

MONITEHOT TUTUIKSI

Verkko-oppimateriaalin kokoaminen Articulate Storyline 2 -ohjelmaa käyttäen



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Tietotekniikan koulutusohjelma, Riihimäki

Kevätlukukausi 2018

Helene Lindfors

Tietotekniikka
Riihimäki

Tekijä	Helene Lindfors	Vuosi 2018
Työn nimi	Monitehot tutuiksi	
Työn ohjaaja /t	Antti Laakso	

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyön tilaajana toimi Specsavers Learning and Development (L&D) Pohjois-Euroopan Akatemia.

Opinnäytetyön tavoitteena oli luoda Akatemialle hyödyllinen verkko-oppimateriaali moniteholinsseistä Pohjois-Euroopan toimialueelle.

Työ tehtiin Articulate Storyline -ohjelman versiolla 2, mutta pohdinnassa vertaillaan 2 versiota versioon 360.

Opinnäytetyössä käydään läpi, mitä kaikkea verkko-oppimateriaalin tekemisessä otettiin huomioon, mikä Storyline-ohjelma on ja mitä sillä tehtiin, miten LMS-oppiympäristö ja SCORM-tiedosto kommunikoivat keskenään ja miten SCORM-tiedoston avulla saadaan seurattua opiskelijan suoritusta ja ladattua yhteenvetoraportti.

Verkko-oppimateriaali julkaistiin kaikissa Pohjois-Euroopan toimialueen maissa: Hollannissa, Norjassa, Ruotsissa, Suomessa ja Tanskassa. Materiaali työstettiin ensin englanninkielellä, josta käännettiin viisi eri maaversiota, koska kaikki Akatemian materiaalit julkaistaan paikallisella kielellä.

Avainsanat eLearning, verkko-oppimateriaali, Storyline, SCORM

Sivut 26 sivua

Information Technology
Riihimäki

Author	Helene Lindfors	Year 2018
Subject	Getting familiar with varifocal lenses	
Supervisors	Antti Laakso	

ABSTRACT

This thesis was commissioned by the Northern-European Academy of Specsavers Learning and Development (L&D) department.

The purpose of this thesis project was to create a useful eLearning module about varifocal lenses for the Academy's Northern-European region.

The eLearning modules were made using Articulate Storyline version 2 and there is a comparison made between versions 2 and 360 in the summary chapter of this thesis.

The thesis covers the following subjects: what issues were considered when creating the eLearning modules, what Storyline is and how you can create eLearning modules with it, how the LMS learning environment and SCROM package communicate with each other and how SCORM package tracks the student's performance.

The material was released in all the countries of the Northern-European region: Denmark, Finland, The Netherlands, Norway, and Sweden. The material was first made in English and then translated into five different languages as all the Academy's materials are released in the native language of each of these countries.

Keywords eLearning, Storyline, SCORM

Pages 26 pages

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	TEOREETTINEN TAUSTA.....	1
2.1	Käsitteet	2
2.2	Oppijana aikuinen	2
2.3	Käytettävyys	3
3	SISÄLLÖN SUUNNITTELU	5
3.1	Taustaa	5
3.2	Kohderyhmä	6
3.3	Aineistonkeruu	6
3.4	Moduulien aiheet	7
3.5	Käyttöliittymän suunnittelu	7
3.6	Kuvituksen suunnittelu.....	12
4	TEKNINEN TOTEUTUS	12
4.1	Articulate Storyline.....	13
4.1.1	Story.....	13
4.1.2	Slide - Sisältösivu	14
4.1.3	State - Tila	14
4.1.4	Layer - Taso.....	14
4.1.5	Trigger.....	14
4.1.6	Variable - Muuttuja	15
4.1.7	Player	16
4.1.8	Preview	16
4.1.9	Käännöstiedosto	16
4.1.10	Publish	18
4.2	Oppimisen seuranta	21
5	JULKAISU JA PALAUTE.....	24
6	YHTEENVETO JA POHDINTA.....	25
	LÄHTEET	27

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön tilaajana toimi Specsavers Learning and Development (L&D) Pohjois-Euroopan Akatemia ja työn tavoitteena oli luoda Akatemialle hyödyllinen verkko-oppimateriaali moniteholinsseistä koko Pohjois-Euroopan toimialueelle.

Specsavers on maailman suurin yksityinen optisen alan yhtiö, jonka optometristit Dame Mary ja Doug Perkins perustivat vuonna 1984 ja yritys on edelleen perheomistuksessa. Iso-Britannian lisäksi Specsaversilla on optikkoliikkeitä Australiassa, Espanjassa, Irlannissa, Hollannissa, Norjassa, Ruotsissa, Suomessa, Tanskassa ja Uudessa-Seelannissa, yhteensä yli 1700 liikettä. Specsavers tarjoaa kuluttajille laadukkaita näönhuoltopalveluita ja on myös erikoistunut tarjoamaan joissakin maissa kuulo- ja kuulonhuoltopalveluita. (Specsavers, 2018).

Specsaversin Learning and Development (L&D) tehtävänä on kouluttaa ja tuottaa koulutusmateriaalia liikkeiden yrittäjille ja muille liikkeessä oleville työntekijöille niin verkkoon kuin luokkahuonekoulutuksiin. Specsavers tarjoaa myös koulutusta optometristiopiskelijoille Suomen lisäksi muissa Pohjois-Euroopan maissa.

Verkko-oppimateriaalin tuottamiselle oli useita eri syitä. Ensimmäinen oli Specsavers liikkeistä toistuvasti kuultu toive saada moniteholinsseihin liittyvää helposti ymmärrettävää ja yksinkertaista koulutusmateriaalia. Taustalla oli myös tukitoimistolla oleva huoli uusintatilausten kasvavasta määrästä, joka joissain toimialueen maissa oli yrityksen standardien mukaan liian korkea. Tilanne ei ole onneksi heijastunut asiakastytyväisyyteen, mutta kasvavalle ongelmalle haluttiin tehdä jotain ennen kuin asiakkaat kärsivät.

Verkko-oppimateriaali haluttiin julkaista kaikissa Pohjois-Euroopan toimialueen maissa: Hollannissa, Norjassa, Ruotsissa, Suomessa ja Tanskassa. Kaikki Akatemian tuottamat materiaalit julkaistaan aina paikallisella kielellä, joten verkko-oppimateriaali tulisi ensin työstää englanninkielellä, josta käännettäisiin viisi eri maaversiota.

2 TEOREETTINEN TAUSTA

Seuraavassa kappaleessa esitellään opinnäytetyön keskeisimpiä termejä ja käsitteitä sekä käydään läpi verkko-oppimateriaalin tekemiseen vaikuttaneita teorioita.

2.1 Käsitteet

Distributed learning, hajautetulla oppimisella tarkoitetaan oppimismallia, jossa opetus ja oppiminen tapahtuvat itsenäisesti ajasta ja paikasta riippumatta. (European Journal of Open, Distance and E-Learning, 2018)

Advanced Distributed Learning (ADL) Initiative on Yhdysvaltojen puolustusministeriön hallinnollinen hanke, joka vastaa puolustusvoimien koulutuksesta. ADL:n tarkoituksena on luoda ja kehittää tulevaisuudessa käytettäviä oppimisen teknologioita ja tekniikoita tutkimus-, kehitys- ja yhteistyön avulla. Tutkimus- ja kehitystoiminnan kohteita ovat olleet muun muassa eLearning, mobiilioppiminen, oppimisen analytiikka ja siihen liittyvän oppimisen mallintaminen, oppimisjärjestelmiin liittyvät yhteensopivuusmääritelmät ja niihin liittyvät oppimisteoriat. ADL:n merkittävimmät panostukset hajautetun oppimisen toimintatapoihin ja määrittelyihin ovat olleet Sharable Content Object Reference Model (SCORM) ja Experience API (xAPI) kehittäminen. (Advanced Distributed Learning (ADL) Initiative, U.S. Government, 2017).

Sharable Content Object Reference Model (SCORM) on ADL:n kehittämä standardi, jotta verkko-oppimateriaaleja voitaisi jakaa LMS-oppimisympäristöihin ohjelmistoista riippumatta. SCORM-kurssipaketti on zip-tiedosto, joka sisältää XML manifest -tiedoston ja verkko-oppimateriaalin sisällön (mm. kuvat, kirjasimet, äänet, videot). Tuotetussa verkko-oppimateriaalissa käytettiin SCORM 2004 version 4 Editionia. (Rustici Software, 2017).

Learning Management System (LMS) on verkossa sijaitseva oppimisympäristö, esimerkiksi Moodle tai Specsaversillä käytössä oleva iLearn. Oppimisympäristössä opettaja voi jakaa oppilaille oppimateriaaleja, luoda tenttejä ja muita tehtäviä ja seurata oppilaiden edistymistä kurssilla. Jokaisella opiskelijalla on ympäristöön henkilökohtaiset tunnukset. (Wikipedia, 2017).

eLearning, verkko-oppiminen.

Articulate on vuonna 2002 perustettu yhdysvaltalainen yritys, joka on tehnyt opinnäytetyössä käytetyn **Storyline**-ohjelman. Storylinen avulla voidaan luoda verkko-oppimateriaaleja. (Articulate, 2017)

2.2 Oppijana aikuinen

Verkko-oppimateriaaleja tehdessä on hyvä pitää mielessä, että aikuisopiskelijoille eivät päde samat pedagogiset säännöt kuin lapsille. Andragogisesta näkökulmasta aikuisille tulee tehdä oppimistavoitteet selväksi jo heti oppimisen alussa. Aikuiset eivät pidä oppimisesta vain oppimisen takia, vaan opittavalla asialla pitää olla tietty tarkoitus. Koska aikuiset ovat vartuneempia, he ovat sisäisesti motivoituneempia opiskelun suhteen ja

pystyvät käyttämään omia kokemuksiaan oppimisen apuna. Aikuiset oppivat paremmin käytännönläheisistä tehtävistä ja lähestyvät oppimista ongelmanratkaisun kautta. Suurin hyöty opitusta asiasta saavutetaan, kun opittua asiaa voidaan hyödyntää välittömästi. (Maestro, 2017).

On hyvä tietää ja tunnistaa aikuisopiskelijoiden oppimistyyliä maksimoidakseen opetuksen tehokkuuden. Oppimistyyliä on monenlaisia, mutta professori Markku Niemivirran mukaan oppiminen ymmärretään väärin (Sorjamaa, 2015). Uskotaan, että on opiskelijat vastaanottavat tietoa erilaisilla tavoilla. Näitä opiskelijoita kutsutaan visuaalisesti, auditiivisesti tai kinesteettisesti oppijoiksi. Tälle ajattelulle ei kuitenkaan ole Niemivirran mukaan mitään tieteellistä näyttöä. Yksilöllisiä eroja on siinä, miten opiskelija kohtaa oppimistilanteet ja miten hän kykenee toimimaan niissä. Opiskelijoiden temperamentti, motivaatio ja tiedolliset valmiudet eroavat, ja niihin tulisi ottaa enemmän huomiota. (Sorjamaa, 2015).

2.3 Käytettävyys

On todettu, että käyttäjät tyypillisesti epäonnistuvat uuden verkkoympäristön tai sen ominaisuuksien käytössä joka kolmas kerta. Käytettävyysmittausten tulokset näyttävät, että mikään fyysinen tuote ei koskaan päätyisi tuotantoon samoilla käytettävyysluvuilla mitä verkkoympäristöille on laadittu. Huonon käytettävyyden taustoista Jakob Nielsen (2004) mainitsee kuusi yleisintä syytä.

1. *Kaikki nettisivut, intrasivut ja graafiset käyttöliittymä ovat helppokäyttöisiä.* Sitä ne eivät aina ole, sillä käyttäjien ongelmaksi muodostuu se, mitä pitää seuraavaksi tehdä.
2. *Käyttöliittymät näyttävät omaan silmään riittävän selkeältä ja helppokäyttöiseltä.* Projektissa mukana olevan suunnittelijan pitää tietää valmiiksi, mihin järjestelmä kykenee ja mistä erilaiset ominaisuudet löytyvät. Kaikki IT-alalla työskentelevät tietävät aina liian paljon. On mahdotonta asettaa sellaisen käyttäjän asemaan, joka näkee uuden järjestelmän ensimmäistä kertaa. Tämän vuoksi käyttäjätestausta tarvitaan.
3. *Käyttäjien kanssa on jo keskusteltu, joten on tiedossa, mitä he tarvitsevat.* Kannattaa muistaa, että se, mitä ihmiset sanovat ja mitä he tekevät, ovat kaksi eri asiaa. Vaatimusmäärittely ei koskaan vastaa käyttäjien todellisia tarpeita. Käyttäjätutkimuksessa kannattaa kohdentaa aikaa tutkimiselle ja tutkia tarkkaat, mitä käyttäjät todellisuudessa tekevät.
4. *Projektiin on palkattu tasokkaat käyttöliittymäsuunnittelijat, he tietävät mitä tekevät, joten käyttäjätestausta ei tarvita.* Tämä oletus on suoraan verrattavissa ajatukseen, että riittävän hyvien ohjelmien jäljiltä ei tarvitse tehdä minkäänlaista virheenkorjausta (debugging). Edes parhaat designerit eivät pysty luomaan virheettömiä käyttöliittymiä. Käyttäjätestauksen on oltava osa standarditoimintaa kuten ohjelmistotestaus jo on.

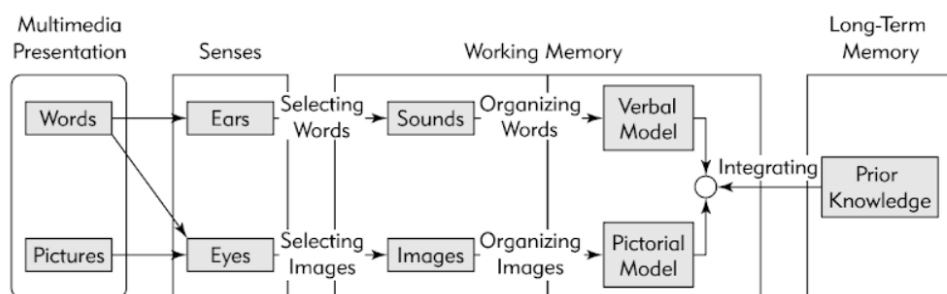
5. *Aikataulu on niin tiukka, että siihen ei mahdu lisää aikaa käyttäjätöskentelelle.* Testaukseen käytetty aika tulee moninkertaisesti takaisin, sillä muutospyyntöjen ja ylläpidon tarve vähenee. Usein testaukseen enemmän aikaa käytetään erilaisissa kehitystiimin kokouksissa, joissa väitellään käyttäjien tarpeista sen sijaan, että käytettäisiin vähän aikaa ja tutkittaisiin tarpeet empiirisesti.
6. *Edellä esitetyillä asioilla ei ole merkitystä: meillä ei ole varaa käytettävyyteen.* Tuottavuus lisääntyy paremmilla käyttöliittymillä huomattavasti enemmän kuin käytettävyyteen sijoitettu vaatimaton kustannus on. Uusilla intranetsovelluksilla saadaan tyypillisesti pudotettua koulutuskustannukset puoleen, nimenomaan hyvän käytettävyyden avulla. (Nielsen, 2004).

Verkko-oppimateriaaleissa käyttöliittymän käytettävyys on yhtä tärkeässä asemassa kuin sen sisältö. Suunnittelijoiden tehtävänä on suunnitella ympäristö, joka saavuttaa opiskelijoissa halutun muutoksen mielekkäällä tavalla. (Clark & Mayer, 2008).

Oppimisen rakentumista voidaan tarkastella kognitiotieteen kolmen periaatteen perusteella: Dual channels, Limited capacity ja Active processing (Kuva 1). Ihmisillä on erilliset väylät prosessoidakseen visuaalista tai kuvalista informaatiota ja auditiivista tai sanallista informaatiota (Dual channels). Ihmiset voivat aktiivisesti vastaanottaa vain rajallisen määrän tietoa yksi kerrallaan (Limited capacity). Todellinen oppiminen tapahtuu, kun ihmiset osallistuvat asianmukaiseen kognitiiviseen prosessointiin oppimisen aikana. Esimerkiksi lukemalla asiaan kuuluvan materiaalin, sisäistämällä aineiston yhtenäiseksi rakenteeksi ja yhdistämällä lukemansa siihen, mitä hän asiasta jo tietää. (Clark & Mayer, 2008).

Figure 2.1. Cognitive Theory of Multimedia Learning.

Adapted from Mayer, 2005.



Kuva 1. Multimediaopetuksen kognitiivinen teoria (Clark & Mayer, 2008)

Kuvassa 1 Multimedia presentation vastaa Dual channelia, Working Memory Limited Capacityta ja Active processing osoitetaan viidellä nuolella – selecting words, selecting images, organizing words, organizing images ja integrating.

Käytettävyys vaikuttaa myös työmuistin kuormittamiseen. Kun käyttöliittymät ja virtuaaliset ympäristöt eivät kuormita ihmistä tarpeettomasti, työkentely on sujuvaa, innostavaa ja motivoivaa. Työmuistin kuormittumista voidaan helpottaa tiedon jäsentämisellä ja visuaalisella käytettävyydellä. Käytä hieman suurempia kirjasimia ja graafisia elementtejä. Varmista, että kirjainten ja taustan välillä on tarpeeksi selvä tummuusero ja pyri tiedon sijoittelussa yksinkertaisuuteen ja vältä turhan tiedon esittämiseen. Varmista, että sivun kokonaishahmo on havaittavissa yhdellä silmäyksellä ja suosi tiedon graafista esitystapaa aina kun mahdollista. Vältä liikkuvien tai välkkyvien elementtien käyttöä, ellei nimenomaan halua kiinnittää käyttäjän huomiota johonkin. (Työterveyslaitos, 2018).

3 SISÄLLÖN SUUNNITTELU

3.1 Taustaa

Osana optometristien peruskoulutusta käsitellään moniteholinssejä, niiden rakennetta ja teknisiä ominaisuuksia. Todellisuudessa liikkeissä työskentelevät optiset avustajat eivät tienneet linsseistä tarpeeksi. Specsavers on pyrkinyt nostamaan linsstietoutta perehdytyskoulutuksissa jo vuosien ajan, mutta moniteholinssejä myytiin silti väärin käyttötarkoituksiin tai niitä mitoitettiin väärin. Liikkeille aiheutuu lasien uudelleen tilaamisesta aina lisäkustannuksia ja asiakkaat ovat pettyneitä pidentyneisiin toimitusaikoihin ja laseihin, jotka eivät toimi niin kuin pitäisi. Pahimmassa mahdollisessa tapauksessa asiakas noutaa lasit, mutta ei käytä niitä lainkaan vaan säilyttää niitä tyytymättömänä ostamiinsa tuotteisiin, ja Specsavers menettää kyseisen asiakkaan.

Moniteholinsseissä toistuvat samat rakenteelliset ominaisuudet, esimerkiksi linssin yläosassa on aina kaukovoimakkuus ja alaosassa lukuvoimakkuus sekä niiden välissä asennusristi, jonka tulee sijaita pupillin keskellä tai hieman sen alapuolella. Pelkkien asennusristin, kauko- ja lukuvoimakkuuksien paikkojen tietäminen ei riitä kovin pitkälle, sillä moniteholinsseissä on useita eri linssideisigneja ja hintakategorioita. Jokaisella linssillä on omat tekniset ominaisuudet ja niiden myötä syntyvät edut asiakkaille. Tämän vuoksi on erittäin tärkeää tuntea linsivalikoimassa olevat linssit ja niiden ominaisuudet, jotta tietää minkälaista moniteholinssiä asiakkaalle tulisi suositella.

Vaikka asiakkaalle olisi valittu oikea moniteholinssi, väärä mitoitus voi johtaa siihen, että asiakas ei näe kyseisillä laseilla kunnolla. Linssit hiotaan silmälasikehyksiin mitoitusten mukaan, jo millin heitto leveys- tai pituussuunnassa voi saada aikaan sen, että asiakas joutuu kääntämään, nostamaan tai laskemaan päätään löytääkseen tarkan kohdan linssissä. Moniteholinsseissä on erilaisia mitoitustapoja, jotkut linssit keskiöidään pupillin keskelle, kun taas jotkut alaluomen yläreunaan. Tämän vuoksi pelkkä

tuotetietous ei riittänyt, vaan verkko-oppimateriaalin piti sisältää myös yleisimpiä moniteholinsien mitoitukseen liittyviä ohjeita.

Mietimme alussa muutamia toteutusvaihtoehtoja ja suljimme heti ensimmäiseksi pois pelkän videon, sillä ihmiset eivät pelkästään opi katsomalla ja kuulemalla. Viestiä haluttiin vahvistaa interaktiivisuudella ja asiakastapauksilla, jolloin liikkeiden työntekijöiden on helpompi samaistua tilanteeseen ja oppia esimerkistä.

Vaikka aihe onkin monimutkainen ja hankala, verkko-oppimateriaalin tavoitteeksi asetettiin tehdä materiaali, joka olisi yksinkertainen, helposti saatavilla ja tarkoitettu kaikille liikkeen työntekijöille, erityisesti niille myyjille, joilla ei ole aiempaa taustaa optisella alalla. Moduuleihin haluttiin sisällyttää paljon kuvia ja tehdä aiheesta niin yksinkertainen kuin mahdollista.

3.2 Kohderyhmä

Kohderyhmänä oli liikkeiden henkilökunta, erityisesti ne myyjät, joilla ei ole aiempaa taustaa optisella alalla. Ikäjakama liikkeissä on noin 30-60 vuoden välillä, joka vaikutti värien ja kirjasinten leikkauskoon valintaan.

3.3 Aineistonkeruu

Materiaalin kokoamisessa hyödynnettiin Suomen Specsaversin tukitoimistolla työskenteleviä optikoita niin koulutus- kuin tuotetiimissä. Aiheesta oli Suomessa toteutettu liikkeiden työntekijöille tarkoitettu koulutuskierue moniteholinsseihin liittyen, jonka aineiston pohjalta lähdettiin muokkaamaan verkkoon sopivaa materiaalia. Suurin osa tälle koulutuskierueelle osallistuneista osanottajista olivat liikkeiden optikoita ja Optical Dispensereitä. Optical Dispenser on Specsaversilla koulutautunut myyjä, jolla on syvempää myyntiasiantuntemusta ja taustatietoa linsien teknisistä ominaisuuksista.

Koulutuskierueen aikana osallistujat saivat kysyä Specsaversin tuotejohtajalta kysymyksiä moniteholinsseihin liittyen, tuotejohtaja vastasi post-it-lapuille kirjoitettuihin kysymyksiin koulutuspäivän päätteeksi. Tuotejohtaja oli kerännyt kaikki koulutuskierueella kysytyt kysymykset ja toimitti post-it-laput tiimillemme verkko-oppimateriaalin luomista varten. Post-it-laput jaoteltiin kysymysten aiheen ja esiintyvyyden perusteella ja näistä tiivistettiin lista. Listan eniten osumia saaneista kysymyksistä valittiin lopulta ne aiheet, joita verkko-oppimateriaalissa käytäisiin läpi.

Listaa kerätessä huomattiin, että liikkeiden henkilökunnan tietämys moniteholinsseistä vaihteli paljon. Päätettiin varmistaa, että kaikilla on sama perustieto moniteholinsseistä hallussa. Aluksi tavoitteena oli tehdä luoda yksi kattava aineisto moniteholinsseistä. Havaittiin, että sisältöä oli paljon ja

verkko-oppimateriaalin kesto haluttiin kuitenkin pitää maksimissaan 20 minuutin pituisena. Todettiin, että on järkevämpää toteuttaa moniteholinseistä kaksi erillistä verkko-oppimateriaalia.

Materiaalin lähteinä hyödynnettiin myös aiempia Akatemian tekemiä materiaaleja, muiden Specsaversin toimialueiden koulutusaineistoa Pohjois-Euroopasta, Iso-Britanniasta sekä Australiasta, opinnäytetöitä ja verkosta löytyvää materiaalia.

3.4 Moduulien aiheet

Ensimmäisen suunnitelmani mukaisesti verkkomoduuili sisältäisi teoriaa, tarkempaa tuotetietoa kaikista Specsaversillä myynnissä olevista linseistä, ongelman ratkaisua ja visan, jolla oppilaan suoritus arvioitaisiin LMS-oppimisympäristössä. Esiteltyäni suunnitelman kollegat totesivat, että moduuili on liian laaja. Tein kommentteista huolimatta ensimmäisen vedoksen moduulista Storylinella, mutta yhdessä todettiin, että sisältöä oli opiskeluun määriteltyn aikarajaan nähden liian paljon. Sisältö päätettiin jakaa kahdeksi moduuliksi.

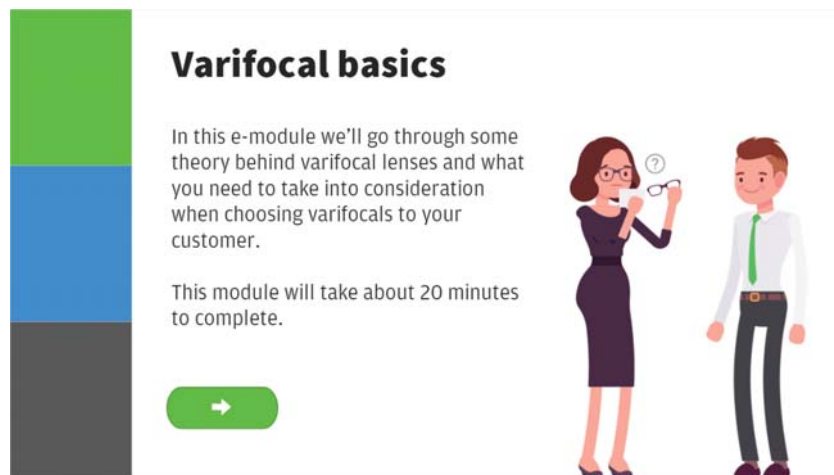
Ensimmäinen moduuili ”Varifocal basics” jaoteltiin kahteen kokonaisuuteen, teoriaan ja mitä kaikkea pitää ottaa huomioon, kun asiakkaalle valitaan moniteholinssit. Moniteholinssiin liittyvässä teoriassa perehdyttiin linssin rakenteellisiin ominaisuuksiin, pintaväliin, pantoskooppiseen kulmaan ja kallistukseen, kehyskaarevuuteen ja sisennettyihin linseihin. Asiakkaasta huomioitavia asioita olivat asiakkaan silmälasiresepti, edelliset lasit, lasien käyttökohde, valitut kehykset, mitoitus, viimeiset tarkistukset ja lasien luovutus. Moduulissa käytiin läpi myös, mistä yleisimmät ongelmatilanteet voivat johtua ja miten niitä voidaan ratkaista.

Toisessa moduulissa ”Varifocal lenses and design” käsiteltiin tarkemmin linssien rakennetta ja eri designeihin liittyviä asioita. Esimerkiksi miten linsiprofiilikuvaa tulkitaan, mitä eroa perinteisillä linssidesigneilla on, miten valita oikea kanavapituus, mikä merkitys minimiasennuskorkeudella on, miten desentroituu linssi toimii ja mitä eroa on etu- ja takapintahiotuilla linseillä.

3.5 Käyttöliittymän suunnittelu

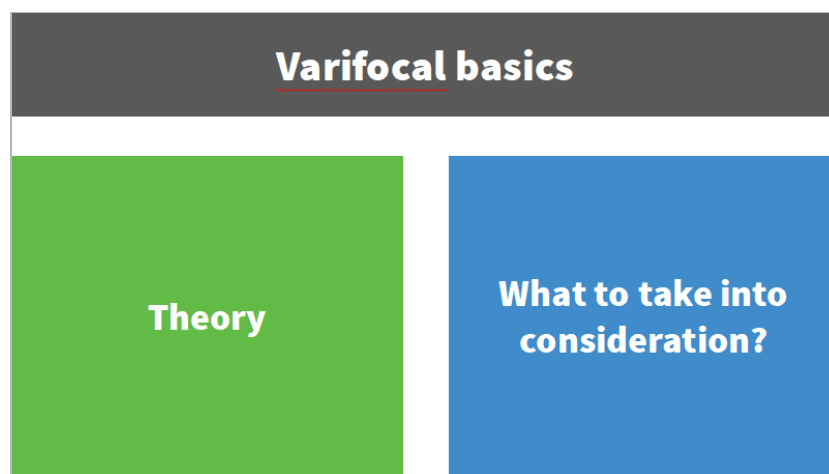
Visuaalisesti verkko-oppimateriaali noudattaa samaa ilmettä, jonka suunnittelin moniteholinssikoulutuskiertuetta varten. Verkko-oppimateriaali optimoitiin kannettavalle tietokoneelle ja tableteille. Yksi aihe on aina yhdellä sivulla, jotta aihe oli helpommin perehdyttävissä ja mobiililaitteita varten sivut osoitetaan palloilla, jotka opiskelijan tulee käydä läpi, jotta moduuili on suoritettu.

Molemmissa moduuleissa aloitussivu kertoo opiskelijalle yhteenvetona moduulin sisällön ja oppimistavoitteet (Kuva 2).



Kuva 2. Ensimmäisen moduulin aloitussivu (Storyline)

Klikattuaan nuolta oppilas siirtyy valikkoon, josta hän voi perehtyä haluamaansa aiheeseen klikkaamalla jompaakumpaa värillistä laatikkoa, teoriaa tai mitä pitää ottaa huomioon, kun asiakkaalle valitaan moniteholinsejä (Kuva 3). Teorian väriksi valittiin vihreä ja käytännön asioille sininen.



Kuva 3. Ensimmäisen moduulin päävalikko (Storyline)

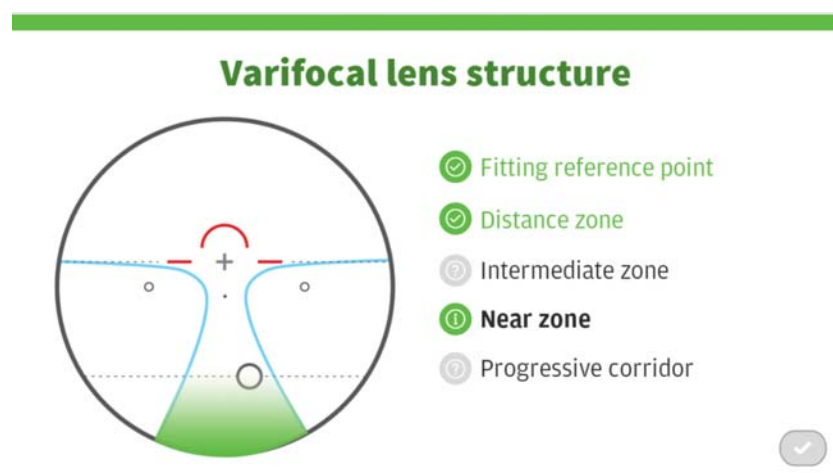
Klikattuaan haluamaansa aihealuetta, opiskelija siirtyy harmaaseen valikkoon (Kuva 4), josta hän pääsee lukemaan lisätietoa moniteholinseihin liittyvistä asioista. Kun opiskelija on käynyt osion läpi, harmaa laatikko muuttuu aiheen teeman mukaisesti joko vihreäksi tai siniseksi (Kuva 4).



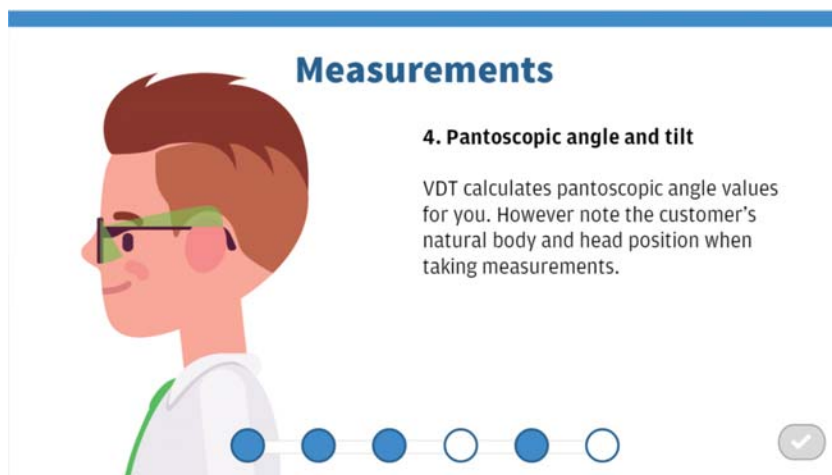
Kuva 4. Ensimmäisen moduulin teoria- ja käytännön valikko alussa ja suoritettuna (Storyline)

Pohdin, miten käyttöliittymän toiminnot saataisi toteutettua niin, että erillistä ohjeistusta käyttöliittymän toiminnoista ei tarvittaisi. Päätin, että eteneminen osoitetaan teeman mukaisilla väreillä ja hyväksytyt suoritukset kuvakkeilla. Jos seuraava-nuolinäppäin on harmaa, opiskelijan pitää tehdä sivulla jotain, jotta hän pääsee siirtymään eteenpäin (Kuva 5, Kuva 6). Kun opiskelija on saanut kaikki pallot ovat muuttumaan värillisiksi, opiskelija pystyy siirtymään eteenpäin (Kuva 7).

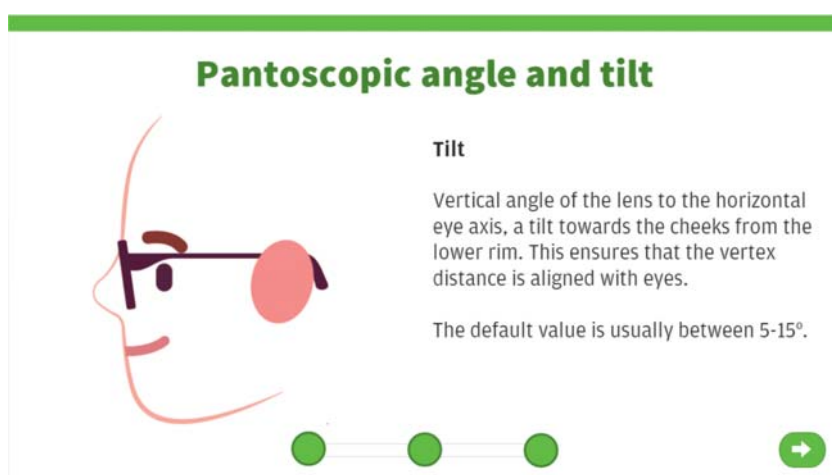
Ensimmäisessä suunnitelmassa opiskelija pystyi lukemaan minkä tahansa sivun missä järjestyksessä tahansa, mutta testattuani moduulin käytettävyyttä parilla optista alaa tuntemattomalla henkilöllä ja seurattuani heidän käyttäytymistään suorituksen aikana, päätin muuttaa moduulilla etenemistä niin, että opiskelija lukittiin valitsemaansa aiheeseen. Näin varmistettiin se, että tärkeät asiat tulevat varmasti luetuiksi.



Kuva 5. Moniteholinssin rakenne osio(Storyline)

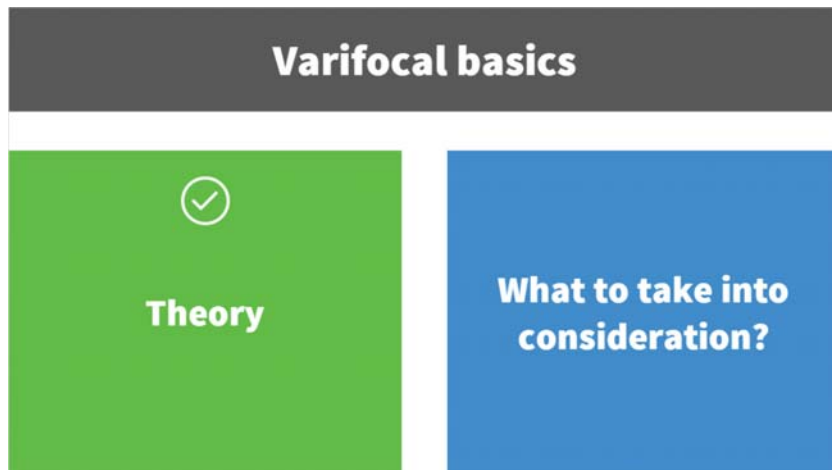


Kuva 6. Moniteholinssin mitoitus (Storyline)



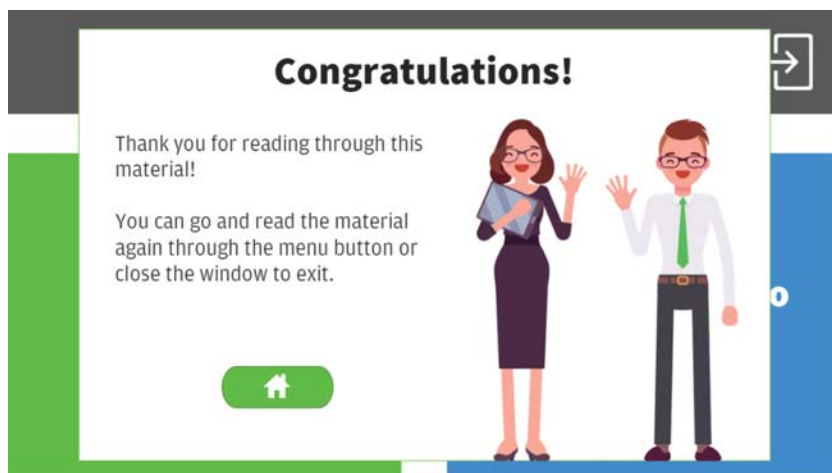
Kuva 7. Pantoskooppinen kulma ja kallistus (Storyline)

Kun opiskelija on käynyt kaikki harmaat laatikot teoriavalikosta läpi ja saanut värin vaihtumaan, päävalikkoon ilmestyy ruksi merkitsemään hyväksytyä suoritusta (Kuva 8). Jotta koko moduuli on suoritettu, opiskelijan tulee vielä käydä toinenkin osio läpi. Opiskelija pääsee lukemaan aiheen uudelleen, vaikka laatikon väri on vaihtunut tai päävalikkoon ilmestynyt ruksi.



Kuva 8. Suoritettu teoriaosuus valikkonäkymässä (Storyline)

Kun opiskelija on käynyt molemmat aiheet läpi ja päävalikon molemmassa laatikossa on ruksi, opiskelijan ruudulle ilmestyy ponnahdusikkuna, joka ohjeistaa opiskelijaa sulkemaan moduulin. Opiskelija voi myös sulkea ponnahdusikkunan ja kerrata haluamaansa aihetta ennen moduulin sulkemista (Kuva 9).



Kuva 9. Ensimmäisen moduulin sulkemisikkuna (Storyline)

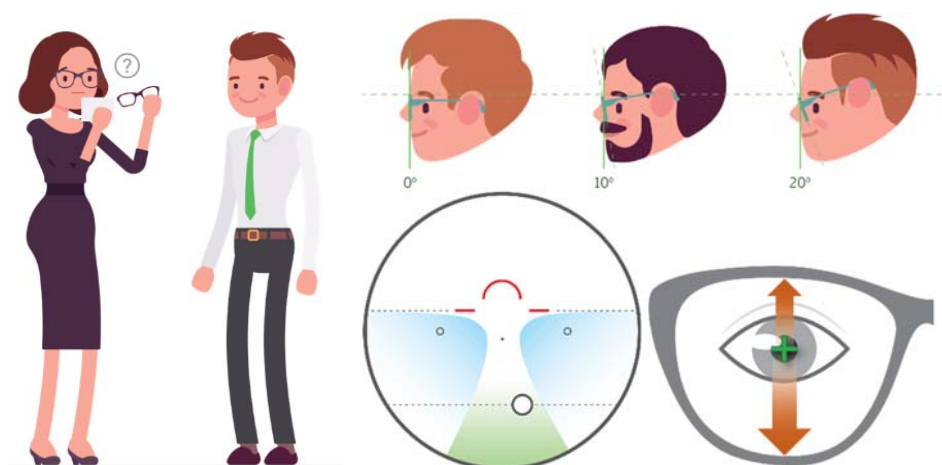
Toinen moduuli oli rakenteeltaan erilainen. Ensimmäisen moduulin kaltaista valikkorakennetta ei tarvinnut tehdä, sillä kaikki käsiteltävät aiheet liittyivät vain linsseihin, joten aihevalikko oli vain ruudukko (Kuva 10). Sisälössä käytettiin samaa lukitusmenetelmää kuin ensimmäisessä moduulissa.

Lens profiles	Lens design	Corridor length
Minimum fitting height	Decentration	Manufacturing

Kuva 10. Toisen moduulin aihevalikko (Storyline)

3.6 Kuvituksen suunnittelu

Graafinen ilme päätettiin pitää hyvin yksinkertaisena ja mahdollisimman selkeänä. Moduulissa esiintyy kaksi hahmoa: miespuolinen asiakas ja naismyyjä (Kuva 11), jotta liikkeiden henkilökunnan olisi helpompi samaistua esimerkkitalanteeseen. Hahmot tehtiin Adobe Illustrator -ohjelmalla. Kolme esimerkkiä varten tein GIF-animaatiot Adobe Photoshop -ohjelmalla, jotta muuttuva arvo olisi helpommin havaittavissa.



Kuva 11. Moduuleissa käytettyjä grafiikoita (Illustrator)

4 TEKINEN TOTEUTUS

Akatemian käytössä oli aiemmin ollut Adobe Captivaten eri versioita, mutta Captivaten käyttämä Flash aiheutti ongelmia liikkeiden koneiden ja internetselainten kanssa. Tiimi siirtyi käyttämään Articulate Storylinea muutama vuosi sitten, joten oli selvää, että tässäkin materiaalissa hyödynnettäisiin Storylinen versiota 2. Olin työharjoitteluni aikana saanut tehdä

tekstimuokkauksia toisten tekemiin moduuleihin Storylinella. Nämä opinäytetyönä tehdyt verkko-oppimateriaalit olivat ensimmäiset, jotka tein itsenäisesti.

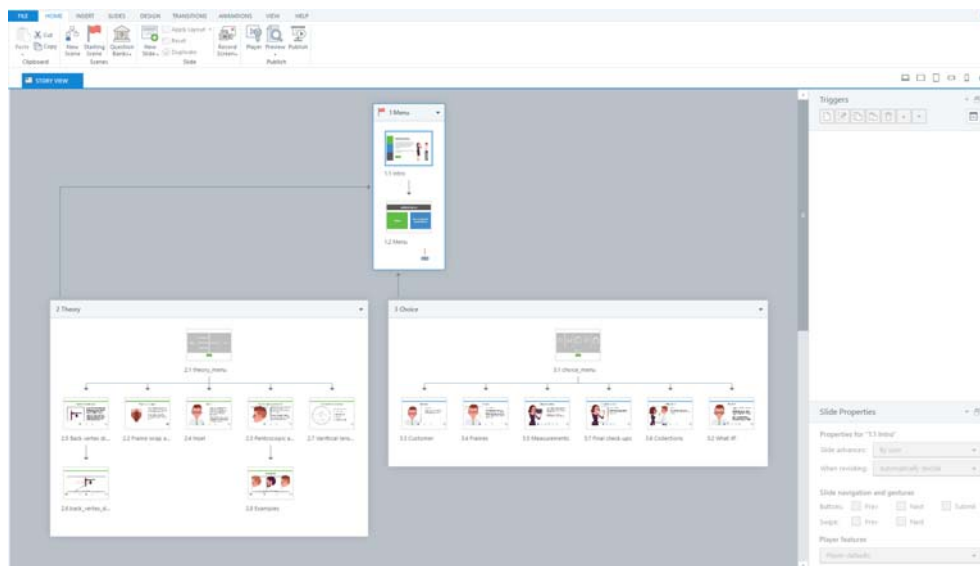
4.1 Articulate Storyline

Storyline on käyttöliittymältään ja valikoistaan Microsoft PowerPointin näköinen. Isona erona ovat toiminnallisuudet, jotka tekevät Storylinesta erinomaisten verkko-oppimateriaalien tuottamisen ohjelmiston. Toiminnallisuuksia ovat esimerkiksi aikajana, tasot, statet, variabellet ja (tieto)visat.

Ennen varsinaista työstämistä on ensin määriteltävä verkko-oppimateriaalin näkymän koko eli story size. Valitsimme moduulien kooksi 1024x576, jotta verkko-oppimateriaali skaalautuu hyvin sekä kannettavalle tietokoneelle että mobiililaitteille.

4.1.1 Story

Story on koko oppimateriaalin näkymä. Puunrunkomaisesta rakenteesta nähdään, miten osioiden ja slidiin välillä liikutaan ja miten ne linkittyvät toisiinsa (Kuva 12). Slideista koostuvaa osiota kutsutaan sceneksi. Yhdessä scenessä voi olla kuinka monta slidea tahansa. On kuitenkin hyvä muistaa, että mitä enemmän slideja, videoita ja muita toiminnallisuuksia verkko-oppimateriaalissa on, sitä raskaampi siitä tulee. LMS-oppimis-ympäristö asettaa tiettyjä rajoitteita siihen, kuinka isoja tiedostoja ympäristöön saa ladata. Esimerkiksi Specsaversin iLearn LMS-oppimis-ympäristön suurin sallittu tiedostokoko on 7 MB.



Kuva 12. Ensimmäisen moduulin Story view (Storyline 360)

4.1.2 Slide - Sisältösivu

Slideille voi lisätä tekstin lisäksi kuvia, videoita ja audiota. Muita interaktiivisia objekteja ovat button-painikkeet, sliderit, mittarit, hot spotit, markerit ja erilaiset valintapainikkeet kuten radio buttonit tai check mark. Lisätyt objektit sijoittuvat aikajanalle, josta voidaan määrittellä millä hetkellä ne tulevat näkyviin slidella tai niille voidaan lisätä aloitus- ja lopetusanimaatioita.

4.1.3 State - Tila

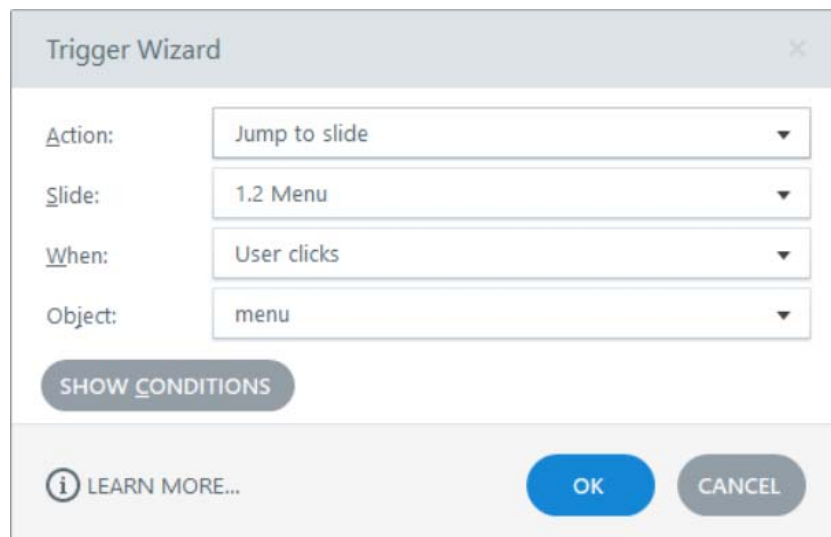
Millä tahansa objektilla voi myös olla eri tiloja (state). Ensisijainen tila (Initial state) on kaikilla Normal, mutta interaktiivisuutta voidaan lisätä lisäämällä esimerkiksi statet Hover ja Down eri väreillä, jotta opiskelija ymmärtää painaa painiketta, kun hän vie hiiren cursorin painikkeen kohdalle ja pääsee näin siirtymään eteenpäin. Perustiloina ovat Normal, Hover, Down, Visited, Selected ja Disabled. Stateja voi myös tehdä ja nimetä itse. Ensisijaista tilaa voidaan myös vaihtaa, esimerkiksi kaikki seuraava-nuolet ovat ensisijaisesti Disabled, kunnes opiskelija on käynyt kaikki pallot läpi, jolloin nuolen tila vaihtuu triggerin avulla normaaliksi.

4.1.4 Layer - Taso

Objekteja ja muita elementtejä voidaan sijoittaa eri tasoille eli layereille. Layereita voi olla slidella tai näkymän slide masterissa. Riippuu suunnittelijasta, haluaako käyttää layeria vai statea interaktiivisuuden lisäämiseksi. Suurin osa näiden verkko-oppimateriaalin interaktiivisuuksista on tehty stateilla ja layereita on kahdella slidella.

4.1.5 Trigger

Jotta slidella tai verkko-oppimateriaalissa voi tapahtua jotain, tapahtumaa tulee kutsua triggerin avulla. Ensin kohteelle valitaan **Action eli mitä** trigger tekee. Tämän jälkeen **Slide eli missä** trigger tekee kyseisen Actionin. **When eli milloin** trigger tekee halutun Actionin ja **Object eli mikä** objekti slidella tekee kyseisen Actionin. Esimerkiksi jos opiskelija haluaa siirtyä takaisin päävalikkoon, home-nappulaan tulee lisätä trigger, joka vie opiskelijan takaisin päävalikko-slidelle, kun opiskelija klikkaa kohdetta menu (Kuva 13). Triggerille voidaan myös antaa ehtoja eli Conditions. Ehtoina voi olla esimerkiksi x, y ja z tilan pitää olla Complete, jotta trigger voi toteutua.



Kuva 13. Trigger-valikko (Storyline 360)

4.1.6 Variable - Muuttuja

Verkko-oppimateriaalissa voi olla myös muuttujia (variable). Ero triggereiden ja muuttujien välillä on se, että trigger vaikuttaa yhdellä slidella ja muuttuja globaalisti koko verkko-oppimateriaalissa. Triggereiden avulla voidaan muuttaa muuttujia, esimerkiksi jotta sulkemisponnahdusikkuna saadaan avattua, kun opiskelija on suorittanut molemmat aiheosiot, moduuliin luotiin theory ja selection False/True -muuttujat, joiden perusarvo on False. Harmaaseen valikkoon on tehty trigger, joka vaihtaa harmaan valikon muuttujan Falsesta Trueksi, kun kaikki osiot ovat tilassa Visited eli vaihtaneet väriään (Kuva 14). Kun harmaan valikon muuttuja on vaihtunut Trueksi, päävalikon osion state vaihtuu Completeksi. Kun molemmat päävalikon osiot ovat Complete, sulkemisikkunan layer tulee näkyviin. Muuttujille voidaan antaa triggereiden tapaan myös ehtoja.

Kuva 14. Harmaan valikon variable trigger (Storyline 360)

4.1.7 Player

Player on kehys, jonka sisällä verkko-oppimateriaali toistetaan. Oletuksena player-ikkunan alareunassa on eteen- ja taaksepäin painikkeet, jotka voidaan korvata omilla painikkeilla slidiä puolella. Yhtenäisyyden ja loogisuuden vuoksi on hyvä käyttää joko oletuspainikkeita tai omia, ei molempia sekaisin. Oletuspainikkeet saa poistettua Story view -näytymän Slide Properties -valikosta. Mikäli verkko-oppimateriaalissa on visa, playeristä löytyy Submit-painike, jonka voi myös korvata omilla painikkeilla.

Playeriin voidaan lisätä myös liitetiedostoja lähteisiin (Resource), jos opiskelijoille halutaan jakaa verkko-oppimateriaalin yhteydessä.

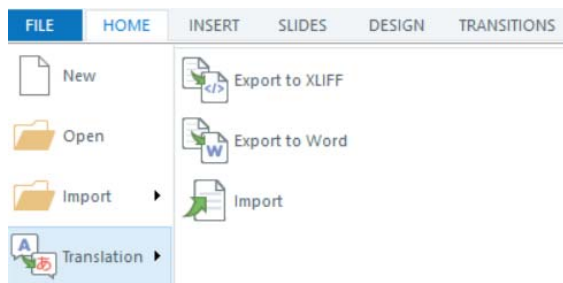
4.1.8 Preview

Työstettyä verkko-oppimateriaalia voidaan esikatsella Preview-toiminnon avulla. Preview simuloi verkko-oppimateriaalia niin kuin opiskelija sitä käyttäisi. Voit esikatsella joko koko projektia, yhtä sceneä tai yhtä slidea.

4.1.9 Käännöstiedosto

Translation-valikon kautta Storylineen voidaan joko ladata käännöstiedosto korvaamaan työn kaikki tekstisisältö tai ladataan tekstitiedosto

käännöstä varten (Kuva 15). Storyline tallentaa ja kerää kaikki tiedostossa olevat tekstit Microsoft Word 97-2003 -dokumentiksi, ja luo jokaiselle tekstikentälle oman yksilöllisen tunnisteiden (Kuva 16). Tunnisteiden avulla Storyline tunnistaa, mikä teksti tulee mihinkin, kun käännös ladataan takaisin ohjelmaan.



Kuva 15. Translation-valikko (Storyline 360)

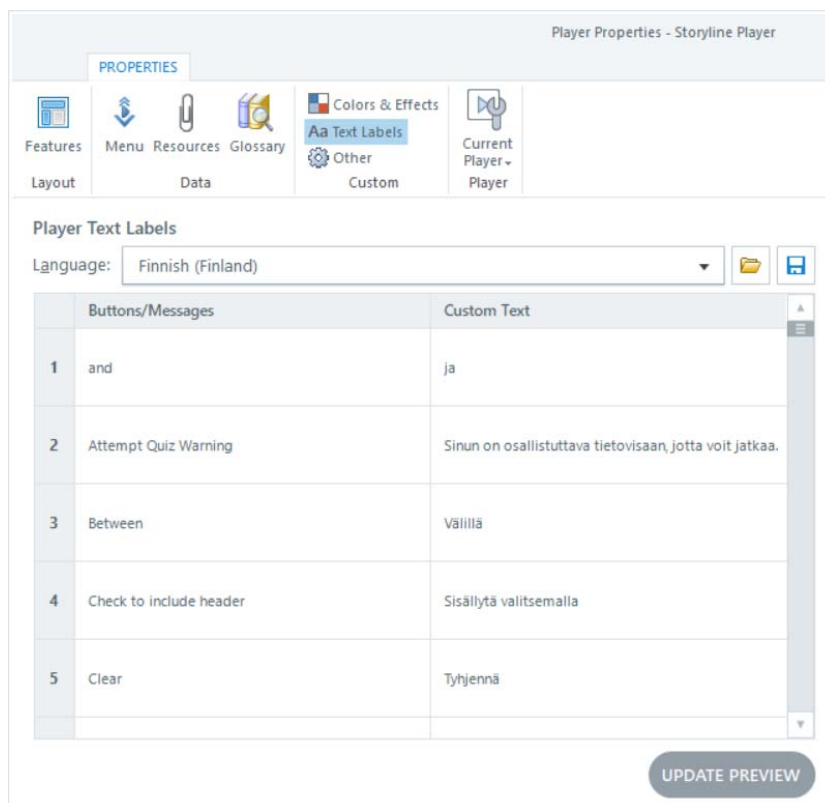
Jos kääntäjä muotoilee tekstiä Word-dokumentissa, samat tyylit ja muutokset näkyvät myös Storylineessa. Word-dokumentin pitää olla samassa tiedostomuodossa, kun käännöstä ladataan takaisin Storylineen. Storyline ei tunnista muun muotoisia tekstitiedostoja. Mikäli saat kääntäjältä tekstitiedoston, joka on uudempi Word-dokumentti kuin Word 97-2003, tallenna tiedosto kopiona vanhaksi Word-dokumentiksi.

Id (DO NOT EDIT)	Original text for reference	Translate this column
{bmp_5vBa0In8ARz.Name}	Menu	Meny
{bmp_5bBsP0nkR7p}	In this e-module we'll go through some theory behind varifocal lenses and what you need to take into consideration when choosing varifocals to your customer. This module will take about 20 minutes to complete.	I den här e-modulen går vi igenom viss teori kring progressiva glas och vad du behöver tänka på när du väljer progressiva glas åt dina kunder. Det tar cirka 20 minuter att gå igenom modulen.
{bmp_6lmxR5E8JIA}	Varifocal basics	Grunder om progressiva glas

Kuva 16. Käännöstekstiedosto (Microsoft Word)

Verkko-oppimateriaalin viiden käännöstiedoston kanssa kävi niin, että käännöstoimisto rikkoi Suomen ja Ruotsin kielisistä teksteistä sanat, joissa oli ääö -kirjaimet ja Tanskasta ja Norjasta æø -kirjaimet. Jokainen tekstikappale muotoiluineen piti korjata käsin, koska rikutut kirjaimet olivat täysin eri fontilla kuin alkuperäisessä käännöstiedostossa ja lisäksi Word-dokumentti oli tallennettu väärällä versiolla. Käännöstiedostot piti tallentaa myös uudelleen sen jälkeen, kun ne palasivat eri kielten oikoluvusta.

Kun käännös on ladattu oikein Storylineen, on muistettava tallentaa Storyline-työtiedosto maatunnisteella samaan projektikansioon. Käännöksen lisäksi on hyvä muistaa käydä valitsemassa Player-asetuksista saman kielen Text labels -kieli, jotta Storylineen valmiiksi syötetyt vakiotekstit täsmäivät verkko-oppimateriaalin kielen kanssa (Kuva 17).



Kuva 17. Player-valikon Text labels (Storyline 360)

4.1.10 Publish

Kun moduuli on valmis julkaistavaksi, siirrytään Publish-valikkoon. Publish-valikosta valitaan, millaisessa muodossa verkko-oppimateriaali halutaan julkaista ja mitä alustaa varten. Tässä tapauksessa valittiin LMS, koska materiaali julkaistaan Specsaversin LMS-oppiympäristössä iLearnissä (Kuva 18).

Properties-valikko on Storyline 360 -versiossa laajempi, sillä se tukee HTML5-formaattia paremmin kuin Storyline 2. Ensimmäisen moduulin kanssa tuli ongelmia aihepallojen tilalla olleiden slidereiden kanssa. Toteutettiin etenemisen alun perin slidereiden avulla, mutta testausvaiheessa eri selaimilla huomattiin, että sliderit eivät toimineet Mozilla Firefox -selaimella. Syynä oli Storyline 2 käyttämä Flash-versio, jota Firefox ei enää tukenut ja jouduin vaihtamaan työtiedostossa olleet sliderit palloiksi.

Quality-valikosta pystytään määrittämään, minkä laatuinen verkko-oppimateriaali halutaan julkaista. Mikäli moduulissa on paljon videoita, on hyvä säätää laatua niin, että tiedostokoko pysyy oppimisympäristön asettamissa rajoitteissa. Properties-valikosta voidaan myös muokata playerin ulkoasua ennen julkaisua.

Kuva 18. Publish-valikko (Storyline 360)

Reporting and tracking -valikosta pystytään määrittelemään, millä tavalla opiskelijan suoritusta halutaan LMS-oppimisympäristössä seurata ja arvioida.

Reporting-valikkoon täytetään LMS-oppimisympäristöä varten SCORM-paketin versio ja edition (Kuva 19). Käytimme SCORM 2004 4th Editionia, sillä siitä saa tarkemmat raportointitiedot SCORM 1.2 versioon verrattuna. Identifieriin tulee syöttää sama kurssikoodi, jota aikoo käyttää LMS-oppimisympäristössä sekä LMS Course Informationiin että LMS Lesson SCORM Informationiin. Nimeä Identifier mahdollisimman selkeästi ja helposti muistettavasti, jotta osaat hakea moduulia myöhemmin LMS-oppimisympäristössä. Otsikkoa eli titleä voidaan muokata LMS-oppimisympäristössä jälkikäteen mutta Identifier lukittuu tässä vaiheessa. LMS Reporting näyttää kurssivalikossa, millainen arviointi kyseisellä moduulilla on.

Tracking-välilehdellä voidaan määrittellä, miten opiskelijan suoritusta seurataan. Koska verkko-oppimateriaaleissa ei ole visaa, opiskelijoiden oppimista seurataan luettujen slidien määrän perusteella. Hyväksymisrajaksi asetettiin 17 slideä (kaikki slidet), muuten opiskelijan suoritus on kesken (Kuva 20). Mikäli moduulissa olisi ollut visa, hyväksymisrajaksi olisi voitu valita tietty prosenttiosuus visasta, esimerkiksi 60% kysymyksistä olisi pitänyt vastata oikein. Opiskelijan suoritus näkyy LMS-oppimisympäristössä Passed/Incomplete. Tila on Passed, kun kaikki 17 slidea on käyty läpi ja Incomplete, jos opiskelijan suoritus on kesken. Muita vaihtoehtoja olisivat voineet olla Passed/Failed, Complete/Incomplete tai Complete/Failed.

The screenshot shows the 'Reporting and Tracking Options' dialog box with the 'Reporting' tab selected. The 'LMS' is set to 'SCORM 2004' and the 'Edition' is '4th Edition'. Under 'LMS Course Information', the 'Title' is 'varifocal_training_2017_08_v2.5', 'Description' is empty, 'Identifier' is 'varifocal_training_2017_08_v1.0', 'Version' is '1', and 'Duration' is empty. Under 'LMS Lesson SCORM Information', the 'Title' is 'varifocal_training_2017_08_v2.5' and 'Identifier' is 'varifocal_training_2017_08_v1.0'. Under 'LMS Reporting', the 'Report status to LMS as' is set to 'Passed/Incomplete'. At the bottom, there is a link 'LEARN MORE ABOUT REPORTING AND TRACKING', an 'OK' button, and a 'CANCEL' button.

Kuva 19. Reporting välilehti (Storyline 360)

The screenshot shows the 'Reporting and Tracking Options' dialog box with the 'Tracking' tab selected. The text reads: 'You can track progress and completion in three ways:'. There are three radio button options: 'Track using number of slides viewed' (selected), 'Track using quiz result', and 'Track using complete course trigger'. For the selected option, the 'Minimum number of slides viewed to complete' is set to '17' of 17. There is also a 'Result slide to report' dropdown menu. At the bottom, there is a link 'LEARN MORE ABOUT REPORTING AND TRACKING', an 'OK' button, and a 'CANCEL' button.

Kuva 20. Tracking välilehti (Storyline 360)

Kun halutut valinnat on säädetty, painetaan Publish ja Storyline alkaa koota SCORM-kurssirakennetta kansioon. Valmis SCORM-kansio tulee vielä

pakata zip-tiedostoksi, jotta sen voi ladata LMS-oppimisympäristöön ongelmitta.

4.2 Oppimisen seuranta

Verkko-oppimateriaalit ladataan iLearnin LMS-oppimisympäristössä aina tietyn katalogin (Catalogue) ja kurssin (Course) sisälle oppitunteina (Lesson). Moduulit ladattiin osaksi iLearnin Retail katalogin Month in Focus kurssin uuden kuukauden oppitunniksi.

Kun SCORM-paketti ladataan LMS-oppimisympäristöön, on hyvä varmistaa, että selaimessa avautuva moduuli on oikean kokoinen ja että SCORM-versiosta on valittu sama versio kuin Storylinessa. Ladatulle kurssille tulee vielä määrittää domainit eli maat, joilla kurssi on katsottavissa. Esimerkiksi Suomen materiaalin tulee näkyä FI_Retail domainissa.

SCORM-kurssi muodostuu aseteista ja Sharable Content Objecteista (SCO) (Kuva 21). Asset voi olla kuvaa, tekstiä, videota tai muuta dataa. Assetit eivät kommunikoi suoraan LMS-oppimisympäristön kanssa. SCO on pienin mahdollinen seurattava elementti, jota voit esittää opiskelijalle LMS-oppimisympäristön välityksellä. Riippuen näkökulmasta, SCO voi olla joko varsinaista sisältöä tai web-aplikaatio, joka kommunikoi LMS-oppimisympäristön kanssa. (Advanced Distributed Learning, 2011)

Aggregationilla tarkoitetaan XML Manifest-tiedoston rakennetta, joka määrittää LMS-oppimisympäristölle sekvensointisäännöt. XML Manifest-tiedoston sekvensoinnissa määritellään tarkat ohjeet siitä, mitä sisältöä LMS-oppimisympäristö osoittaa opiskelijalle, miten ja missä vaiheessa (Kuva 23). XML Manifest-tiedosto on aina nimeltään imsmanifest.xml ja sen löytää SCORM kansion juuresta. Ilman tätä tiedostoa SCORM ei toimi. (Advanced Distributed Learning, 2011)

Organization kuvastaa miten SCORM-ovat järjestetty SCORM-paketin sisällä ja Curriculum tai kurssi on LMS-oppimisympäristön hallinnoima osa. (Advanced Distributed Learning, 2011).

Jotta LMS-oppimisympäristö pystyy seuraamaan opiskelijan suoritusta, se tarvitsee väliinsä Application Programming Interface (API) kehyksen kommunikoidakseen SCORM-paketin kanssa (Kuva 22). API perustuu ECMAScript-koodiin, joka on tyypillisesti JavaScriptiä, antaa tiettyjä API-käskyjä kommunikoidessaan LMS-oppimisympäristön kanssa. (Advanced Distributed Learning, 2011)

SCORM Data Model Elementtien (DME) avulla opiskelijan suoritusta pystytään seuraamaan LMS-oppimisympäristössä. Kun SCO on saanut yhteyden LMS-oppimisympäristön kanssa SCORM API:n välityksellä, DME:t tallettavat sekvensoinnissa määriteltyjen ehtojen mukaan opiskelijan tiedot, kun opiskelija käy verkko-oppimateriaalia läpi.

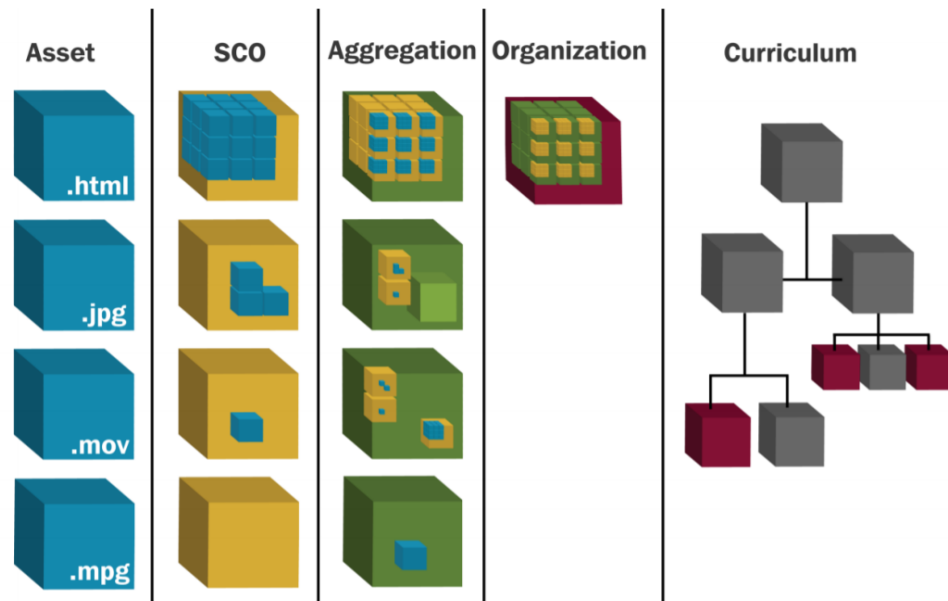


Figure 2.1 Components of SCORM Content

Kuva 21. SCORM paketin komponentit (Advanced Distributed Learning, 2011)

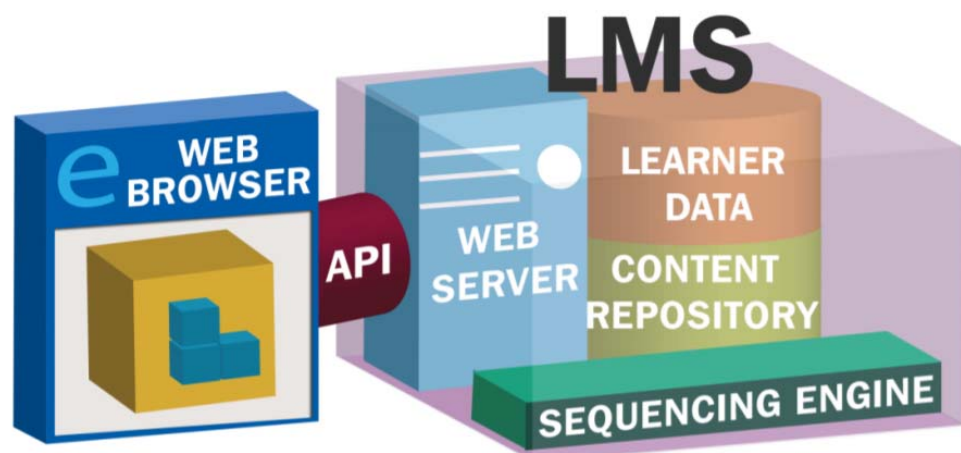


Figure 2.3 API Communication Link

Kuva 22. SCOn kommunikointi API:n välityksellä LMS:n kanssa (Advanced Distributed Learning, 2011)

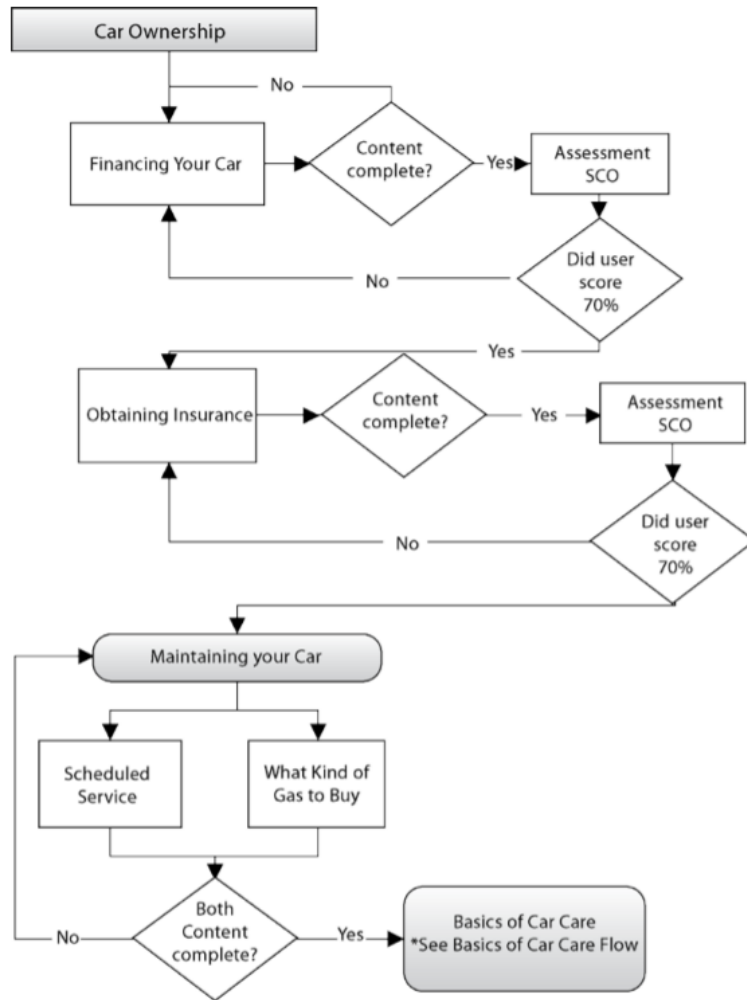
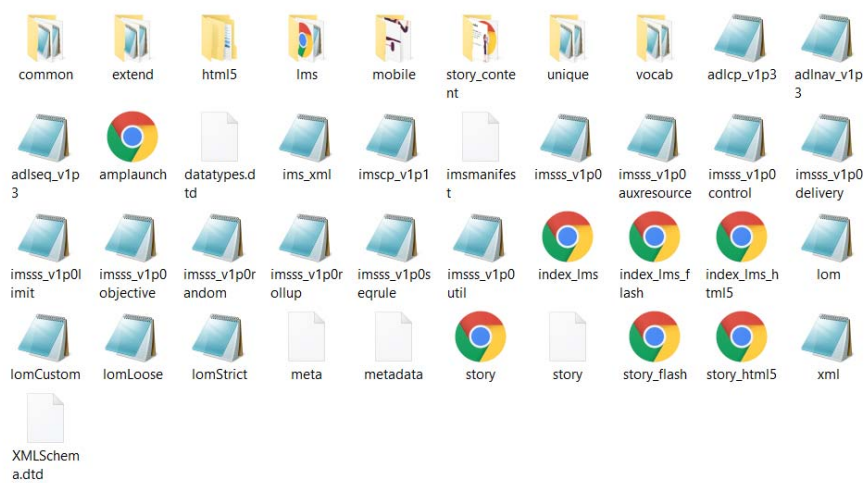


Figure 3-4 Car Ownership Aggregation Sequencing Flowchart

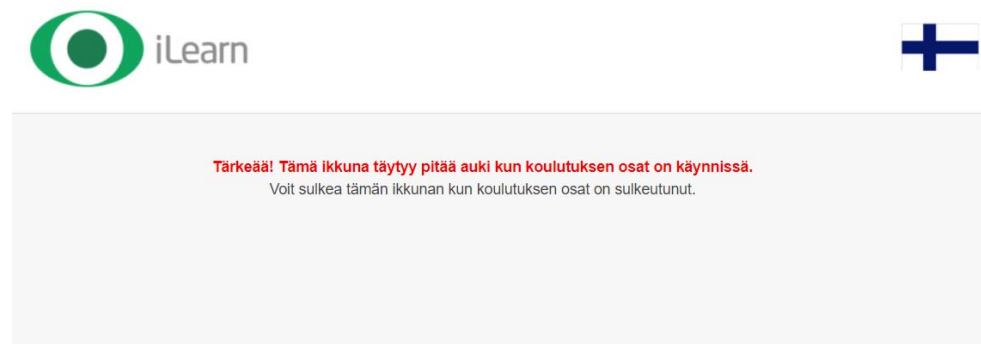
Kuva 23. Sekvensointimalli (Advanced Distributed Learning, 2011)



Kuva 24. Ensimmäisen moduulin SCORM-paketin sisältö (Windows)

Kun moduuli klikataan LMS-oppimisympäristössä auki, selain avaan ensin API Wrapperin seurantasivuksi pyörimään taustalle (Kuva 25) ja tämän

jälkeen varsinainen verkko-oppimoduuli aukeaa ponnahdusikkunaan. Seurantasivua ei missään nimessä saa sulkea, sillä muuten oppilaan tulos ei tallennu LMS-oppimisympäristöön, vaikka oppilas kävisi koko moduulin läpi hyväksytyksi.



Kuva 25. Seurantasivu (iLearn)

5 JULKAISU JA PALAUTE

Moduulit julkaistiin iLearn-koulutusjärjestelmässä, joka on globaalisti ollut Specsaversillä käytössä jo vuodesta 2013 lähtien. Palvelun tarjoaa Kallidus (<https://www.kallidus.com>), jota liikkeet käyttävät ensisijaisesti koulutusmateriaalien katsomiseen ja koulutuksiin ilmoittautumiseen. iLearn on käytettävissä mistä ja milloin vain, eli työntekijät voivat katsoa sisältöä kotonaan tai liikkeissä millä tahansa laitteella esimerkiksi kannettavalla, tabletilla tai puhelimella.

Uusi iLearn sisältö liikkeiden työntekijöille julkaistaan aina joka kuun ensimmäisenä päivänä, ellei tämä osu viikonlopulle tai vapaapäivälle. Näin liikkeet tietävät, että heille on uutta materiaalia tarjolla. Uudet koulutusmateriaalit nostetaan iLearnin etusivun ”Month in Focus” osioon, josta ne ovat helposti saatavilla. Kyseisen kuukauden jälkeen materiaalit siirretään Kirjasto-osion alle, josta niitä voi selata myöhemmin.

Ensimmäinen osa ”Varifocal basics” julkaistiin iLearnissa 1.8.2017 ja toinen ”Varifocal lenses and design” lanseerattiin pari kuukautta myöhemmin 1.10.2017. Muiden paikallisten projektin takia Hollannissa on vain julkaistu ensimmäinen moduuli 1.1.2018 ja toinen aiotaan julkaista myöhemmin samana vuonna.

Jo ensimmäisten päivien jälkeen saimme liikkeistä positiivista palautetta materiaaleihin liittyen, mikä oli todella hienoa kuulla. Liikkeet harvemmin ottavat yhteyttä materiaaleihin liittyen, mutta nämä moduulit keräsivät useita positiivisia kommentteja ja palautteita. Materiaalit saivat erityisesti kiitosta selkeästä ulkoasusta ja hyvistä kuvituksista.

17.5.2018 mennessä molempia moduuleja on katsottu yhteensä yli 4500 kertaa kaikkien nyt töissä olevien ja jo poislähteneiden työntekijöiden puolelta (Taulukko 1). Kaikissa Pohjois-Euroopan Specsavers-maissa on töissä tällä hetkellä yhteensä noin 3700 työntekijää, joilla on henkilökohtainen iLearn-tunnus.

Taulukko 1. Suoritusluvut (iLearn)

Maa	Moduuli 1	Moduuli 2	Yhteensä
Tanska (DK)	494	566	1060
Suomi (FI)	237	251	488
Hollanti (NL)	817	(ei ole julkaistu)	817
Norja (NO)	431	471	902
Ruotsi (SE)	616	691	1308
Yhteensä	2595	1979	4575

Materiaali jaettiin myös Specsaversin Australian ja Iso-Britannian L&D tiimille positiivisen palautteen herättämästä huomiosta.

6 YHTEENVETO JA POHDINTA

Palautteen perusteella tavoitteet saavutettiin ja liikkeet ovat kysyneet lisää samankaltaista materiaalia samasta ja muistakin aiheista. Varsinaista hyötyä tuoteketjun näkökulmasta ei olla laskettu. Moniteholinsseistä jäi vielä paljon läpikäytävää aineistoa, joista voi myöhemmin tehdä lisää verkko-oppimateriaalia.

Moduuleissa olisi voinut olla lisää interaktiivisuutta. Moduuleissa ei ole videoita, voiceovereita tai visaa, jolla olisi voitu mitata mitä opiskelija muistaa juuri lukemastaan aiheesta. Liikkeiden arkea helpottaakseen moduuleissa olisi voinut olla asiakastapauksia, joita opiskelijoiden olisi pitänyt ratkaista päästäkseen moduulista hyväksytysti läpi. Esimerkiksi liikkeeseen tulee asiakas, joka ei näe uusilla laseillaan kunnolla ja opiskelija valitsee tarjotuista ehdotuksista parhaan tietämänsä vastauksen. Näitä kaavailtiin ensimmäiseen moduuliin, mutta ne jätettiin pois koska työstämisaika loppui kesken ja moduulissa oli jo muutenkin liikaa asiasisältöä.

Moduulissa eteneminen väreillä olisi voinut olla suurempi kontrastisempi tai toteutettu täysin eri tavalla. Värien kanssa kannattaa olla varovainen, varsinkin jos käyttää yleisimpiä värisokeille vaikeita värejä kuten vihreää tai punaista (Tieteen kuvalehti, 2016). Moduuleissa olisi voinut olla aloitussivun jälkeen slide tai layer, jossa olisi ollut lyhyet ohjeet verkko-oppimateriaalin käyttämisestä.

Verkko-oppimateriaalit olisi voitu tehdä Storyline 360 versiolla. Siinä on HTML5-tuki mutta verkko-oppimateriaaleja pystyy julkaisemaan Flash/HTML5 fallbackillä. Storyline 360 versiossa työstettävää moduulia voidaan esikatsella työpöytäkoon lisäksi tabletilla ja mobiililaitteilla. Storyline 360 on käytössä Articulate Review, jonne työskenneltävät verkko-oppimateriaalit voidaan julkaista ja työryhmä voi kommentoida muokkauksia. Storyline 2 versiossa tällaista mahdollisuutta ei ollut ja ainoa keino lähettää verkko-oppimateriaali kommentoitavaksi oli ladata SCORM-paketti Articulateen Tempsharelle, josta kurssi oli katsottavissa 10 päivän ajan (Articulate, 2016).

SCORM 2004 4th Editionin avulla ei pystytä saamaan yhtä tarkkoja raportteja mobiililaitteilla tehdyistä verkko-oppimateriaaleista kuin tietokoneilta. Vaikka 4th Editionissa on parempi raportointi SCORM 1.2 verrattuna, SCORM 2004 version seuraaja Tin Can API (xAPI) ei enää vaadi LMS-oppimisympäristöä taustalle seurataksaan opiskelijan suoritusta vaan suoritus tallentuu suoraan verkko-oppimateriaalin Learning Record Storeen (LRS). xAPI on myös suunniteltu tukemaan paremmin mobiiliseurantaa ja sen avulla opiskelijoiden käyttäytymisestä verkko-oppimateriaalin aikana saataisiin vielä tarkempia tietoja (Experience API, 2018).

LÄHTEET

Advanced Distributed Learning (ADL) Initiative, U.S. Government. (30.8.2017). *About the ADL Initiative*. Haettu 30.8.2017 osoitteesta Advanced Distributed Learning (ADL) Initiative: <http://www.adlnet.gov/about>

Advanced Distributed Learning. (15.9.2011). *SCORM Users Guide for Instructional Designers*. Haettu 18.5.2018 osoitteesta SCORM 2004 4th Edition: http://www.adlnet.gov/public/uploads/SCORM_Users_Guide_for_ISDs.pdf

Advanced Distributed Learning. (15.9.2011). *SCORM Users Guide for Programmers*. Haettu 18.5.2018 osoitteesta SCORM 2004 4th Edition: http://www.adlnet.gov/public/uploads/SCORM_Users_Guide_for_Programmers.pdf

Articulate. (2016). *Tempshare*. Haettu 8.6.2018 osoitteesta Tempshare: <http://tempshare.articulate.com/>

Articulate. (4.9.2017). *Articulate*. Haettu 4.9.2017 osoitteesta Articulate: <https://articulate.com/>

Clark, R. C.; & Mayer, R. E. (2008). *e-Learning and the Science of Instruction* (Third Edition p.35-37). Pfeiffer. Haettu 20.4.2018

European Journal of Open, Distance and E-Learning. (19.5.2018). *Distributed learning in the Nordic Countries and Canada*. Haettu 19.5.2018 osoitteesta EURODL: <http://www.eurodl.org/index.php?p=archives&year=2004&halfyear=2&article=140>

Experience API. (7.6.2018). *What is the Experience API?* Haettu 7.6.2018 osoitteesta Experience API: <https://xapi.com/overview/>

Maestro. (24.8.2017). *What is Adult Learning Theory? Andragogy Explained*. Haettu 18.5.2018 osoitteesta Maestro: <https://meetmaestro.com/resources/blog/what-is-adult-learning-theory-andragogy-explained>

Nielsen, J. (15.6.2004). Usability as a Quality Goal. *Software Development Times*(106), 30-31. Haettu 8.6.2018 osoitteesta Software Development Times: <https://search-proquest-com.ezproxy.hamk.fi/docview/232492377?accountid=27301>

Rustici Software. (30.8.2017). *SCORM Explained*. Haettu 30.8.2017 osoitteesta Rustici Software: <https://scorm.com/scorm-explained/>

Sorjamaa, T. (26.8.2015). *"Oppiminen ymmärretään väärin", sanoo professori Markku Niemivirta*. Haettu 19.5.2018 osoitteesta Image: <https://www.apu.fi/artikkelit/oppiminen-ymmarretaan-vaarin-sanoo-professori-markku-niemivirta>

Specsavers. (15.5.2018). *Specsavers*. Haettu 15.5.2018 osoitteesta Specsavers:
<https://www.specsavers.fi/specsavers/historia>

Tieteen kuvalehti. (1.9.2016). *5 animaatiota: Tällaisena värisokea näkee maailman*.
Haettu 8.6.2018 osoitteesta Tieteen kuvalehti:
<http://tieku.fi/ihminen/elimisto/varisokeus-5-animaatiota-tallaisena-varisokea-nakee-maailman>

Työterveyslaitos. (8.6.2018). *Kognitiivinen ergonomia*. Haettu 15.9.2017 osoitteesta
Työterveyslaitos: <https://www.ttl.fi/tyontekija/aivot-tyossa/aivojen-hyvinvointi/>

Wikipedia. (4.9.2017). *Learning Management System*. Haettu 4.9.2017 osoitteesta
Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Learning_management_system