkimuksessa tutkittavan ilmiön välineinä, jotka paljastavat onnistuneen kyselylomakkeen toteuttamisen. Kyseisten työkalujen huolellisella laatimisella on merkitystä myös tutkimuksen luotettavuuteen. Case esimerkkien avulla tavoiteltiin tiedon soveltamista sekä ongelmanratkaisua ja tenteillä nopeampaa oppimisen arviointia. Kysymyslomakkeessa Webropol havainnointimatriisin vastauslaatikoissa huomioitiin sanojen merkkimäärä. Luokkahuone koulutuspäivässä pystyi kontrolloimaan kysymyslomakkeen mahdollista väärinymmärtämistä, koska toisena täydentävänä tutkimustapana oli havainnointi. Tutkijat olivat käytettävissä lisäkysymysten tai tarkennusten varmistamiseksi. (Hirsjärvi ym. 2009,195; Vilka 2021, 118–119.) Tässä tutkimuksessa erilaiset tutkimusmenetelmät muodostuivat havainnoinnista ja interventioiden välisten kyselyjen syventyneistä kysymyksistä (Heikkinen 2007, 72).

Tässä tutkimuksessa Moodleen rakennetun verkko-oppimisympäristön esiymmärrys sekä kohderyhmänä tutkittavien informantteina toimivien diabetesyhdyskuntien henkilöiden konteksti oli toiselle tutkittavalle subjektiivisesti tuttu. Toinen tutkija

lisäsi tutkimuksen objektiivista luotettavuutta ja puolueettomuutta olemalla eri organisaatiosta eri ammattiryhmän edustaja. Toisaalta organisaatiossa tutkijan kokemaa tutkittavaa tuttu ilmiö, sen konteksti ja käytetty koodi ovat sidoksissa tutkimuksen luotettavuuteen. Reliaabeliutta lisää kahden tutkittavan havainnoidut tulokset, jotka tukevat sisällön analyysin tuloksia. Samoin luotettavuutta lisää kahden tutkijan itsenäisesti tuottama tulos sisällön analyysin ryhmittelystä ennen tuloksien yhteistä pohdintaa lopputulosten yhdistämisestä. Sisällön analyysin arviointi ja tulosten tarkistaminen kirjoitusvaiheessa sisälsi tutkija triangulaatiota eli aineiston ristiin arviointia useamman kuin yhden tutkijan avulla, joka vahvistaa tutkimusaineiston oikeellisuutta. Tällä on merkitystä tutkimuksen laadun ja uskottavuuden kannalta (Puusa & Juuti 2020, 180, 323, 355–356; Vilkka 2018, 233).

Tutkijan kyky rakentaa toimiva tutkimusasetelma on merkityksellistä, kuten myös objektiivinen päättelyketjujen muodostamisen taito. Havainnointi ei ole koskaan esitiedoista täysin erillistä. Havainnoinnin etuna oli kokonaisvaltaisuus ja reaaliaikaisuus. Tutkittavasta ilmiöstä tuli olla alustava käsitys, mutta ulkopuolisemman havainnoitsijan mukana oleminen vähensi ennakkokäsityksiä. Havainnointiaineistolle annettiin tilaa tutkimustulosten kuvaamisessa (Puusa & Juuti 2020, 132–135; 181–183.) Koko tutkimusprosessin ajan tutkijat ovat kirjanneet muistiin niin aineiston kuin kirjallisuudenkin herättämiä ajatuksia, huomioita ja oivalluksia ja vaihtaneet niitä toisilleen. Asioiden keskustelun syvyys on jalostanut tutkimustyön syvyyttä. (Vilkka 2018, 267.)

7.3 Tulosten tarkastelu

Ensimmäisellä tutkimuskysymyksellä haluttiin kartoittaa, millaisia odotuksia diabetesyhdyshenkilöillä oli verkko-oppimisympäristön tutustumiseen järjestetystä koulutuspäivästä. Opinnäytetyössä tuloksena nousivat odotukset, jotka olivat Greene & Marcham (2019) ja Honkavuon (2020) tutkimuksissa löytyneitä samankaltaisuutta tukevia tuloksia verkko-oppimisympäristön toivotuista hyödyistä ammatillisesta oppimisesta. Digitaalinen oppimateriaali ja koulutusympäristö nähtiin sujuvana integraationa, josta nykyaikainen nopeasti muuttuva tieto omaksutaan nopeasti. Oppimisympäristöä kohtaan opinnäytetyössämme nousi tulokseksi myös odotukset, jotka mahdollistaisivat lisää työkaluja omaan työskentelyyn ja ideointia oman työn arviointiin. Greene & Marcham (2019) tutkimus tuki ajatusta,

että ympäristöltä odotetaan kattavan tiedon lisäksi mahdollisuutta opittujen tietojen ja taitojen soveltamisesta omaan käytännön työhön.

Tutkimustulokset viittasivat diabetesyhdysheikköiden vastuulliseen asenteeseen omaa työtä kohtaan ja vahvaan motivaatioon kehittää ammatillista osaamistaan sekä välittää ja jakaa osaamistaan kollegalle. Lahti, Kontio ja Välimäki (2016) tutkivat asennekäyttäytymisen vaikutuksia oppimiseen tuoden esille kasvaneen tietoisuuden oman työn vastuusta ja asenteen vaikutuksesta käytännön työhön. Työntekijät ovat paremmin tietoisia oman työn osaamisen ja kehittämisen vaikutuksista, ja tällä on merkitystä myös yhteistyöhön – ja tiimityöhön. Tietoisuutta ja asennetta oman ammatillisen osaamisen syventämisen tärkeydestä kuvaa myös se, että koulutukseen oli ilmoittautunut henkilöitä, jotka olivat epävarmoja IT-taidoistaan. Tämä ei kuitenkaan estänyt heidän pyrkimyksiään ammatilliseen kehittymiseen.

Oppimisympäristön käyttäjäkokemus muodostuu monista tekijöistä. Lähtökohtaisesti tutkimuksen osallistujien kohderyhmän mieliala ja motivaatio olivat luonnostaan korkeita, koska informantit valikoituivat vapaaehtoisesti ja olivat osastojensa diabetesyhdysheikköitä. Kohderyhmämme odotuksissa arvostettiin säännöllistä lisäkoulutusta, jossa lähipäivään kokoontuminen oli erityisen toivottu koulutusmuoto vallalla olleen pandemian tuomien rajoitusten vuoksi. Oysey & Roberts (2013) ja Mather, Gale & Gummings (2017) sekä Jungwan, Hangjung & Hwansoo (2014) tuovat kaikki esille organisaatioiden terveysteknologian lisääntyneen koulutustarpeen, mutta e-oppimisen tulisi mahdollistaa myös vuorovaikutteisuutta sosiaalisen verkostoitumisen avulla.

Toinen tutkimuskysymys selvitti kokemuksia verkko-oppimisympäristössä opiskelimesta ja toisaalta kokemuksia verkko-oppimisympäristön sisällöstä. Informanttien osaamistasosta muodostui erot tutkimustuloksissa. Diabetesosaamista omaavat kokivat ympäristön kertaukseksi ja pystyivät hyödyntämään omaa ammattitaitoaan ja refleктоimaan ammatillista oppimistaan. Vähemmän diabetesosaamista omaavat kokivat ympäristössä olevat käsitteet ja tehtävät haastavammaksi. Cheng (2014, 203) totesi tutkimuksessaan, että digitaalisen koulutusteknologian tulisi vastata tarkoitustaan eli verkkokoulutusympäristön tulisi vastata sairaanhoitajien työtavoitteita ja –tarpeita, jotta he jatkaisivat ympäristön käyttöä.

Harley ym. (2015), Honkavuo ym. (2020) ja Ward-Zaghab ym. (2015) löysivät opiskelijan pedagogisen lähtötaso arvion merkityksen digitaalisia koulutuksia rakennettaessa. Honkavuo ym. (2020) tuo lisäksi esiin paradoksin digitaalisuudesta hoitotyössä; jossa digitaaliset taidot ovat oppijakohtaisia ja niiden kehittymiseen vaikuttavat digitaalisen koulutusmateriaalien tarjonta koulutusympäristönä. Toisaalta ajatellaan, ettei opetusta voida täysin digitalisoida, sillä opetus vaatii vuoropuhelua, läsnäoloa, luovuutta ja inhimillisyyttä.

Tutkimuksessa tuotiin IT-taitojen osaamistason merkitys verkko-oppimisympäristön hyödyntämiseen. Työterveyslaitoksen (2021a) Digitalisaatio kaikkien kaveriksi (2020–2021) hankkeen mukaan digitaalinen murros uhkaa synnyttää digitaalisia kuiluja. Näitä kuiluja kuvataan olevan kolmenlaisia ja ne tuovat mukanaan monenlaisia negatiivisia vaikutuksia työelämään. Onkin tärkeää huomioida ne henkilöt, joilla on puutteellinen kyky ja mahdollisuus käyttää digitaalitekniikka työssään. (Työterveyslaitos 2021a.) Hankkeen ensimmäisen vaiheen tuloksissa on tunnistettu kolme erilaista käyttäjäryhmää, joista yksi ryhmä on tutkijoiden mukaan ns. ”huolestuneiden” ryhmä. Tähän ryhmään kuuluvat käyttävät digivälineitä työssään, mutta kokevat osaamisena puutteelliseksi. Tämä lisää työn kuormittavuutta ja tyytymättömyyttä digitalisaatioon. (Työterveyslaitos 2021b.) Erilaiset tekijät voivat vaikuttaa digitaalisten oppimiseen. Wang & Lin (2021, 14) tutkimustulosten mukaan oppimiseen vaikuttavat mm. henkilön yksilökohtaiset tekijät. Innovatiivisuus kuvataan tutkimuksessa yhdeksi näistä tekijöistä. Innovatiivinen henkilö suhtautuu positiivisesti teknologiaan, kokee käyttöönoton itselleen helpoksi sekä jatkaa teknologian käyttöä. (Wang & Lin 2021, 14.)

Informanttien ehdottamat digitaaliset käyttöominaisuuksien parannusehdotukset tukivat ympäristön käytön entistä nopeampaa toimintalogiikkaa ja sujuvampaa navigointia. Oppimisympäristössä olevat aktiviteetti työkalut, case- esimerkki tapaukset sekä osaamisen tenttiosio tukivat sekä diabetesosaamista omaavien että vähemmän diabetesosaamista omaavien oppimista. Case tapauksien ratkaisussa erot osaajien välillä korostuivat erityisesti, jos kysymyksen rakenne ja ryhmittely oli liian laaja. Tämä ominaisuus heikensi oppimisen kokemusta. Awofeso ym. (2018) korostavat materiaalien jäsentelyn ja visuaalisuuden merkitystä e-oppimisen kokemuksessa. Informanttien välillä muodostui ammatillisen osaamisen

kokemuksista vastakkaisia eroja. Ympäristöstä oli joko selkeä tarkistaa case näkökulmat tai case tapaukset vaativat paljon itsenäistä aivotyötä.

Kliinistä hoitotyötä voidaan parantaa sujuvammaksi ja kustannustehokkaammaksi näyttöön perustuvilla tutkimuksilla. Hartley ym. (2015), Habich & Leizia (2015) ja Gameron ym. (2014) saivat verkko-oppimisympäristön koulutuksilla tulokseksi näyttöön perustuvaa merkityksellisyyttä käytännön hoitotyöhön. Lahti ym. (2016) tekivät huomion, että hyvin laadittu verkkokoulutus parantaa minäkuuvan kehittymistä, vaikuttaa työntekijän ammatilliseen osaamiseen auttamalla arvioimaan riskejä ja analysoimaan työvuorokohtaista tehtävien suunnittelua. Roswallin & Carlsonin (2017, 4777) mukaan sairaanhoitajien on mahdollista lisätä ammatillista osaamistaan verkko-oppimisympäristössä. Minä-pystyvyys ja aiheen ymmärtäminen näyttävät motivoivan sairaanhoitajia ottamaan opittuja asioita mukaan käytännön työhön, kuten potilasohjaukseen (Roswall & Carlson, 2017, 4777.)

Informanttien mielestä verkko-oppimisympäristön tentit olivat erinomaisia, pedagogisesti oppimista tukevia. Kysymysten vastaukset muodostuivat välittömistä oikeista perusteluista väärin vastatessa. Junghwan ym. (2014), Rees ym. (2018) ja Ward-Zaghab ym. (2015) tuovat tutkimuksissaan esille verkko-oppimisen materiaalin proaktiivisuuden sekä oppimisen arvioinnin merkityksen. Arvioinnin mielekkyys on sekä oppimisessa että oppimisen arvioinnin tilastoimisessa. Koulutuspäivässä herätti mielenkiintoa toteutunut arviointi ja sen merkitys omassa koulutuskortissa. Moodle diabetesosaamisen koulutuksessa tenttisuorituksen merkintä siirtyy suoraan HR-työpöydän kautta lisäkoulutustodistukseen. Case-tapausten purkamisen yhdessä koulutuspäivän purkamistilaisuudessa koettiin innovatiiviseksi, vuorovaikutteiseksi oppimisen arvioimiseksi.

Opinnäytetyön vastaukset ajankäytön hallinnasta ja resurssien käytöstä toivat samalla vastauksen koulutusympäristön käyttöönoton soveltamiseen. Tulos tuki monimuotoista verkkokoulutus ympäristön hyödyntämistä käytettävissä olevien aikaresurssien mukaisesti. Ympäristö koettiin työpäivän aikana toteutettavaksi tiedonhaun ympäristöksi tai tiedontarkastamisen mahdollistajaksi. Laajempi yhtäjaksoinen ympäristön tarkastelu koettiin vaativan kahdesta kolmeen tuntia aikaa. Brown & Bullock (2014) sekä Hartley ym. (2015) toivat esille e-oppimisen

omatahtisen jaksottamisen ja Jones-Bonofiglio ym. (2018) sekä Rees ym. (2018) korostavat aikaresurssien käytön merkitystä koulutuksien tutustumiseen ja läpikäymiseen.

Kolmannessa tutkimuskysymyksessä haettiin vastausta täydennyskoulutuksen käyttöönoton tapoihin. Vastauksista muodostuivat digitaalisen täydennyskoulutuksen käyttöönototavat, jotka sopivat hyvin etä- ja lähityömalleihin. Oppimisympäristö nähtiin monimuotoisena koulutusympäristönä, jota voi vaihtoehtoisesti käyttää oma-aloitteisesti itseohjautuvana oppimisympäristönä. Sen mahdollista käyttöä ohjaavat resurssit; kuten käytettävissä oleva aika tai toisaalta resurssina opiskeluun tarkoitettu paikka, missä verkko-oppimisympäristöön tutustutaan tai sitä hyödynnetään. Verkko-oppimisympäristö voi toimia Gameron ym. (2014) mukaan saavutettavana, kustannustehokkaana ja kannustavana monipuolisena koulutusohjelmana.

Eriyisen huomion sai erikseen toteutettu lähikoulutustapa, jossa verkko-oppimisympäristöön tutustuttiin yhdessä, samalla kun opinnäytetyön tiedonkeruu toteutettiin. Koulutusmuodon vapaa ilmapiiri, vuorovaikutus ja yhteinen oppimisen kokemus kannustivat tekemään muistiinpanoja ja reflektoimaan ääneen oppimista. Toisaalta ympäristö koettiin myös työpäivän aikana tapahtuvana tiedontarkastamisen- tai tiedonhakemisen ympäristönä, joka palvelee omaehtoista ympäristöön perehtymistä hiljaisena työpäivän aikana. Näitä yhdistävä tekijänä on lyhytaikainen tiedonhaku. Laajan perehtymisen koettiin toteutuvan parhaiten siihen suunnitellulla työaikaresurssin suunnittelulla. Toiset kokivat laajan perehtymisen mahdollistuvan etänä. Matherin ym. (2017) mukaan terveysteknologia ja liikuteltava mobiilitekniikka tulevat olemaan myös tulevaisuutta hoitotyössä. Suurin osa vastaajista ajatteli verkko-oppimisympäristön olevan sopiva kaikille kollegoille. Osa ajatteli diabetesyhdysheiköiden hyötyvän ympäristön käytöstä koulutusmateriaaleja hyödyntäen toteuttaessaan osastotunteja tai koulutustilaisuuksia. Verkko-oppimisympäristön koulutuksilla voi mahdollistaa itseohjautuvaa osissa toteutettavaa ammatillista kehittämistä itselle sopivana ajankohtana. (Lahti ym. 2016.)

7.4 Johtopäätökset ja opinnäytetyön käyttöönoton soveltaminen

Opinnäytetyö antoi käytäntöön hyödynnettäviä yleishyödyllisiä arvoja ja käyttöönoton tapoja. Nämä eivät olisi tulleet esille ilman tutkimusta. Toisaalta tutkimuksen kohderyhmän otoksella ei voida yleistää tuloksia. Tutkimuksella on uutuusarvoa, sillä voidaan osoittaa, että terveydenhoitoalalla voidaan kehittää organisaation asiantuntijalähtöisiä substanssialueen täydennyskoulutusympäristöjä. Opinnäytetyö on nykyaikainen ja innovatiivinen; se kuvaa uuden tuotekehitystyön tuloksena rakennetun digitaalisen verkko-oppimisympäristön käyttöönoton kokemuksia ja sen toimintatapoja. Opinnäytetyön avulla on saatu myös esille oppimisympäristön rakenteen ja sisällön muutosehdotuksia. Verkko-oppimisympäristön visuaalista ja pedagogista kehittämistä jatketaan.

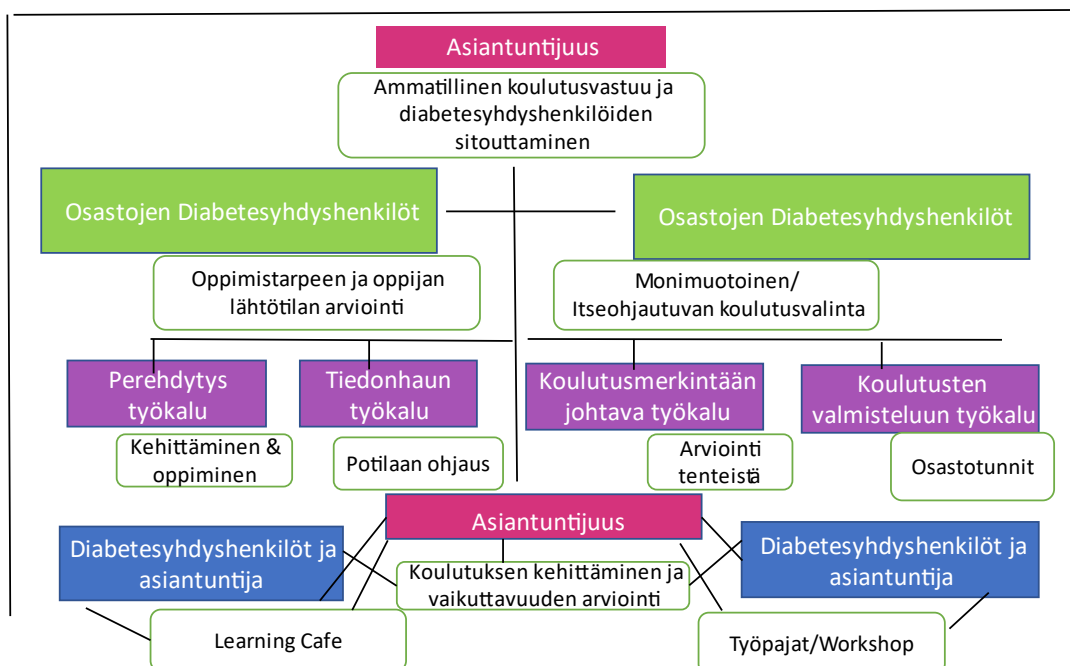
Diabetesasiantuntijan- ja yhdyshenkilöiden avulla kehitetään diabeteshoitotyön vaikuttavuutta. Moodle koulutusympäristön diabetespotilaan hoidonohjaus- ja opettaminen on digitaalinen opetustyökalu kohde organisaation eli Pirkanmaan sairaanhoitopiirin käyttöönottoon. (Kankkunen, Vehviläinen & Julkunen, 2013, 90–92.) Tutkimuksesta nousi verkko-oppimisympäristön käyttöönoton kehittämiseen erilaisia käyttöönototapoja. Yhteenvetona voisi ajatella, että digitaalisen ympäristön käyttäminen on nykyaikaista. Siksi se mahdollistaa käyttöönottamista monitasoisena täydennyskoulutusympäristönä.

Ammatillinen lisäkoulutus, jossa asiantuntijuus on mukana verkkokoulutusympäristön kehittämisessä, pilotoinnissa ja implementoinnissa on merkityksellistä kohderyhmän oppijalähtöisyyden tunnistamisessa. Informantit toivat itsenäistä kiinnostusta verkko-oppimisympäristöä kohtaan ja sanoittivat ammatillisen kehittämisen tarpeen työtapojen arvioinnin ja seurannan parantamiseksi. Tämä herättää ajatuksen kohderyhmän informanttien varsin korkeatasoisesta ammatillisen osaamisen kehittämisen vastuusta.

Tuloksista voisi tehdä johtopäätöksen ammatillisen koulutuksen ohjausvastuun jakamisesta yksiköiden diabetesvastuuhenkilöille. Tämä voisi olla keino sitouttaa organisaation yhteneväisiä hoito- ja ohjaustapoja, jolla on todettu olevan yhteiskunnallisesti merkittävää kustannushyötyä (Koski ym. 2018; Rintala ym. 2018, 5–7.) Aktiivisia, motivoituneita ja valmiiksi sitoutuneita ammattilaisia voisi hyödyntää

verkko-oppimisympäristön käyttöönotossa. Kollegoilta kollegoille kulkee paras koulutuksesta kertova hiljaisen tiedon kanava. Cheng (2014, 203) havaitsi tutkimuksessaan, että muilla käyttäjillä on merkitystä yksittäisen työntekijän valintoihin. Organisaatioiden kannattaakin hyödyntää juuri niitä käyttäjiä, jotka näkevät verkkokoulutuksen myönteisenä asiana, jotta muut käyttäjät hyödyntäisivät verkkokoulutusta myös jatkossa. (Cheng 2014, 203.)

Kokemus asiantuntijan ohjaamasta lähikoulutuspäivästä, jossa mahdollistetaan kollegoiden välinen verkostoituminen reflektioivalla koulutusilmapiirillä, nousi tuloksissa yhdeksi pidetyistä koulutustavoista. Verkko-oppimisympäristön itseohjautuva, paikkaan sitoutumaton ominaisuus voidaan hyödyntää diabetesyhdyshenkilöiden koulutusvastuualueille yhdeksi koulutustavan muodoksi. Sairaalaan jakautuva digitaalinen kouluttautumismvastuu jakautuisi asiantuntija diabeteshoitajalta eri osastojen diabetesyhdyshenkilöille, jolloin diabetesalueiden uusien asioiden kehittämiseen ja koulutusjärjestelyihin vapautuisi lisää resurssia. Tässä osastojen omassa lähikoulutusmuodossa yhdistyisi tutkimustulosten osalta johtopäätökset, joissa koulutusympäristö nähtiin muiden kollegoiden perehdyttämisen, osastotuntien ja kouluttamisen välineeksi diabetesyhdyshenkilöiden toimesta (Kuvio 11).



KUVIO 11. Johtopäätöksenä täydennyskoulutuksen käyttöönoton malli

Digitaaliset käyttöominaisuudet vaikuttavat sujuvaan käyttöönottoon. Koulutusympäristöön annetut kehitysehdotukset olivat loogisia ja monien valmiiden käyttöympäristöjen keskeisiä ominaisuuksia. Selkeästi kohderyhmä kaipasi alueen pysymistä kompaktina, ettei ympäristössä olevat linkit johdattaisi liian pitkälle muihin ulkoisiin ympäristöihin. Sisäisiä linkkejä taas toivottiin sisällysluettelon - asiasivun tai ingressin - asiasivun yhdistämiseen. Moodle verkko-oppimisympäristö mahdollistaa erilaisten työkalujen käyttöä, visuaalisuuden mahdollista lisäämistä tai kategorioiden asiasivujen virkistämistä lisäkysymyksillä. Oikeinkirjoitus ja läpilukukokemus toivat tuloksia asioiden ajoittaisesta toistamisesta. Näitä ominaisuuksia pystytään parantamaan ja toteuttamaan osaamisen kehittämisyksikössä koulutussuunnittelijan ja asiantuntija diabeteshoitajan yhteistyönä. Itse verkko-oppimisympäristö koettiin pääosin toimivana, joten pääpaino tulevassa kehitystyössä on hyvä kohdistaa ympäristön monimuotoiselle hyödyntämiselle organisaatiossa.

Opinnäytetyön tuloksista nousi reflektiivisyyden, havaintojen muodostamisen, muistiinpanojen tekemisen sekä vuorovaikutuksellisen itsesäädellyn oppimisen lisäksi arvioinnin ja seurannan mielekkyys. Yhteenvetona tästä nousee ajatus, että koulutuspäivien arviointeja varten voisi myös kehittää vuorovaikutuksellisen palautteen purkuun tarkoitetun työpajoilla; Workshopit tai Learning cafeet, jossa koulutusympäristöä vaikuttavuutta ja hyödyllisyyttä tulisi kehittää. Jones-Bonfiglio (2018) nostaa Web- seminaarien palautteet tehokkaaksi arviointi työkaluksi. Mielekkyttä arviointiin tuo HR- työpöydälle tuleva koulutusmerkintä.

Uudelle kohde organisaatiolle verkko-oppimisympäristön käyttöönottamisen implementoiminen vaatii suunnitelmallisuutta ja sidosryhmien sitouttamista. Täydennyskoulutuksien kehittämisessä osallistujille, organisaatiolle ja johdolle tiedottaminen ovat tärkeitä vaiheita muutosprosessissa, jotka on otettava huomioon uuden koulutusympäristön käyttöönotossa. Prosessin tuloksia, aikataulua ja resursseja tulee suunnitella. Näistä viestittäminen ja työvaiheiden selventäminen sekä seuranta ovat tarkoituksenmukaisia. Arvioinnin kautta tulee seurata verkko-oppimisympäristön käyttöastetta tai osastojen diabetespotilaiden hoidon tasa-arvoisuutta, turvallisuutta sekä kustannustehokkuutta.

7.5 Jatkotutkimusaiheet

Tulevia jatkotutkimusaiheita voisivat olla henkilökunnan diabetesohjauksen vaikuttavuuden arviointi verkko-oppimisympäristön kustannusvaikuttavuutta arvioimalla. Tässä voisi käyttää apuna tiedolla johtamisen ympäristöä, jossa organisaatiokohtaisilla tunnusluvuilla voisi seurata ja arvioida diabetespotilaiden glukoosiarvoja tai glukoosiarvojen aikaa tavoitteissa =Time in Range = TIR < 70 % eli glukoosiarvojen pysymistä tavoitealueella (3,9-10mmol/l) tai potilaiden sairaalahoitopäiviä tai sairaalaan uudelleen palaamista suhteessa osastojen diabeteshoidon tavoitteellisuuteen.

Keskeinen näkökulma tulisi kohdentaa jatkotutkimuksissa design- suunnitelmattutkimuksen jatkokehittämiseksi. Tässä tutkimuksessa toteutettiin lyhyellä aikavälillä kaksi eri design interventiota, verkko-oppimisympäristön täydennyskoulutuksessa syventäen ammatillisen osaamisen kehittymisen merkitystä. Mielenkiintoista olisi jatkaa koulutusympäristön tutkimista isommalla kohde informanttien määrällä ja selvittää, miten koulutusympäristöä on hyödynnetty, miten aikaresurssi on vaikuttanut ympäristön käyttöönottamiseen ja kuinka lähtötason arviointi on otettu huomioon ympäristön hyödyntämisessä. Olisi mielenkiintoista kartoittaa henkilökunnan kokemuksia diabeteshoitotyön osaamisen kehittymisen arviointiin päivittäisessä diabetespotilaan sairaalahoidossa. Aivan uusi näkökulma ja jatkotutkimusaihe olisi laatia tälle verkko-oppimisympäristölle oma vaikuttavuuden mittari ja siten jatko kehittää ympäristön tulevaa käyttöä.

LÄHTEET

Alaniska, H., Hurskainen, J., Kähkönen, T., Maikkola, M., Pihlaja, J. & Tauriainen, T.-M. Pedagogisia malleja. Oulun Seudun Ammattikorkeakoulu. Luettu 30.11.2020.

https://www.oamk.fi/c5/files/5215/7045/0684/Pedagogisia_malleja.pdf

Arffman, M., Ilanne-Parikka, P., Keskimäki, I., Kurkela, O., Lindström J., Sund, R. & Winell, K. 2020. FinDM database on diabetes in Finland. Finnish institute for health and welfare. Discussion Paper 9/2020, 1-28.

Awofeso, N., Hassan, M. & Hamidi, S. 2016. Individuale and collaborative technology mediated learning using question & answer online discussion forums perceptions of public health learners in Dubai, UAE. The Journal of open learning. Vol 31 (1), 54-63.

Bereiter, C. 2002. Design Research for sustained innovation. Cognitive studies, 9 (3), 321-327.

Boyer, S., Edmondson, D, Artis A & Fleming, D. 2014. Self-directed learning: A tool for lifelong Learning. Journal of Marketing education, 36, 20-36.

Brown, A.1992. Design experiments; Theoretical and methodological challenges in creating complex interventions in classroom settings. Journal of the learning sciences. 1992, 2 (2), 141-178.

Brown, M. & Bullock, A. 2014. Evaluating plato: Postgraduate teaching and learning online. Clinicacal Thecher. (11), 10-14.

Cheng, Y-M. (2014) What Drives Nurses' Blended e-Learning Continuance Intention? Educational technology & society. 17 (4), 203–215.

Connolly, B., Browne, F., Regan, G. & Ryder, M. 2020. Stakeholder perceptions of curriculum desing, development and delivery for continuing elearning for nurses. British Journal of Nurcing. Vol 29 (17), 1016-1022.

Diabetes, Käypä hoito suositus 2020. Insuliinipuutosdiabetes. Mitä uutta päivittäyksessä? Helsinki; suomalainen lääkäriseura Duodecim. Luettu 13.10.2021
<https://www.kaypahoito.fi/hoi50116>

Gameron, R., Rodgers, A., Welsh, L. & MC Cown, K. 2014. Developing elearning for pressure ulser prevention and management. British Journal of Nursing. Vol 23 815), 16-23.

Greene, T. & Marcham, C. 2019. Online vs. Conventional safety training approaches. Professional safety Journal. Safety training Peer-Reviewed (1), 26-31.

- Habich, M. & Letizia, M.J. 2015. Pediatric pain assessment in the emergency department: Nursing evidence-based practice protocol. *Pediatric Nursing*. 41 (4), 198-202.
- Hartley, D., Ridenour, M & Graine, J. & Morrill, A. 2015. Workplace violence prevention for nurses on-line course: Program development. *Work*. 51 (1), 79-89.
- Hassenzahl, M. & Tractinsky, N. 2006. User experience – a research agenda. *Behavior & information technology*. 25 (2), 91-97.
- Honkavuo, L. 2020. Digital teaching in nursing education: a Quantitative study on nursing students' views. *International Journal of Caring Sciences*. 13 (2), 837. Vasa, Finland.
- Heikkinen, H. Rovio, E. & Syrjälä, L. 2007. *Toiminnasta tietoon; toimintatutkimuksen menetelmät ja lähestymistavat*. Helsinki. 2 tark. painos. Kansanvalistusseura.
- Himanen, S. 2017. *Tieto- ja viestintäteknologian artefaktit hoitotyön opiskelussa. Tapaus tutkimukset lääkehoidon, aseptiikan ja harjoittelun ohjauksen artefaktien opetuskäytöstä*. 2017.
- Himanen, S. & Nikkola, R. 2020. Digitaalinen täydennyskoulutusvanhustyöhön: hoitohenkilökunnan kokemuksia opiskelusta. 2020, 1–8. Tampereen ammattikorkeakoulu. Luettu 21.11.2020 <https://www.theseus.fi/handle/10024/344819>
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2013. *Tutki ja kirjoita*. 15–17 painos. Helsinki. Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Hyvärinen, K., Saaranen, T., Tossavainen, K. 2017. Ammatillinen osaaminen työhyvinvoinnin osana. *Hoitotiede*. 29 (4), 252–263.
- Ilanne-Parikka, P., Niskanen, L., Rönnemaa, T., Saha, M. 2020. *Diabeteskirja. Glukohemoglobiini, HbA1c*. Helsingin Kustannus Oy Duodecim.
- International Diabetes Federation. 2021. *Diabetes research and clinical Practice*. Vol 172 (2) The International Diabetes Federation's guide for diabetes epidemiological studies. Luettu 29.10.2021. [https://www.diabetesderationresearch-clinicalpractice.com/article/S0168-8227\(20\)30887-1/fulltext](https://www.diabetesderationresearch-clinicalpractice.com/article/S0168-8227(20)30887-1/fulltext)
- Jones- Bonnofiglio, K., Willett, T. & Ng, S. 2018. An evaluation of flipped e-learning experiences. *Medical Teacher*. Vol 40 (9), 953-961.
- Junghwan, L., Hangjung, Z. & Hwansoo, L. 2014. Smart learning adoption in employees and HRD managers. *British Journal of Education Teknology*. Vol 45 (6), 1082–1096.
- Järvensivu, A. 2006. *Oppiminen työnä ja työpaikkapelinä*. Väitöskirja. Tampereen yliopisto, kasvatustieteiden tiedekunta.

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. Tutkimus hoitotieteessä. 3. uudistettu painos. Helsinki. Sanoma Pro Oy.

Kontio, R., Hätönen, H., Joffe, G., Pitkänen, A., Lahti, M. & Välimäki, L. 2013. Impact of eLearning course on nurses' professional competence in seclusion and restraint practices: 9-month follow up results of a randomized controlled study. Journal of psychiatric and mental health nursing. Vol 20 (5), P411-418.

Koski, S., Kurkela, O., Ilanne-Parikka, P. & Rissanen, P. 2018. Diabetes lukuina. Jokainen sairaalahoitosta säästetty euro näkyy nelinkertaisesti tuottavuutena. Diabetesliitto. Luettu 22.11.2020. https://www.diabetes.fi/fi-les/9736/Diabetes_lukuina_2018_1_kustannustutkimus_A4.pdf

Lahti, M., Kontio, R. & Välimäki, M. 2016. Impact of e-learning course on clinical practice in psychiatric hospital: Nurse managers views. Respectives in Psychiatric Care. Vol 52 (1), 40–8.

Laki taloudellisesti tuetusta ammatillisen osaamisen kehittämisestä 1136/2013, pykälä 1. Luettu 11.12.2020. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20131136>

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 559/1994, 1659/2015. Luettu 13.12.2020. <https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940559>
<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2015/20151659>

Manninen, J., Burman, A., Koivunen, A., Kuittinen, E., Luukannel, S., Passi, S. & Särkkä, H. 2013. Oppimista tukevat ympäristöt - Johdatus oppimisympäristöajatteluun. Opetushallitus. 2. Painos. Tampere. Juvenes Print Suomen Yliopistopaino Oy.

Mather, CA., Gale, F. & Gummings, EA. 2017. Covering mobile technology use for continuing professional development in the Austrian nursing profession. BMC Nursing. 16 (17), 1–11

Mettiäinen, S & Repo, E. 2014. Virtuaalisairaalapelin kehittäminen hoitotyön oppimisympäristöksi.

Opetushallitus, 2018. Mitä opetussuunnitelman perusteissa sanotaan itseohjautuvuudesta, digitalisaatiosta ja ilmiöoppimisesta? Luettu 28.11.2020 <https://www.oph.fi/fi/uutiset/2018/mita-opetussuunnitelman-perusteissa-sanotaan-itseohjautuvuudesta-digitalisaatiosta-ja>

Opetusministeriö 2004. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja julkaisuja 2004:38. Oppimisympäristöjen tutkimus ja alan tutkimuksen edistäminen Suomessa. Luettu 11.12.2020. <https://www.jyu.fi/it/fi/tutkimus/julkaisut/it-julkaisut/digitaaliset-oppimisymparistot-verk.pdf>

Oysey, K. & Roberts, D. 2013. Improving access to CPD for nurses the uptake of online provision. British Journal of Community Nursing. 18 (2), 78–86.

Panadero, E., Jonsson, A. & Botella, J. 2017. Effects on self-assessment on self-regulated learning and self-efficacy: four meta-analyses. *Educational research review*. 11 (22), 74–98.

Peltotalo, H. 2019. Hyperglykeemiset potilaat erikoissairaanhoidossa ja hyperglykemian vaikutus sairaalapotilaan hoidon kustannuksiin. Jyväskylä. Itä-suomen Yliopisto. Pro Gradu.

Puusa, A & Juuti, P. 2020. Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Gaudeamus Oy. Tallinna.

Pönkä, H. 2018. Design-tutkimus. Oulun yliopiston tutkimuskurssi. Luettu 26.11.2020 <https://www.slideshare.net/hponka/designtutkimus>

Rees, J., De Williers, T., Livingston, W., Maegusuku- Hewett, T. & Prysor, G. 2018. A new distance learning national framework for social work continuing education critical reflections on the first phases of implementation. *Social Work Education*. 37(6), 761-774.

Rosvall, Annika. & Carlson, Elisabeth. 2017. Registered nurses' perception of self-efficacy and competence in smoking cessation after participating in a web-based learning activity. *Journal of clinical nursing*. 26 (23-24), 4777–4785.

Rintala, T., Hynynen, M., Kettunen, T., Olli, S. & Vähätalo, M. Hotus, hoitotyön tutkimussäätiö. 2020. Aikuisen diabetesta sairastavien insuliinihoidon ohjauksen sisältö. <https://www.hotus.fi/uutta-hotus-hoitosuositus-aikuisten-diabetesta-sairastavien-insuliinihoidon-ohjauksen-sisalto/>

Schunk, D. & Zimmerman, B. 2007. Motivation and self-regulated learning: Theory, research, and applications. New York. Erlbaum.

Terveysportti. 2020. Tyypin 1 diabetespotilaan hoitoketju. Luettu 12.12.2020 https://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/avaa?p_artikkeli=shp01000

Teräs, H. & Teräs, M. 2020. Covid-19 ja ammattikorkeakoulu. Etäopetukseen hyppääminen ja sen vaikutuksia opetukseen nyt ja tulevaisuudessa.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Uudistettu laitos. Helsinki. Tammi

Tuomivaara, S. & Alasoini, T. 2020. Digitaaliset kuilut ja digivälineiden erilaiset käyttäjät Suomen työelämässä. Työterveyslaitos. Luettu 16.10.21 <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/140828/TTL-978-952-261-948-8.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Tutkimuseettinen neuvottelukunnan ohje. 2019. Viitattu 15.09.2021 https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/lhmistieteiden_eettisen_ennakkoarvioinnin_ohje_2020.pdf

Työterveyslaitos. 2021a. Digitalisaatio kaikkien kaveriksi (2020-2021). Luettu 3.10.21.

<https://www.ttl.fi/tutkimushanke/digitalisaatio-kaikkien-kaveriksi-2020-2021/>

Työterveyslaitos. 2021b. Tutkimus: Digitalisaatio kasvattaa osaamisvaatimuksia ja uhkaa synnyttää digikuiluja. LIITE 1. Digitalisaatio kaikkien kaveriksi -hankkeen ensimmäisen vaiheen tuloksia. Luettu 3.10.21

<https://www.ttl.fi/wp-content/uploads/2020/05/LIITE-1-Digitalisaatio-kaikkien-kaveriksi-tuloksia.pdf>

Uusitalo, H. 1995. Tiede, tutkimus ja tutkielma: johdatus tutkielman maailmaan. 2. painos. Helsinki. WSOY.

Vilka, H. 2006. Tutki ja havainnoi. Luettu 27.11.2020.

<http://hanna.vilka.fi/wp-content/uploas/2014/02/Tutki-ja-havainnoin.pdf>

Vilka, H. 2015. Tutki ja kehitä. 4. uudistettu painos. Jyväskylä. PS- kustannus.

Vilka, H. 2018. Tutki ja kehitä. 22. painos. Porvoo. Bookwell.

Vilka, H. 2021. Tutki ja kehitä. 5. päivitetty painos. Keuruu. PS- kustannus.

Wang, W-T. & Lin, Y-L. (2021) The Relationships among Students' Personal Innovativeness, Compatibility, and Learning Performance: A Social Cognitive Theory Perspective. Educational technology & society. Volume 24 (2), 14–27.

Willott, C. Sakashita, R., Gendenjamts, E. & Yoshino, Y. 2018. Distance learning for maternal and child health nurses and midwives in Mongolia: a qualitative evaluation. International nursing review. Volume 65 (4), 577–585.

Ward-Zaghab, R. W., Maldonado, C., Whitehead, D., Barlett, F. & De Bittner, M. R. 2015. Online continuing education for health professionals: Does sticky design promote practive-relevance? The electronic Journal of e-learning. Vol 13 (6), 466–474.

Ylikoski, M. 2019. Lääketieteellinen Aikakausikirja Duodecim. Diabetespotilas leikkauksessa. 135 (19) ,1855–62.

Yoshifumi, S. Journal of Diabetes Research, 2020. Time in Range, as a Novel Metric of Glycemic Control, Is Reversely associated with Presence of Diabetic Cardiovascular Autonomic Neuropathy Independent of HbA1c in Chinese Type 2 Diabetes. Volume 2020.(1–11).

LIITTEET

Liite 1. Kirjallisuuskatsaus, tiedonhaunprosessin avulla valitut tutkimukset ja artikkelit

Tekijät, vuosi, maa	Tutkimuksen tarkoitus	Tutkimusmenetelmä	Keskeiset tulokset oman tutkimuskysymyksen kannalta	Tutkimuksen laadunarviointi Turjanmaan ym. mukaan
Alamango, S., Guten, S., Wartman, S., Makey, D., Young, E. 2010. Yhdysvallat.	Arvioida online koulutuksen tehokkuutta ja edistää käyttäytymismuutoksia itsearviointilla	Toiminnallinen seuranta tutkimus, kvantitatiivinen	Online kurssi täydennyskoulutuksena tehokas tapa lisätä tietämystä sekä itsearviointia. Ohjeiden noudattaminen lisääntyi kurssin jälkeen.	10/12

Awofeso, N., Hassan, M., Hamidi, S. 2016. Arabiemiirikunta	Kuinka sopiva keskustelufoorumi helpottaa oppimista? Kuinka keskustelufoorumin kysymys-vastaus toimintaa voidaan arvioida yksilöllisesti ja tasapuolisesti	Näyttöön perustuva, kvalitatiivinen.	Moodle oppimisympäristö nähtiin e-oppimisympäristössä tärkeäksi työkaluksi, jossa reflektiivisyys ja jäsenelty visuaalisuus. Mahdollistaa oppimisen arviointia. Moodle mahdollistaa osissa oppimisen ja it-sesäätelyn.	11/12
Brown, M. & Bullock A. 2014, Iso-Britannia	Tarkoitus tunnistaa jatko-opiskelun edut ja kustannukset verkossa	Induktiivinen teemahaastattelu analyysi. Kaksiosainen, tutkittiin sitoutumista ja arvoa. Kvantitatiivinen.	Standardoitu, joustava aikataulu toteuttaa, organisaatiokeskeinen, voi palata kurssin päättyessä uudestaan.	9/12
Connolly, B., Browne, F. Regan, G. & Ryder, M. 2020, Irlanti.	Tutkia sidosryhmien käsityksiä e-oppimisesta.	Puolistrukturoitu haastattelu. Sidoryhmät osallistava tutkimus. Kvantitatiivinen.	Kliinisten asiantuntijoiden mukana oleminen ammatillisen jatkokoulutus verkkoympäristöjen kehittämisessä tukee oppijälähtöisyyttä. Viestinnän merkitys täydennyskoulutuksen muutosprosessissa. Työpajojen yhdistäminen verkkoopintoihin.	9 / 12

<p>Gameron, R., Rodgers, A. Welsh, L. Mc Crown, K. 2014. Scotlanti.</p>	<p>Verkko-oppimis- ympäristön kehittäminen painaavien ehkäisyyn ja hoitoon.</p>	<p>Näyttöön perustuva kvalitatiivinen ja kvantitatiivinen.</p>	<p>Verkkoympäristö toimii saatavuus, kustannustehokkuus, kannustavuus, näyttöön perustuva merkityksellinen koulutusohjelma.</p>	<p>11/12</p>
<p>Greene, T. Marcham, C. 2019. Yhdysvallat.</p>	<p>Turvallisuus- kurssin tutkiminen e-kurssina vai luokkahuoneoppimisena. Verkko-oppimisen rajojen ja hyötyjen tutkiminen.</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus analyysi.</p>	<p>Verkkokurssit voivat olla tehokkaita. Tiedot & taidot pitäisi päästä arvioimaan ja sovelta- maan käytännön työhän. Verkko- kurssit voidaan toteuttaa koulu- tuksena, joka antaa koulutus- merkinnän, lisää tietoa ja taitoa. Kurssi, joka sisältää päätök- senteko- ja on- gelmaratkaisua on erityisen hyö- dyllinen.</p>	<p>8 /12</p>
<p>Habich, M., Leitizia, MJ. 2015. Yhdysvallat.</p>	<p>Kehittää ja arvioida kipumittaria lastensairaanhoidon ja standardoida mittari.</p>	<p>Empiirinen näyttöön perustuva ja kvantitatiivinen tutkimus. E- koulutusmateriaali, arviointi ja kyselykaavake. Ennako ja jälki- kyselyt.</p>	<p>Merkittävä parannus e-oppimisolustan kliinisel- lällä opettamisella ja siihen si- dotulla seuranta tutkimuksella. Seuranta oppi- misen arvioin- nissa on tärkeää ja kustannuste- hosta.</p>	<p>12/12</p>

<p>Harley, D.Ridenour, M.Graine, J.Morrill, A. 2015. Yhdysvallat</p>	<p>Tutkia online ympäristö väkivallan ehkäisemiseksi ja käytettävyydestä.</p>	<p>Kvalitatiivinen arviointi.</p>	<p>Tehokas oppimisväline. Pidetään ominaisuuksista” jatka minne jäit”. Johdon sitouttaminen, henkilökunnan osallistuminen ja riskien arviointi online, työpaikka-analyysi koulutuksen lisäksi huomioitava.</p>	<p>10/12</p>
<p>Honkavuo, L. 2020. Suomi</p>	<p>Tutustua, miten hoitotyön opiskelijat suhtautuvat digitaalisen opetuksen vaikutuksiin.</p>	<p>Kvantitatiivinen ja pääteltävä tilastollinen analyysi.</p>	<p>Big data korvaa kognitiivisia hoitoalan tehtäviä. Digitalisaatiotaidot ovat oletettuja. Verkkoympäristö tulisi olla looginen ja selkeä. Digitaalipedagogiikka on opiskelijakeskeistä.</p>	<p>11/12</p>
<p>Jones-Bonfiglio, K., Willet, T., Ng, S. 2018. Kanada.</p>	<p>Tutkii oppimista ja sitoutumista ammatillisen jatkokoulutuksen näkökulmasta.</p>	<p>Kvalitatiivinen tapaustutkimus.</p>	<p>Opiskeluun annettu aika, palaute/ arvio myötävaikuttaa digitaalisen koulutuksen käyttöön ja tuloksiin. Koulutuksen jälkeen web- seminaari purkutilanteisiin ja oppimisen tueksi.</p>	<p>11/12</p>

Jungwan ,L.,Hangjung, Z, Hwansoo, L. 2014. Korea.	Teknologin ja älylaitteiden aiheuttama älykäs paradigma aiheuttaa uusien lähestymistapojen koulutustarpeen organisatioon työpaikalle.	Kirjallisuuskatsaus analyysi ja kvantitatiivinen.	Oppimisen innovointia on älykäs oppiminen. Se sisältää e- oppimisen, mutta on sen lisäksi liikuttava, vuorovaikutteinen, personoitu ja hyödyttävä sekä helppo.	11/12
Lahti, M.,Kontio, R., Välimäki, M. 2016. Suomi.	Tutkia e- oppimista, sen asennekäyttäytymistä ja vaikutuksia sekä johtajien näkökulmaa jatkuvaan oppimiseen.	Kvalitatiivinen, induktiivinen tutkimus. Sisältöanalyysi ja Kircpatricin malli.	E- oppiminen täydennyskoulutus ja jatko- oppimisen muoto. Kurssin taidot siirtyivät käytäntöön, oppiminen riskien ennakoiminen, asenneero- ja tietoisuus omasta työstä, parempi yhteistyöskentely sekä tiimityö tuloksena verkkokoulutautumisesta,	12/12
Mather, CA., Gale, F.Gummings, EA. 2017. Australia.	Mobiiliteknologian käyttäminen ja kehitys sekä vaikutus hoitotyöhön.	Kirjallisuus katsaus.	Terveys teknologian ja tietotekniikkataitojen lisäksi koulutustarve, jotta liikkuvaa mobiilitekniikkaa voidaan hyödyntää hoitotyössä.	10/12

Oysey, K., Roberts, D.2013. Iso-Britannia.	Tarkoituksena on kartoittaa jatkuvan ammatillisen kehittymisen tueksi online tarjontaa.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus.	Jatkokoulutuksen saatavuuteen ja käytäntöön liittyy talousnäkökulma. Kehittämispaketteja tarvitaan vaativamman ja arvokkaamman koulutuksen sekä ammatin harjoittamisen väliin.	8/12
Rees, J.,De Villiers, T.,Livigston, W.,Mae-gusuku-Hewet,T.,Pryson, G. 2018.Iso-Britannia.	Jatkokoulutus etäoppimisena ja sen myönteisyyteen, käytettävyyteen liittyvät tekijät jatkuvassa ammatillisessa kehitymisessä.	Kirjallisuuskatsaus analyysi sekä toiminnallinen.	Tarkoituksen mukainen aika oppimiselle ja koulutukseen sitoutumiselle ovat ehdottoman tärkeitä. Verkkomateriaalimalli ja proaktiivisuus ovat oppimateriaaleissa tärkeää.	12/ 12
Ward-Zaghab, R, Maldonado, G. Whitehaed, D.Barlett, F.Rodriguez De Bittner, M. 2015. Yhdysvallat.	Tutkii oppimiskokemusten suhdetta yleisiin e- oppimisen haittatekijöihin suhteutettuna.	Kvantitatiivinen, toiminnallinen tutkimus.	Innovatiivisuus ja vuorovaikutteisuus, arvioiminen pitää ottaa huomioon. Lähtö tason arvioiminen myös tärkeä.	11/12

Liite 2. Opinnäytetyön tutkimussuunnitelma

<p>Opinnäytetyön seminaari 2.12: Tutkimuslupa Pshp: opetusylihoitaja sekä hallintoylihoitaja Joulukuu 2020- tammikuu 2021</p>	<p>Tammikuun aikana: Diabetesyhdyshenkilöiden kartoitus s-postilla. Opinnäytetyön tiedotemalli: suostumus ja lupa.</p>
<p>Aineistonkeruu: 10.3. 2021/ 1. sykli 23.3. 2021/ 2. sykli</p>	<p>TAMK, tietokoneluokka. Ensimmäinen pilotointisykli. (6 informanttia) TAMK, Mikroluokka: Toinen sykli. (7 informanttia kahdessa eri luokkati-lassa) (Turvavälit+ maskisuojaus+ henkilöiden määrä huomioitu)</p>
<p>Aineiston analyysi ja kirjoittaminen: Touko- heinäkuu 2021/ 1.sykli Touko-heinäkuu 2021/ 2. sykli</p>	<p>1.syklin jälkeen olevat muutokset Moodle verkko-oppiympäristöön. Riskien hallintaan ja opinnäytetyön kirjoittaminen elo-lokakuu.</p>
<p>Aineiston esittäminen: Syksy 11–12/2021</p>	<p>Koulu / TAMK PSHP/ Toimialue Diabetesyhdyshenkilöiden koulutus- päivät syksy 2021 Opinnäytetyön raportti ylihoitajalle.</p>
<p>Budjetti: Pilotointipäivät työpäivinä informan- teille ja tutkijoille. ATK- mikroluokka, tilapäiset tunnuk- set koneille (Helpdesk) sekä Moodle- koulutusympäristöön. (kehittämissyk- sikkö).</p>	<p>Tiedon jakaminen sähköpostilla. Strukturoitu haastattelukaavake digi- taalin. Tutkimuksella ei ole rahoituslähteitä. Tutkimuspäivän virkistystauot sponso- roi Boehringer Ingelheim</p>

Liite 3. Saatekirje

ARVOISA VASTAANOTTAJA

Opiskelemme sosiaali- ja terveystieteiden johtamista sekä kehittämistä Tampereen ammattikorkeakoulussa. Teemme opinnäytetyötä terveydenhuollon ammattilaisten käyttäjäkokemuksista diabeteksen hoitoon kehitetystä verkko-oppimisympäristöstä ja heidän näkemyksistään verkko-oppimisympäristön käyttöönotosta. Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa tietoa, jota voidaan hyödyntää verkkokoulutuksen käyttöönotossa ja sen kehittämisessä organisaatiossa.

Järjestämme kaksi erillistä koulutuspäivää, joihin tavoittelemme N 24 Pirkanmaan sairaanhoitopiiriin diabetesyhdyshenkilöä. Osallistujat valitaan ja jaetaan arpomalla molempiin koulutuspäiviin. Koulutuspäivän aikana tutustut diabetesosaamisen verkkokoulutukseen ratkaisemalla tapaustehtäviä tai suorittamalla verkkokoulutukseen kuuluvan tentin. Lopuksi vastaat kyselyyn, jonka tarkoituksena on kartoittaa kokemuksiasi verkkokoulutuksesta sekä näkemyksiäsi verkkokoulutuksen käyttöönotosta. Mikäli haluat osallistua, tulee sinun sopia osallistumisestasi osastonhoitajan kanssa. Olemme tutkijoina paikalla havainnoimassa opiskelutilannetta ja arvioimassa samalla verkko-oppimisympäristön käytettävyyttä sekä keräämässä opinnäytetyön tutkimusaineistoa. Osallistumalla annat arvokasta tutkimustietoa opinnäytetyötämme varten ja samalla olet vaikuttamassa verkko-oppimisympäristön käyttöönottamisen malliin. Vastaukset käsitellään luottamuksellisesti ja ne ovat vain opinnäytetyön tekijöiden luettavissa. Vastauksia ei viellä johtopäätöksiin niin, että vastaaja olisi tunnistettavissa.

Opinnäytetyö arvioidaan valmistuvan syksyllä 2021 ja sen tulokset esitellään kohdeorganisaatiossa diabetesyhdyshenkilöiden koulutuspäivässä ja toimialueen kokouksessa. Opinnäytetyö julkaistaan Theseuksessa.

Jos haluat lisätietoja opinnäytetyöhömme tai kyselyyn liittyen, voit ottaa yhteyttä sähköpostilla.

Ystävällisin terveisin,

Susanna Lahti

Susanna.A.lahti@pshp.fi

Sirpa Kiljunen

Sirpa.kiljunen@terveystalo.fi

Liite 4. Puolistrukturoitu kyselylomake

Digitaalinen oppiympäristöön liittyvät odotukset:

1. Millaisia odotuksia sinulla oli digitaalisin menetelmin toteutettavalle opetukselle ja verkko-oppimisympäristölle ennen tähän koulutuspäivään osallistumistasi?
2. Miten edellä mainitut odotuksesi täyttyivät?
3. Mitä odotuksia sinulla oli diabeteksen hoitotyön opetussisällön suhteen?
4. Miten odotuksesi täyttyivät sisällön suhteen?
5. Miten tämän verkkokoulutuksen aktiviteetit (case harjoitukset tai tentti) tukivat sinun oppimistasi?

Digitaalisen ympäristön arviointi:

Vastaa asteikolla 1-10 (1= erittäin heikko, 10= erittäin vahva) kysymyksiin verkko-oppimisympäristöstä?

- Navigointi oli helppoa
- Sisällysluettelo helpotti tiedonhakua
- Aihealueet olivat mielekkäitä (kokonaisuus)
- Sisältö oli tarkoituksenmukainen (yksi sisältökategoria)
- Rakenne oli looginen
- Ympäristö oli visuaalisesti miellyttävä

1. Miten kehittäisit verkko-oppimisympäristön sisältöä, rakennetta, ympäristön käyttöä? Perustele vastauksesi.

Verkko-oppimisympäristön käyttöönottamisen arviointi:

1. Miten sinä tulisit hyödyntämään verkko-oppimisympäristöä jatkossa?
2. Suositteletko tämän verkko-oppimisympäristön käyttöä muille diabetesyhdyskunnille? Perustele vastauksesi.
3. **Miten arvioisit ajankäytön riittävyyden verkko-oppimisympäristön tutustumiseen?**
4. **Miten arvioit ajankäytön tarpeen vaikuttavan verkko-oppimisympäristön käyttöönottoon?**
5. **Minkälaiseksi arvioit oman diabetespotilaan hoitotyön osaamisen? (hyvä -erittäin hyvä -erinomainen)**
6. **Mitä asioita tämä verkko-oppimisympäristö erityisesti kehitti diabeteshoitotyön osaamisessasi?**
7. Mitä muuta haluaisit sanoa verkko-oppimisympäristön tutustumisen kokemuksesta?

Liite 5. Koulutuskalenterikutsu

Diabetespotilaiden ohjaus ja opettaminen- pilottipäivä

Ajankohta	10.3.2021 tai 23.3.2021
Ajankohdan selite	09:00-15:30 (lähipäivä)
Paikka	TAMK, luokkatila B3-9
Kohderyhmä	PSHP:n Diabetesyhdyshenkilöt (Tays-Kampus, Tays-Hasa, Tays- Valkeakoski ja Tays -Sastamala) Osallistujat arvotaan ilmoittautuneista
Tavoite	Koulutus on tarkoitettu diabetespotilaan hoidossa tarvittavien asioiden tarkastamiseen ja palaamiseen arkiympäristöön koko PSHP:n henkilökunnalle. Päivän toteutuksessa kerätään tutkimusaineistoa.
Sisältö	Päivän aikana pilotoidaan Tays Moodleen tehdyn koulutuksen toimivuutta. Pilotointi toteutetaan lähitilaisuutena verkko-oppiympäristöä päivän aikakana käyttäen. <ul style="list-style-type: none">• Diabetes Case harjoittelu• Tenttiympäristön harjoittelu• Webropol- kyselyyn vastaaminen Päivä rytmitetään kahdella kahvitauolla ja lounastauolla. Boehringer Ingelheim mukana
Aihealue	Opetus- ja ohjaustaidot
Järjestäjä	PSHP ja TAMK
Järjestävä Organisaatio	Tays Osaamisen kehittämissyksikkö

Kouluttaja

Koulutus järjestetään turvallisuus huomioiden. Noudamme epidemian torjunnan mukaisia rajoituksia. Noudata sinäkin. Saavu paikalle vain terveenä.

Käytännön järjestelyt ja lisätiedustelut: Susanna Lahti

Verkko-oppiympäristöä koskevat lisätiedot: s- posti:

verkko.opinnot@pshp.fi

Ilmoittautuminen

25.02.2021 23:59

Liite 6. Case ongelmanratkaisu aktiviteetti harjoitus

Diabetes Case Pekka



Osastolle tulee insuliinipuutos diabeetikko. Glukoositaso on 24mmol/l. HbA1c 136 mmol/mol. Ketoaineet näyttävät 2,8. Astrupissa ei ole pH taso muuttunut Pekka on vastasairastunut 21- vuotias, jolle aloitetaan monipistoshoito ja nesteytys. Hän on tuki- ja liikuntaelinten osastolla, koska hän on murtanut säärensä laskettelurinteessä. Hänelle on tulossa päivystysleikkaus.

Lääkäri aloittaa Tresiba 16ky x1 s.c. ja Fiaps 1ky/10 g HH s.c.+ pienen tarpeen mukaan korjausinsuliiniarvio.

- Miten ohjelmoit glukoosiseurannan ja toteutat sen dokumentoinnin sairaalahoidon aikana?
- Miten toteutat ja opetat hiilihydraattiarviointiin liittyvät asiat?
- Mitä huomioit insuliinien aloittamisessa osastojakson aikana; Insuliiniannosten säätäminen?
- Miten koordinoit diabetesohjauksen?
- Miten valmistelet insuliinipuutos diabeetikon leikkaukseen? Mitä huomioit leikkauksen aikana? ja leikkauksen jälkeen?
- Osastolla on hoitajille tarkoitettuja insuliinikynien turvaneuloja, miten valmistelet potilaan omahoidon ohjauksen ja pistämisen opettamisen?
- Pekka ehtii pistää Fiaps 16ky, kun sekoittaa kynän epähuomiossa Tresiba kynän kanssa. Miten toimit? Mitä otat huomioon?
- Sairaalajakson aikana Pekka saa kudosmittarillaan 3,6–4,0mmol/l olevia sokeriarvoja iltapäivisin. Lisäksi matalia sokereita ilmenee aamuyöllä. Mistä matalat sokeritasot johtuvat? Miten toimit?
- Milloin Pekka kotiutuu? Mitä edellytyksiä ja opittuja asioita pitää välttämättä osata ennen kotiutumista? Miten tuet Pekkaa sairastumiskriisissä?

Liite 7. Case ongelmanratkaisu aktiviteetti harjoitus

Diabetes Case Salme



Osastolle tulee insuliiniresistenssi diabeetikko. Salme on 82- vuotias virkeä eläkeläinen. Hän on sairastanut diabetesta 34 vuotta. Lääkityksenä hänellä on Metformin 1 g x 2 p.o., Jardiance 25 mg x 1 p.o. sekä Ozempic 1 mg x1 s.c. Salmella on verensokerimittari, josta nähdään hänen viimeisen kuukauden sokerien keskiarvotulos 16mmol/l. Mittauksia hän on tehnyt viimeisen kuukauden aikana keskiarvollisesti 1x/ päivässä. Lääkäri on määrännyt Novorapid korjaukset korkeiden sokeritasojen hoitoon. Salmen insuliinin vuorokausitarve näyttää olevan noin 28 yks/ vrk. Salme on sydänsairaalassa, koska sydämen vajaatoiminta oireet ovat pahentuneet. Potilaalla on hengenahdistusta, jalkojen staassimaista turvotusta, eikä hän pysty olemaan pitkällään. Keuhkokuvasessa on muutoksia ja varjostumaa.

- Miten ohjelmoit glukoosiseurannan ja toteutat sen dokumentoinnin sairaalahoidon aikana?
- Miten ohjelmoit aloitetun insuliinihoidon toteuttamisen?
- Miten lähdet opettamaan Salmelle uutta insuliinihoitoa? Ennestään Salme on pistänyt Ozempic 1 mg kerran viikossa.
- Huomaat lipodystrofiaa (rasvakudoksen kovettumaa ja ihomuutoksia) vatsan alueella navan molemmin puolin. Miten huomioit asian hoidon insuliinihoidon toteutumisessa?
- Lääkäri määrää Salmelle sydämen PET- TT tutkimuksen. Miten huomioit tämän insuliinihoidon toteuttamisessa? Salmelle on nyt lisätty perusinsuliini Toujeo 94 ky x1 Novorapidin rinnalle.
- Kotiutuessa Salme saa Toujeo DoubleStar 300 ky/ml 94 ky x1 olevan kynän Novorapid flexpenin rinnalle. Glp-1 analogi Ozempic 1 x/ vko ja tablettihoito Metformin 1 g x2 ja Jardiance 25 mg x1 jatkuvat. Salme on tarvinnut ateriainsuliinia resistenssistä johtuen 12–18 ky / ateria neljä kertaa päivässä. Hiilihydraattilaskenta tuntuu liian monimutkailta Salmelle. Miten toimit?
- Saako Salme pistää Toujeo 94 ky x1 samalla pistokerralla