

Please note! This is a self-archived version of the original article.

Huom! Tämä on rinnakkaistalenne.

To cite this Article / Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

Nikkola, R. (2019) Monimediaisen oppimateriaalin tuottaminen. Teoksessa Himanen, S. (toim.) Digitaalisen itseopiskeluympäristön kehittäminen - vanhustyön hoivahenkilöstön täydennyskoulutusvälineeksi. TAMK, s. 27 - 37.

URL: <http://julkaisut.tamk.fi/PDF-tiedostot-web/B/117-Digitaalisen-itseopiskeluympariston-kehittaminen.pdf>

Monimediaisen oppimateriaalin tuottaminen

Riitta Nikkola

Lähtökohtana näyttöön perustuva tieto

Oppimateriaalin teko monimediaisesti oli meille sisällön tuottajille uudenlainen tapa tehdä täydennyskoulutusta. Täydennyskoulutus oli tarkoitettu itseopiskelumateriaaliksi vanhusten hoivapalveluja tarjoavien palvelutalojen henkilökunnalle, mikä kohderyhmänä toi sisältöjen tuottamiseen omat haasteensa. Vanhusten palvelutaloissa työskentelee erilaisilla koulutustasoilla olevia hoito- ja hoivatyöntekijöitä. Suurin osa henkilökunnasta on lähihoitajia, mutta myös sairaanhoitajia, terveydenhoitajia ja hoiva-avustajia työskentelee vanhusten palvelutaloissa.

Koska kohderyhmä oli taustoiltaan erilaista, piti koulutuksen suunnittelussa tutustua ensin lähihoitajan osaamisvaatimuksiin ja tutkimusten tuottamaan tietoon lähihoitajien osaamisesta, mutta myös vanhustyössä tarvittavaan osaamiseen. Lisäksi palvelutalojen asiakkaat, hoitotyöntekijät ja esimiehet osallistuivat kyselyihin ja haastatteluihin, joilla selvitettiin hoitohenkilökunnan osaamista ja koulutustarpeita.

Oppikokonaisuudet tuli suunnitella niin, että ne mahdollistivat työntekijän oman toiminnan, tunteiden ja osaamisen reflektoinnin. Materiaaliin piti saada mukaan myös elementtejä, jotka haastoivat työntekijää kehittämään osaltaan koko työyhteisön toimintaa. Interaktiivinen toimintalogiikka toi mukaan pelillisyyden elementtejä, minkä ajateltiin kannustavan oppikokonaisuuksien sisältöjen opiskeluun. Myös se, että oppikokonaisuuksia voi opiskella mobiilikäyttöisesti, teki työskentelystä tavanomaisesta opettajan työstä poikkeavaa. Nämä kaikki tekivät kuitenkin työskentelystä mielenkiintoista ja antoisaa, mutta toisaalta vaativaa.

Oppimateriaalin vaatimustason löytämiseen auttoivat pilottikäyttäjien haastattelut ja lähihoitajataustaisten sairaanhoitajaopiskelijoiden antama palaute

oppikokonaisuuksien sisällöistä ja tekniikan toimivuudesta. Uuden teknisen sovelluksen käyttö vaati aluksi paljon opettelua ja yrityksen ja erehdyksen kautta oppimista ja siksi oli hyvä, että sisältöjen työstäminen aloitettiin niistä aiheista, mitkä olivat kullekin opettajalle tutuimpia.

Oppikokonaisuuksien teoriasisällöissä käytettiin erilaisia lähteitä kuten oppikirjoja, käypähoitosuosituksia, tutkimusartikkeleita, terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen julkaisuja, sairaaloiden ohjeita ja terveystyöskentelyn tarjoamaa materiaalia. Ongelmana ei ollut materiaalin vähyys vaan paremminkin runsaus ja se, mitä materiaalia käyttää ja miten sitä käyttää. Joissakin tapauksissa eri lähteissä oli ristiriitaista tietoa, jolloin piti ratkaista, mitä lähdettä käyttää vai käyttääkö useita lähteitä kuvaamaan asian moninaisuutta. Oppimateriaalin tuottamiseen osallistuivat myös opiskelijat projekti- tai hanketyöskentelynä tai kehittämis- ja opinnäytteinä.

Sisältöjen työstäminen oli innostavaa, koska piti miettiä koko ajan useita kysymyksiä. Kuinka paljon materiaalia voi sisällyttää 15 minuutin oppimishetkeen, kun työntekijät ovat erilaisia oppijoita? Millaista terminologiaa voi käyttää, niin että käytetyt käsitteet ovat tuttuja työntekijöille? Yksi ongelma, mikä piti ratkaista monessakin kohtaa oppimateriaalin työstämisessä, oli se, mitä termiä käytetään palvelutalon asukkaasta, kun lähdemateriaalissa oli usein potilas, ikääntynyt, iäkäs, vanhus tai asiakas. Tähän ei löydetty selkeää yksiselitteistä ratkaisua, joten termin valinta tapahtui tilanteen mukaan. Ennen kuin sisältöjen työstäminen aloitettiin, olisi pitänyt huomioida erilaiset oppijat. Näin olisi tekstin muotoilu tehty alusta alkaen riittävän selkeäksi niin, että lukeminen on helppoa kaikille, myös niille, joilla on lukemisen ongelmia.

Eri oppikokoisuuksien teosta keskusteltiin yhteisissä palavereissa ja sovittiin, mitä kukin tekee ja koska oppikokonaisuudet on oltava valmiina. Selkeät pelisäännöt työskentelyssä tekivät siitä jäsentynyttä, vaikka toisinaan aikataulut olivat varsin tiukkoja, jolloin työpäivistä ja työviikoista tuli tavanomaista raskaampia. Muun opetustyön lisäksi ajan löytäminen hankkeen tekemiseen saattoi pakottaa tekijät työskentelemään viikonloppuisin ja joskus myös lomilla. Tiimin hyvä yhteishenki ja kannustus sekä hankkeen mielenkiintoisuus auttoivat kuitenkin pysymään aikatauluissa. Sovelluksen

tuottajan tekninen tuki oli korvaamatonta ja sisällön tuottamisessa esiin tulleet erilaiset ongelmat ja kehittämisideat huomioitiin hyvin ja näin saatiin erilaisia teknisiä vaihtoehtoja sisällön työstämiseen.

Erilaiset tehtävätyypit

Oppikokonaisuuksissa on ensimmäisenä asennetesti, jolla haluttiin kartoittaa, miten työntekijä ajattelee, että jonkin asian on oltava ja miten hän itse toimii vastaavassa tilanteessa. Asennetestin laatiminen edellytti, että sisältöjä oli jo tehtynä tai että ainakin hahmotelma sisällöstä oli mietittynä. Asennetestin laatimisessa oli tärkeää muotoilla väittämät niin, että ne herättivät oppijan miettimään, mitä on hyvä hoitotyö ja miten itse toteuttaa hoitotyötä. Vastaava testi on oppikokonaisuuden lopussa, jossa oppija voi arvioida myös omaa oppimistaan ja opittujen asioiden hyötyä työssään.

• OSIO 1/24 Lähtökohdat elämän loppuvaiheen hoidon opiskeluun

Kuolevia ja kroonisesti sairaita henkilöitä hoitavan hoitajan tulee tuntea palliatiivisen hoidon ja saattohoidon käypäsuositus.

- | |
|---|
| <input type="checkbox"/> Täysin samaa mieltä |
| <input type="checkbox"/> Jokseenkin samaa mieltä |
| <input type="checkbox"/> En samaa enkä eri mieltä |
| <input type="checkbox"/> Jokseenkin eri mieltä |
| <input type="checkbox"/> Täysin eri mieltä |

Esimerkki asennetestistä "Elämän loppuvaiheen hoito" oppikokonaisuudesta.

Toisena osiona oppikokonaisuuksissa on testi, jolla selvitetään, mitä oppija jo tietää kyseisen oppikokonaisuuden asioista. Näihin kysymyksiin ei anneta vielä oikeita vastauksia vaan vastaukset sisältyvät seuraaviin osioihin. Viimeisenä oppikokonaisuuksissa on aina lopputesti, jossa on samat kysymykset kuin alkutestissäkin. Alku- ja lopputestin tulosten eroa vertaamalla oppija voi saada palautetta oppimisestaan.

✦ OSIO 2/24: Kartoita osaamisesi ennen koulutusta

19.
Kuidulla on merkittävä rooli ummetuksen ehkäisyssä. Mikä on suositeltu ravintokuidun määrä?

<input type="radio"/> 10g päivässä
<input type="radio"/> 25-35g päivässä
<input type="radio"/> 50-60g päivässä
<input type="radio"/> 100-150g päivässä

Esimerkki alkutestistä "Ravitsemus hyvinvoinnin perustana" oppikokonaisuudesta.

Varsinaisten opiskeluosioiden tekemisessä tekninen ratkaisu antoi useita vaihtoehtoja opittavan asian esittämiseen. Sovelluksessa oli mahdollista valita erilaisia tehtävätyyppejä kuten pelkkä sisältö, valinta, kyllä-ei-valinta, monivalinta, poissulkeva valinta, järjestely, hotspot valinta tai arvojen syöttö. Näistä kahdeksasta tehtävätyypistä sisältö eli teorigen tekstin tuottaminen oli yksinkertaisin työstettävä, vaikka vaati sekin oman opettelunsa niin, että se oli visuaalisesti miellyttävä lukea ja että siihen oppi liittämään erilaisia kuvia, videoita, ääntä tai websivuja. Tähän tehtävätyyppiin saattoi liittää vielä palautteen tai tärkeän huomion.

Valinta, kyllä-ei-valinta, monivalinta ja poissulkeva valinta olivat mukavia tehtävätyyppejä, kun ensin oppi erottamaan erilaiset valinnat toisistaan. Joitakin valintoja pitikin tehdä useampaan kertaan oikean "valinta-tyyppin" löytämiseksi. Joskus moninkertainen uudelleen tekeminen oli turhauttavaa, mutta tekninen tuki oli onneksi helposti saatavilla, auttoi mielellään ja vastasi myös "tyhmiin" kysymyksiin ystävällisesti.

Oppimateriaalin tekemisessä piti pohtia myös opittavan asian tuttuutta työntekijöille niin, ettei materiaalin opiskelu turhauta työntekijää. Tätä yritettiin välttää haastamalla työntekijää erilaisilla tehtävillä tai kysymyksillä pohtimaan omaa tapaansa toimia työssään.

• OSIO 3/24 Aseptiikan perusteita

Työasu	
Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä	
Työasullani viestin omaa ammattitaitoani ja ammatillisuuttani, mutta sillä edustan myös työpaikkaani.	<input type="button" value="Ei"/> <input type="button" value="Kyllä"/>
Jalkineet kuuluvat työasuuni ja niiden hankinnassa huomioin myös työturvallisuus ja hygieeniset seikat.	<input type="button" value="Ei"/> <input type="button" value="Kyllä"/>
Työasuni peittää alla olevat omat vaatteeni.	<input type="button" value="Ei"/> <input type="button" value="Kyllä"/>
Työasuni hihat ulottuvat korkeintaan kyynärtaipeisiin, jolloin oikein toteutettu käsihygienia on mahdollista.	<input type="button" value="Ei"/> <input type="button" value="Kyllä"/>
Työsukkani pesen pesukoneessa vähintään 60 asteessa.	<input type="button" value="Ei"/> <input type="button" value="Kyllä"/>
Puhdistan puhelimeni säännöllisesti, koska koskettelen sitä myös työaikana.	<input type="button" value="Ei"/> <input type="button" value="Kyllä"/>

Kuvassa esimerkki kyllä-ei-valinnasta, jossa on väittämiä, jotka liittyvät työntekijän omaan tapaan toimia.

Monivalintatehtävissä oli kiinnostavaa laatia erilaisia vastausvaihtoehtoja niin, etteivät ne olleet itsestään selviä eivätkä myöskään liian vaikeita.

Erilaisten tehtävien, kysymysten ja väittämien esittämisen yhteydessä pyrittiin antamaan palautetta ja siten tukemaan oppimista tai joskus jopa kyseenalaistamaan toimintatapoja. Positiivisuudella ja innostamisella pyrittiin vahvistamaan oppimisen iloa, työntekijän halua kehittää ammatillisuuttaan ja käyttöönottaa uusia tapoja omassa työskentelyssään. Seuraavissa kuvissa on esimerkkejä palautteista, jotka ovat ammatillisen vuorovaikutuksen oppikokonaisuudesta.

Minä vuorovaikuttajana

Koen, että minulla on hyvät vuorovaikutustaidot.

Ei

Kyllä

Sinulla on rohkeutta tarkastella itseäsi kriittisesti! Hienoa! Jokaisella meistä on vuorovaikutustaidoissa kehitettävää. Tämän oppikokonaisuuden avulla sinulla on mahdollisuus tarkastella omia vuorovaikutustaitoja vielä tarkemmin.

Koen, että vuorovaikutustaitoja voi opetella.

Ei

Kyllä

Vuorovaikutustaitoja voi opetella. Tässä oppikokonaisuudessa on varmasti sinulle paljon tuttuja asioita. On kuitenkin tärkeää, että jokainen hoitotyön ammattilainen palaa vuorovaikutuksen perusasioiden pariin aika-ajoin. Omien asenteiden, toiminnan ja tapojen tarkastelu on vuorovaikutuksessa tärkeää myös ammattilaiselle. Toivottavasti rohkenet tämän oppikokonaisuuden kautta tarkastelemaan omia vuorovaikutustaitojasi!

Koen, että minulla ei ole tarvetta kehittää omia vuorovaikutustaitojani.

Ei

Kyllä

Tämä oppimateriaali antaa sinulle mahdollisuuden tarkastella itseäsi vuorovaikuttajana.

Tunnistatko sinä nämä elementit omassa vuorovaikutuksessasi?

Ei

Kyllä

Kiitos rehellisestä ja rohkeasti itseä tutkivasta vastauksesta! Toivottavasti saat tästä materiaalista vinkkejä omaan toimintaasi? Myönteisen vuorovaikutuksen tunteen saa aikaan usein pienet eleet. Toista tukeva ilmaisu riittää. Kannustavat ja rakentavat tunteet ovat tärkeitä. Jos on kovin itsekritiinen tai kielteinen itseään kohtaan, negatiivisia tunteita ja ajatuksia tulee helposti kohdistaneeksi myös toisiin. Kannattaa kuitenkin muistaa, että kielteisiä malleja ja tunteita on mahdollista oppia huomaamaan ja korvaamaan niitä rakentavammilla ja myönteisemmällä vaihtoehdoilla.



Järjestelytehtävissä on tarkoituksena klikata annetut vaihtoehdot oikeassa järjestyksessä ja järjestykseen laittamisesta sai heti valinnan jälkeen palautteen. Alla esimerkki aseptiikan osuudesta.

Suojainten riisuminen

Klikkaa suojainten (suojakäsineet, suojatakki, suu-nenäsuojus) riisumisjärjestys

riisu suojakäsineet	Valitse
desinfioidi kädet ensimmäisen kerran	Valitse
riisu suojatakki	Valitse
riisu suu-nenäsuojus	Valitse
desinfioidi kädet kolmannen kerran	Valitse
avaa suojatakin nauha (jos se on edessä)	Valitse
desinfioidi kädet toisen kerran	Valitse

Hotspot valinta-tehtävien tekeminen vaati ehkä eniten harjoittelua, koska siinä oli monta vaihetta, mitkä piti valita oikeassa järjestyksessä. Tämän tyyppiset tehtävät toivat hyvää vaihtelua opittavien asioiden kertaamiseen ja siten koko opiskeluun. Alla olevassa kuvassa esimerkki kuntoutuksen oppikonaisuudesta, jossa vihreällä pohjalla olevia väkisiä klikkaamalla sai näkyviin selityksen pyörätuolin osista.

OSIO 10/24 Liikkumisen apuvälineistä

Pyörätuolin osat edestä

"Klikkaa" oikeinmerkkiä kuvassa niin saat lisätietoa.


Jatka

Suoritettu 5%



Arvojen syöttö tehtävätyypissä piti vastaus kirjoittaa joko sanallisesti tai numeroina. Kuvassa esimerkkinä tehtävä, johon on liitetty lyhyt video, joka pitää katsoa voidakseen vastata tehtävään liittyvään kysymykseen.

• OSIO 4/24 Hengityksen arviointi

<p>Hengitysfrekvenssi</p> <p>Laske oheisella videolla esiintyvän henkilön hengitystaajuus</p> <p>Kuinka monta kertaa henkilö hengittää minuutissa? <input type="text"/></p> <p>Valmis</p>	
--	--

Tämä arvojen syöttö tehtävätyyppi oli erittäin toimiva lääkelaskutehtävissä, joista esimerkki alla palautteineen. Jos vastaus oli väärä, se näkyi punaisena taustana ja jos tehtävän vastaus oli oikein, tausta oli vihreä. Vastauksen jälkeen sai palautteen, joka tässä tehtävässä on selvitys laskusta.

Tablettien riittävyys

Asukas käyttää varfariinia 3 mg (katso kuva) maanantaisin, keskiviikkoisin, perjantaisin ja sunnuntaisin sekä 1,5 mg tiistaisin, torstaisin ja lauantaisin.



Kuinka monta täyttä viikkoa oheinen pakkaus riittää yllä mainitulla annostuksella? (Kirjoita vastauksesi kokonaislukuna)

5



Asukas käyttää 1 tabletin maanantaina, keskiviikkona, perjantaina ja sunnuntaina ja 1/2 tablettia tiistaina, torstaina ja lauantaina. Yhteensä 5,5 tablettia viikossa. Pakkauksessa on 100 tablettia. 100 tablettia: 5,5 tbl/viikko = 18,1 ~ 18 täyttä viikkoa

Kuvat, videot ja linkit

Oppisisältöjen laatimisessa lisäsimme oppikokonaisuuksiin tekstin lisäksi kuvia, videoita, tiedostoja tai erilaisia linkkejä lisämateriaalin löytämiseksi. Kuvina käytimme ilmaisia netistä löytyviä kuvia, ostimme kuvia Shutterstockilta, mutta otimme myös itse kuvia. Kuvat piti ensin tallentaa materiaallipankkiin, jonne luotiin jokaiselle oppikokonaisuudelle oma kansionsa, josta kuvat sitten lisättiin oppikokonaisuuksiin. Kuvat saivat olla kooltaan enintään 1024 Mb ja tiedostomuotona jpg, jotta ne tallentuivat oikein. Alkuvaiheessa tämäkin toiminto vaatii harjoittelua, jotta kuvan sai oikealla tavalla näkyviin valmiissa materiaalissa.

Kuvien ja videoiden tekeminen yhdessä tiimin kanssa oli inspiroivaa ja mukavaa yhdessä työskentelyä, johon jokainen toi sopivia tarvikkeita mukanaan joko kotoaan tai työpisteestään. Myös tiimin jäsenten ystävät ja sukulaiset ja heidän lääkkeensä, apuvälineensä, haavansa, sidetarpeensa ja muu hoitotyöhön liittyvä materiaali hyödynnettiin kuvissa tai videoilla. Kuvat eivät aina olleet kovin onnistuneita ja niitä otettiin useita kappaleita, joista sitten saattoi valita parhaat. Kuvia myös muokattiin ja niihin lisättiin esimerkiksi puhekuplina tekstiä. Videoiden tekeminen oli todella hauskaa ja ”näyttelijät” eläytyivät rooleihinsa aidosti, joten videot olivat varsin käyttökelpoisia oppimateriaaliksi. Videointia tehtiin myös TAMK-konferenssissa, jossa nauhoitettiin materiaalia työssä jaksamista ja työhyvinvointia käsittelevään oppikokonaisuuteen. Tuotettuja kuvia ja videomateriaalia oli paljon ja niitä myös hyödynnettiin eri oppikokonaisuuksissa.

Erilaisien tiedostojen ja linkkien lisäämisen haasteena oli se, että ne olisivat käytettävissä koko oppimateriaalin elinkaaren ajan. Jo ennen kuin oppikokonaisuus oli ehtinyt valmistua kokonaan, jotkin linkit poistuivat internetistä, jolloin tilalle piti etsiä jotakin muuta vastaavaa.

Aluksi oli tarkoituksena, että oppikokonaisuuksissa oli vain alku- ja loppupetti, mutta melko nopeasti suunnitelma muuttui ja oppisisältöjen sisään lisättiin tehtäviä, jotka kartuttivat pisteitä. Tämän ajateltiin lisäävän motivaatiota tehdä oppimistehtäviä hyvin ja saada niistä palkintoja. Nämä kysymykset nimettiin ”tähti” kysymyksiksi ja niistä kertyi pisteitä loppupisteisiin, joten maksimipistemäärä kustakin oppikokonaisuudesta oli 60 pistettä. Pistei-

den mukaisesti oppija sai palkinnoksi pronssisen, hopeisen tai kultaisen taitomerkin. Pronssiseen merkkiin vaadittiin 70 prosenttia, hopeiseen 80 prosenttia ja kultaiseen 90 prosenttia tehtävistä oikein.

Sisältöjä hiottiin palautteiden perusteella

Kun oppikokonaisuus valmistui, toinen opettaja tarkasti sen ja antoi kirjallista palautetta kokonaisuuden tekijälle. Palautteessa sai tekijä tietoa siitä, mikä on toimivaa ja mitä pitää muuttaa. Palautteen perusteella materiaalia lisättiin tai mahdollisia virheitä korjattiin tai jaettiin materiaalia pienempiin osiin tai yhdistettiin eri osia, jotta saatiin kokonaisuus vastaamaan muun muassa sitä lupausta, että yhden osion opiskeluun kuluu aikaa noin 15 minuuttia. Palaute oli tärkeää myös siksi, että tutulle aiheelleen ja omalle tekstilleen tuli "sokeaksi" eikä tunnistanut epäselviä ilmauksia tai puutteellista ohjeistusta. Tekstissä olevien kirjoitusvirheiden suuri määrä kuvasi hyvin sitä, että joissakin kokonaisuuksissa oli ollut todella tiukka aikataulu ja tekstin tarkastaminen oli jäänyt osin tekemättä.

Opiskelijoiden ja pilottikäyttäjien antama palaute oli erittäin arvokasta ja hyödyllistä. Osa opiskelijoista oli todella huolella perehtynyt materiaaliin ja nähnyt paljon vaivaa palautteen antamiseen. Saadun palautteen perusteella voitiin vielä kehittää oppikokonaisuuksia toimivimmiksi, saatiin tietoa materiaalin vaativuustasosta, voitiin karsia turhaa pois ja lisätä oppijaa aktivoivia tehtäviä. Palautetta saatiin vielä lisää, kun palvelutalojen hoivahenkilöstö alkoi opiskella oppikokonaisuuksia. Nämäkin palautteet hyödynnettiin ja materiaalia korjattiin tai tarkennettiin saadun palautteen perusteella. Tekijöiden näkökulmasta materiaalia voisi vieläkin työstää paremmaksi ja toimivammaksi, vaikka ei sittenkään ehkä päästäisi täydelliseen oppimateriaaliin, koska sellaista tuskin koskaan saavutetaan.

Prosessi oli oppimiskokemus myös hanketiimille

Monimediaisen oppimateriaalin tuottaminen palvelutalojen hoivahenkilöstölle lähes kahden vuoden aikana oli monipuolinen kokemus. Siihen sisältyi valtavaa innostusta ja tekemisen meininkiä, mutta myös riittämättömyyden ja turhautumisen tunteita, kun tekniikka ei toiminut tai sitä ei vaan osannut

käyttää eikä hyödyntää kaikkia niitä mahdollisuuksia, mitä se tarjosi. Toisaalta turhautti myös se, että tekniikka ei taipunut kaikkiin niihin upeisiin ja lennokkaisiin ajatuksiin ja ehdotuksiin, joita keksimme työstäessämme materiaalia. Ilman sovelluksen tuottajan asiantuntevaa ja nopeaa tukea moni asia olisi viivästynyt ja turhauttanut. Suuri kiitos yhteistyöstä kuuluu siis Jounille, joka aina vastasi kysymyksiimme nopeasti ja etsi asiantuntevasti vastaukset ongelmiimme.

Tiimimme koostui eri alojen opettajista, joten erilaista asiantuntijuutta hyödynnettiin laajasti. Kaikki oppisisällöt eivät olleet ihan ominta osaamisaluetta, mutta sekin oli rikkaus, sillä silloin asian esittäminen monimedialaisesti haastoi tekijän työstämään sisältöä aivan eri tavalla kuin ennestään tutun sisällön kanssa oli tehnyt. Toisten tekemien oppikokonaisuuksien tarkastaminen auttoi miettimään omissa oppikokonaisuuksissa tekemiään ratkaisuja uudella tavalla. Samalla myös oppi uusia asioita tai tuli kerrattua vanhoja asioita. Tämän tyyppisen digitaalisen itseopiskelu oppimateriaalin tuottaminen antoi vinkkejä myös muuhun opetustyöhön. Kokonaisuudessaan monimedialaisen oppimateriaalin tuottaminen oli erittäin virkistävä, antoisa ja uudenlainen tapa tehdä opettajan työtä.

