



SAVONIA

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
SOSIAALI-, TERVEYS- JA LIIKUNTA-ALA

VIRTUAALINEN 360°-OPPIMIS- YMPÄRISTÖ SUUN TERVEYDEN- HOIDON OPETUSKLINIKASTA

Opetusmateriaalia suuhygienistiopiskelijoille

TEKIJÄ/T: Sini Hirvonen
Veera Inkinen
Anne Pesonen

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Tutkinto-ohjelma Suuhygienistin tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä(t) Hirvonen Sini, Inkinen Veera ja Pesonen Anne	
Työn nimi Virtuaalinen 360°-oppimisympäristö Suun terveydenhoidon opetuslinikasta	
Päiväys	01.12.2020
Sivumäärä/Liitteet	31/5
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Savonia-ammattikorkeakoulu	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Virtuaalinen oppimisympäristö on tietoteknisesti tuotettu ympäristö, jossa ei olla fyysisesti läsnä vaan sitä käytetään älylaitteiden avulla. ThingLink on sovellus, jossa pystyy luomaan omien kuvien ja videoiden avulla virtuaalista sisältöä. Tutkimusten mukaan virtuaaliset oppimisympäristöt mahdollistavat itsenäisemmän etäopiskelun, motivoivat opiskelijoita opinnoissaan sekä helpottavat opiskelijoiden siirtymistä simulaatioharjoittelusta kliiniseen potilastyöharjoitteluun.</p> <p>Tässä opinnäytetyössä kehitettiin virtuaalinen oppimisympäristö suun terveydenhoidon opetuslinikasta. Opetuslinikan tilat kuvattiin 360°-kameralla ja kuvat ladattiin ThingLink-sovellukseen, missä ne yhdistettiin virtuaalikerrokseksi tagien eli lisättyjen merkkien avulla. Virtuaalinen opetuslinikka sisältää erilaisia opetusvideoita, tietoa opetuslinikan yleisistä käytänteistä, ohjeita suun terveydenhoidon laitteiden käytöstä sekä auttaa opiskelijaa löytämään suunhoidon tarvikkeet opetuslinikan tiloista.</p> <p>Kehittämistyön tarkoituksena oli luoda Savonia-ammattikorkeakoulun suuhygienistin tutkinto-ohjelmaan virtuaalinen 360°-oppimisympäristö suun terveydenhoidon opetuslinikasta. Kehittämistyön tavoitteena oli, että opiskelijat voivat perehtyä opetuslinikkaan, sen tiloihin ja yleisimpiin käytänteisiin, ennen opetuslinikkaharjoittelun aloittamista virtuaalisen opetuslinikan avulla.</p> <p>Virtuaalinen opetuslinikka mahdollistaa opetusmateriaaliin palaamisen ajasta ja paikasta riippumatta. Opiskelijat voivat itsenäisesti tarkistaa esimerkiksi mistä opetuslinikalla löytyy Diagnocam, tai vaihtoehtoisesti kerrata instrumenttien teroittamisen oppimisympäristöstä löytyvien opetusvideoiden avulla. Kehittämistyön tilaaja on Savonia-ammattikorkeakoulu.</p> <p>Virtuaalisen opetuslinikan arviointi toteutettiin Webropol-kyselyn muodossa Savonia-ammattikorkeakoulun suuhygienistiopiskelijoille. Saadun palautteen perusteella voi päätellä virtuaalisen opetuslinikan olevan hyödynnettävissä erityisesti ennen opetuslinikkaharjoittelua, mutta myös sen aikana. Kehittämistyö tukee opiskelijoiden itsenäistä opiskelua ja mahdollisesti motivoi heitä opinnoissaan sekä helpottaa siirtymistä simulaatioharjoittelusta potilastyöharjoitteluun. Kehittämistyö loi uudenlaisen opetus- ja opiskelualustan Savonian suuhygienistin tutkinto-ohjelmaan.</p> <p>Virtuaalinen 360°-oppimisympäristö PSSHP:n suun terveydenhoidon opetuslinikasta luovutetaan Savonia-ammattikorkeakoululle käyttö- ja muokkausoikeuksin. Opettajat pystyvät muokkaamaan virtuaalilinikkaa tulevaisuudessa ajankohtaiseksi, jolloin oppimiskokemus säilyy mahdollisimman hyvänä.</p>	
Avainsanat Suun terveydenhoidon opetuslinikka, virtuaalinen oppimisympäristö, ThingLink, opetusmateriaali	

Field of Study Social Services, Health and Sports	
Degree Programme Degree Programme in Dental Hygiene	
Author(s) Hirvonen Sini, Inkinen Veera and Pesonen Anne	
Title of Thesis Virtual 360° Learning Environment of Dental Health Teaching Clinic	
Date 01.12.2020	Pages/Appendices 31/5
Client Organisation /Partners Savonia University of Applied Sciences	
<p>Abstract</p> <p>A virtual learning environment is an IT produced environment, where one cannot be physically present, but it can be used by electronic devices. ThingLink is an application where one can create virtual content with one's own photos and videos. According to studies, virtual environments enable more independent distance learning, motivate students in their studies and facilitate students' transition from simulation training to clinical patient training.</p> <p>In this thesis, a virtual learning environment was developed from the Dental Health Teaching Clinic. The facilities of the teaching clinic were photographed with a 360° camera and the photos were downloaded to ThingLink, where they were combined into virtual tours with tags, which are added characters. A virtual teaching clinic contains different teaching videos, information of the common practices of the teaching clinic and instructions of the use of oral health care equipment. In addition, a virtual clinic helps a student to find the oral care supplies in the right places.</p> <p>The purpose of the development work was to create a virtual 360° learning environment of the Dental Health Teaching Clinic for Savonia University of Applied Sciences in the degree programme in dental hygiene. The aim of the development work is to enable students to orientate to the teaching clinic, its facilities, and common practices, before beginning practice in the teaching clinic.</p> <p>The virtual teaching clinic enables one to return to the teaching material regardless of time and place. For example, students can independently check where the Diagnocam can be found at the teaching clinic, or alternatively, rehearse the sharpening of the instruments by using the instructional videos found in the learning environment. The client of the development work was Savonia University of Applied Sciences.</p> <p>The assessment of the virtual teaching clinic was carried out in the form of a Webropol survey for dental hygienist students at Savonia University of Applied Sciences. Based on the feedback received it can be concluded that the virtual teaching clinic can be used especially before the teaching clinic training, but also during it. The development work supports the independent studying of the students and possibly motivates them in their studies and facilitates the transition from simulation training to patient work training. The thesis created a new kind of teaching and studying platform for the Savonia University of Applied Sciences in the degree programme in dental hygiene.</p> <p>The virtual 360° learning environment from Dental Health Teaching Clinic will be handed over to Savonia University of Applied Sciences with access and editing rights. Teachers will be able to edit the virtual clinic to topical in the future, so that the learning experience remains as good as possible.</p>	
<p>Keywords Dental Health Teaching Clinic, virtual learning environment, ThingLink, teaching material</p>	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	5
2	VIRTUAALISET OPPIMISYMPÄRISTÖT	6
2.1	Virtuaalisten oppimisympäristöjen hyvät ja huonot puolet.....	6
2.2	Laatukriteerit virtuaaliselle oppimisympäristölle.....	8
3	360°-KUVAAAMISEN AVULLA LUOTU VIRTUAALINEN OPPIMISYMPÄRISTÖ	9
3.1	Virtual Reality (VR), Augmented reality (AR) ja Virtual Tour	9
3.2	360°-valokuvaaminen ja virtuaalisen kierroksen luominen	9
3.2.1	ThingLink oppimisympäristönä	10
3.2.2	360° interaktiivisen virtuaalikierroksen luominen ThingLinkissä	10
4	PSSHP:N SUUN TERVEYDENHOIDON OPETUSKLINIKKA OPPIMISYMPÄRISTÖNÄ.....	12
5	KEHITTÄMISTYÖN TARKOITUS JA TAVOITE	13
6	KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTUS.....	14
6.1	Kehittämistyön suunnittelu ja aineiston keruu	14
6.2	Kehittämistyön toteutus	15
6.3	Kehittämistyön arviointi	18
7	POHDINTA.....	24
7.1	Opinnäytetyöprosessin ja kehittämistyön arviointi	24
7.2	Ammatillinen kehittyminen	26
7.3	Eettisyys ja luotettavuus.....	26
7.4	Kehittämistyön hyödynnettävyys ja kehittämisideat.....	27
	LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT	29
	LIITE 1: VIRTUAALISEN OPETUSKLINIKAN KUVAUSSUUNNITELMA	32
	LIITE 2: KÄYTTÖOHJEET VIRTUAALISEEN PSSHP:N SUUN TERVEYDENHOIDON OPETUSKLINIKKAAN	34
	LIITE 3: PALAUTEKYSELYLOMAKE SUUHYGIENISTIOPISKELIJOILLE	35
	LIITE 4: SAATEKIRJE	38
	LIITE 5: KEHITTÄMISTYÖN TUOTOS.....	39

1 JOHDANTO

Virtuaaliset oppimisympäristöt ovat tietoteknisesti tuotettuja interaktiivisia ympäristöjä, joissa ei olla fyysisesti läsnä, vaan niitä käytetään älylaitteiden kuten kännykän, tietokoneen tai VR-lasien avulla (Virtanen 2016). Virtual Tour eli virtuaalinen kierros on yksi keino toteuttaa virtuaalinen ympäristö VR (virtual reality) eli virtuaalisen todellisuuden ja AR (augmented reality) eli lisätyn todellisuuden lisäksi (Dana 2017). Virtuaalisen kierroksen luomiseen tarvitaan yleensä valokuvaustaitoinen ja tietoteknisesti lahjakas henkilö. Virtuaalinen kierros luodaan perinteisesti valokuvaamalla ja tietokoneella koodaamalla kuvat yhtenäiseksi tilaksi tagien eli lisättyjen merkkien avulla. Tagit ovat koodaamalla tuotettuja merkkejä, joita klikkaamalla virtuaalikierroksessa tapahtuu jotakin. (Cooper, Hookharm, Nesbitt & Rasiah 2014, 33–37.)

Kehittämistyömme on tuotettu ThingLink-sovelluksella, jolla voi luoda virtuaalisia kierroksia. ThingLink on suomalaisamerikkalainen yritys, joka tarjoaa nettisivuston, jossa kuka tahansa kirjautunut käyttäjä pystyy helposti luomaan omien kuvien avulla virtuaalista sisältöä, kuten 360°-kuvista virtuaalisia kierroksia (Laakso 2020; ThingLink s.a). Tutkimusten mukaan virtuaaliset oppimisympäristöt mahdollistavat itsenäisemmän etäopiskelun, motivoivat opiskelijoita opinnoissaan sekä ne helpottavat opiskelijoiden siirtymistä simulaatioharjoittelusta kliiniseen potilastyöharjoitteluun. (Boyles 2017; Freina & Ott 2015; Pantelidis 2009.)

Meillä kaikilla oli ollut ennen opinnäytetyön aiheen valintaa ajatus, että haluaisimme luoda jotain uudenlaista, ja jotain mikä liittyisi suuhygienistikoulutukseen. Olimme kuulleet 360°-virtuaaliympäristöistä ja niiden soveltamisesta opetuskäytössä aikaisemmin. Eryityisesti kuullessamme tutkinto-ohjelmassa kehitetystä suuhygienistiopiskelijoiden simulaatioharjoittelutilojen virtuaalisesta 360°-oppimisympäristöstä, saimme idean luoda opinnäytetyönä virtuaalisen 360°-oppimisympäristön Pohjois-Savon sairaanhoitopiiriin (PSSHP) suun terveydenhoidon opetuslinikasta, missä Savonia-ammattikorkeakoulun suuhygienistiopiskelijat suorittavat vuoden ajan kliinisen potilastyön harjoitteluja. Aikaisemmin suun terveydenhoidon opetuslinikkaan tutustuminen on tapahtunut opettajien järjestämien esittelykierrosten sekä perehdytyksen avulla. Perehdytys on tavallisesti järjestetty klinikkaharjoittelun ensimmäisillä lähitunneilla, jonka jälkeen opiskelijat ovat siirtyneet suoraan potilastyöhön.

Kehittämistyön tarkoituksena on luoda Savonia-ammattikorkeakoululle suuhygienistiopiskelijoiden opetuskäyttöön virtuaalinen 360°-oppimisympäristö suun terveydenhoidon opetuslinikasta ThingLink sovelluksen avulla. Kehittämistyön tavoitteena on, että opiskelijat voivat tutustua sen avulla opetuslinikkaan, sen tiloihin ja yleisimpiin käytänteisiin, jo hyvissä ajoin, ennen klinikkaharjoittelun aloittamista. Lisäksi virtuaalinen 360°-oppimisympäristö mahdollistaa sen, että siellä olevaan informaatioon on mahdollista palata milloin vain klinikkaharjoittelun tai vaikka kesäloman aikana. Opiskelijat voivat itsenäisesti tarkistaa esimerkiksi mistä opetuslinikalla löytyy Diagnostics, tai vaihtoehtoisesti kerrata instrumenttien teroittamisen oppimisympäristöstä löytyvien opetusvideoiden avulla. Virtuaalisen opetuslinikan tavoitteena on toimia suuhygienistin tutkinto-ohjelman opettajille pohjana varsinaisen opetuslinikkaharjoittelun perehdyttämiseen. Kehittämistyön tilaaja on Savonia-ammattikorkeakoulu.

2 VIRTUAALISET OPPIMISYMPÄRISTÖT

Savonia-ammattikorkeakoulussa pyritään opiskelu toteuttamaan ajasta ja paikasta riippumattomasti. BYOD eli bring your own device menetelmän mukaisesti suorittaessa opintoja Savonian kampusalueella tai sen ulkopuolella opiskelijat käyttävät opiskeluun omaa tietokonettaan, tablettiaan tai älypuhelintaan. Opiskelu Savoniassa tapahtuu pääsääntöisesti sähköisten aineistojen, palveluiden ja oppimisympäristöjen avulla. (Savonia-ammattikorkeakoulu 2019.)

Suuhygienistiopiskelijoiden opetus koostuu meidän opiskelukokemuksemme mukaan tällä hetkellä pitkälti opettajien pitämistä luennoista, joiden toteutuksessa käytetään osittain flipped learning opetusmenetelmää. Flipped learning eli käänteinen opetusmenetelmä tarkoittaa sitä, että opiskelija on itsenäisesti ennakoon tutustunut opiskeltavaan aiheeseen ja luennolla paneudutaan aiheeseen syvemmin opettajan johdolla (FLN 2014). Luentojen osana suuhygienistien opetuksessa käydään läpi sähköisiä ja painettuja tekstimateriaaleja, katsotaan opetusvideoita, keskustellaan opetettavista aiheista ja kirjoitetaan omia muistiinpanoja. Opintoihin kuuluu myös käytännön simulaatio- ja potilastyöharjoittelut. Näitä pystyy BYOD-menetelmän ansiosta opiskelemaan käytännön harjoitteluja lukuun ottamatta etänä kotona tai missä vaan, minne on itse päättänyt oman etäopiskelupisteensä viedä.

BYOD- ja flipped learning opetusmenetelmien tavoin Johnson, Becker, Cummins, Estrada, Freeman & Hall (2016) ovat listanneet New Media Consortium raportissaan virtuaalisen todellisuuden olevan yksi kuudesta tulevaisuuden tärkeästä kehittämiskohteesta korkeakoulutuksien opetusteknologian saralla. Nykyteknologia mahdollistaa käytännön harjoitteluun tutustumisen etänä toteutettavaksi virtuaalisten oppimisympäristöjen avulla.

Virtuaalinen oppimisympäristö määritellään digitaalisesti interaktiiviseksi ympäristöksi, jossa opiskelijan eikä opettajan tarvitse olla fyysisesti läsnä, vaan oppiminen tapahtuu virtuaalisessa oppimisympäristössä teknologisen laitteen avulla, kuten älypuhelimien tai tietokoneen. Virtuaaliset oppimisympäristöt ovat luotu kuvantamaan todenmukaista oppimisympäristöä ja siellä tapahtuvia toimintoja (Virtanen 2016). Interaktiivisuus sen sijaan tarkoittaa vuorovaikutteista prosessia ihmisen ja tietoteknisen laitteen välillä (Techopedia 2011). Eli kun ihminen koskettaa älypuhelimien näyttöä, jotakin vuorostaan tapahtuu teknisen laitteen toimesta. Esimerkiksi virtuaaliympäristössä liikutaan eteenpäin tai se pyörähtää tai lisätyn tagin kohdalta avautuu infoa.

2.1 Virtuaalisten oppimisympäristöjen hyvät ja huonot puolet

Virtasen (2018, 55–57 ja 62–67) tutkimuksessa, jossa luotiin Metropolia ammattikorkeakoululle bioanalytiikan 360°-virtuaalilaboratorio ja tutkittiin sen kehittämistä ja vaikutusta opiskelijoiden tyytyväisyyteen sekä oppimiseen, on tultu siihen tulokseen, että virtuaalinen 360°-oppimisympäristö tarjoaa joustavan mahdollisuuden opiskelijoille opiskella ja oppia digitaalisessa tosielämää muistuttavassa ympäristössä ajasta ja paikasta riippumatta. Tutkimuksen myötä 360°-virtuaalilaboratorioon luotiin jatkoksi myös omat oppimisympäristönsä suuhygienisti-, röntgenhoitaja- sekä kättilöopiskeli-

joille ja ne yhdistettiin yhdeksi moniammatilliseksi virtuaaliklinikaksi (Virtanen 2016). Virtasen (2018, 62–67) tutkimuksen johtopäätöksissä todettiin myös, ettei virtuaaliympäristöistä ole vielä kokonaan korvaamaan todellista käytännön harjoittelua, vaan se on hyvä lisä perinteisen opetuksen lisäksi.

Virtasen (2018) tutkimuksen johtopäätöstä tukee myös Boylesin (2017) tutkimus, jossa tutkittiin virtuaali- ja lisätyn todellisuuden käyttöä opetuksessa. Tutkimuksessa todettiin hyväksi puoliksi opiskelun joustavuuden lisäksi myös se, että ne lisäävät opiskelijoiden sitoumusta ja keskittymistä opintojen suhteen, auttavat opiskelijoita hahmottamaan paremmin opiskeltavia aiheita ja edistävät opiskelijoiden roolin muuttumista passiivisista oppijoista aktiivisiksi oppijoiksi sekä ne tukevat flipped learning opiskelumenetelmää, jota käytetään myös osittain Savonian suuhygienistiopiskelijoiden opetuksessa. (Boyles 2017.)

Boylesin tutkimuksessa oli myös löydetty virtuaali- ja lisätyn todellisuuden opetuskäytölle huonoja puolia tai rajoittavia tekijöitä. Näitä oli uusien laitteiden korkeat hinnat, uuden tekniikan käytön opeteluun vievä aika, epävarmuus oppivatko kaikki opettajat ja opiskelijat käyttämään niitä opiskelun kannalta riittävän hyvin. Myös epävarmuus laitteiden, internetyhteyden tai ohjelmien toimivuudesta voi olla rajoittava tekijä ja tutkimuksessa todettiin, että opettajalla on hyvä olla teknisen vian ilmaannuttua varasuunnitelma, se perinteinen tapa, toteuttaa suunniteltu opetus. (Boyles 2017.)

Kliiniseen potilastyöharjoitteluun siirtyminen simulaatioharjoitteluiden jälkeen on usein terveydenhoitoalojen opiskelijoiden mielestä jännittävää aikaa. Kuten Botelho, Gao ja Bhuyan (2018) tutkimuksessa todetaan, on tutkimukseen osallistuneiden hammaslääketieteenopiskelijoiden mielestä prekliinisestä harjoittelusta kliiniseen potilasharjoitteluun siirtyminen jännittävää ja saa opiskelijat usein tuntemaan itsensä epävarmoiksi. Meidänkin omakohtainen kokemuksemme oli, että siirtyminen simulaatioharjoittelusta kliiniseen potilastyöharjoitteluun oli jännittävää aikaa uuden työskentely-ympäristön, oikeiden potilaiden ja oman ammatillisen kokemattomuuden takia. Virtuaalisessa 360°-oppimisympäristössä opiskelija pystyy ennalta tutustumaan tulevaan työskentely-ympäristöön ja siellä oleviin käytänteisiin, jonka seurauksena tutkimuksessakin (Botelho ym. 2018) todettua prekliinisen ja kliinisen harjoittelun siirtymisintegraatiota saataisiin kavennettua ja näin helpotettua opiskelijoiden kokemaa jännitystä ja epävarmuutta omasta itsestään ja siirtymävaiheesta.

Portugalissa Estadual de Londrinan yliopistossa tehdyssä tutkimuksessa tutkittiin opiskelijoiden motivaatiota oppia virtuaalisissa oppimisympäristöissä mittaamalla opiskelijoiden itsenäisen motivaation, hallitun motivaation ja demotivaation eli motivaation puutteen muuttujia. Tuloksista ilmeni, että itsenäinen motivaatiokäyttäytyminen virtuaalisissa oppimisympäristöissä vaatii paljon opiskelijalta. (Beluce, Luciane De Oliveira & Preto 2015.) Kuitenkin toiset tutkimukset virtuaalisten oppimisympäristöjen vaikutuksesta opiskelijoiden motivaatioon on saatu hyviä ja motivaatiota lisääviä tuloksia (Freina & Ott 2015; Pantelidis 2009). Suun terveydenhuollon virtuaalinen 360°-oppimisympäristö on suunniteltava huolellisesti, jotta siitä ei tule teknillisesti liian haastava ja ainakaan opiskelijoiden opiskelumotivaatiota laskeva asia.

2.2 Laatumerit virtuaaliselle oppimisympäristölle

Opetushallituksen (Ilomäki 2012) laatimien e-oppimateriaalien laatumeriteitä mukaillemalla pystyy luomaan hyvän e-oppimateriaalin. E-oppimateriaaliksi luetaan kaikki oppimiseen tarkoitettu materiaali, joka on saatavilla internetissä, kuten Moodle-verkkokurssit, yksittäiset opetusvideot tai virtual tour – oppimisympäristöt. Opetushallitus jaottelee laatumeriteit käytettävyyteen ja pedagogisiin piirteisiin. Käytettävyytemerit koostuvat hyvin toteutetusta teknisestä toimivuudesta sekä visuaalisesta mielekkyydestä. Pedagogisen laatumeriteiden mukainen e-oppimateriaali soveltuu luontevasti opetus- ja opiskelukäyttöön oppilaan osaamisen tason, kiinnostuksen ja tarpeiden mukaisesti. E-oppimateriaalin tulee keskittyä opittavan ilmiön ydinasioihin, tukea opetusta ja oppimista sekä tukea yhteisöllistä ja pitkäkestoista työskentelyä. Hyvä e-oppimateriaali tarjoaa lisäarvoa opetukseen, edistää oppimista uusimman tutkimuksen mukaisesti ja tukee oppijan tietoista ajattelua ja aktiivista toimintaa. Lisäksi se tukee myös opettajaa kehittämään omaa opetustaan. (Ilomäki 2012.)

Suun terveydenhuollon opetuslinikan virtuaalinen 360°-oppimisympäristö on suunniteltava käyttäjäläystävälliseksi, visuaalisesti mielekkääksi sekä pedagogisesti laadukkaaksi. On tärkeää, että sen käyttäminen on opiskelijalle helppoa sekä mielekäästä ja sieltä löytyvät kaikki tarvittavat informaatiot opetuslinikkaan liittyen. On myös tärkeää, että informaatio pysyy ajan tasalla ja opettajat pystyvät jatkossa päivittämään oppimisympäristöä ThingLink-sovelluksen kautta.

3 360°-KUVAAMISEN AVULLA LUOTU VIRTUAALINEN OPPIMISYMPÄRISTÖ

Virtuaalinen oppimisympäristö määritellään digitaalisesti interaktiiviseksi ympäristöksi, jossa opiskelijan eikä opettajan tarvitse olla fyysisesti läsnä, vaan oppiminen tapahtuu virtuaalisessa oppimisympäristössä teknologisen laitteen, kuten älypuhelimien tai tietokoneen avulla. Virtuaaliset oppimisympäristöt ovat luotu kuvantamaan todenmukaista oppimisympäristöä ja siellä tapahtuvia toimintoja. (Virtanen 2016.) Interaktiivisuus sen sijaan tarkoittaa vuorovaikutteista prosessia ihmisen ja tietoteknisen laitteen välillä (Techopedia 2011). Eli kun ihminen koskettaa älypuhelimien näyttöä, jotakin vuorostaan tapahtuu teknisen laitteen toimesta. Esimerkiksi virtuaaliympäristössä liikutaan eteenpäin tai se pyörähtää tai lisätyn tagin eli merkin kohdalta avautuu infoa.

3.1 Virtual Reality (VR), Augmented reality (AR) ja Virtual Tour

Virtual Reality eli VR tarkoittaa kokonaan tietoteknisesti tuotettua kolmiulotteista (3D) digitaalista ympäristöä, jossa pystyy vuorovaikuttamaan ympäristön kanssa. VR ympäristöjä luodaan tietokonesovelluksella 3D-mallintamalla. Hyviä esimerkkejä ovat tietokonepelit, jotka ovat yleensä 3D-mallinnettuja ja keksittyjä virtuaalisia ympäristöjä. Augmented reality (AR) eli lisätty todellisuus sen sijaan tarkoittaa digitaalisten elementtien tuomista reaali maailman ympäristöön. Pääideana on parantaa todellisuutta äänien, kuvien tai videoiden avulla. Tunnetuin esimerkki lisätystä todellisuudesta on Pokémon Go -mobiiliapplikaatiopeli, jossa pelaaja pyydystää applikaatiossa pokemoneja samalla liikuen oikeassa maailmassa. (Dana 2017.)

Virtual Tourista eli panoraamavalokuvaamalla ja koodaamalla tehdystä esittelykierroksesta tunnetuin esimerkki on Google Street View. Street View-sovellusta varten on valokuvattu maailman melkein kaikki autotiet ja tietoteknisesti koodaamalla yhdistetty useista kuvista yhtenäinen virtuaalinen, mutta realistisennäköinen internetiympäristö. Siellä käyttäjä pystyy liikkumaan haluamaansa suuntaan nuolimerkkien eli koodaamalla lisättyjen tagien avulla. Tägeja voi luoda myös muita interaktioita varten, kuten tekstejä, kuvia, ohjeita ja videoita varten. (Cooper ym. 2014, 33–37.) Aiomme kehitystyössämme käyttää tätä Virtual Tour -tekniikkaa luodaksemme realistisennäköisen virtuaaliympäristön suun terveydenhoidon opetusklinikan tiloista.

3.2 360°-valokuvaaminen ja virtuaalisen kierroksen luominen

Ensimmäisiä panoraamakuvaamalla ja koodaamalla tehtyjä virtuaalikierroksia varten panoraamavalokuvia eli laajakulmakuvia tarvitsi ottaa useita, jotka kuvanmuokkauksessa yhdistettiin yhdeksi 360°-valokuvaksi. Vuonna 1857 patentoidun, oman akselinsa ympäri pyörähtävän ja siten ensimmäisenä 360°-kuvan ottavan kameran myötä, on tähän päivään tultaessa kuvauslaitteet ja kuvanmuokausohjelmat kehittyneet. (Spinner 360° 2018.) Saatavilla on nykyään useita 360°-kameroita, jotka pystyvät ottamaan ilman pyörimistä suoraan yhden kuvan, joka kattaa kaikkiaan 360 astetta kameran ympäriltä, myös ylä- ja alapuolilta. Tämän mahdollistaa nykytekniikka; kameroiden uudenlainen muotoilu ja kahden tai useamman kuvauslinssin käyttö. Kuvan oton jälkeen kuva viedään kamerasta kuvanmuokkausohjelmaan, jossa ohjelma "stitchaa" eli muokkaa kuvaa automaattisesti 2D-kuvasta

3D- kuvaksi eli luo vaikutelman, että katsoja on kuvan sisällä eikä vain katso kuvaruutua. Kuvanmuokkausohjelmassa pystyy myös jälkikäsittelemään otettuja kuvia ja automaattista stitchausta. Toisinaan kuvien jälkikäsitteily on tarpeen, sillä automaattitekniikka tekee virheitä. (Cooper, ym. 2014, 33–37).

3.2.1 ThingLink oppimisympäristönä

ThingLink on suomalaisamerikkalainen sovellus, jolla pystyy luomaan ja jakamaan omia sekä katsomaan muiden interaktiivisia kuvia ja videoita myös 360°-muodossa. ThingLink on helppokäyttöinen, tosin osittain vielä englanninkielinen, mutta sen peruskäyttäminen on opettajille ilmaista. ThingLink-sovelluksen käyttö on suosittua opetuskäytössä. Palvelu mahdollistaa opettajien ja opiskelijoiden osallistumisen uudenlaisten oppimistapojen luomiseen. (Laakso 2020; ThingLink s.a.) ThingLinkin käyttö opetustarkoituksessa tukee opiskelijoiden monilukutaitoa ja tieto- ja viestintäteknologisen osaamisen kehittämistä (ThingLink s.a).

Kouluille on tarjolla myös ThingLink-sovellukseen maksullinen lisenssi, jolla opettajat pystyvät luomaan opintokursseja ja niihin interaktiivisia tehtäviä opiskelijoille, jotka pääsevät siten tekemään interaktiivista sisältöä. Maksullisella lisenssillä opettajat pystyvät myös antamaan palautetta tehtävistä. (Laakso 2020; ThingLink s.a; ThingLink 2020c.) Helpottaaksemme virtuaalisten sisältöjen luomista kokosimme Laakson (2020) ja ThingLink (2020a; 2020b) ohjeita mukaillen seuraavaan kappaleeseen ohjeet kuinka 360° interaktiivinen virtuaalikierrros luodaan ThingLink-sovelluksessa ilmaisella opettajatillillä.

3.2.2 360° interaktiivisen virtuaalikierroksen luominen ThingLinkissä

ThingLinkillä 360° interaktiivisen virtuaalikierroksen tekeminen aloitetaan kirjautumalla ThingLink-sovellukseen. Kirjautumisen jälkeen klikataan create painiketta, josta ilmestyy vaihtoehtoiksi ladata tavallinen tai 360°-kuva tai video. 360°-kuva haetaan tietokoneen tiedostoista, jonka jälkeen valittu kuva aukenee ThingLink-sovelluksen editoriin eli muokkaustilaan. Muokkaustilan vasemmassa reunassa on kolme painiketta, joista ylimmäisessä, lisää tagi, lisätään tageja eli interaktiivisia merkkejä. Keskimmäisestä asetukset vaihdetaan muokattavana olevan kuvan tai videon asetuksia ja alimmaisesta valmis kuitataan muokkaus valmiiksi. Muokkaustilan asetuksista pystyy vaihtamaan tagien väriteemaa, asettamaan tagien animaation päällä tai pois päältä, piilottamaan kuvan oikeassa alareunassa näkyvän ThingLink-logon, lataamaan audio- eli äänitiedostoja sekä säätämään 360°-kuvan tai videon alkuasentoa. (Laakso 2020; ThingLink 2020a; ThingLink 2020b.) Tagien väriteemaksi pystyy valitsemaan esimerkiksi valkoisen ja vaaleanpunaisen yhdistelmän, mikä sopii Savonia ammattikorkeakoulun viralliseen väriteemaan.

Tagien lisäämisnappia painamalla avautuu neljä vaihtoehtoa tagien eli interaktiivisten merkkien lisäämiseen. Nämä neljä ovat lisää tekstiä ja mediaa, lisää tekstiä, lisää sisältöä websivulta ja luo kierrros. Samalla kuvan keskelle ilmestyy pyöreä merkki eli varsinainen tagi, jonka pystyy siirtämään sitä tietokonehiirellä ”raahaamalla” haluamaansa kuvan kohtaan. Tässä vaiheessa on hyvä muistaa, että

360°-kuvia pystyy tietokoneen hiiren avulla pyörittämään haluamaansa suuntaan 360 astetta, mikä mahdollistaa, että tageja pystyy sijoittamaan minne tahansa kuvassa. (Laakso 2020; ThingLink 2020a; ThingLink 2020b.)

Luo kierros painikkeesta nimensä mukaisesti luodaan kierros eli siirtymä seuraavaan kierroksen kuvaan. Vasemman reunan valikkoon vaihtuu vaihda ikoni, kohde valitse sisältö, teksti ja poista tagi -painikkeet. Poista tagi -painikkeesta tagin pystyy poistamaan kokonaan. Vaihda ikoni -painikkeesta vaihdetaan tagin ulkomuotoa 54 eri vaihtoehdosta, esim. nuoli, kirja, huutomerkki ja numerot 1-10 tai ikoniksi pystyy lataamaan oman kuvatiedoston sekä valmiiden tagien värin pystyy päättämään 8 väri vaihtoehtoista. Kierroksen siirtymätagiksi nuoli on hyvä valinta. Kohde valitse sisältö painiketta klikkaamalla avautuu aiemmin ThingLinkiin lisättyjen tiedostojen, kuvien ja videoiden, valikko, josta valitaan haluttu siirtymiskohde eli seuraava 360°-kuva. Teksti kohtaan voi kirjoittaa kohteen nimen, joka näkyy, kun tietokoneen hiiri viedään tagin päälle. Siirtymäkuvan ja tekstin laittamisen jälkeen, kuitataan tagin muokkaus valikon yläreunasta valmis -painikkeella valmiiksi sekä koko kuvan muokkaus valmiiksi alkuvalikon valmis -painikkeesta, jolloin siirrytään kuvan katselutilaan. (Laakso 2020; ThingLink 2020a; ThingLink 2020b.)

Katselutilasta pääsee omalle ThingLink aloitussivulle aivan kuvan oikean yläreunan yläpuolella olevasta ruksista. Seuraavaksi muokataan muuten samalla tavalla toiseen kuvaan siirtymätagit samoja ohjeita noudattamalla, paitsi että muokkaus aloitetaan klikkaamalla haluttua kuvaa eikä yläreunan create painiketta. Kuvaa klikattua avautuu kuvan katselunäkymä, josta pääsee muokkaustilaan oikeasta yläreunassa olevasta kynän näköisestä painikkeesta. Kynä-painikkeen vieressä on myös ratasta muistuttava painike, josta avautuu lisää asetuksia, kuten kuvan yksityisyysasetukset. Siirtymien luomista helpottamiseksi kuvat kannattaa nimetä jo ThingLinkiin tuomisvaiheessa selkeästi ja loogisesti, ettei tarvitse arvuutella mikä kuva tai siirtymä tulee seuraavaksi. (Laakso 2020; ThingLink 2020a; ThingLink 2020b.)

4 PSSHP:N SUUN TERVEYDENHOIDON OPETUSKLINIKKA OPPIMISYMPÄRISTÖNÄ

Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin (PSSHP) suun terveydenhoidon opetuskliniikka toimii oppimisympäristönä ja harjoittelupaikkana Savonia-ammattikorkeakoulun suuhygienisti- sekä Itä-Suomen yliopiston hammaslääketieteen opiskelijoille (Savonia-ammattikorkeakoulu 2020b). Opetuskliniikalle tulee potilaita läheteellä koko Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin alueelta (PSSHP s.a). Suuhygienistiopiskelijat suorittavat ison osan harjoitteluistaan PSSHP:n suun terveydenhoidon opetuskliniikalla (Savonia-ammattikorkeakoulu 2020b). Harjoittelua suuhygienistiopiskelijoilla on vuoden 2020 opetussuunnitelman mukaisesti yhteensä 60 opintopisteen verran, joista 25 opintopistettä suoritetaan opetuskliniikan tiloissa. Opetuskliniikassa suoritettavat potilastyöharjoittelut ovat Perheen suunterveydenhoitotyö (15 opintopistettä), joka suoritetaan toisen vuosikurssin kevätlukukaudella, sekä Kuntouttava suunterveydenhoitotyö (10 opintopistettä), joka suoritetaan kolmannen vuosikurssin syyslukukaudella, mikäli ei suorita sitä kansainvälisessä vaihdossa. (Savonia-ammattikorkeakoulu 2020c.) Opetuskliniikkaharjoittelussa suuhygienistiopiskelijat kohtaavat ensimmäiset oikeat potilaansa, minkä perusteella voimme todeta opetuskliniikkaharjoittelun olevan merkittävässä roolissa oman työuran aloittamisessa sekä ammatillisen osaamisen ja asiantuntijuuden kehittämisessä.

Tiloiltaan opetuskliniikka on meidän mielestämme nykyaikainen, tätä kirjoittaessa vuonna 2020 sen valmistumisesta on kulunut 7 vuotta, jonka jälkeen tiloja on osittain päivitetty remontoimalla. Tilojen lisäksi koemme opetuskliniikan moniammatillisuuden sen hyväksi puoleksi, harjoitteluissa suuhygienistiopiskelijat tekevät yhteistyötä niin hammaslääketieteen opiskelijoiden kuin PSSHP:n henkilökunnan kanssa. Meidän harjoittelukokemuksemme perusteella voimmekin todeta PSSHP:n suun terveydenhoidon opetuskliniikan tarjoavan mainion harjoitteluympäristön niin tilojen, moniammatillisuuden kuin monipuolisten potilastapausten puolesta.

5 KEHITTÄMISTYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Kehittämistyön tarkoituksena oli luoda Savonia-ammattikorkeakoulun suuhygienistiopiskelijoiden opetuskäyttöön virtuaalinen 360°-oppimisympäristö suun terveydenhoidon opetuslinikasta. Kehittämistyön tavoitteena on, että opiskelijat voivat tutustua sen avulla opetuslinikkaan, sen tiloihin ja yleisimpiin käytänteisiin, jo hyvissä ajoin, ennen klinikkaharjoittelun aloittamista. Lisäksi virtuaalinen 360°-oppimisympäristö mahdollistaa sen, että siellä olevaan informaatioon on mahdollista palata milloin vain ajasta ja paikasta riippumatta.

Kehittämistyömme tehtävänä oli selvittää

- miten virtuaalinen oppimisympäristö luodaan?
- millainen on hyvä virtuaalinen oppimisympäristö?
- kuinka ThingLink toimii virtuaalisena oppimisympäristönä?

6 KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTUS

Kehittämistyöllä pyritään luomaan liiketoimintaan ja/tai työelämään uudenlaista osaamista ja sen tarkoituksena on saada aikaan muutosta pohjautuen ympäristöön ja omiin tarpeisiin. Kehittämistyön prosessi voidaan jakaa pelkistetyksi suunnittelu-, toteutus- ja arviointivaiheisiin. Suunnitteluvaiheeseen kuuluu kehittämiskohteen ja siihen liittyvien eri tekijöiden tunnistaminen sekä alustavan tavoitteen määrittäminen. Toteutusvaiheessa kehittämistyötä varten haetaan teoreettista sekä käytännön tietoa ja arvioidaan kriittisesti saatua tietoa, minkä perusteella kehittämistehtävä määritetään sekä tietoperusta muodostetaan. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015; Salonen, Eloranta, Hautala & Kinos 2017.)

Tämän jälkeen pystytään kehittämistyön prosessille valitsemaan lähestymistapa sekä käytettävät menetelmät, joiden avulla kehittämistyö toteutetaan lopulliseen muotoonsa. Viimeisenä toteutusvaiheessa kehittämistyön tulokset jaetaan hankkeessa mukana olleille tahoille sekä tuotokset otetaan käyttöön. Arviointivaiheessa arvioidaan niin kehittämistyöprosessia kuin tehtyä tuotosta. Arviointia tapahtuu tämän lisäksi koko kehittämistyön ajan, kuten myös eettisten kysymyksien pohtimista. (Ojasalo ym. 2015; Salonen ym. 2017.)

6.1 Kehittämistyön suunnittelu ja aineiston keruu

Opinnäytetyömme aiheen valinta tapahtui syyskuussa 2019. Valitsimme aiheen, sillä meillä kaikilla oli ennen opinnäytetyön aiheen valintaa ajatus, että haluaisimme luoda jotain uudenlaista, ja jotain mikä liittyisi suuhygienistikoulutukseen. Olimme kuulleet 360°-virtuaaliympäristöistä ja niiden soveltamisesta opetuskäytössä aikaisemmin. Erityisesti kuullessamme tutkinto-ohjelmassa kehitettyä suuhygienistiopiskelijoiden simulaatioharjoittelutilojen virtuaalisesta 360°-oppimisympäristöstä, saimme idean luoda kehittämistyönä virtuaalisen 360°-oppimisympäristön PSSHP:n suun terveydenhoidon opetuslinikasta, missä suuhygienistiopiskelijat suorittavat vuoden ajan kliinisen potilastyön harjoitteluja.

Aiheen valinnan jälkeen haimme tietoa aihekuvausta varten. Tiedonhaku kehitystyömme tietoperustaa varten tapahtui Google Scholar, PubMed ja ResearchGate tietokannoista. Lähteiksi valikoitui suomalaisia ja kansainvälisiä tutkimusartikkeleita sekä muita aiheeseen sopivia internetjulkaisuja. Mukaanottokriteereinä artikkeleille oli suomen- tai englanninkielisyys sekä artikkeleiden rajaaminen julkaisuajan mukaan niin, ettei mukaan valikoitunut yli 10 vuotta vanhoja julkaisuja. Hakusanoina käytimme mm. virtual reality, virtual tour, education, distance learning, virtuaalinen oppimisympäristö ja 360 photography.

Päädyimme virtuaaliympäristön luomisessa käyttämään ThingLink -sovellusta, vertailtuamme sitä muutamaan muuhun toteuttamistapaan. ThingLink- sovellus osoittautui meidän tarkoitukseemme parhaaksi vaihtoehdoksi, koska tilaajamme oli käyttänyt samaa palvelua aikaisemmin ja tuotoksen jatkokäyttö olisi hänen käsissään, minkä takia emme lähteneet vaihtamaan palvelualustaa. Työmme tilaajalta saimme hänen ThingLink-käyttäjätunnukset käyttöömmekä opinnäytetyöprosessin ajaksi,

jotta itsenäinen etätyöskentely olisi mahdollista. Tuotannollisen osuuden eli varsinaisen virtuaalisen oppimisympäristön sisältö valittiin perustuen opetusklinikan ohjeistuksiin ja käytänteisiin, jotka olisi hyvä tietää ennen suun terveydenhoidon klinikkaan siirtymistä. Kokosimme aluksi jo entuudestaan havaitsemiamme ohjeistuksia ja käytänteitä suun terveydenhoidon opetuslinikasta, mutta lopullisen sisällön suunnittelimme yhdessä työmme tilaajan kanssa.

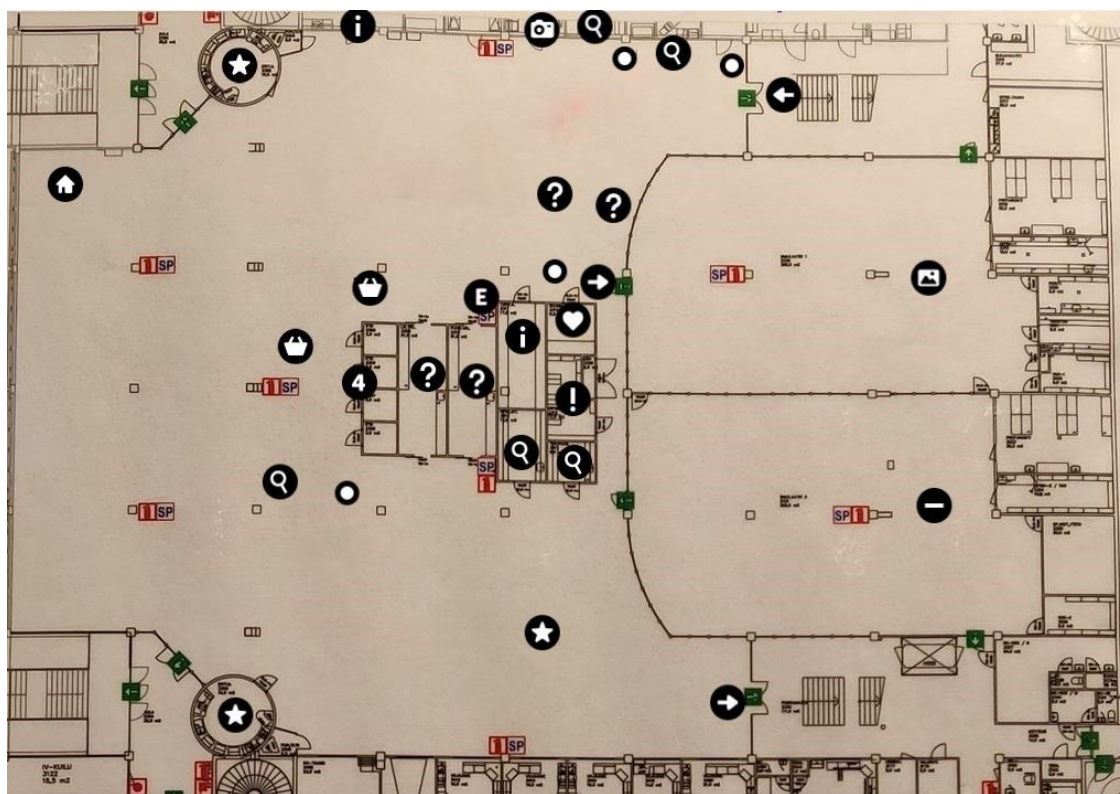
Aihekuvauksen saimme valmiiksi tammikuussa 2020, minkä jälkeen aloitimme laatimaan opinnäytetyösuunnitelmaa ja tarkempaa suunnitelmaa virtuaalisesta oppimisympäristöstä. Nämä valmistuivat toukokuussa 2020. Laadimme opinnäytetyön tilaajamme kanssa toukokuussa 2020 myös opinnäytetyösopimuksen, missä sovimme kaikkien osapuolten kesken opinnäytetyön aiheesta, aikataulusta, vastuista, käyttö- ja muokkausoikeuksista sekä opinnäytetyön julkaisemisesta.

6.2 Kehittämistyön toteutus

Olimme suunnitelleet aihekuvausvaiheessa kuvaamisen aloittamisen PSSHP:n suun terveydenhoidon opetuslinikalla maaliskuussa 2020. Suunnitelmiamme tuli kuitenkin muutos COVID-19 pandemian vuoksi, sillä suun terveydenhoidon opetuslinna oli tällöin suljettuna, emmekä päässeet sinne kuvaamaan vallitsevan tilanteen vuoksi. Aloitimme suun terveydenhoidon opetusklinikan kuvaamisen lopulta toukokuussa 2020, jolloin opetuslinikalla oli työskentelemässä vain PSSHP:n henkilökuntaa. Tämä helpotti 360°-kuvaamista huomattavasti, sillä kuvia ottaessa meidän ei tarvinnut häiritä moninkaan työskentelyä pyytämällä heitä piiloutumaan, etteivät he tallentuisi valokuviiin. Kuvien ottamisen jälkeen kokoonnuimme yhdessä lataamaan kuvat ThingLinkiin, jonka jälkeen yhdistimme 360°-kuvat tagien eli lisättyjen merkkien avulla alustavaksi virtuaaliympäristöversioksi. Jotta virtuaaliympäristö olisi muutakin kuin vain kuvakollaasi opetusklinikan tiloista, lisäsimme siihen myös sisältöä erinäisten ohjetekstien, -kuvien sekä opetusvideoiden muodossa. Virtuaaliympäristön materiaalien muokkaamista jatkoimme kesän ajan tahoillamme itsenäisesti. Itsenäistä etätyöskentelyä helpottaaksemme latasimme kaikki kehittämistyömme materiaalit yhteiseen kansioon Microsoft OneDrive tiedostojen säilytys- ja jakopalveluun, mistä jokainen pystyi käyttämään ja muokkaamaan materiaaleja ajasta ja paikasta riippumattomasti.

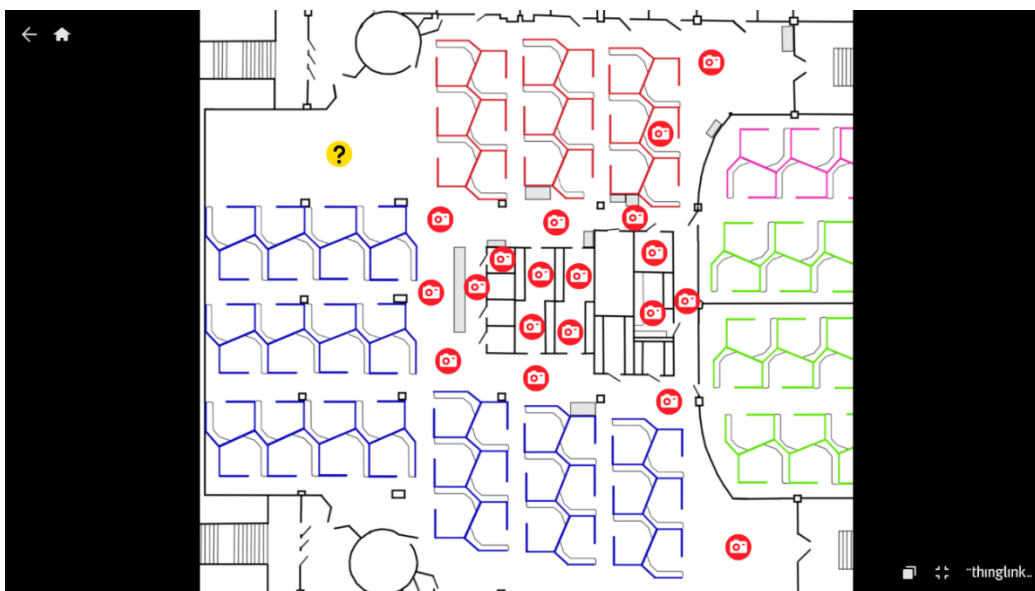
Kesän 2020 aikana suun terveydenhoidon opetuslinna kuitenkin remontoitiin, jonka ansiosta tilat uudistuivat ja jouduimme ottamaan 360°-kuvat osittain uudelleen. Lopulliset 360°-kuvat otimme opetuslinikasta syyskuussa 2020, jolloin remontti oli kokonaisuudessaan valmis. Syyskuussa opetuslinikalla kuitenkin työskenteli henkilökunnan lisäksi myös hammaslääketieteen opiskelijoita ja suuhygienistiopiskelijoita, joten kuvaamisen ajoitusta oli vaikea sovittaa niin, että opetuslinna oli toiminnassa, mutta siellä olisi mahdollisimman vähän ihmisiä paikalla. Tämän takia toinen kuvauskertamme opetuslinikalla oli tulokseton, sillä silloin opetuslinikalla oli niin paljon ihmisiä paikalla, ettei 360°-kuvia pystynyt ottamaan, ilman ettei niihin olisi kuvantunut ihmisiä. Syyskuun lopussa kolmannella kuvauskerralla saimme puuttuvat 360°-kuvat otettua ja päivitimme ajantasaiset kuvat sekä opetusmateriaalit ThingLinkiin.

Käytimme suun terveydenhoidon opetusklinikan kuvaamiseen yhden opinnäytetyötekijän omaa 360°-kameraa. Insta360 ONE -kameralla kuvaaminen perehdytettiin muillekin ryhmäläisille, jotta kaikilla kehittämistyöntekijöillä olisi tietotaito ottaa 360°-kuvia. 360° -kuvia otimme yhteensä 19 kpl. 360°-kuvat jälki käsittelimme kameran valmistajan omalla tietokonesovelluksella, Insta360 studio 2020:llä, jonka latusimme yhden opinnäytetyötekijän omalle tietokoneelle. Näin vähensimme kuvissa ilmenneitä vääristymiä ja saimme tuotoksesta selkeämmän. 360°-kuvien lisäksi otimme tarkentavia valokuvia puhelimen kameralla yhteensä 132 kpl. Näitä kuvia muokkasimme tietokoneen kuvanmuokkausohjelmalla vain rajaamalla ja säätämällä kuvien suorituskulmaa. Kuvaamisen ja virtuaaliympäristön luomisen toteutimme suurimmilta osin kuvaussuunnitelmamme (liite 1) mukaisesti, alkuperäiseen suunnitelmaan tuli joitakin muutoksia muuttuneiden tilojen ja olosuhteiden vuoksi sekä tilaajamme parannusehdotusten mukaisesti.



KUVA 1. Suun terveydenhoidon opetusklinikan pohjakuva, tehty ThingLink-sovelluksessa (Inkinen 2019-12-02.)

Virtuaalisen oppimisympäristön aloituskuvana oli alun perin tarkoitus käyttää opetusklinikan virallista pohjakuvaa (kuva 1), minkä tarkoituksena on toimia karttana ja lähtöpisteenä, josta lähdetään liikkeelle virtuaalisen opetusklinikan 360°-kuviin. Päätimme kuitenkin tehdä aloituskuvan itse (kuva 2), sillä halusimme saada siitä havainnollistavamman ja selkeämmän käyttäjän näkökulmasta. Värien avulla käyttäjän on helpompaa havaita, missä esimerkiksi suuhygienisti- ja hammaslääkäriopiskelijoiden puolet sijaitsevat. Kuvassa 2 punaisella on merkitty suuhygienistiopiskelijoiden, kun taas sinisellä on hammaslääketieteen opiskelijoiden hoitoyksiköt. Lisäksi aloituskuvaan jätimme vain ne tagit, joista käyttäjän on mahdollista edetä eripuolelle virtuaalista opetusklinikkaa ja jätimme muut infotagit pois.



KUVA 2. Lopullinen virtuaalisen oppimisympäristön aloituskuva, tehty ThingLink-sovelluksessa (Hirvonen, Inkinen & Pesonen 2020-10-15.)

ThingLinkin toimivuuteen liittyen kohtasimme joitakin ongelmia. Virtuaalisen opetusklinikan aloitusnäkyä ei automaattisesti tule kokonäytön suuruiseksi, vaan käyttäjän täytyy itse erikseen laajentaa näkyä saadakseen optimaalisen käyttökokemuksen. Tämän vuoksi päädyimme laittamaan aloituskuvaan keltaisen kysymysmerkkitagin, josta avautuu kirjalliset ohjeet (liite 2) virtuaalisen opetusklinikan käyttöä varten. Tagien alle lisätyt kuvat eivät aloituskuvaan tapaan myöskään näkyneet käyttäjälle kokonaisina, vaan ThingLink rajasi niistä automaattisesti reunat pois. Tällöin tärkeää informaatiota rajautui joissakin kuvissa näkymän ulkopuolelle. Ongelman pystyi kuitenkin kiertämään muuttamalla kuvien tiedostomuotoa, jolloin kuvat näkyivät kokonaisina.

Hyödynsimme virtuaaliklinikassa Savonian suuhygienistiopettajien sekä suuhygienistiopiskelijoiden opinnäytetyönä tekemiä jo valmiina olevia opetusmateriaaleja esimerkiksi röntgenkuvauslaitteen käyttöön, instrumenttien teroitukseen ja valokuvaukseen liittyen. Opetusvideoiden tiedostokoko osoittautui kuitenkin liian suureksi, jolloin niiden lataaminen suoraan tagiin ei suunnitelmiamme mukaan onnistunut. Ratkaisuksi ongelmaan, päädyimme tekemään oman YouTube kanavan, jonne lataimme videot ja josta ne saatiin linkitettyä ThingLinkiin opiskelijoiden käytettäväksi. YouTube kanavan käyttö- ja muokkaus oikeudet siirtyvät opinnäytetyön myötä työme tilaajalle.

Suunnitelmamme oli alun perin kuvata omat opetusvideot käsienspesusta ja desinfiointista sekä hoitoyksikön säätömahdollisuuksista. Tiukan aikataulun vuoksi uusien opetusvideoiden tekeminen olisi ollut työlästä, sillä videoiden suunnittelu, käsikirjoittaminen ja editointi olisivat vieneet paljon aikaa. Löysimme käsienspesuvideon Kuopion Yliopistollisen sairaalan tekemänä, käsienspesu desinfiointivideon THL:n eli Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitoksen sivuilta, joita päätimme hyödyntää virtuaaliklinikassa. Hoitoyksikön säätömahdollisuus videon korvasimme tagiin upotetulla nettilinkillä, joka vie hoitoyksikön valmistajan nettisivuille, mistä löytyvät tarkat ja kattavat hoitoyksikön säätöohjeet. Alkuperäisessä suunnitelmassamme olimme aikoneet lisätä opetusmateriaalia myös äänitiedostomuotoisena, mutta päädyimme jättämään ne pois, sillä koimme, että selkeät tekstit yhdessä tarkentavien

kuvien kanssa sekä opetusvideot ovat parempia vaihtoehtoja kuin pelkkä ääni. ThingLinkissä oleva Immersive Reader -ominaisuus, joka lukee avautuvaan infoon kirjoitetun tekstin tuki myös päätös-tämme olla tekemättä omia äänitiedosto-oppimateriaaleja.

Savonia ammattikorkeakoulun valkoisen ja vaaleanpunaisen -väriteeman sijasta, päädyimme käyttämään erivärisiä tageja (kuva 3). Valkoisilla nuolilla liikutaan eteenpäin, sinisen videokamera -tagin takaa löytyy opetusvideoita, vihreän kirja -tagin takaa kirjallisia infoja eri aiheista ja punaisten suurennsulasi -tagien alta löytyy tarkentavia kuvia ja tietoa opetusklinikan käytänteisiin liittyen. Tageista avautuvan infotekstin väriteemaksi valitsimme selkeyden takia mustan tekstin ja valkoisen taustan. Eri värit tageissa ja "mustaa valkoisella" teksti selkeyttävät virtuaalisen opetusklinikan käytettävyyttä ja opiskelijan on helpompi löytää nopeasti tarvitsemansa tiedot.



KUVA 3. Esimerkkikuva virtuaalisen oppimisympäristön ulkoasusta, tehty ThingLink-sovelluksessa (Hirvonen, Inkinen & Pesonen 2020-11-5.)

6.3 Kehittämistyön arviointi

Tuotoksemme arviointia varten laadimme Webropol palautekyselyn (liite 3). Webropol on monipuolinen suomalainen kysely- ja raportointityökalu, jonka yksi monista etuuksista on automaattisen tulosraportin luominen (Webropol 2020). Webropol palautekyselyn luominen onnistui aikaisemman kokemuksen puutteesta huolimatta vaivattomasti sovelluksen selkeiden ohjeiden, valmiiden ulkoasumalien ja kysymystyyppien avulla. Sovelluksen valintaan vaikutti myös se, että kyselyyn pystyi vastaamaan anonyymisti. Palautekyselystämme saadut tulokset (liite 3) käymme läpi edempänä tässä kappaleessa.

Valitsimme kyselyimme kuusi mielestämme oleellisinta kysymystä, jotka perustuivat opetushallituksen (2012) laatimiin e-oppimateriaalien laatukriteereihin. Kysymykset koskivat virtuaalisen oppimisympäristön käytettävyyttä, sisältöä sekä oppimisympäristön tuomaa lisäarvoa opetukseen. Kysymyk-

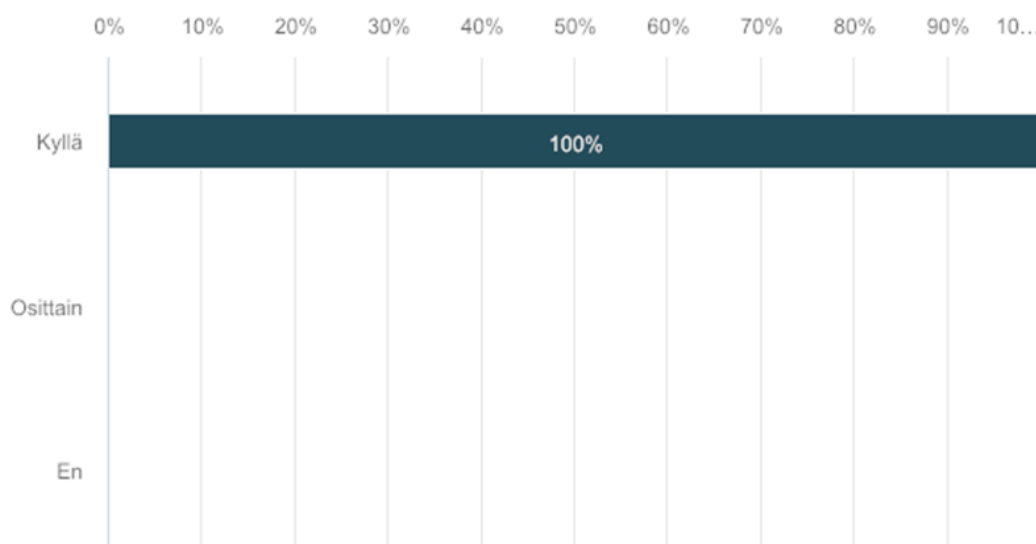
set olivat monivalintakysymyksiä, joissa vastaaja pystyi valitsemaan yhden annetuista vastausvaihtoehtoista. Monivalintakysymysten vastauksien perusteella kyselyssä esitettiin tarkentavia avoimia kysymyksiä. Monivalintakysymykset ovat helppoja vastaajan näkökulmasta, mutta auttoivat myös vastausten koostamisessa ja analysoimisessa. Avointen kysymysten avulla meillä oli mahdollisuus saada parannusehdotuksia virtuaalista oppimisympäristöä varten. Parannusehdotuksia emme kuitenkaan saaneet, sillä saamamme palaute oli pääosin positiivista. Webropol kysely antoi vastaajan jatkaa kyselyä ilman avoimeen kysymykseen vastaamista, joten osa tarkentavista avoimista kysymyksistä jäi ilman vastauksia.

Palautekysely toteutettiin toisen, kolmannen ja neljännen vuosikurssin suuhygienistiopiskelijoille. Toisen vuosikurssin opiskelijoilla PSSHP:n suun terveydenhoidon opetuslinikkaharjoittelu oli vasta tulossa, kolmannen vuosikurssin opiskelijat olivat parhaillaan suorittamassa jälkimmäistä opetuslinikkaharjoittelua ja neljännen vuosikurssin opiskelijat olivat juuri valmistumassa suuhygienistin ammattiin. Näin saimme vastauksia eri vaiheissa opintoja olevilta suuhygienistiopiskelijoilta ja lisäsimme samalla palautekyselyn luotettavuutta suuremman otannan avulla. Opiskelijat saivat viisi päivää aikaa tutustua virtuaaliseen opetuslinikkaan, minkä jälkeen he vastasivat kyselyymme kokemustensa perusteella. Lähetimme opiskelijoille sähköpostitse linkin virtuaaliseen opetuslinikkaan sekä palautekyselyyn saatekirjeen (liite 4) kanssa. Saatekirjeen merkitys on suuri, sillä sen perusteella vastaaja tekee päätöksen osallistumisestaan (Natunen 2019). Perustelimme saatekirjeessä palautekyselyn merkitystä opinnäytetyömme kannalta, sillä se voi toimia vastaajalle motivoivana tekijänä kyselyyn osallistumisen kannalta.

Lähetimme palautekyselyn 90 suuhygienistiopiskelijalle ja siihen vastasi yhteensä neljätoista (14) opiskelijaa. Vastausprosentti palautekyselyssä oli 15,6 %. Kyselyn pieni vastausprosentti voi selittyä mahdollisesti lyhyellä vastausajalla sekä virtuaalisen suun terveydenhoidon opetuslinikan laajuudella. Perusteellinen tutustuminen virtuaalisen opetuslinikan sisältöön vie opiskelijoilta aikaa, jolloin kyselyyn vastaaminen voitiin kokea liian työläänä. Seuraavana esitetään kyselylomakkeen kysymykset ja saadut palautteet kuvioissa 1–5 ja taulukossa 1.

1. Osaitko käyttää virtuaalista opetuslinikkaa?

Ensimmäinen kysymys (kuvio 1) koski virtuaalisen opetuslinikan käytettävyyttä. Opiskelijat vastasivat tähän yhteneväisesti, että virtuaalisen opetuslinikan käytettävyys on hyvä. Pohdimme jo teko- vaiheessa mahdollisia ongelmia käytettävyyteen liittyen ja päädyimme tekemään tähän liittyen ohjeet. Käyttöohjeet (liite 2) ovat varmasti myös osaltaan parantaneet opiskelijoiden käyttökokemusta.



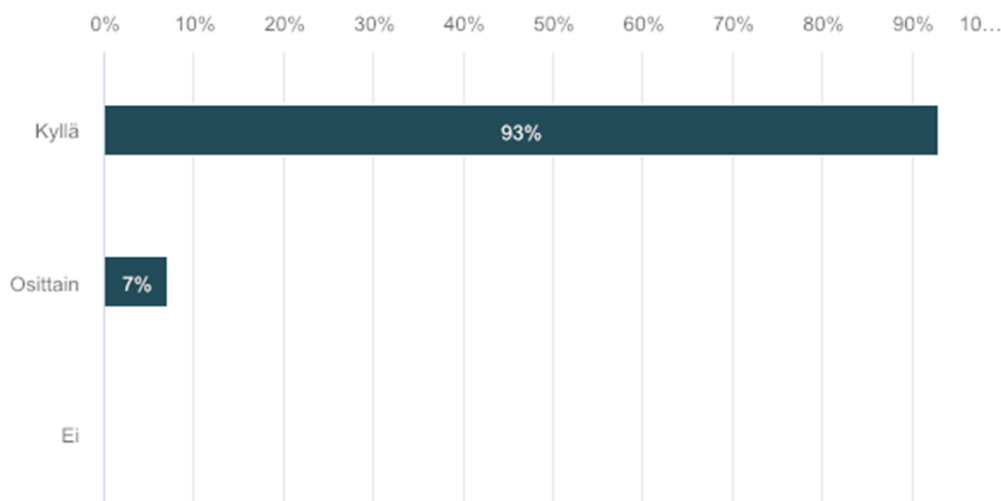
KUVIO 1. Kysymys virtuaalisen opetusklinikan käytettävyydestä (n=14) (Hirvonen, Inkinen & Pesonen 2020.)

2. Minkä koit vaikeaksi?

Tämä avoin kysymys ei saanut yhtäkään vastausta, koska kysely oli ohjelmoitu jättämään se välistä, mikäli vastaaja oli vastannut myönteisesti edeltävään kysymykseen osaavansa käyttää virtuaalista opetusklinikkaa.

3. Onko virtuaaliklinikan ulkoasu mielestäsi selkeää?

Virtuaalisen opetusklinikan ulkoasu (kuvio 2) koettiin selkeäksi tai osittain selkeäksi. Pyrimme suunnitteluvaiheessa selkeyttämään ulkoasua esimerkiksi eriväristen tagien avulla. Teimme virtuaaliseen opetusklinikkaan myös itse uuden aloituskuvan, jonka tarkoitus oli selkeyttää ulkoasua värien ja karistujen informaatioiden avulla.



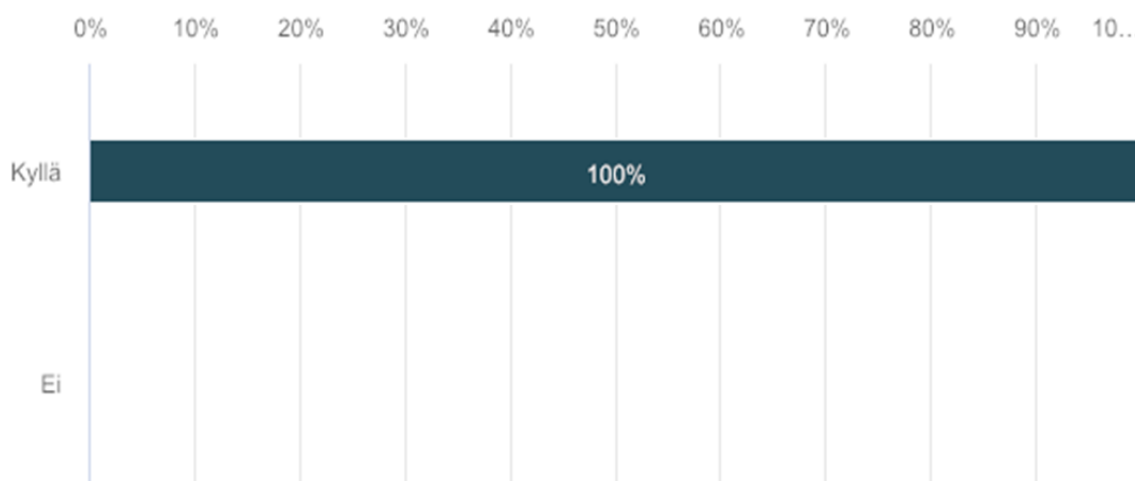
KUVIO 2. Kysymys virtuaalisen opetusklinikan ulkoasun selkeydestä (n=14) (Hirvonen, Inkinen & Pesonen 2020.)

4. Missä olisi mielestäsi parannettavaa?

Tämä avoin kysymys ei saanut yhtäkään vastausta, sillä kysely oli ohjelmoitu jättämään se välistä, mikäli vastaaja oli vastannut myönteisesti edeltävään kysymykseen. Kielteisen tai osittain -vaihtoehdon vastannut sen sijaan pystyi halutessaan jättämään vastaamatta kysymykseen.

5. Oliko virtuaalisessa opetuslinikassa mielestäsi riittävästi infoa?

Opiskelijat kokivat, että virtuaalisessa opetuslinikassa oli riittävästi infoa (kuvio 3). Päätimme virtuaalisen opetusklinikan sisällön omien kokemustemme sekä ohjaavan opettajamme ehdotusten perusteella. Karsimme epäolennaista tietoa pois työskentelymme loppuvaiheessa, ettei tärkeä info jää opiskelijoilta huomaamatta eikä käytettävyyksi kärsi.



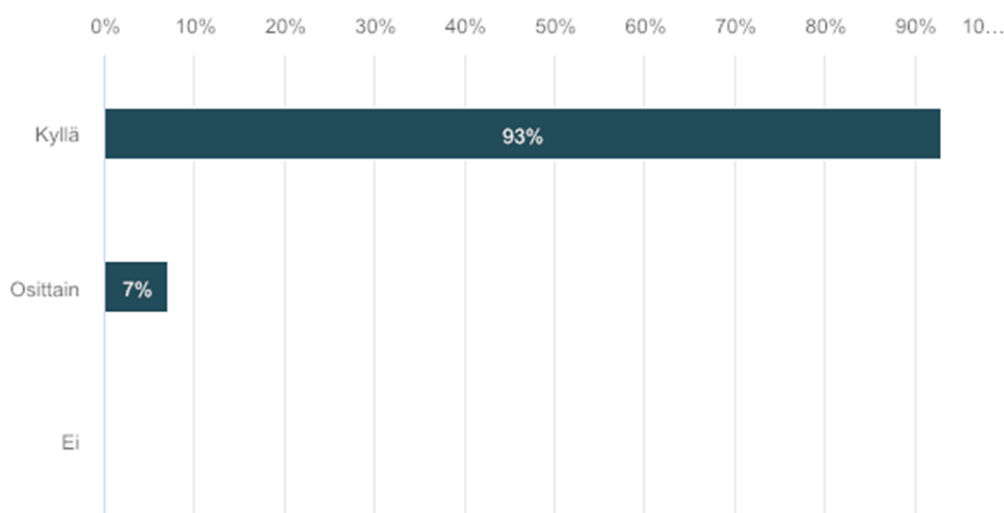
KUVIO 3. Kysymys virtuaalisen opetusklinikan infojen riittävydestä (n=14) (Hirvonen, Inkinen & Pesonen 2020.)

6. Mitä jäi puuttumaan?

Tämä avoin kysymys ei saanut yhtäkään vastausta, koska kysely oli ohjelmoitu jättämään se välistä, mikäli vastaaja oli vastannut myönteisesti edeltävään kysymykseen.

7. Oliko virtuaalisen opetusklinikan ohjeistuksien tekstit selkeitä?

Opiskelijat kokivat ohjeistuksien tekstit pääsääntöisesti selkeiksi (kuvio 4). Käytimme suurimmaksi osaksi valmiita ohjeita sekä muokkasimme itse kirjoittamamme ohjeistukset kieliopillisesti sujuviksi. Käytimme ohjeissa pääsääntöisesti luettelomallia, mikä helpottaa tekstin lukemista ja hahmottamista.



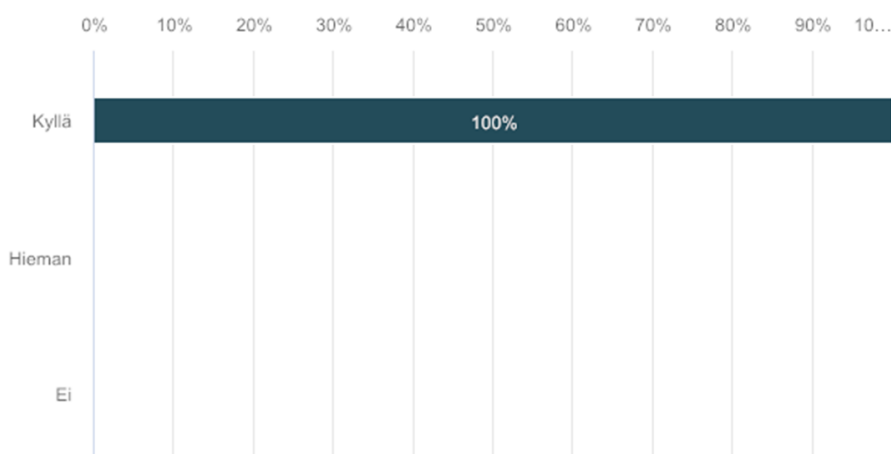
KUVIO 4. Kysymys virtuaalisen opetusklinikan tekstien selkeydestä (n=14) (Hirvonen, Inkinen & Pesonen 2020.)

8. Mitä tekstiä muuttaisit?

Tämä avoin kysymys ei saanut yhtään vastausta, sillä kysely oli ohjelmoitu jättämään se välistä, mikäli vastaaja oli vastannut myönteisesti edeltävään kysymykseen. Kielteisen tai osittain -vaihtoehdon vastannut sen sijaan pystyi halutessaan jättämään vastaamatta kysymykseen.

9. Ajatteletko, että virtuaalisesta opetuslinikasta on / olisi ollut sinulle hyötyä ennen opetusklinikka harjoittelun aloittamista?

Seuraava kysymys käsitteli virtuaalisen opetusklinikan tuomaa lisäarvoa opetukseen (kuvio 5). Opiskelijat vastasivat yhteneväisesti kysymykseen ja kokivat, että virtuaalisesta opetuslinikasta olisi tai olisi ollut heille hyötyä ennen harjoittelun aloittamista opetuslinikalla. Myös avoimesta palautteesta kävi ilmi, että klinikaharjoittelun aloittaminen koetaan helpommaksi, kun ympäristöön pääsee tutustumaan ennakkoon jo kotioloissa.



KUVIO 5. Kysymys virtuaalisen opetusklinikan lisäarvon tuomisesta opetukseen (n=14) (Hirvonen, Inkinen & Pesonen 2020.)

10. Opitko mitään uutta opetuslinikasta? Jos opit niin mitä?

Tähän avoimeen kysymykseen vastasi viisi opiskelijaa (taulukko 1). Erään opiskelijan vapaamuotoinen palaute kuului seuraavasti: ”Itse en ole käynyt opetuslinikassa kuin vain röntgenhuoneessa opettelemassa sen käyttöä. Tämän virtuaalisen opetusklinikan avulla ymmärrän paremmin missä on mitäkin meille suuhygienistiopiskelijoille, ja mitä minkäkin oven takana on. Helpompi lähteä klinikkaan, kun tietää jo vähän etukäteen missä on mitäkin.” Loput saamamme avoimet palautteet ovat luettavissa taulukosta 1.

Palautteista kävi ilmi, että opiskelijat kokivat virtuaalisen opetusklinikan olevan hyödyllinen ennen klinikkaharjoittelun aloittamista. Toisen vuosikurssin opiskelijoille opetuslinikka oli tullut tutuksi ennestään vain röntgenkuvantamis harjoitusten osalta. Myös klinikkaharjoittelussa parhaillaan oleville opiskelijoille löytyi uutta tietoa, muun muassa järjestäjien tehtävistä sekä erikoishammaslääkärin työhuoneiden sijainnista. Tästä voimme päätellä virtuaalisen opetusklinikan olevan hyödynnettävissä erityisesti harjoittelua ennen, mutta myös sen aikana. Opiskelijat pystyvät palaamaan infoihin aina tarvittaessa, jos jokin asia on jäänyt epäselväksi. Erityisesti opetusvideot koettiin hyödyllisiksi ja hyväksi lisäksi virtuaaliseen opetuslinikkaan.

TAULUKKO 1. Avoin palaute virtuaalisesta opetuslinikasta (n=2) (Hirvonen, Inkinen & Pesonen 2020.)

Avoimet vastaukset
mm. järjestäjien tehtävät
Opetuslinikalla ollaan käyty tekemässä vaan röntgenharjoituksia, joten virtuaalinen opetuslinikka oli tosi kiva. Siinä näki paikkoja ja huoneita monipuolisesti, mistä ei ollut vielä edes tietoa. Klinikassa harjoittelu alkaa meillä vasta keväällä, joten oli mielestäni todella hyödyllinen ja mielenkiintoinen nähdä ympäristö.
Opin missä erikoishammaslääkärit työskentelevät ja mistä tulostin löytyy :)
Itse en ole käynyt opetuslinikassa kuin vain röntgenhuoneessa opettelemassa sen käyttöä. Tämän virtuaalisen opetusklinikan avulla ymmärrän paremmin missä on mitäkin meille suuhygienistiopiskelijoille, ja mitä minkäkin oven takana on. Helpompi lähteä klinikkaan, kun tietää jo vähän etukäteen missä on mitäkin.
Taukoliikuntavideoita en ollut aiemmin nähnyt. Mitään uutta en oppinut, koska olen jo harjoittelussa ollut opetuslinikalla.
Alkuun olisi ollut todella hyvä ja olisi helppo kerrata asioita, kuten käsien pesu, valokuvaus, tavaroiden paikat, röntgenkuvaus.
Kiva, että oli videoita koottu tähän mukaan. Teki visuaalisemman ja konkretisoi toimintaa/työskentelyä klinikalla. Hienoa työtä!

7 POHDINTA

Tässä osiossa arvioimme tarkemmin opinnäytetyöprosessimme toteutumista ja tuotostamme. Pohdimme myös omaa ammatillista kehittymistämme opinnäytetyöprosessin aikana. Tarkastelemme opinnäytetyötämme eettisyyden ja luotettavuuden näkökulmasta sekä pohdimme, kuinka opinnäytetyötämme voisi jatkossa kehittää ja hyödyntää Savonia-ammattikorkeakoulun suuhygienistiopiskelijoiden koulutusohjelmassa.

7.1 Opinnäytetyöprosessin ja kehittämistyön arviointi

Tiedostimme jo opinnäytetyöprosessimme alussa, että suunnitteluvaiheeseen kannattaa käyttää aikaa työskentelyn sujumisen kannalta. Panostimme erityisesti tiedon hankintaan ja virtuaalisen opetusklinikan kuvaussuunnitelman tekemiseen (liite 1), jolloin työn toteuttaminen käytännössä oli helpompaa. Hankaluuksia kehittämistyömme toteuttamiseen toivat suun terveydenhuollon opetuslinikassa tehdyt remontit, joiden ansiosta saimme kuvattua lopulliset 360°-valokuvat vasta kolmannella kuvauskerralla. Lisäksi kuvaamiseen toi haasteita se, että opetusklinikan tilojen täytyi olla tyhjillään aina kuvauksen aikana. Tämän vuoksi työskentelyaikamme opetuslinikalla oli hyvin rajallinen. Jouduimme ottamaan myös joitakin kuvia uudestaan, niiden huonon laadun vuoksi.

COVID-19 pandemian vuoksi opetuslinna oli suljettuna kahden kuukauden ajan, jolloin olimme alkuperäisen aikataulumme mukaan suunnitelleet kuvaavamme opetusklinikan 360°-valokuvat. Tästä syystä kehittämistyömme tuotoksen aloittaminen viivästyi. COVID-19 pandemia vaikutti myös harjoitteluidemme toteutumiseen ja suoritimme keväälle 2020 suunnitellut harjoittelumme syksyllä 2020. Olimme suunnitelleet myös opinnäytetyöraportin kirjoittamisen syksylle 2020, jonka vuoksi työmäärämme oli tuolloin huomattavasti suunniteltua suurempi ja hidasti näin ollen raporttimme valmistumista. Aikataulullisesti prosessi muuttui jonkin verran matkan varrella tulleen COVID-19 pandemian takia, mutta siitä huolimatta onnistuimme toteuttamaan tuotoksen valmiiksi määräaikaan mennessä. Määräajaksi olimme sopineet marraskuun 2020 Hyvinvointikonferenssin.

Tuotoksemme (liite 5) virtuaalinen 360-oppimisympäristö soveltuu mielestämme käytettäväksi Savonia-ammattikorkeakoulun suuhygienisti tutkinto-ohjelmassa. Boylesin (2017) mukaan virtuaaliympäristöt tukevat flipped-learning opiskelumenetelmää, jota käytetään Savonia-ammattikorkeakoulussa BYOD menetelmän tavoin osana suuhygienistien opetusta. Toteutustapamme, interaktiivinen virtuaaliympäristö, on Johnson ym. (2016) mukaan yksi kuudesta tärkeästä tulevaisuuden korkeakoulutuksien opetusteknologian kehittämiskohteista. Virtasen (2018) ja Boylesin (2017) tutkimusten mukaisesti luomamme virtuaalinen 360°-oppimisympäristö tarjoaa joustavan mahdollisuuden opiskelijoille opiskella ja oppia digitaalisessa tosielämää muistuttavassa ympäristössä ajasta ja paikasta riippumatta. Virtuaalisen oppimisympäristön tuottamisessa on myös huomioitu Virtasen (2018) toinen tutkimustulos, jonka mukaisesti tuotoksemme ei tule korvaamaan kokonaan PSSHP:n suun terveydenhoidon opetuslinikalla pidettävää perehdytyskierrosta, vaan se on tarkoitettu itseopiskelumateriaaliksi ennen klinikkaharjoitteluun siirtymistä.

Virtuaaliympäristöjen käytettävyyden tärkeys tulee esille Boylesin (2017) tutkimuksessa, jossa myös nähdään huonoina puolina virtuaalisissa oppimisympäristöissä uuden tekniikan käytön opetteluun vievä aika sekä epävarmuus oppivatko kaikki opettajat ja opiskelijat käyttämään niitä opiskelun kannalta riittävän hyvin. Saamamme palautteen (kuvio 1) perusteella virtuaaliklinikan tekninen toimivuus oli erinomainen, sillä kaikki vastaajat olivat kokeneet käytettävyyden hyväksi. Myös meidän mielestämme onnistuimme tekemään virtuaaliklinikasta teknisesti toimivan. ThingLink-sovelluksen valitseminen oli tässä suuressa roolissa, helppokäyttöisyytensä ansiosta. ThingLinkin valinta vähentää myös tilaajaltamme käytön opetteluun vievää aikaa, sillä sen käyttö on jo entuudestaan tuttua. Mielestämme erityisesti virtuaaliklinikan käyttöohjeet (liite 2) paransivat tuotoksen käytettävyyttä.

Boylesin (2017) mukaan virtuaaliympäristöt auttavat opiskelijoita hahmottamaan paremmin opiskeltavia aiheita. Tähän vaikuttaa teknisen toteutuksen lisäksi luomamme virtuaaliympäristön visuaalinen puoli. Virtuaaliklinikan visuaalista mielekkyyttä arvioimme kyselyssämme ulkoasun selkeyden perusteella (kuvio 2), mikä oli vastaajien mielestä suurimmaksi osaksi selkeä. Myös infotekstit koettiin suurimmaksi osaksi selkeiksi ja helpoiksi lukea (kuvio 4). Visuaalisen toteutuksen koemme myös onnistuneeksi saamastamme palautteesta huolimatta. Palautteen osalta emme pysty muokkaamaan visuaalisuutta paremmiksi, koska osittain vastanneet eivät olleet vastanneet tarkentavaan lisäkysymykseen. Näin ollen emme tiedä miltä osin visuaalisuudessa oli puutteita ja mitä kannattaisi muuttaa.

Boylesin (2017), Freinan ym. (2015), Pantelidisin (2009) ja Virtasen (2018) esiintuomat hyvät puolet virtuaalisten oppimisympäristöjen käytössä ovat verrattavissa opetushallituksen (Ilomäki 2012) laatimien e-oppimateriaalien pedagogisten arviointikriteerien kanssa. Kriteerien mukaan sisällön tuli keskittyä ydinasioihin, soveltua luontevasti opetus- ja opiskelukäyttöön sekä tukea opetusta, oppimista, yhteisöllistä ja pitkäkestoista työskentelyä. Hyvä e-oppimateriaali myös tarjoaa lisäarvoa opetukseen, edistää oppimista ja tukee oppijan tietoista ajattelua ja aktiivista toimintaa sekä tukee opettajaa kehittämään opetustaan. (Ilomäki 2012.)

Saamamme palautteen perusteella kaikki ydinasiat tulivat kyselyyn vastanneiden mielestä hyvin esille virtuaaliklinikassa (kuvio 3). Virtuaaliklinikka koettiin palautteen (kuvio 5; taulukko 1) perusteella hyödylliseksi ennen klinikkaharjoittelun aloittamista, joten se mielestämme soveltuu opetus- ja opiskelukäyttöön luontevasti opetuslinikkaan tutustumisessa. Samoilla perusteilla voimme todeta virtuaalisen opetusklinikan tukevan niin opetusta, oppimista ja pitkäkestoista työskentelyä kuin myös se tukee oppijan tietoista ajattelua ja aktiivista toimintaa. Tilajallamme on käyttö- ja muokkausoi- keus tuotokseemme, minkä ansiosta voimme todeta sen siis myös tukevan opettajaa eli tilaajaamme kehittämään opetustaan.

Botelho ym. (2018) mukaan useiden opiskelijoiden mielestä siirtyminen simulaatioharjoittelusta kliiniseen potilastyöharjoitteluun on jännittävää aikaa uuden työskentely-ympäristön, oikeiden potilaiden ja oman ammatillisen kokemattomuuden takia. Saamamme palautteen perusteella voimme todeta työskentely-ympäristöön ennakkoon tutustuminen omassa tahdissa mahdollisesti helpottavan

opiskelijoiden kokemia jännittämisen tuntemuksia. Näillä perusteilla koemme kehittämistyömme kokonaisuudessaan onnistuneeksi.

7.2 Ammatillinen kehittyminen

Savonian suuhygienistin tutkinto-ohjelmasta valmistuvan osaamisprofiili muodostuu yleisistä ja suuhygienistin ammatillisista kompetensseista (Savonia-ammattikorkeakoulu 2020a). Opinnäytetyöprosessin aikana kehityimme yleisistä kompetensseista oppimisen taidoissa sekä työyhteisö-, innovaatio-, kansainvälisyys- ja eettisessä osaamisessa. Suuhygienistin tutkinto-ohjelman ammatillisten kompetenssien mukaan tutkinnon suorittaneella suuhygienistillä on suun terveydenhoitotyön kehittämisen ja johtamisen osaaminen osatessaan soveltaa tutkimus- ja kehittämisosaamistaan suun terveydenhoitotyön kehittämisessä (Savonia-ammattikorkeakoulu 2020a). Tuottaessamme kehittämistyönä virtuaalisen oppimisympäristön suun terveydenhoidon opetuslinikasta kehityimme tällä osaluueella paljon, sillä meillä ei ollut aikaisempaa kehittämistyökokemusta suun terveydenhoitotyön osalta.

Opinnäytetyöprosessin aikana opimme etsimään, arvioimaan ja käyttämään tieteellisiä tutkimuksia laajemmassa mittakaavassa lähteinä osana omaa opinnäytetyötämme. Kansainvälisten tutkimusartikkeleiden käyttö harjaannutti meidän kielitaitoamme sekä lähdekriittisyyttämme. Perehdyimme opinnäytetyöprosessin aikana tarkemmin virtuaalisen ympäristön luomiseen, 360°-valokuvaamiseen ja kuvien muokkaamiseen sekä ThingLink-sovellukseen. Osalla meistä oli ennestään kokemusta 360°-valokuvaamisesta ja se helpotti osaltaan virtuaalisen opetuslinikan tekemisessä. Tulevaisuutta ajatellen olemme valveutuneempia nykyteknologian tarjoamista mahdollisuuksista suun terveydenhuollon sekä opiskelun parissa.

Opinnäytetyöprosessi tarjosi meille myös laajan kokemuksen ryhmätyöskentelystä ja täten kehitti yhteistyötaitojamme, kykyämme ottaa vastuuta ryhmän oppimisesta ja opitun jakamisesta, mistä kaikista on varmasti hyötyä meille tulevaisuuden työelämässä. Tulevaisuudessa meidän on tämän kehittämistyön ansiosta helpompaa ryhtyä tekemään uusia työelämän kehittämistöitä. Kehittämistyömme harjaannutti lisäksi meidän visuaalista ja luovaa puoltamme sekä laajojen kokonaisuuksien hahmottamiskykyä ongelmanratkaisukyvyistä puhumattakaan.

7.3 Eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyöprosessimme aikana olemme perehtyneet Arenen (2020) Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset - ja Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (2012) Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa -julkaisuihin. Näiden julkaisujen pohjalta arvioimme seuraavaksi opinnäytetyöprosessimme eettisyyttä ja luotettavuutta.

Arenen (2020) ohjeistuksien mukaisesti loimme opinnäytetyösopimuksen yhdessä toimeksiantajamme ja ohjaajamme kanssa sopiaksemme yhteisistä pelisäännöistä. Opinnäytetyötekijöiden kesken sovimme tekevämme opinnäytetyötä tasavertaisesti kaikkien kesken. Suunnittelu, toteutus ja

arviointi tapahtui yhdessä, jonka ansiosta yhteistyömme on ollut tiivistä ja tuottavaa. Olemme työskennelleet opinnäytetyön aikana itsenäisesti etänä sekä pitäneet muutamia yhteisiä tapaamisia COVID-19 tilanteen rajoitukset huomioiden.

Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ja Arenen ohjeistuksien mukaisesti olemme käyttäneet opinnäytetyössämme lähdekriittisesti valikoituja ja luotettavia lähteitä apuna, jolloin teoriatieto opinnäytetyössämme on todenmukaista ja luotettavaa. Lisäksi olemme hyödyntäneet työssämme monia erilaisia lähteitä, jolloin tutkimustieto on toistuvaa ja täten myös varmempaa. Valikoimme lähteiksemme sekä kansainvälisiä, että kotimaisia tutkimusartikkeleita ja kirjoja. Perusteina lähteiden valinnalle oli englannin- tai suomenkielisyys sekä mahdollisimman tuore julkaisuvuosi.

Tieteellisessä kirjoittamisessa lähteet ja niiden merkitseminen on suuressa roolissa. Oman pohdinnan ja tulosten vertailu aikaisempaan tietoperustaan aiheesta on tieteellisen kirjoittamisen ydin. Lähdeviitteiden merkitsemisessä olennaisinta on se, että lähdemerkinnöissä on tarvittava tieto, jonka avulla lukija pääsee tarkastamaan lukemansa tiedon todenperäisyyden. (UEF 2020). Lähdeviittaukset on tehty opinnäytetyöraportissamme Savonia-ammattikorkeakoulun raportointiohjeiden mukaisesti. Noudatimme opinnäytetyössämme tekijänoikeuslakia (404/1961), emmekä plagioineet muiden tekstejä, eli esittäneet niitä omanamme. Savonia-ammattikorkeakoulussa opiskelijoiden opinnäytetyöt tarkastetaan aina Turnitin Feedback Studio plagiointiohjelmalla (Savonia-ammattikorkeakoulu 2020d). Opinnäytetyömme tarkistettiin sen valmistuttua plagiointiohjelmalla.

Kaikki kehittämistyössä sekä opinnäytetyöraportissamme käytetyt kuvat ovat meidän itsemme ottamia, joten meillä on tekijänoikeus niihin. Huomioimme 360°-kuvia ja tarkentavia lisäkuvia ottaessamme, ettei kuvissa näkyisi opetuslinikalla työskenteleviä henkilöitä, eikä henkilötietoja tai muita salassa pidettäviä asiakirjoja. Suurin osa kehittämistyössämme käytetyistä opetusvideoista ovat Savonia-ammattikorkeakoulun omistuksessa muokkaus-oikeuksin, joten saimme käyttää niitä osana tuotostamme. Muiden kuin Savonia-ammattikorkeakoululta lainatuissa opetusvideoissa on selvästi näkyvillä tekijöiden lähdetiedot. Näin varmistimme tekijänoikeuslain (404/1961) ja tietosuojalain toteutumisen (1050/2018).

Toteutimme palautekyselyn Webropolin, sähköisen kyselylomakkeen avulla. Huomioimme eettisyyden tietosuojalain (1050/2018) mukaisesti myös palautekyselymme (liite 3) toteuttamisessa, sillä kyselymme vastaaminen perustui anonyymiteettiin ja vapaaehtoisuuteen. Näin varmistimme, että vastaajien henkilötiedot pysyivät salassa. Saamamme palaute esitetään raportissa muokkaamattomana, mikä lisää työmme luotettavuutta.

7.4 Kehittämistyön hyödynnettävyys ja kehittämisideat

Opinnäytetyömme loi uudenlaisen alustan Savonian suuhygienistiopiskelijoiden opettajille opettaa sekä suuhygienistiopiskelijoille oppia käytännön asioita suun terveydenhoidon opetuslinikasta. Virtuaalisen suun terveydenhoidon opetuslinikan avulla suuhygienistiopiskelijat voivat tutustua klinikan tiloihin etukäteen ennen harjoittelua, joten harjoitteluun siirtyminen on helpompaa. Virtuaaliklinikkaa

pystyy hyödyntämään myös opetusklinikkaharjoittelun aikana opetusmateriaalin kertaamiseen. Kehittämistyömme on palautteiden perusteella hyvä lisä tukemaan opiskelijoiden itsenäistä opiskelua ja todennäköisesti se myös lisää heidän opiskelumotivaatiotaan. Opettajien näkökulmasta virtuaalikklinikka toimii hyvänä pohjana varsinaisen tutustumiskierroksen järjestämiselle. Virtuaalinen 360°-oppimisympäristö PSSHP:n suun terveydenhoidon opetuslinikasta luovutetaan Savonia-ammattikorkeakoululle käyttö- ja muokkausoikeuksin.

Tilaaaja pystyy muokkaamaan virtuaalista opetusklinikkaa tulevaisuudessa ajankohtaiseksi ja kehittämään paremmaksi, jolloin oppimiskokemus säilyy mahdollisimman hyvänä ja laadukkaana. Virtasen (2016) luoman moniammatillisen virtuaaliympäristön mukaisesti Savonia-ammattikorkeakoululle voisi tästä meidän tuotoksestamme jatkokehittää moniammatillisen oppimisympäristön. Myös PSSHP:n käyttöön tuotoksesta saisi kehitettyä opetuslinikalle tuleville potilaille tutustumiskierroksen jättämällä opetusmateriaaleja pois. Lisäksi englanninkielinen versio virtuaalisesta suun terveydenhoidon opetuslinikasta olisi tulevaisuudessa hyvä kehittämiskohde kansainvälisiä vaihto-opiskelijoita ajatellen. Virtuaalisten ympäristöjen opetuskäytöstä on tehty vähän tutkimuksia Suomessa. Näin ollen Beluce ym. (2015) tutkimuksen kaltaisesti voisi virtuaalisen opetusklinikan käyttöä tutkia lisää tulevaisuudessa.

LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT

- ARENE RY 2020. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset [verkkodokumentti]. Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene Oy. [Viitattu 2020-11-11.] Saatavissa: <http://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULU-JEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUK-SET%202020.pdf?t=1578480382>
- BELUCE, A., LUCIANE DE OLIVEIRA, K. & PRETO, P. 2015. Student's motivation for learning in virtual learning environments [verkkojulkaisu]. Paidéia (Ribeirão Preto) 25/2015, 105-113 [Viitattu 2019-11-28]. Saatavissa: https://www.researchgate.net/publication/274717365_Students'_Motivation_for_Learning_in_Virtual_Learning_Environments
- BOTELHO, M., GAO, X., BHUYAN, S.Y. 2018. An analysis of clinical transition stresses experienced by dental students: A qualitative methods approach [verkkojulkaisu]. European Journal of Dental Education 22/2018, 3, 564-572 [Viitattu 2020-05-22.] Saatavissa: <https://doi.org/10.1111/eje.12353>
- BOYLES, Brian 2017. Virtual Reality and Augmented Reality in Education [verkkojulkaisu]. United States Military Academy, West Point, NY. [Viitattu 2020-05-20.] Saatavissa: https://www.west-point.edu/sites/default/files/inline-images/centers_research/center_for_teching_excellence/PDFs/mtp_project_papers/Boyles_17.pdf
- COOPER Joyce, HOOKHARM, Geoffrey, NESBITT, Keith, RASIAH, Rohan 2014. Developing a Virtual Tour of a Community Pharmacy for use in Education. IT in Industry [digilehti] 1/2014, 33–37. [Viitattu 2020-02-19.] Saatavissa: https://www.researchgate.net/publication/273765239_Developing_a_Virtual_Tour_of_a_Community_Pharmacy_for_use_in_Education
- DANA. 2017. All the terms you need to know to create 360 video [verkkoaineisto]. Vimeo [Viitattu 2020-2-18.] Saatavissa: <https://vimeo.com/blog/post/terms-you-need-to-know-to-create-360-video/>
- FLN 2014. Flipped Learning Network. The Four Pillars of F-L-I-P™ [verkkojulkaisu]. Flippedlearning.org [Viitattu 2020-05-20.] Saatavissa: <https://flippedlearning.org/definition-of-flipped-learning/>
- FREINA Laura, OTT Michela 2015. A Literature Review on Immersive Virtual Reality in Education: State of The Art and Perspectives [verkkojulkaisu.] Institute for Educational Technology, CNR, Genova, Italy. [Viitattu 2020-03-05.] Saatavissa: <https://progesis.itd.cnr.it/download/eLSE%202015%20Freina%20Ott%20Paper.pdf>
- HIRVONEN, Sini, INKINEN, Veera, PESONEN, Anne 2020-10-15. Kuva 2. Lopullinen virtuaalisen oppimisympäristön aloituskuva, tehty ThingLink-sovelluksessa [digikuva]. Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- HIRVONEN, Sini, INKINEN, Veera, PESONEN, Anne 2020-11-5. Kuva 3. Esimerkkikuva virtuaalisen oppimisympäristön ulkoasusta, tehty ThingLink-sovelluksessa [digikuva]. Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- ILOMÄKI, Liisa 2012. Laatia e-oppimateriaaleihin. E-oppimateriaalit opetuksessa ja oppimisessa [verkko-opas]. Opetushallitus. [Viitattu 2020-04-17.] Saatavissa: https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/144415_laatia_e-oppimateriaaleihin_2.pdf
- INKINEN, Veera 2019-12-02. Kuva 1. Suun terveydenhoidon opetusklinikan pohjakuva, tehty ThingLink-sovelluksessa [digikuva]. Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A. & Hall, C. 2016. NMC Horizon Report: 2016 Higher Education Edition [verkkojulkaisu]. Austin, Texas: The New Media Consortium. [Viitattu 2020-4-29.] Saatavissa: <https://www.learntechlib.org/p/171478/>
- LAAKSO, Matleena 2020. ThingLink [verkko-opas]. Speakerdeck. [Viitattu 2020-2-19]. Saatavissa: <https://speakerdeck.com/matleena/thinglink>

NATUNEN, Mirkku 2019. Saatteen merkitys verkkokyselyn onnistumisessa – Miten saavuttaa korkea vastausprosentti? [verkkojulkaisu]. SurveyPal [Viitattu 2020-11-21]. Saatavissa: <https://survey-pal.com/fi/2019/saatteen-merkitys-verkkokyselyn-onnistumisessa-miten-saavuttaa-korkea-vastaus-prosentti/>

OJASALO Katri, MOILANEN Teemu & RITOKOSKI Jarmo 2015. Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan [verkkokirja]. Helsinki: Sanoma Pro Oy [Viitattu 2020-4-21.] Saatavissa: <https://www.elibrary.com/book/978-952-63-2695-5>

PANTELIDIS, Veronica S. 2009. Reasons to Use Virtual Reality in Education and Training Courses and a Model to Determine When to Use Virtual Reality. Themes in Science and Technology Education [digilehti] 1–2/2009, 59–70. [Viitattu 2020-03-05.] Saatavissa: <http://earthlab.uoi.gr/ojs/theste/index.php/theste/article/view/22>

PSSHP s.a. Opetus. Hammaslääketieteen opetus. Hammaslääkärikoulutus [verkkojulkaisu]. Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri. [Viitattu 2020-11-22.] Saatavissa: <https://www.psshp.fi/opetus/hammaslaaketieteen-opetus/hammaslaakarikoulutus>

Salonen Kari, Eloranta Sini, Hautala Tiina & Kinon Sirppa, 2017. Kehittämistoiminta ja kehittämisen menetelmiä ammatillisessa korkeakoulutuksessa [verkkojulkaisu]. Suomen Yliopistopaino Oy, Tampere. [Viitattu 2020-04-20.] Saatavissa: <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522166494.pdf>

SAVONIA AMMATTIKORKEAKOULU 2019. Ohjeita uudelle opiskelijalle. Oma tietokone opinnoissa. [verkkojulkaisu]. Savonia-ammattikorkeakoulu. [Viitattu 2019-11-29]. Saatavissa: <https://portal.savonia.fi/amk/fi/opiskelijalle/ohjeita-uudelle-opiskelijalle>

SAVONIA-AMMATTIKORKEAKOULU 2020a. Opetussuunnitelmat. TS17SP Suuhygienistin tutkinto-ohjelma. Osaamistavoitteet. [verkkojulkaisu]. Savonia-ammattikorkeakoulu. [Viitattu 2020-11-23]. Saatavissa: <https://portal.savonia.fi/amk/fi/opiskelijalle/opetussuunnitelmat?yks=KS&krtid=1098&tab=2>

SAVONIA-AMMATTIKORKEAKOULU 2020b. Opetussuunnitelmat. TS20SP Suuhygienistin tutkinto-ohjelma. Koulutuksen toteutus [verkkojulkaisu]. Savonia-ammattikorkeakoulu. [Viitattu 2020-11-19]. Saatavissa: <https://portal.savonia.fi/amk/fi/opiskelijalle/opetussuunnitelmat?yks=KS&krtid=1324&tab=5>

SAVONIA-AMMATTIKORKEAKOULU 2020c. Opetussuunnitelmat. TS20SP Suuhygienistin tutkinto-ohjelma. Opintojaksotaulukko [verkkojulkaisu]. Savonia-ammattikorkeakoulu. [Viitattu 2020-11-19]. Saatavissa: <https://portal.savonia.fi/amk/fi/opiskelijalle/opetussuunnitelmat?yks=KS&krtid=1324&tab=6>

SAVONIA-AMMATTIKORKEAKOULU 2020d. Opinnäytetyö. Eettinen ohjeistus [verkkojulkaisu]. Savonia-ammattikorkeakoulu. [Viitattu 2020-11-11]. Saatavissa: <https://amksavonia.sharepoint.com/sites/reppu-opinnaytetyo/SitePages/Eettinen-ohjeistus.aspx>

Spinner 360° 2018. History [verkkojulkaisu]. Spinner 360°. [Viitattu 2020-2-18]. Saatavissa: <https://microsites.lomography.com/spinner-360/history/>

Techopedia 2011. Interactivity. Definition - What does Interactivity mean? [verkkojulkaisu]. Techopedia. [Viitattu 2019-11-29]. Saatavissa: <https://www.techopedia.com/definition/14429/interactivity>

TEKIJÄNOIKEUSLAKI L 8.7.1961/404. Finlex. Lainsäädäntö. [Viitattu 2020-11-11.] Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1961/19610404>

THINGLINK s.a. ThingLink kouluille ja oppilaitoksille [verkkojulkaisu]. ThingLink. [Viitattu 2020-11-24.] Saatavissa: <https://www.thinglink.com/fi/edu>

THINGLINK 2020a. How to use the ThingLink editor [video]. ThingLink. [Viitattu 2020-11-24.] Saatavissa: <https://support.thinglink.com/hc/fi/articles/360034508093--Video-How-to-use-the-Thing-Link-editor>

THINGLINK 2020b. Tagityypit [verkkojulkaisu]. ThingLink. [Viitattu 2020-11-24.] Saatavissa: <https://support.thinglink.com/hc/fi/articles/360021312294-Tagityypit>

- THINGLINK 2020c. Using ThingLink with students as a FREE teacher [verkkajulkaisu]. ThingLink. [Viitattu 2020-11-24.] Saatavissa: <https://support.thinglink.com/hc/fi/articles/360022640874-Using-ThingLink-with-students-as-a-FREE-teacher>
- TIETOSUOJALAKI L 5.12.2018/1050. Finlex. Lainsäädäntö. [Viitattu 2020-11-11.] Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2018/20181050>
- TUTKIMUSEETTINEN NEUVOTTELUKUNTA 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsittelyminen Suomessa [verkkajulkaisu]. Tutkimuseettinen neuvottelukunta. [Viitattu 2020-11-11.] Saatavissa: https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf
- UEF 2020. Itä-Suomen yliopiston kirjasto. Lähdeviitteet - Tieteellisessä kirjoittamisessa käytetään lähteitä [verkkajulkaisu]. University of Eastern Finland. [Viitattu 2020-11-11.] Saatavissa: <https://www.uef.fi/fi/kirjasto/lahdeviitteet>
- VIRTANEN, Mari 2016-3-14. Virtuaaliset oppimisympäristöt osana opetuksen digitalisaatiota. Amk-lehti/Uas journal [digilehti] 1/2016. [Viitattu 2019-11-10]. Saatavissa: <https://uasjournal.fi/koulutus-oppiminen/virtuaaliset-oppimisymparistot-osana-opetuksen-digitalisaatiota/>
- VIRTANEN, Mari 2018. The development of ubiquitous 360° learning environment and its effects on students' satisfaction and histotechnological knowledge (väitöskirja.) University of Oulu. Faculty of Medicine; Research Unit of Nursing Science and Health Management. [Viitattu 2019-11-29]. Saatavissa: <http://jultika.oulu.fi/files/isbn9789526218298.pdf>
- WEBROPOL 2020. Kysely- ja raportointityökalu [verkkajulkaisu]. Webropol. [Viitattu 2020-11-22.] Saatavissa: <https://webropol.fi/kysely-ja-raportointityokalu/analysoi-ja-visualisoi/>

LIITE 1: VIRTUAALISEN OPETUSKLINIKAN KUVAUSSUUNNITELMA

1. Unit
 - Hoitajien laatimat pyyhintä ohjeet (aamu, väli ja loppu)
 - Laatikoston tavarat
 - Säädot; Unit, Futudent ja Diagnocam asennusohjeet
 - Jauhepuhdistin unit erikseen
2. Opettajienpöytä
 - Opettajavarauslista
 - Tulostetut ohjeistukset
3. Taukojumppapaikka
 - miksi kannattaa jumpata
4. Potilassänky
 - Ei opiskelijoiden käytössä, muuten kuin sairaustapauksessa
5. Ilmoitustaulu
 - Järjestäjät ja pakkinumerot
 - Nimikyltit (otetaan aamulla, laitetaan uniin ja illalla viedään takaisin ilmoitustaululle) EI SAA NÄKYÄ KUVISSA!
6. Suuhygienistiopiskelijoiden ohjaushuone
 - Suun hoidontuotteet, esitteet
 - Potilaslistat
 - Kahvinkeitin
 - Futudent-kamera
 - Pelkopotilastyyny ja tabletti
 - Martta kissa pelkopotilaille
7. Jääkaappi
 - Alginaattien viikonloppu säilytys
 - Valkaisutuotteiden säilytys
8. Simulan ovi (EI KUVATA SISÄLTÄ)
 - Kipsimallien teko simulan tiloissa
 - tuote-esittelyt yleensä
9. Tarvikehuone (EI KUVATA SISÄLTÄ)
 - Tarvitsee pyytää hoitaja/ shg opettaja avaamaan ja antamaan tarvikkeita
10. Ensiapukaappi
 - Ensiapuohjeet kuvakollaaseina
 - Ensiaputarvikkeet
11. Välinehuolto likainen
 - Oikea tarvikkeiden lajitteluohje (kuvina)
 - Valettavat alginaatit
 - Proteesien puhdistuslaite: ultraäänipuhdistin /liuotus 10 min
 - Jauhepuhdistus opetusvideot
 - Kulmakappaleiden huolto (video)

12. Välinehuolto puhdas

- Yleisimmät shg tarvikkeet (perusinstrumentit, kulmakappaleet, poranterät, hk-välineet, ultraääni, pinnoitusinstrumentit)
- Miten toimitaan puhtaalla puolella (käsien desinfiointi, atuloiden käyttö)

13. Röntgen huoneet

- Röntgenopetusvideot
- mistä tarvikkeet kuvauksiin
- Pyyhintäohjeet

14. Iso kanadalainen

- Shg yleisimmin tarvitsemat tarvikkeet (pinnoiteaineet, purentapaperi, Vita-skaala, OpraGate, fluorit, pastat, omahoitovälineet)

15. Pikku kanadalaiset

- Esitteet
- Esitietolomakkeet
- Reippauspalkinnot

16. EHL (sirkus, tivoli) huoneet; ei kuvata sisältä

17. Potilasaulaan ja sihteerien toimistoon vievä ovi

- Potilaiden haku aulasta
- poissaolojen ilmoittaminen sihteerille
- esitietolomakkeiden arkistointi sihteeille

18. Hoitajien työhuone

- Silppuri
- Tulostin

19. Teroitushuone

- Teroitusopetusvideot
- Demosähköhammasharjat
- Diagnocam ja tarvikkeet
- Vitaliteettimittari

20. Puhelinvarasto

- Ajanvarauskännykät (käyttöperiaatteet)
- Varios ultraäänilaitteet
- Jauhepuhdistin
- Desinfektioaineet ja pyyhintälaput
- Potilastyynyt ja niiden liinat

21. Valokuvaus huone

- Valokuvausopetusvideot

Käyttöohjeet virtuaaliseen Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin suun terveydenhoidon opetusklinikkaan:

- Tämä on **aloituskuva** PSSHP:n suun terveydenhoidon opetusklinikan pohjakuvasta ja toimii karttana tutustuessasi opetusklinikkaan.
- Kuvassa sykkiviä symboleja **klikkaamalla** liikut virtuaaliklinikassa tai siitä **avautuu** lisäinfoa.
- Symbolin takaa avautunut info **sulkeutuu** klikkaamalla sen oikeassa yläreunassa olevaa valkoista rastia tai klikkaamalla taustan näkymää.
- Parhaimman näkymän saamiseksi sulje tämä ohje ja **klikkaa kuvan oikean alareunan fullscreen painiketta** laajentaaksesi näkökulman koko näytölle. Tämän jälkeen voit palata lukemaan ohjeet loppuun.
- Aloituskuvan **punaisia kamera** symboleja klikkaamalla pääset virtuaaliseen opetusklinikkaan.
- Virtuaaliklinikassa pystyt katselemaan ympärillesi pitämällä hiiren painiketta pohjassa ja samalla liikuttaen hiirtä.
- Takaisin aloituskuvaan pääset virtuaaliklinikan vasemman ylälaidan **talo**- painikkeesta tai lattialta löytyvästä **talo** symbolista.
- Eteenpäin liikkuminen virtuaaliklinikassa tapahtuu **valkoisia nuoli** symboleja klikkaamalla.
- **Punaiset suurennuslasit, keltaiset huutomerkki** ja **vihreät kirja** symbolit kertovat lisätietoa opetusklinikan tiloista ja käytänteistä.
- **Sinisistä videokamera** symboleista avautuu opetusvideoita.
- Avautuneessa infossa olevia **kuvia klikkaamalla** kuva suurentuu.
- Infoissa esiintyy myös **vaaleanpunaisia linkkejä**, joita klikkaamalla avautuu linkin nettisivu uudelle välilehdelle. Takaisin virtuaaliklinikkaan pääset sulkemalla avautuneen välilehden. Linkkiesimerkki Savonia ammattikorkeakoulun nettisivuille:

[Savonia ammattikorkeakoulu](#)

LIITE 3: PALAUTEKYSELYLOMAKE SUUHYGIENISTIOPISKELIJOILLE

**Virtuaalisen PSSHP:n suun terveydenhoidon opetusklinikan
palautekysely****1. Osaitko käyttää virtuaalista opetusklinikkaa?**

- Kyllä
 Osittain
 En

2. Minkä koit vaikeaksi?

3. Onko virtuaaliklinikan ulkoasu mielestäsi selkeä?

- Kyllä
 Osittain
 Ei

4. Missä olisi mielestäsi parannettavaa?

5. Oliko virtuaalisessa opetuslinikassa mielestäsi riittävästi infoa? Kyllä Ei**6. Mitä jäi puuttumaan?**

7. Oliko virtuaalisen opetusklinikan ohjeistuksien tekstit selkeitä? Kyllä Osittain Ei**8. Mitä tekstiä muuttaisit?**

9. Ajatteletko, että virtuaalisesta opetuslinikasta on / olisi ollut sinulle hyötyä ennen opetusklinikka harjoittelun aloittamista?

- Kyllä
- Hieman
- Ei

10. Opitko mitään uutta opetuslinikasta? Jos opit niin mitä?

LIITE 4: SAATEKIRJE

Hei!

Olemme neljännen vuoden suuhygienistiopiskelijoita Savonia-ammattikorkeakoulusta ja teimme opinnäytetyönämme virtuaalisen 360°-oppimisympäristön Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin suun terveydenhoidon opetuslinikasta. Virtuaalisen opetusklinikan on tarkoitus toimia suuhygienistiopiskelijoiden tukena ennen siirtymistä potilastyöskentelyyn opetuslinikalle sekä klinikkaharjoittelun aikana.

Olisimme kiitollisia, jos tutustuisit virtuaaliseen opetuslinikkaan ja vastaisit sen jälkeen palautekyselyyn. Kyselyn vastaukset pysyvät anonyymeinä. Palautteen saaminen on meille tärkeää opinnäytetyöraporttimme kannalta, sillä sen avulla arvioimme virtuaalisen opetusklinikan toimivuutta. Kysely on avoinna perjantaihin 30.10.2020 saakka.

Linkit virtuaaliseen opetuslinikkaan ja palautekyselyyn

Kiitos palautteestasi!

Ystävällisin terveisin

Sini Hirvonen, Veera Inkinen, Anne Pesonen

TS17SP

Savonia-ammattikorkeakoulu

LIITE 5: KEHITTÄMISTYÖN TUOTOS

<https://www.thinglink.com/card/1322160194255323138>