



Verkko-oppimisalustan valitseminen – Case MOTION Online Community

Petra Sivonen

2021 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

**Verkko-oppimisalustan valitseminen
– Case MOTION Online Community**

Petra Sivonen
Tietojenkäsittely
Opinnäytetyö
Joulukuu, 2021

Petra Sivonen

Verkko-oppimisolustan valitseminen – Case MOTION Online Community

Vuosi 2021

Sivumäärä 30

Opinnäytetyön tavoitteena oli tutustua erilaisiin verkko-oppimisolustoihin ja selvittää, mitä tulisi ottaa huomioon alustaa valitessa. Toimeksiantajana toimi MOTION-hanke, jonka Online Community -palvelulle oli tarkoitus löytää vaihtoehtoja alustaksi. Hankkeen lisäksi työ on hyödyksi muille, jotka tarvitsevat apua löytääkseen oikeanlaisen verkko-oppimisolustan.

Toimeksiantajalta saatujen kriteerien pohjalta lähdettiin tutkimaan erilaisia alustoja benchmarking -menetelmää hyödyntäen. Vertailuun löydettiin kahdeksan erilaista alustaa: Vuolearning, TalentLMS, Moodle, Thinkific, Teachable, Tribe, Mighty Networks ja EOSC Portal. Vertailu toteutettiin tutkien alustojen verkkosivuja sekä demoversioita, jos sellainen oli tarjolla. Tarkempaan tarkasteluun valittiin Thinkific, Mighty Networks ja EOSC Portal. Testattiin alustojen perustoimintoja samalla kiinnittäen huomiota niiden käytettävyyteen, jotta löydetään alusta, jota olisi mahdollisimman helppoa ja miellyttävää käyttää.

Alustojen käyttäminen oli helppoa, eikä suurempia käytettävyysongelmia ollut. Alustoilla oli käyttöönottoon tarjolla kattavia ohjeita. Jokaisella alustalla oli omat vahvuutensa, Thinkific mahdollistaa monipuolisten kurssien luomisen, Mighty Networks auttaa luomaan yhteisön ja EOSC-portaalin avulla löydetään potentiaalisia käyttäjiä. Tutkimuksen avulla löydettiin erilaisia alustoja, jotka kaikki voisivat sopia MOTION-hankkeelle tai tulosten pohjalta ainakin nähdään minkälaisia alustoja, on olemassa. Alustoja kannattaa testata ennen varsinaisen alustan valintaa.

Petra Sivonen

Choosing an online learning platform – A Case Study of MOTION Online Community

Year

2021

Pages

30

The goal of this thesis was to research various online learning platforms and find out what should be considered when choosing a platform. The client was MOTION project, and the aim was to find platform alternatives for projects Online Community service. In addition to the project, this thesis will benefit anyone who needs help finding an online learning platform.

Based on the criteria gotten from the client, various platforms were researched utilizing the benchmarking method. Eight platforms were found to compare: Vuolearning, TalentLMS, Moodle, Thinkific, Teachable, Tribe, Mighty Networks and EOSC portal. Benchmarking was implemented by researching platforms websites and demo versions if there was one available. Thinkific, Mighty Networks and EOSC Portal were selected for more detailed testing. Platforms basic features were tested and at the same time paying attention to their usability, so selected platform would be easy and pleasant to use.

The platforms were easy to use and there were no major usability issues. Comprehensive instructions were available on the platforms. Each platform had its own strengths, Thinkific enables the creation of diverse courses, Mighty Networks helps develop a community and the EOSC Portal helps to find potential users. In the end multiple suitable platforms were found or at least it's shown what kind of platforms are available. Platforms should be tested more before choosing the final platform.

Keywords: e-learning, e-learning platforms, usability

Sisällys

1	Johdanto	6
2	MOTION.....	6
2.1	Online Training Community for Sustainable Tourism	7
2.2	Toimeksiantajan kriteerit alustalle	7
3	Verkko-oppimisalustat ja niiden valinta	8
4	Benchmarking	9
5	Käytettävyys.....	11
5.1	Asiantuntija-arvioinnit	12
5.2	Heuristinen arviointi	12
6	Alustojen testaaminen	13
6.1	Thinkific.....	13
6.2	Mighty Networks	18
6.3	EOSC Portal.....	21
7	Johtopäätökset ja jatkotoimenpiteet.....	27
	Lähteet	29
	Kuviot.....	30
	Taulukot.....	30

1 Johdanto

Tässä opinnäytetyössä tutustutaan erityyppisiin verkko-oppimisalustoihin ja mitä asioita tulisi ottaa huomioon alustaa valitessa. Oppimiseen soveltuvia alustoja on verkossa paljon, joten on hyvä määrittää kriteerit, jotka halutun alustan tulisi täyttää, tämä nopeuttaa oikeanlaisen alustan löytämistä. Perinteisten oppimisen hallintajärjestelmien lisäksi on paljon palveluita, jotka mahdollistavat verkkokurssien järjestämisen tai joissa voidaan muulla tavalla hyödyntää tiedon jakamista. Tässä työssä tutustaan kahdeksaan erilaiseen alustaan.

Opinnäytetyön päätavoitteena on vertailla ja testata erilaisia alustoja, jotka sopisivat MOTION -hankkeen Online Community -palvelun alustaksi. Alun perin tarkoituksena oli käyttää Canvas oppimisen hallintajärjestelmää, mutta lopulta päädyttiin harkitsemaan toisenlaista alustaa.

Alustojen vertailemiseen hyödynnetään benchmarking -menetelmää, jonka avulla vertailtiin eri alustoja perusten toimeksiantajalta saatuihin kriteereihin. Tämän pohjalta valitaan kolme alustaa, joita testataan laajemmin, samalla ottaen huomioon myös niiden käytettävyyden, jotta valittu alusta olisi mahdollisimman helppo ja miellyttävä käyttää.

Hankkeen lisäksi opinnäytetyön tuloksista on hyötyä myös muille, jotka tarvitsevat apua verkko-oppimisalustan valintaan, olivat ne sitten yrittäjiä, yrityksiä tai oppilaitoksia. Verkko-oppiminen on yleistynyt viime vuosien aikana ja, koska oppiminen tapahtuu etäällä, niin sen takia saavutetaan käyttäjiä kaikkialta maailmasta.

2 MOTION

MOTION eli from Overtourism To Innovating sOlutioNs in the EU on Erasmus+ on hanke, joka keskittyy ylimatkailuun viidessä eri kohteessa EU:n alueella: Puolassa, Espanjassa, Liettuassa, Saksassa ja Suomessa. Projekti käsittelee ylimatkailun ongelmia kuten ylikuormitusta, matkailun ongelmia paikallisten kanssa, ympäristön ja kulttuuriperinnön, sekä turistien huonolaatuisia kokemuksia. (MOTION 2021a.)

Laurea-ammattikorkeakoulun lisäksi hankkeessa ovat mukana korkeakoulut Fachhochschule Kiel Saksasta, Nicolaus Copernicus University Puolasta, Universidad de Granada Espanjasta, Klaipeda University Liettuasta sekä Monachilin kunta Espanjasta. (MOTION 2021a.)

MOTIONin etusijalla on ympäristö- ja ilmastotavoite, innovatiiviset käytännöt digitaalisella aikakaudella ja puuttuminen taitojen puutteisiin ja epäsuhtaisuuteen. MOTION keskittyy

toiminnassaan eri painopisteisiin, päämääriin ja tavoitteisiin lisätäkseen tietoisuutta kestävästä matkailusta ja ylimatkailusta. (MOTION 2021a.)

Hankkeen aikana järjestetään viisi viikon kestävästä intensiivijaksoa hankkeessa mukana olevissa maissa. Intensiivijaksojen aikana toteutetut toiminnot keskittyvät oppimiseen, valmennukseen ja kehittämiseen. Opiskelijat oppivat kehittämään uusia kestäviä palveluratkaisuja Futures ja Design Thinking -menetelmien avulla, sekä hanke auttaa heitä verkostoitumaan ja antaa heille mahdollisuuksia löytää harjoittelupaikkoja. (MOTION 2021b.)

2.1 Online Training Community for Sustainable Tourism

Online Training Community for Sustainable Tourism -palvelu on yksi hankkeen lopputuotoksista, jonka tarkoituksena on luoda avoin verkko-oppimisympäristö, joka tarjoaa innovatiivisia itseopiskelu kursseja tai moduuleja, joita korkeakoulut, pk-yritykset, sekä muut organisaatiot voivat hyödyntää oppiakseen, miten tulla kestäväksi johtajaksi ja kuinka he voivat kehittää palveluitaan sekä luoda täysin uusia palveluita Future ja Design Thinking -menetelmillä. (MOTION 2020.)

Design Thinking on epälineaarinen, iteratiivinen prosessi, jonka avulla pyritään ymmärtämään käyttäjiä, haastamaan olettamuksia, määrittämään uudelleen ongelmia sekä luodaan innovatiivisia ratkaisuja, joista sitten luodaan prototyyppisiä, minkä jälkeen niitä testataan. Prosessissa on viisi vaihetta: Empathize - tutkitaan käyttäjien tarpeita, Define - määritetään käyttäjien tarpeet ja ongelmat, Ideate - haastetaan olettamukset ja luodaan ideoita, Prototype - aloitetaan luomaan ratkaisuja ja Test - kokeillaan luotuja ratkaisuja. (Interaction Design Foundation 2021.)

Sisältö kehitetään hankkeen aikana saatujen kokemusten pohjalta ja niiden kehittäminen on jatkuva prosessi. Moduulit sopivat kaikille, jotka ovat kiinnostuneita kehittämään kestäviä palveluita mainituilla menetelmillä. Myös korkeakoulut voivat hyödyntää moduuleja ottamalla opiskelijat mukaan palveluun ja tarjoamalla enemmän sisältöä omille opintoyksiköilleen. (MOTION 2020.)

2.2 Toimeksiantajan kriteerit alustalle

Alustaa valitessa on vaatimuksena, että olisi mahdollista luoda kursseja, siinä tulisi olla jonkinlainen viestintäjärjestelmä, jolla käyttäjät voivat kommunikoida muiden käyttäjien ja korkeakoulujen kanssa sekä mahdollisuus vertaispalautteeseen.

Mahdollisuuksien mukaan alustassa voitaisiin hyödyntää myös interaktiivista toimintaa, esimerkiksi ääntä, grafiikkaa tai videoita. Myös turvallisuusnäkökulma tulee ottaa huomioon, koska alustan tulee olla käytössä monta vuotta.

3 Verkko-oppimisalustat ja niiden valinta

Verkossa tapahtuva oppiminen on yleistynyt viime vuosien aikana ja yksi isoin syy etänä tapahtuvan opiskelun kasvuun on se, että koronaviruksen takia oppilaitoksille jouduttiin asettamaan rajoituksia ja opettaminen siirtyi verkkoon. Perinteiset koulutusmenetelmät eivät ole häviämässä kokonaan, mutta oppiminen ja kurssien järjestäminen tapahtuu yhä enemmän digitaalisessa ympäristössä. Tämä on yrityksille ja muille kouluttajille paljon halvempaa ja myös helpompi hallita sekä helpottaa ihmisten tavoittamista etäältä, mistä päin maailmaa tahansa. (Dalton, DeMuro & Turner 2021.)

Verkko-oppimisalustat hyödyntävät modernia teknologiaa, joten etätilanteessa ne ovat etualalla. Tämä ei tietenkään tarkoita sitä, että perinteisistä koulutuskeinoista luovuttaisiin kokonaan, koska ihmiset oppivat eri tavalla ja jotkut tarvitsevat enemmän opetusta kasvokkain. Tekniikan avulla voidaan kuitenkin saavuttaa paljon enemmän, koska älypuhelimilla ja muilla internetiin yhdistetyillä laitteilla voidaan opiskella missä vaan. (Dalton ym. 2021.)

Verkko-oppimisalustat mahdollistavat monipuolisen oppimisen. Kielten opiskeluun voidaan käyttää erilaisia sovelluksia ja tarjolla on myös oppimisalustoja nuorille ja koodausalustoja oppilaitoksille. (Dalton ym. 2021.)

Oppimisalustoja on paljon erilaisia ja niiden vertailu voi olla työlästä, joten ensisijaisesti kannattaa kiinnittää huomiota siihen, että kurssit saadaan toteutettua käytettävissä olevilla resursseilla, oppimiskokemus vastaa käyttäjien tarpeita, eikä alustan käyttö esty teknisten rajoitteiden vuoksi. (Pellinen 2019.)

Eri palveluista kannattaa selvittää:

- Mistä kurssien sisällöt tulevat tai voiko niitä luoda itse sekä minkälaista itse sisältö voi olla, voidaanko esimerkiksi käyttää videota tai ääntä tai tarjoaako alusta valmista sisältöä, jota hyödyntää.
- Löytyykö alustalta jonkinlaista keskustelualustaa tai mahdollisuutta vertaisoppimiseen? Löytyykö jotain muita kommunikointi keinoja?
- Voidaanko käyttäjien suorituksista kerätä analytiikkaa?
- Miten käyttäjienhallinta toimii, eli miten käyttäjät pääsevät liittymään alustalle. Voidaanko käyttäjät lisätä manuaalisesti tai voidaanko sallia liittyminen itsenäisesti?
- Tarjotaanko alustan käyttöönottoon minkäänlaista koulutusta ja löytyykö alustalta käyttäjätukea?
- Palveluiden hinnoittelumallit poikkeavat toisistaan, joten on hyvä käydä läpi mitä palveluiden hintaan, kuuluu ja mitkä palvelut taas tuovat lisäkustannuksia.

(Pellinen 2019.)

Näiden lisäksi kannattaa myös ottaa huomioon, että käytön tulee olla mahdollisimman yksinkertaista, koska eri käyttäjillä on eritasoiset digitaidot. Nykyään ihmisillä on käytössään useampia laitteita, joten alustan tulisi toimia mahdollisimman monella eri laitteella, tietokoneen lisäksi puhelimella tai tabletilla. (Pellinen 2019.)

Alustan tietoturva asiat tulee myös ottaa huomioon. Alustan on oltava GDPR-kunnossa, sekä selvillä kuinka dataa säilytetään ja kuka näkee tietoja (Pellinen 2019). Jos varmuuskopioinnista ja päivityksistä ei halua itse huolehtia, niin kannattaa valita pilvipohjainen alusta, jolloin ne jäävät palveluntarjoajalle.

4 Benchmarking

Benchmarking on menetelmä, jonka tarkoituksena on vertailemalla selvittää miten toiset toimivat ja menestyvät. Tutkittavana on yleensä menestyvät yritykset tai organisaatiot. Ensimmäisenä on tunnistettava omaa kehittämistä kaipaava kohde, jonka jälkeen etsitään vertailukumppaneita, joilla tämä asia onnistuu paremmin. Lopuksi etsitään järjestelmällistä tietoa, kuinka nämä organisaatiot siinä onnistuvat. (Moilanen, Ojasalo & Ritalahti 2014, 186).

Menetelmää hyödynnettiin vertailemalla erilaisia alustoja, joita voitaisiin hyödyntää verkkooppimiseen. Vertailu toteutettiin etsimällä verkosta erilaisia oppimisalustoja ja muita oppimiseen soveltuvia palveluita, tutkien niiden verkkosivuja sekä demoversioita, jos sellainen oli saatavilla.

Lähdettiin tutkimaan, miten kurssien luominen tapahtuu, minkälainen viestintäjärjestelmä alustoissa on, onko mahdollisuutta vertaispalautteeseen, minkä tyyppistä materiaalia voidaan hyödyntää, turvallisuus näkökulma, miten käyttäjien hallinta toimii, voidaanko alustojen visuaalista ilmettä muokata, millä laitteilla niitä voidaan käyttää, hintoja sekä muuta tärkeää tietoa, jota ottaa huomioon. Tiedot kerättiin Excel taulukkoon.

Vertailtavaksi valittiin yhteensä kahdeksan erilaista alustaa: Vuolearning, TalentLMS, Moodle, jotka ovat enemmän perinteisiä oppimisen hallintajärjestelmiä, Thinkific ja Teachable, jotka ovat ensisijaisesti alustoja verkkokurssien järjestämiseen sekä myymiseen, Tribe sekä Mighty Networks, jotka ovat verkko-yhteisöjen luomiseen tarkoitettuja alustoja, sekä EOSC Portal (European Open Source Cloud), jossa voidaan jakaa ja uudelleen käyttää resursseja.

Vuolearning, TalentLMS, Moodle, Thinkific, Teachable ja Mighty Networks mahdollistavat kurssien järjestämisen, tosin, jos Mighty Networksissa haluaa luoda kurseja, täytyy hankkia kalliimpi versio. Tribe alustassa ei voi luoda perinteisiä kurseja. EOSC-portaalissa ei voi

niinkään perinteisiä verkkokursseja järjestää, vaan sisältö jaetaan vain palvelun kautta käyttäjille.

Viestintä tapahtuu lähinnä keskustelualueilla, jos se on mahdollista ja palautekyselyillä, esimerkiksi upotetulla Google Forms lomakkeella. Moodlessa on foorumit sekä voidaan viestitellä jäsenten kesken. Thinkific ja Teachable alustoissa pystytään kommentoimaan kurssien oppitunteja. Mighty Networks alustassa on artikkeleiden ja postausten lisäksi chat-ominaisuus ja suoraviestit käyttäjien kesken. EOSC portaalissa vaatimuksena on, että palvelujentarjoajat tarjoavat mahdollisuuden käyttäjille käyttäjätukeen resurssiin liittyen, esimerkiksi sähköpostin välityksellä.

Vuolearning ja Moodle tarjoavat mahdollisuuden luoda vertaisarvioitavia tehtäviä. Thinkific palvelussa kurssien luennoille voidaan sisällyttää keskusteluja, jossa käyttäjät voivat keskustella aiheesta. Muuten vertaisoppiminen onnistuu esimerkiksi keskustelualueilla tai Tribe ja Mighty Networks alustoilla jäsenten luomien postausten avulla.

Alustoilla voidaan käyttää tekstin lisäksi esimerkiksi videoita, kuvia, ääntä ja PDF-dokumentteja. Moodle mahdollistaa myös H5P materiaalin hyödyntämisen, jolla voidaan luoda interaktiivista sisältöä sekä voidaan luoda kirjoja, jotka ovat monisivuisia resursseja kirjamaisessa muodossa, joita käyttäjät voivat ladata itselleen. Voidaan luoda yksinkertaisia testejä ja kyselyitä. Voidaan hyödyntää live-videoita, esimerkiksi Thinkific alustalla voidaan luoda webinaareja ja live-tapahtumia hyödyntämällä Live Lessons with Zoom -oppituntia.

Alustat ovat pääasiassa pilvipohjaisia. Tämän takia ei tarvitse ladata ja asentaa mitään erillisiä ohjelmistoja, eikä tarvitse itse huolehtia päivityksistä tai varmuuskopioinnista. Moodlen ilmaista versiota käytettäessä tulee hankkia itse palvelin, jolloin kaikki päivitykset ja varmuuskopioinnit tulee hoitaa itse, joten jos näistä ei ole kokemusta, niin tätä versiota ei välttämättä kannata valita. Thinkific, Teachable ja Tribe tarjoavat ilmaisen SSL-sertifikaatin kaikkiin versioihin. TalentLMS taas tarjoaa ilmaista SSL-sertifikaattia Plus ja Premium versioihin, jos haluaa käyttää omaa domain nimeä.

Käyttäjiä voidaan lisätä manuaalisesti alustoille tai voidaan tarjota mahdollisuus rekisteröityä itse. Thinkific alustalle voidaan kirjautua olemassa olevilla sosiaalisen median tunnuksilla. Käyttäjien määrä vaihtelee alustoissa, Thinkific, Teachable ja Mighty Networks tarjoavat kaikkiin versioihin rajattoman määrän, kun taas muissa käyttäjien määrä vaihtelee viidestä sataantuhanteen, riippuen valitusta versiosta. EOSC-portaaliin käyttäjät voivat kirjautua olemassa olevilla tunnuksilla, päästäkseen käsiksi portaalin sisältöön. Jotkut resursseista ovat avoimia, mutta jotkut saattavat vaatia tilauksen tekemistä.

Seuraavaksi vertailtiin millä tavalla on mahdollista muokata alustan visuaalista ilmettä. Alustat mahdollistavat jonkin tasoisen ulkoasun muokkaamisen, esimerkiksi logon lisäämisen

ja värien vaihtamisen oman brändin värien mukaisesti. MoodleCloudilla on käytettävissä vain kaksi teemaa, voidaan kuitenkin muokata logoja, värejä sekä CSS-tyylejä. Thinkific tarjoaa hienoja ja helppokäyttöisiä teemoja. EOSC-portaalissa palveluidentarjoajat saavat käyttöönsä palveluntarjoajan ja resurssien profiilit, jotka noudattavat yhteistä pohjaa, johon kuitenkin ladataan oma logo, muuten omien profiilien visuaalista ilmettä ei saa muutettua.

Kaikki alustat toimivat kaikilla laitteilla, mutta vain kolme tarjoaa erillisen mobiilisovelluksen, Moodle, Teachable sekä Mighty Networks. TalentLMS alustalla käyttäjät voivat opiskella myös offline-tilassa mobiililaitteella ja heidän edistymisensä synkronoituu, kun he palaavan online-tilaan. EOSC-portaali itsessään toimii ihan hyvin mobiililaitteella, mutta tarkoitettu enemmän käytettäväksi tietokoneella.

Alustojen hinnat vaihtelevat 23 dollarista 499 dollariin kuussa, riippuen valitusta versiosta. Halvin alusta maksullisista palveluista on MoodleCloud, jonka hinnat ovat alkaen 100e vuodessa. Toiseksi halvin vaihtoehto on Mighty Networks, jonka halvin versio maksaa 23 dollaria kuussa, eli 20 euroa. Tosin, jos tällä alustalla haluaa luoda verkkokursseja, täytyy silloin hankkia kalliimpi versio, joka on 81 dollaria, eli n. 70 euroa kuussa. TalentLMS, Teachable, Thinkific ja Tribe tarjoavat ilmaisen version. EOSC Portal on täysin ilmainen palvelu palveluntarjoajille. Vuolearning ja Mighty Networks eivät tarjoa ilmaista versiota, mutta Vuolearning alustasta löytyy demoversio, jota voi kokeilla opiskelijan ja opettajan näkökulmasta. Mighty Networks, tarjoaa 14 päivän ilmaisen kokeilujakson kaikkiin versioihinsa.

5 Käytettävyys

Yksi tunnetuimmista käytettävyyden määritelmistä on Jakob Nielsenin 1993 luoma määritelmä, jonka mukaan käytettävyys sisältää viisi laatukomponenttia: opittavuus, tehokkuus, muistettavuus, virheettömyys ja tyytyväisyys. (Mustaniemi 2009, 10.)

Opittavuus	Yksi keskeisimmistä attribuuteista ja helpoimmista tekijöistä käytettävyyden mittaamiseen. Sillä mitataan, kuinka helppoa tuotetta tai palvelua on käyttää.
Tehokkuus	Mitataan, kuinka kauan käyttäjällä menee hänelle asetettujen tehtävien suorittamiseen. Pyritään käsittelemään sitä, kuinka korkeaan tuottavuuteen käyttäjän on mahdollista päästä, kun on saavutettu tietty oppimistaso tuotteen käytössä.

Muistettavuus	Tarkoittaa yksinkertaisesti sitä kuinka helppoa tuotteen käytön muistaminen on. Pyritään siihen, että käyttäjä pystyy helposti palaamaan käyttämään tuotetta, vaikka viime käyttökerrasta olisikin kulunut jonkin aikaa.
Virheettömyys	Käyttäjän tulisi tehdä mahdollisimman vähän virheitä käyttäessään tuotetta. Virheillä tarkoitetaan sellaisia toimintoja, jotka eivät johda haluttuun lopputulokseen. Virheettömyyttä arvioidaan esimerkiksi laskemalla käyttäjän tekemät virheelliset toiminnot, samalla ottaen huomioon virheiden vakavuudet.
Tyytyväisyys	Tuotteen käytön tulee olla miellyttävää käyttäjälle. Heidän tulee pitää tuotteesta ja kokea tyytyväisyyttä käyttäessään sitä.

Taulukko 1: Nielsenin käytettävyyden määritelmä (Mustaniemi 2009, 10-11).

Käytettävyyttä tutkiessa kompromisseihin tulee valmistautua, sillä kaikkia tekijöitä ei voida aina saada hyväksi yhtä aikaa, esimerkiksi opittavuuden ja tehokkuuden välillä voidaan joutua joustamaan toisen osa-alueen haitaksi. Tulisi kuitenkin pyrkiä siihen, että kaikki käytettävyyden komponentit otetaan riittävästi huomioon ja niiden vaatimukset saadaan toteutettua. (Mustaniemi 2009, 11.)

5.1 Asiantuntija-arvioinnit

Yksi käytettävyyden testausmenetelmistä on asiantuntija-arvioinnit. Asiantuntija-arvioinnissa asiantuntija etenee testitehtävien läpi katselmoiden ja kohta kohdalta kiinnittää huomioita laitteen piirteisiin, joiden arvelee kokemuksensa perusteella tuottavan ongelmia käyttäjille. (Hyysalo 2009, 166.)

Asiantuntija-arviointi menetelmiä on useita. Nämä ovat kognitiivinen läpikäynti, standardikatselmuksset sekä heuristinen arviointi, joka on näistä menetelmistä tunnetuin ja sen takia eniten käytetty asiantuntija-arviointi menetelmä. (Mustaniemi 2009, 17-18.)

5.2 Heuristinen arviointi

Heuristisessa arvioinnissa, yksi tai useampi asiantuntija tarkastelee järjestelmän käyttöliittymää tutkien, kuinka hyvin se käyttää heuristiikat eli käytettävyyssperiaatteet, jotka ovat lista eräänlaisia sääntöjä ja ohjeita, joita käyttöliittymän tulisi noudattaa ollakseen hyvä käytettävyydeltään. Arviointi voidaan toteuttaa jo kehityksen alkuvaiheessa, mikä on harvoin mahdollista oikeiden käyttäjien kanssa sekä se on halpa ja nopea toteuttaa sillä mitään erityisiä etukäteisjärjestelyjä ei niinkään tarvita. (Mustaniemi 2009, 19.)

Nielsen on määritellyt heuristiikat seuraavan laisesti:

- Visibility of system status eli Järjestelmän tilan näkyvyys
- Match between system and the real world eli Yhtenevyys järjestelmän ja tosielämän välillä
- User control and freedom eli Käyttäjän kontrolli ja vapaus
- Consistency and standards eli Yhteneväisyys ja standardit
- Error prevention eli Virheiden estäminen
- Recognition rather than recall eli Enemmän tunnistaminen kuin muistaminen
- Flexibility and efficiency of use eli Käytön joustavuus ja tehokkuus
- Aesthetic and minimalist design eli Esteettinen ja minimalistinen suunnittelu
- Help users recognize, diagnose, and recover from errors eli Auta käyttäjää tunnistamaan, määrittelemään ja toipumaan virhetilanteista
- Help and documentation eli Opastus ja dokumentaatio

(Mustaniemi 2009, 21.)

6 Alustojen testaaminen

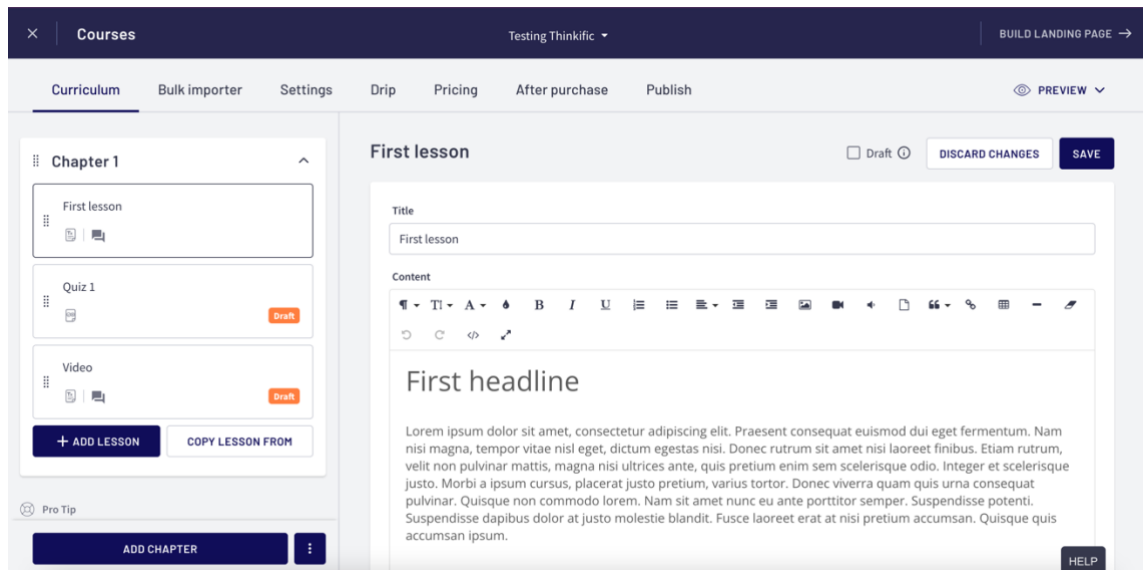
Benchmarkingin pohjalta testaukseen valittiin kolme hyvin erilaista alustaa: Thinkific, Mighty Networks sekä EOSC Portal. Testauksessa käytiin läpi alustojen päätoimintoja, alustalle asetettujen kriteerien perusteella, kokeillen kuinka ne toimivat, sekä samalla tarkastellen niitä käytettävyyden näkökulmasta. Tämän pohjalta pyritään löytämään alustoja, jotka vastaavat asetettuja kriteereitä, että ovat käytettävyydeltään helppoja ja miellyttäviä käyttää, ilman suurempia käytettävyysoongelmia.

6.1 Thinkific

Thinkific on ensisijaisesti alusta verkkokurssien luomiseen, kurssit voivat olla ilmaisia tai maksullisia. Alusta tarjoaa ilmaisen version, jota testattiin tässä työssä, joten kaikkia ominaisuuksia ei pystytty testaamaan. Muiden versioiden hinnat ovat 39-399 dollaria kuussa, jos maksaa vuosittain. Alustassa pystyy luomaan oikeanlaisen verkkosivun, johon kuuluu alustavasti etusivun lisäksi kurssisivu ja näiden lisäksi on mahdollista luoda muita sivuja.

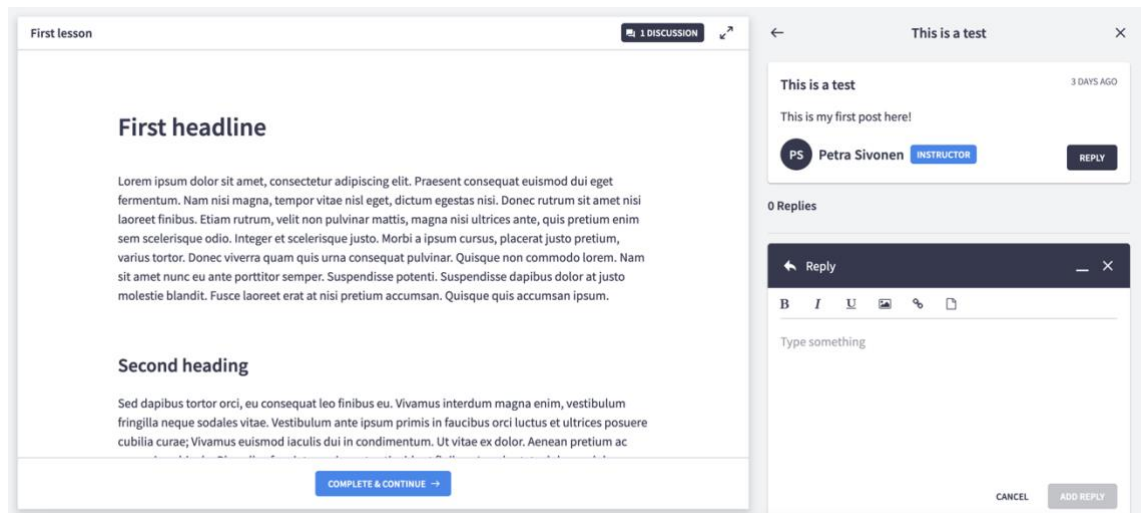
Thinkificin ilmainen versio mahdollistaa vain yhden kurssin luomisen. Kurssia luodessa on mahdollista valita viidestä valmiista pohjasta tai voidaan aloittaa ihan tyhjästä. Sisällön luominen on yksinkertaista, ensin luodaan kappaleita ja niihin lisätään oppitunteja, joissa itse sisältö tulee olemaan.

Alustassa voidaan hyödyntää monipuolisesti erilaista materiaalia: videoita, yksinkertaisia testejä, multimediaa (esim. upotettuja live-esityksiä), teksti sivuja, johon voi lisätä tekstin lisäksi kaikenlaista materiaalia, kyselyitä, PDF-tiedostoja, ääntä, ladattavia tiedostoja sekä esityksiä (PDF tiedostona). Näiden lisäksi on mahdollista luoda kokeita, palautettavia tehtäviä ja live-oppitunteja Zoomilla, mutta ne eivät ole saatavilla ilmaisessa versiossa. Kurssien sisältöä voidaan järjestää uudelleen vetämällä ja pudottamalla niitä haluttuun paikkaan sekä voidaan kopioida oppitunteja, esimerkiksi toisista kursseista.



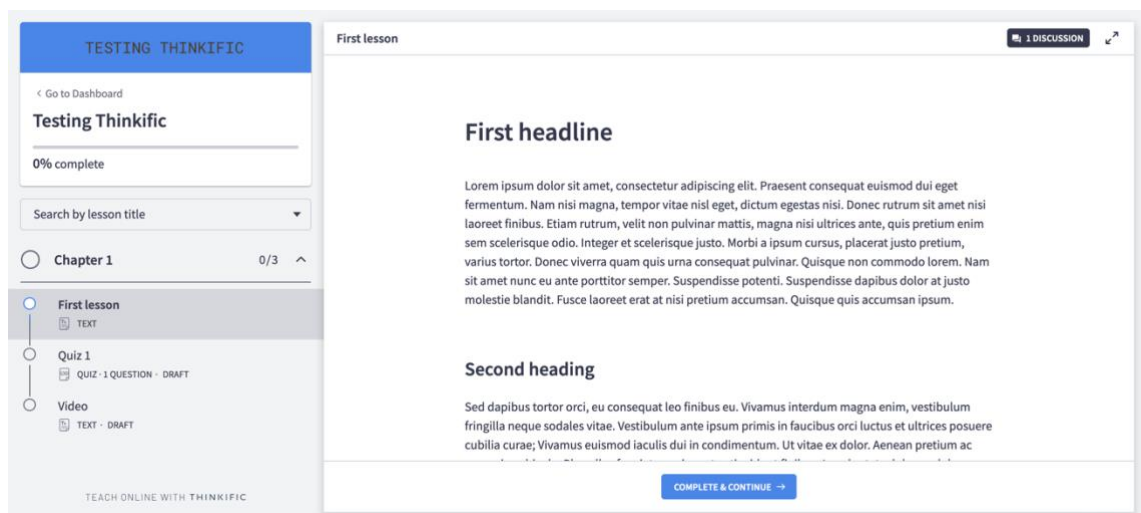
Kuva 1: Kurssin luominen, Thinkific

Oppitunteihin voidaan laittaa päälle keskustelut, jossa käyttäjät voivat kommentoida, laittaa kysymyksiä ja keskustella muiden kanssa. Käyttäjät voivat luoda uusia keskusteluja sekä kommentoida jo olemassa olevia. Keskusteluihin voidaan liittää kuvia ja muita tiedostoja. Erillistä keskustelualueetta ei ole, joten kommunikointi alustalla jäsenten kesken jouduttaisiin toteuttamaan pääasiassa tätä kautta. Ellei sitten tarjota mahdollisuutta laittaa sähköpostia ylläpitäjälle. Vertaisoppiminen toteutuu hyvin tätä toimintoa hyödyntämällä.



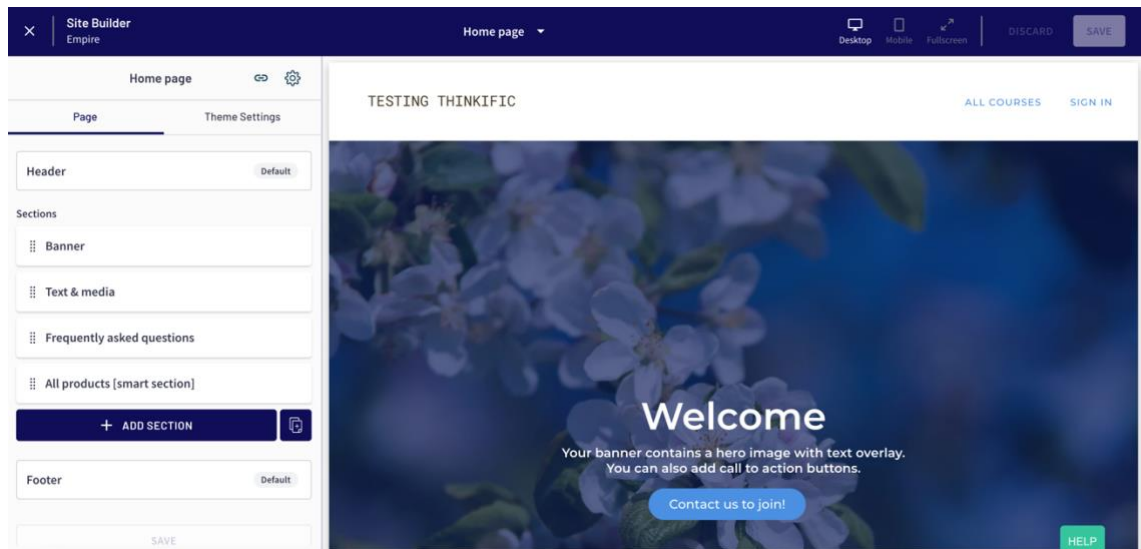
Kuva 2: Oppituntien keskustelut, Thinkific

Valmiissa kurssi näkymässä vasemmalla näkyy kurssin sisällysluettelo, josta käyttäjä voi seurata omaa edistymistään ja oikealla on kurssin sisältö ja alhaalla on linkki, josta voi edetä eteenpäin, kun on valmis. Käyttäjät voivat palata takaisin aiempiin materiaaleihin halutessaan.



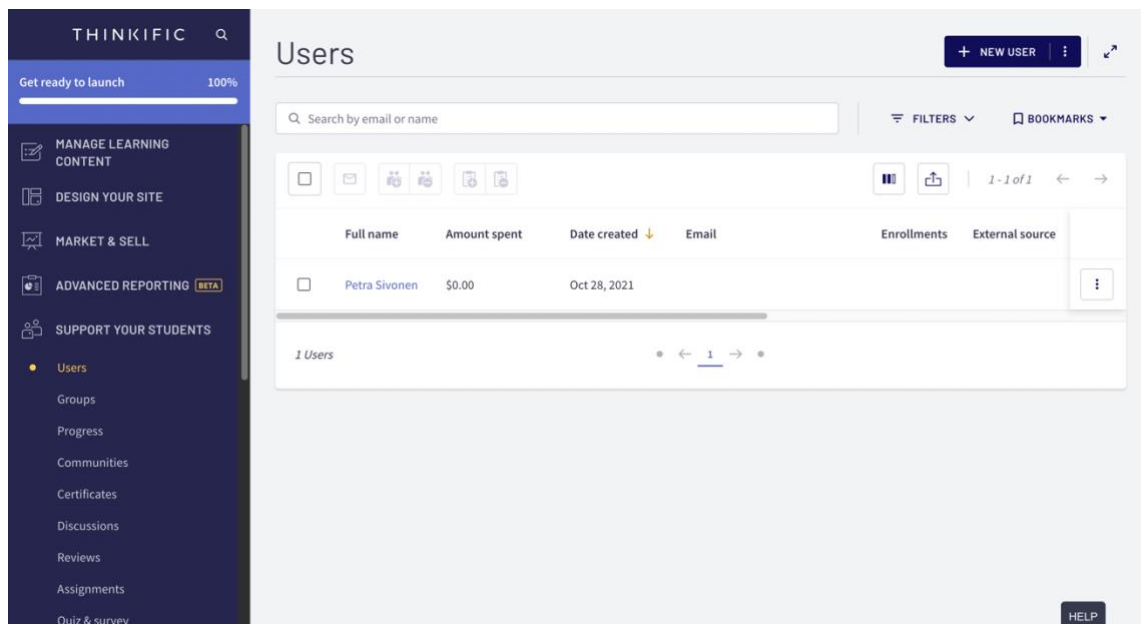
Kuva 3: Valmis kurssi näkymä, Thinkific

Alustan sivujen muokkaus työkalu on hieman WordPressin kaltainen, joten sivun muokkaaminen oli helppoa, koska WordPressistä oli aikaisempaa kokemusta. Teemoja on valittavana kolme erilaista, joista kaikista on erilaisia versioita. Alustassa voidaan tuoda omaa visuaalista ilmettä lisäämällä oma logo, muokata värejä sekä valikoima fontteja on saatavilla. Alustan sivuille voidaan lisätä ja muokata erilaisia osioita, esimerkiksi usein kysytyt kysymykset tai esitellä omia kursseja.



Kuva 4: Sivun muokkaus näkymä, Thinkific

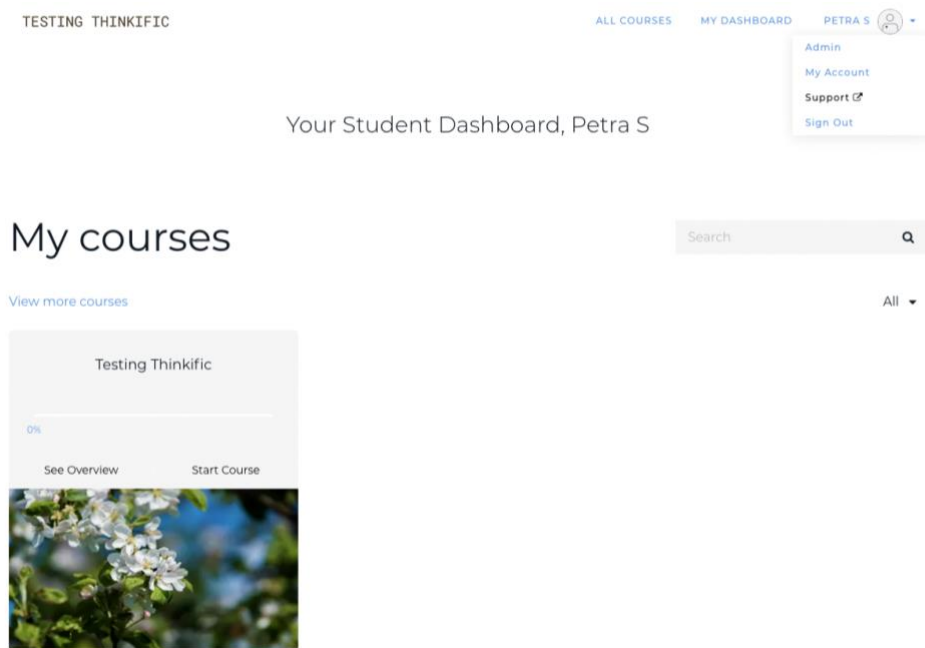
Käyttäjät voidaan lisätä alustalle manuaalisesti, mutta ilmaisessa versiossa, itse kurseille ei voida lisätä käyttäjiä itse, vaan heidän pitää ilmoittautua itse kurssille. Kurssi sivulle voidaan laittaa linkki kurssille, jolloin kaikki, joilla on Thinkific tunnukset pääsevät liittymään kyseiselle kurssille. Jos kurseista ei haluta täysin julkista, voidaan jakaa linkki käyttäjille, esimerkiksi lisäämällä linkki sähköpostiin, jotka lisätyt käyttäjät saavat, kun heidät lisätään alustalle.



Kuva 5: Käyttäjien hallinta, Thinkific

Thinkificin maksullisissa Pro ja Growth versiossa voidaan, esimerkiksi tuoda Excel tiedostosta monta käyttäjää kerralla sekä kaikissa maksullisilla versioissa voidaan lisätä käyttäjät manuaalisesti kursseille, toisin kuin ilmaisessa versiossa.

Käyttäjät voivat laittaa sähköpostia ylläpitäjälle, kun opiskelijanäkymässä klikkaavat oikeasta yläkulmasta omaa profiilikuvaansa, siellä on ”Support” linkki, joka avaa koneen oman sähköpostiohjelman, tämä linkki voi olla tosin aika vaikeaa löytää.



Kuva 6: Opiskelijan näkymä, Thinkific

Vaihtoehtoisesti voidaan myös esimerkiksi etusivulle lisätä nappi, josta painamalla voi laittaa ylläpitäjälle sähköpostia, jos on jotain kysyttävää. Yksi toinen vaihtoehto on luoda yhteydenotto lomake hyödyntäen kolmannen osapuolen lomake työkaluja, esimerkiksi Google Formsia.

Thinkific tarjoaa selkeää apua käyttöönottoon, koska heti ensimmäiseltä sivulta löytyy ohjeita kurssien luomisesta, niiden julkaisemiseen. Tämän lisäksi oikeassa alakulmassa on ”Help” nappi, josta saa ohjeita alustan käyttöön, jonka ohjeet riippuvat siitä millä sivulla on. Tämä auttaa paljon sellaisia, joilla ei ole paljon kokemusta verkkokurssien luomisesta tai verkkosivujen tekemisestä.

Thinkificissä kurssien luominen on helppoa, ja alusta tarjoaa valmiita pohjia, joita voidaan hyödyntää tarvittaessa. Materiaalin luominen on yksinkertaista ja voidaan myös kopioida sisältöä muista luoduista kursseista. Alustassa on mahdollista luoda oikeanlainen verkkosivu ja sivujen muokkaus on yksinkertaista sekä voidaan tuoda omaa visuaalista ilmettä esiin. Alustan ilmaisessa versiossa vain yksi ylläpitäjä tili, eikä voida lisätä kurssien ylläpitäjiä, jotka voivat

muokata esimerkiksi kurseja, vaan tämä onnistuu vain Pro versiosta ylöspäin. Tämä voi luoda haasteita, jos ohjaajia on enemmän kuin yksi.

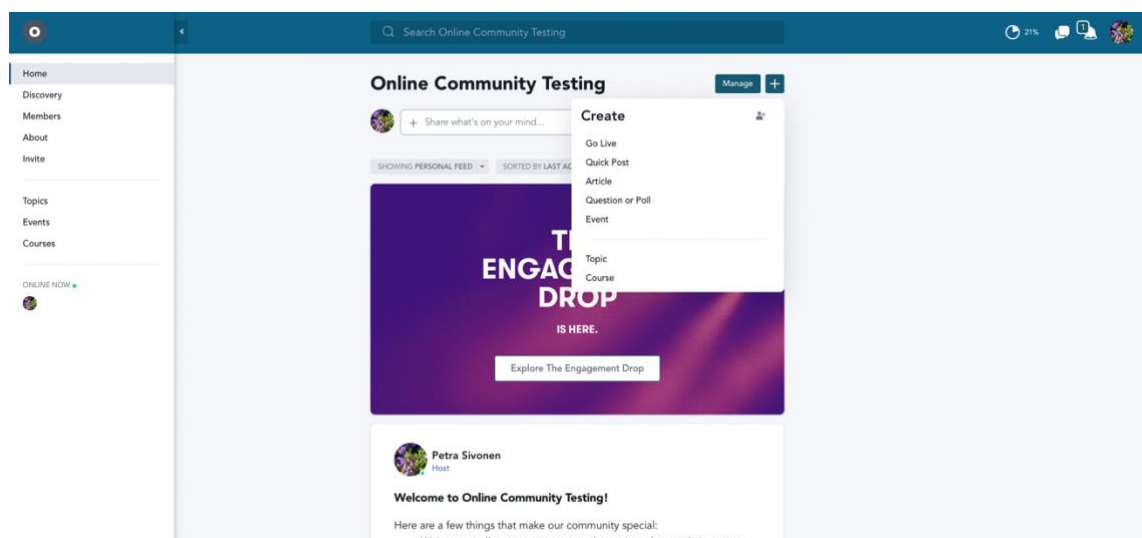
Alustassa ei voida luoda erillistä keskustelualuetta, vaan keskusteluja voidaan vain hyödyntää kurssien oppitunneilla, mikä itsessään on hyvä toiminto, koska se edistää vertaisoppimista. Vaihtoehtoisesti voidaan, vaikka kurssille luoda oppitunti, jonka keskustelualueella käyttäjät voivat pyytää apua tai luodaan kurssille sellainen osio missä käyttäjät voivat esitellä itsensä, jonka kautta nähdään, keitä muita käyttäjiä kyseisellä kurssilla on.

Suora kommunikointi käyttäjien kanssa voi olla hankalaa, koska ilmaisessa versiossa ei voida laittaa sähköpostia käyttäjille suoraan alustan kautta, vaan tämän onnistuu vain maksullisissa versioissa. Tämä voi olla ongelma, jos halutaan jakaa ajankohtaisia asioita käyttäjille suoraan alustassa. Tämän takia pitäisi todennäköisesti hyödyntää muita kanavia, esimerkiksi Twitteriä.

Loppujen lopuksi suurempi käytettävyys ongelmia ei alustalla ollut. Kuitenkin hankaluuksia aiheutti se, että käyttäjien hallinta sivulla kaikki sisältö ei näkynyt kunnolla, edes isommalla näytöllä, mistä johtuen käyttäjien poistaminen oli hankalaa, koska valinta ei tullut kunnolla näkyviin, vaan piti käyttää näppäimistön nuolinäppäimiä, jotta käyttäjän pystyi poistamaan.

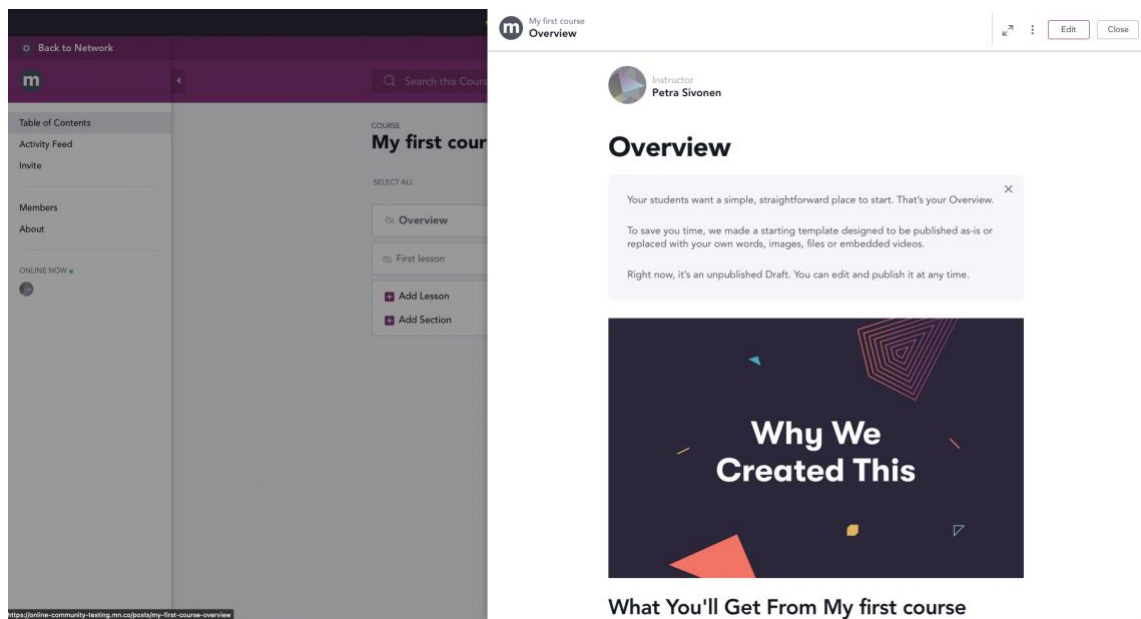
6.2 Mighty Networks

Mighty Networks on palvelu, joka auttaa yrittäjiä ja yrityksiä luomaan oman yhteisönsä, joka samalla mahdollistaa tapahtumien sekä verkkokurssien luomisen samassa alustassa. Alusta on Facebook ryhmien kaltainen, jossa käyttäjät voivat luoda artikkeleita, postauksia sekä kyselyitä ja esittää kysymyksiä muille.



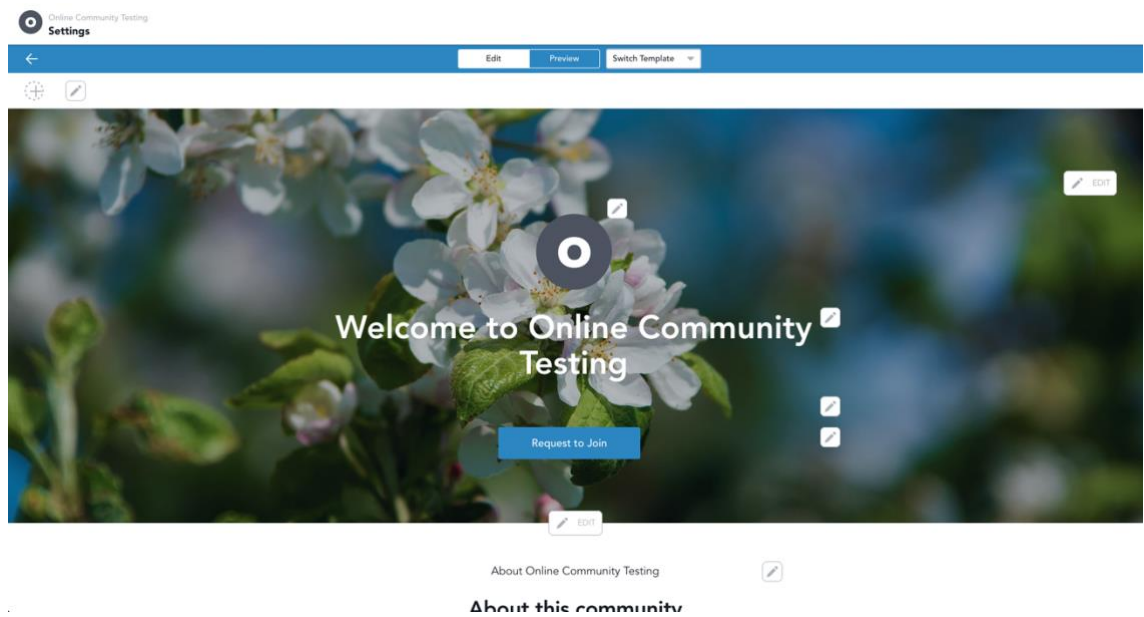
Kuva 7: Yhteisön etusivu, Mighty Networks

Mighty Networkissä on mahdollista luoda verkkokursseja Business Plan versiossa. Alustan kurssit koostuvat osioista (section) ja oppitunneista (lesson). Oppituntien luominen on helppoa, koska ne ovat vain yksinkertaisia sivuja, johon voidaan lisätä kuvia, videoita ja muita tiedostoja. Halutessa voidaan laittaa oppitunteihin kommentointi päälle, jolloin osallistujat voivat kommentoida, jättää kysymyksiä tai keskustella aiheesta. Alustan kurseille palautettavia tehtäviä ei voi luoda ollenkaan. Jos ei halua maksaa kalliimmasta versiosta, niin vaihtoehtoisesti voidaan hyödyntää artikkeleita ja aiheita (Topics), joiden avulla voidaan lajitella yhteisön sisältöä aiheiden mukaan.



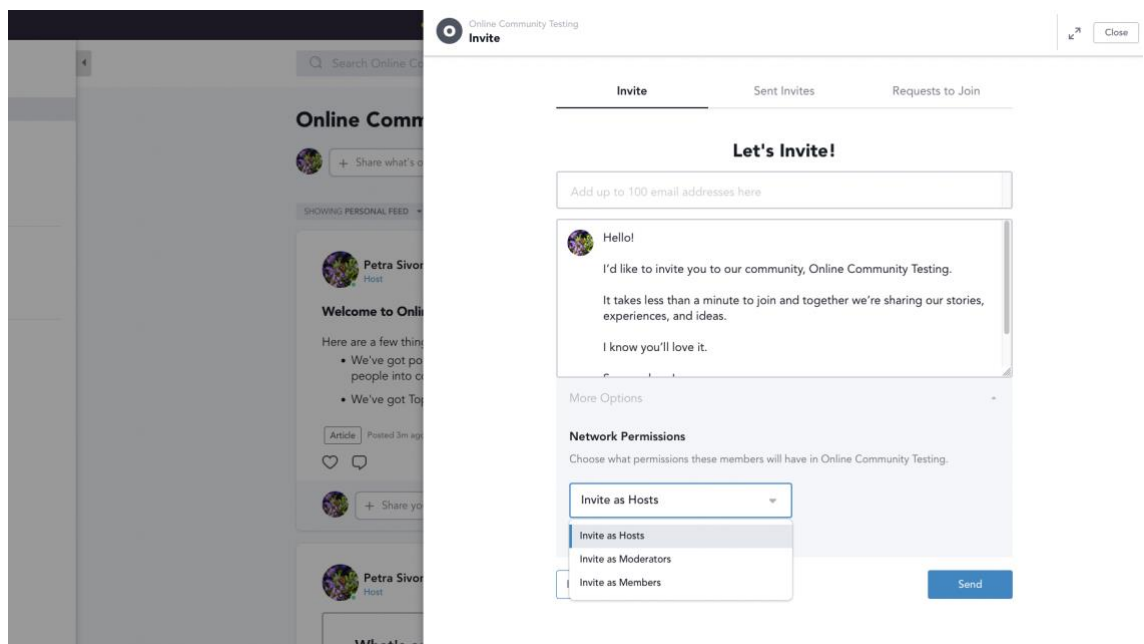
Kuva 8: Kurssi näkymä, Mighty Networks

Yhteisön käyttöönotto on helppoa ja nopeaa, koska ei tarvitse käyttää paljon aikaa sivuston luomiseen. Alustassa voidaan muokata yhteisön visuaalista ilmettä logolla, muokata värejä sekä yhteisön etusivun pääkuvaa tai videota. Tämän lisäksi Mighty Networks alustaan kuuluu aloitussivu, johon kuuluu kaksi yksinkertaista teemaa, josta valita. Aloitussivulle voidaan lisätä logo, muokata värejä sekä bannerin taustakuvaa. Aloitussivun sisällön muokkaaminen on helppoa ja nopeaa, mutta sivusta ei saa niin yksilöllistä.



Kuva 9: Aloitussivun muokkaus näkymä, Mighty Networks

Mighty Networks yhteisö voi olla julkinen, yksityinen tai salainen. Julkiseen yhteisöön voi liittyä kuka tahansa, yksityiseen voidaan liittyä pyynnöstä ja salaiseen voivat liittyä vain kutsun saaneet. Käyttäjille voidaan lähettää kutsu sähköpostiin ja kerralla voidaan lisätä vaikka 100 sähköpostiosoitetta. Käyttäjät voidaan lisätä yhteisöön, joko ylläpitäjänä, moderaattorina tai normaalina jäsenenä. Tämän lisäksi voidaan myös lisätä käyttäjiä alustalle yhteistiedoista tai lataamalla CSV tiedosto.



Kuva 10: Jäsenten kutsuminen, Mighty Networks

Alustalla kommunikointi käyttäjien kesken tapahtuu postausten, artikkelien, yksityisviestien ja chatin kautta. Alustalla voidaan myös seurata muita jäseniä ja järjestää tapahtumia, joko verkossa tai kasvokkain, sekä yhteisön etusivulta on mahdollista nähdä ketkä ovat läsnä.

Mighty Networksin parhaana puolena on sen yhteisöllisyys. Vaikka alusta on ensisijaisesti verkostojen luomiseen, siitä löytyy kuitenkin mahdollisuus verkkokurssien järjestämiseen. Normaalien Facebook tyyppisten postausten lisäksi alustassa voidaan luoda monipuolisesti erilaista materiaalia, kuten artikkeleita, jotka muistuttavat perinteisiä blogipostauksia.

Alustassa löytyy kommunikointiin monenlaisia vaihtoehtoja, kuten yksityisviestit, chat-toiminto sekä eri materiaalit yhteisön aikajanalla. Alustassa voidaan myös järjestää erilaisia tapahtumia, hyödyntäen esimerkiksi Zoomia. Löydetään helposti ihmisiä, joilla on samat kiinnostusten kohteet. Toisin kuin monissa muissa alustoissa, ei ylläpitäjien tai moderaattorien rooleja ei ole rajattu, eikä käyttäjien kokonaismäärää ei ole rajattu.

Alustan käyttöliittymä on yksinkertainen ja moderni sekä alustasta löytyy erillinen mobiilisovellus. Aloitussivua on myös helppo muokata ja lisätä materiaalia, ei tarvitse erityisen paljon kokemusta verkkosivujen tekemisestä. Aloitussivua ei voi muokata kovin paljon, eikä ole mahdollista lisätä muita sivuja. Oma visuaalinen ilmettä ei saa kovin paljon näkyviin alustassa, lukuun ottamatta värejä ja logoa.

Mighty Networksissa kurssien luomiseen pitää hankkia alustan kalliimpi versio, eli jos halutaan luoda täysin ilmainen yhteisö ja ilmaisia kursseja, ei se välttämättä ole kannattavaa. Alustan kurssihin ei saa myöskään luotua palautettavia tehtäviä, eikä luotua minkäänlaisia kyselyitä, vaan pitää tyytyä yksinkertaisiin tekstisisältö sivuihin.

Mighty Networks on tyyppilisen sosiaalisen median tapainen alusta, joten käyttö voi olla haastava niille, joilla ei ole paljon kokemusta sosiaalisesta mediasta. Kuitenkin, jos on kokemusta esimerkiksi Facebook ryhmistä, niin käyttö on suhteellisen helppoa.

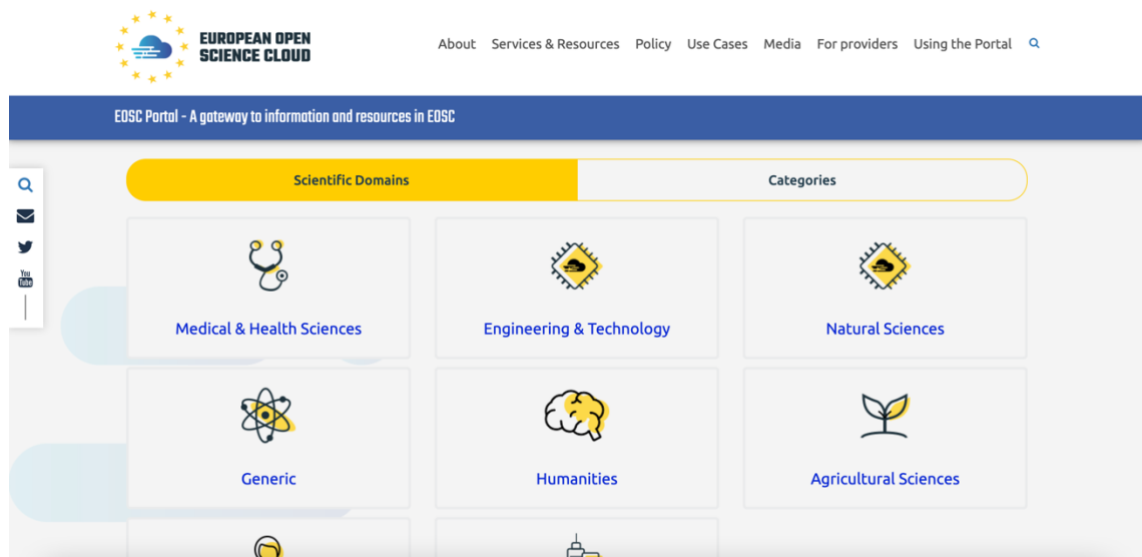
Yhteisön luomisen jälkeen, alustan käyttöönottoon auttaa ns. tarkistuslista, jossa on eri toimintoja ylläpitäjälle, jolla saada yhteisö alkuun, esimerkiksi julkaisu, jonka jäsenet näkevät ensimmäisenä liittyessään yhteisöön, muutaman jäsenen kutsuminen sekä vaikka esittämällä liittyneille jäsenille joku kysymys. Yhteisön tai aloitussivun muokkaamiseen ei tässä listassa ole ohjeita, vaan pitää itse päätellä kuinka se tehdään.

6.3 EOSC Portal

EOSC eli European Open Science Cloud portaali on virtuaalinen ympäristö kaikille tutkijoille, jonne he voivat tallentaa, luoda, analysoida sekä käyttää uudelleen dataa tutkimus-, innovaatio- ja koulutustarkoituksiin. (European Open Science Cloud 2021.)

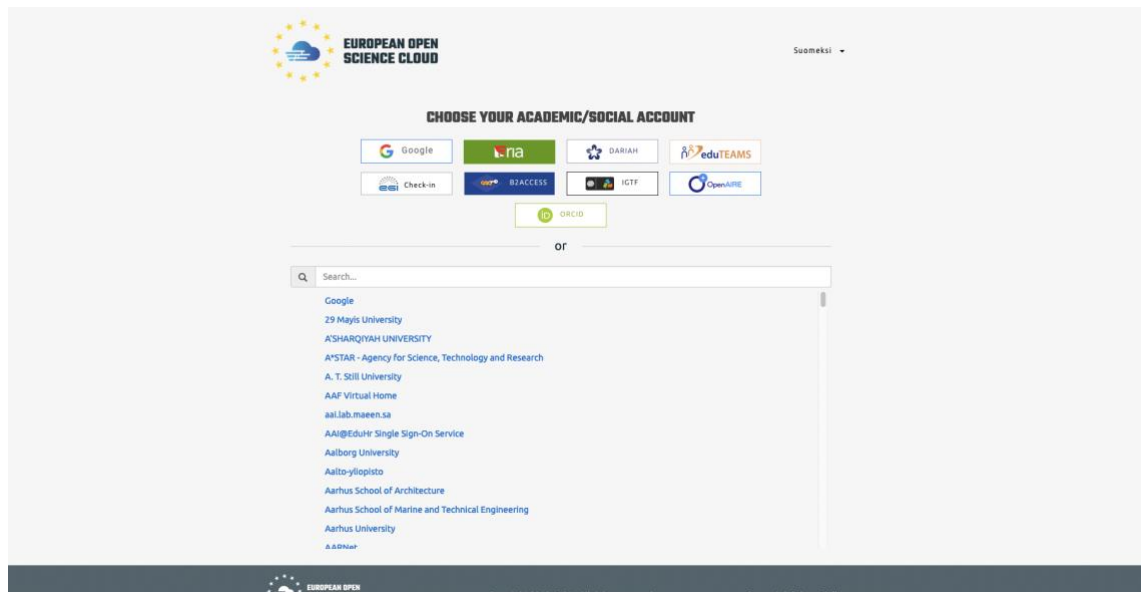
Portaaliin liittyvät palveluidentarjoajat saavat käyttöönsä online-alustan, jossa he voivat hallita palvelupyynnöitä sekä olla vuorovaikutuksessa heidän palveluidensa käyttäjien kanssa. Palveluidentarjoajat pystyvät keräämään tilastoja käyttöpyynnöistä ja asiakaspalautteista. Portaaliin liittyvät palveluidentarjoajat pääsevät osallistumaan EOSC:n palveluntarjoamiskäytäntöjen määrittelyyn ja ylläpitoon sekä liittymään EOSC:n laatustandardit täyttävien palveluntarjoajien ryhmään. (European Open Science Cloud 2021.)

Portaalin palveluntarjoajilta edellytetään, että palvelut ovat saatavilla alkuperäisen yhteisön ulkopuolisille käyttäjille ja palvelu kuvataan yhteisen mallipohjan avulla, joka keskittyy arvolupaukseen sekä toiminnallisiin ominaisuuksiin. Ainakin yhden palvelun on oltava yhteisön käytettävissä. Julkaistavien tutkimustietojen tulee olla löydettävissä, saatavilla, yhteen toimivia ja uudelleenkäytettäviä. Julkaisutiedot ja riittävät asiakirjat tulee olla saatavilla. HelpDesk-kanavat tulee olla saatavilla tukea ja vikailmoitusta varten. (European Open Science Cloud 2021.)



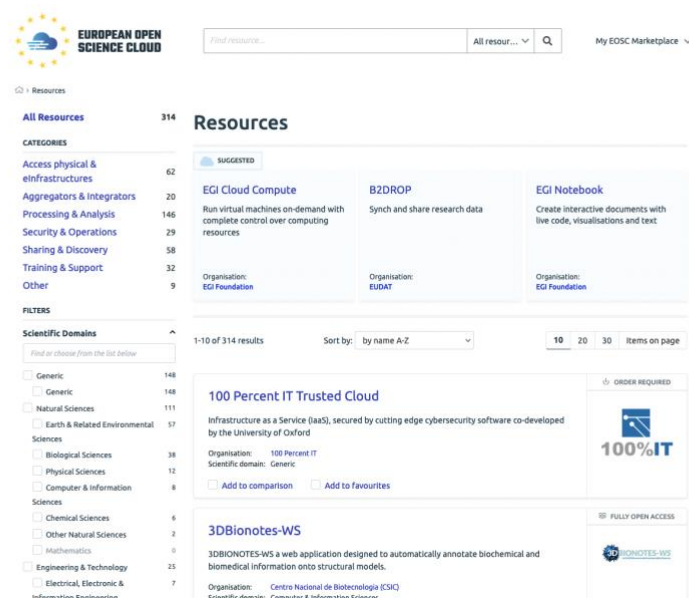
Kuva 11: EOSC-portaalin etusivu

Portaalia testattiin lähinnä loppukäyttäjän näkökulmasta. Tämän lisäksi tutkittiin portaalin verkkosivua ja tarjolla olevaa dokumentaatiota, joiden avulla perehdyttiin portaalin toimintoihin palveluntarjoajien näkökulmasta. Käyttäjät voivat kirjautua EOSC-portaaliin käyttämällä olemassa olevia, joko sosiaalisen median tunnuksia, esimerkiksi Googlen tai akateemisia tunnuksia.



Kuva 12: Kirjautuminen EOSC-portaaliin

Portaalin resursseja voidaan hakea, joko ylhäältä navigaatiosta tai portaalin etusivun kautta voidaan etsiä resursseja joko toimialan tai kategorioiden mukaan. Resursseja voidaan myös ilman kirjautumistakin, tosin silloin ei voida hyödyntää projekteja..



Kuva 13: EOSC-portaalin resurssien haku

Resursseja voidaan suodattaa alojen, resurssien tarjoajien, kohderyhmän, resurssiin liittyvän infrastruktuurin ja alustan sekä arvostelun, tilauksen tyypin tai saatavuuden mukaan. Resurssit voivat olla avoimia, joko ilman minkäänlaista rekisteröitymistä tai voidaan vaatia rekisteröitymistä tai resursseihin käyttämiseksi voidaan vaatia loppukäyttäjiltä tilauksen tekemistä.

The screenshot shows the resource profile for 'European Cloud Hosting' on the EOSC Marketplace. The header includes the EOSC logo and a search bar. The resource is provided by EXOSCALE and is marked as 'OPEN ACCESS'. It features a star rating of 0.0/5 and 0 reviews. A 'Go to the resource' button is visible. The profile includes a detailed description of the service, which is a simple, scalable, and secure European cloud hosting alternative. It lists various features such as cloud servers, object storage, GPU servers, and DNS zones. The profile also includes sections for 'SCIENTIFIC CATEGORISATION' (Generic), 'CATEGORISATION' (Compute, Other), and 'TARGET USERS'.

Kuva 14: Resurssin profiili, EOSC

Löydettyään haluamansa resurssin, käyttäjä päätyy resurssin profiiliin, josta löytyy kuvaus resurssista, mahdolliset arvostelut, ohjeita resurssin käyttöön ja voidaan ottaa yhteyttä palveluntarjoajaan. Profiilista löytyy linkki, josta päästään resurssin pääsyoheisiin.

The screenshot shows the 'Access Instructions' section of the 'European Cloud Hosting' resource page. The page is titled 'European Cloud Hosting' and has a 'Next - Final details' button. The 'Access Instructions' section contains the following text: 'This is an open access offer of the European Cloud Hosting resource. Press **Go to the resource** button to reach the resource website. You may also add the resource to a **Project** in order to:'. A list of instructions follows: 'Gain EOSC experts support', 'Easily access the selected resource', and 'Organise your resources and orders into logical blocks'. Below this, there is a link to the 'FAQ' and a 'Go to the resource' button. The page also features a graphic of a globe with stars and a 'Next - Final details' button at the bottom right.

Kuva 15: EOSC-portaalin resurssin pääsyoheet

Tämän jälkeen käyttäjä voi mennä, joko suoraan resurssin verkkosivulle tai luoda uuden projektin tai lisätä resurssin olemassa oleviin projekteihin, jolloin käyttäjä pääsee resurssiin helposti käsiksi sekä ne voidaan järjestää ne loogisiin lohkoihin.

EUROPEAN OPEN SCIENCE CLOUD

CANCEL Add to a project

European Cloud Hosting

Access instructions Final details

Please select a Project and review the summary below. Once added to the project, your resource will be accessible via URL at your Project space.

MY PROJECTS

You can organize your resources in projects. Add this resource to a specific project or create a new one.

Project *

Add new project

ADDITIONAL INFORMATION

Additional comment

Kuva 16: Projektin luonti, EOSC

Portaalin Catalogue & Marketplace linkistä päästään resurssi katalogiin, josta etsiä resursseja ja sivulta löytyy myös linkki omiin projekteihin. Kesti jonkin aikaa löytää paikka, josta tarkastella omia projekteja ja, josta luoda uusia. Helpompaa olisi, jos omiin projekteihin pääsisi painamalla omaa nimeä sivun yläpalkista.

Portaaliin kirjautumisen jälkeen voidaan myös hakea palveluidentarjoajaksi. Hakemuksessa hakija täyttää palveluntarjoajan profiilin, tähän on avuksi tarjolla on profiilimalli, joka sisältää standardoidut määritelmät, esimerkit ja suositukset. Hakemuksen onnistuneen lähetyksen jälkeen, hakija johdatetaan sivulle, josta voidaan seurata hyväksyttävänä olevia hakemuksia. Tämän jälkeen hakemuksen on saatava EOSC:n Portal Onboarding Teamin hyväksyntä. (EOSC Portal Provider and Resource Onboarding Process Tutorial 2020, 11-14.)

Kuva 17: Hakemus palveluntarjoajille, EOSC

Palveluntarjoajille on tarjolla kaksi tapaa lisätä resursseja portaaliin, joko verkkoliittymän kautta kullekin resurssille erikseen tai EOSC Portal API:n (Application Programming Interface) kautta. (EOSC Portal Provider and Resource Onboarding Process Tutorial 2020, 18.)

Resurssien lisääminen portaaliin verkkoliittymän kautta tapahtuu ”My Providers” sivulta, josta resurssi lisätään ja jossa täytetään resurssin profiili. Kuten palveluntarjoaja profiilille, myös resurssin profiilille on tarjolla valmis malli, joka sisältää standardoidut määritelmät, esimerkit ja suositukset profiilille. Profiili sisältää resurssin perustiedot, luokitustiedot, esimerkiksi kohderyhmät, kategoriat, tieteellinen ala sekä tunnisteet, resurssin ohjeet, siihen liittyvä koulutus ja tukipalvelu, hinta ja sopimisehdot sekä indikaattorit. Sen jälkeen, kun hakemus on lähetetty, niin se siirtyy jälleen EOSC:n Portal Onboarding Teamin arvioitavaksi. (EOSC Portal Provider and Resource Onboarding Process Tutorial 2020, 19-23.)

Voidakseen käyttää EOSC Portal API:ta resurssin lisäämiseen on ensin oltava hyväksytty palveluntarjoaja ja oltava tarjolla yksi hyväksytty resurssi. Palveluntarjoaja pystyy hankkimaan API-tunnuksen kirjautumalla sisään portaalin AAI-palveluun (Authentication and Authorization Infrastructure). (EOSC Portal Application Programming Interface Tutorial 2020, 6.)

API, suomeksi ohjelmointirajapinta, luo mahdollisuuden avata sovellusten tietoja ja toimintoja ulkopuolisille kolmannen osapuolen kehittäjille, liikekumppaneille ja yrityksen sisäisille osastoille. Tämän ansiosta palvelut ja tuotteet voivat kommunikoida keskenään ja hyödyntää toistensa tietoja ja toimintoja dokumentoidun käyttöliittymän kautta. API:t sijaitsevat sovelluksen ja verkkopalvelimen välissä ja toimivat välikerroksena, joka käsittelee

tiedonsiirtoa järjestelmien välillä. Yhtenä esimerkkinä on toiminto, jonka avulla käyttäjät voivat kirjautua sisään verkkosivustoille käyttämällä sosiaalisen median tunnuksia, esimerkiksi Facebook-profiilinsa kirjautumistietoja. Tämän avulla mikä tahansa verkkosivusto voi hyödyntää sovellusliittymää jostakin suosituimmista palveluista, ilman että käyttäjien tarvitsee luoda uusia tunnuksia, mikä auttaa käyttäjän nopeaan todentamiseen. (IBM Cloud Education 2020.)

Hyvänä puolena portaalissa on se, että auttaa palveluntarjoajia parantamaan resurssien löydettävyyttä ja näkyvyyttä sekä auttaa heitä tavoittamaan potentiaalisia käyttäjiä. Loppukäyttäjiä portaali auttaa löytämään itselleen hyödyllisiä resursseja monelta eri tutkimusalalta, sekä projektien avulla löydetään resurssit nopeasti. Portaali auttaa palveluidentarjoajia ja niiden käyttäjiä verkostoitumaan.

Portaalin käyttöön on kokoelma yksityiskohtaisia ohjeita videoina sekä dokumentteina, palveluntarjoajille sekä loppukäyttäjille, joten se helpottaa käyttöönottoa. Portaalin tukeen voi ottaa myös yhteyttä, jos käytön kanssa tulee ongelmia.

Kirjautumiseen ei tarvitse luoda uusia tunnuksia, vaan voidaan käyttää olemassa olevia, joten liittyminen on nopeaa. Kuitenkin, jos haluaa liittyä portaaliin palveluntarjoajaksi, niin täytyy erikseen laittaa hakemus, joten ihan kuka vaan ei voi portaaliin liittyä, joten käyttöönotto ei ole välttämättä kovin nopeaa, riippuu lähinnä siitä, kuinka nopeasti hakemus hyväksytään.

Portaali ei ole tyypillinen oppimisolusta, joten sisältöä ei voi luoda itse alustalla, eli sisältö tulee olla jossain muualla, yksinkertaisin vaihtoehto on luoda verkkosivu. Portaali toimii lähinnä vain työkaluna, jolla tavoittaa potentiaalisia käyttäjiä, mikä ei tietenkään ole huono asia.

Suurempia käytettävyysongelmia ei ollut portaalissa, lukuun ottamatta sitä, että omien projektien löytäminen oli hankalaa, koska ei ollut minkäänlaista selkeää paikkaa loppukäyttäjille, josta projektit löytyisivät.

7 Johtopäätökset ja jatkotoimenpiteet

Opinnäytetyön päätarkoituksena oli tutkia erilaisia verkko-oppimisolustoja ja löytää vaihtoehtoja alustaksi MOTION-hankkeen Online Community -palvelulle. Benchmarking -menetelmää hyödyntäen löydettiin monta eri alustaa, joiden pohjalta löytyi testattavaksi kolme erilaista vaihtoehtoa, joilla kaikilla oli omat vahvuutensa.

Verkkokursseilla tavoitetaan käyttäjiä mistä päin maailmaa tahansa, koska oppiminen tapahtuu etänä. Erilaisia oppimisolustoja on paljon, mistä johtuen oikeanlaisen alustan

löytäminen voi olla hankalaa ja aikaa vievää. Valintaa nopeuttaa se, kun tiedetään mitä alustalta vaaditaan. Opinnäytetyö antoi ohjeita ja vinkkejä, kuinka vertailla ja löytää itselle sopiva verkko-oppimisalusta. Eri palveluiden hinnat ja sisällöt poikkeavat toisistaan sekä mahdollisten käyttäjien kokonaismäärä vaihtelee. Osa palveluista tarjoaa ilmaisen version, tietyin rajoituksin, mikä mahdollistaa alustojen kunnollisen testaamisen. Oli kyse sitten yksittäisistä kouluttajista tai oppilaitoksista, jokaiselle varmasti löytyy oikeanlainen oppimisalusta.

Opinnäytetyössä vertailtiin erilaisia alustoja, perinteisistä oppimisen hallintajärjestelmistä, alustoihin, jotka mahdollistavat yhteisöjen luomisen, kurssien tarjoamisen lisäksi. Thinkific pohjautuu lähinnä verkkokurssien luomiseen ja Mighty Networks on työkalu, jolla tuodaan samoista asioista kiinnostuneet yhteen yhteisön avulla. EOSC portaali on hyvä työkalu, jolla saada oma sisältö laajaan käyttöön, jonka avulla löydetään potentiaalisia käyttäjiä ja asiakkaita. Portaalin haittapuolena on tosin se, että palveluiden ylläpito jää itselle, joten erillistä palvelua tulisi käyttää tämän lisäksi.

Jatkotoimenpiteitä ajatellen, tutkimuksen avulla löydettiin kolme erilaista alustaa vaihtoehtoisiksi MOTION-hankkeen Online Communitylle. Tulosten pohjalta voidaan testata kaikkia näitä alustoja enemmän, jos halutaan lisää tietoa, ennen varsinaisen alustan valintaa. Mikäli opinnäytetyössä tutkituista alustoista ei löytynyt sopivaa alustaa, tiedetään kuitenkin mitä ottaa huomioon oppimisalustaa valitessa ja millaisia verkko-oppimisalustoja on olemassa. Valituista alustoista kannattaa suorittaa tarkempaa käytettävyydestä oikeiden käyttäjien kanssa. Alustojen testaus voidaan toteuttaa myös opinnäytetyönä. Alustan valitsemisen ja testaamisen jälkeen voidaan itse Online Communityn rakentaminen tehdä mahdollisesti myös opinnäytetyönä.

Lähteet

Sähköiset

Dalton, W., DeMuro, J., Turner, B. 2021. Best online learning platforms of 2021. Viitattu 22.10.2021. <https://www.techradar.com/best/best-online-learning-platforms>

European Open Science Cloud 2021. Viitattu 27.11. <https://eosc-portal.eu/for-providers>

EOSC Portal Provider and Resource Onboarding Process Tutorial 2020. European Open Science Cloud. Viitattu 28.11. <https://eosc-portal.eu/sites/default/files/2-EOSC-Portal-Provider-and-Resource-Onboarding-Process-Tutorial-v1-2020-09-30.pptx.pdf>

EOSC Portal Application Programming Interface Tutorial 2020. European Open Science Cloud. Viitattu 28.11.2021. <https://eosc-portal.eu/sites/default/files/5-EOSC-Portal-Application-Programming-Interface-Tutorial-v1-2020-09-30.pptx.pdf>

Hyysalo, S. 2009. Käyttäjä tuotekehityksessä. Tieto, tutkimus, menetelmät. Viitattu 20.10.2021. <https://aaltodoc.aalto.fi/bitstream/handle/123456789/11826/isbn9789515583017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

IBM Cloud Education 2020. Application Programming Interface (API). Viitattu 29.11. <https://www.ibm.com/cloud/learn/api>

Interaction Design Foundation 2021. Design Thinking. Viitattu 15.11.2021. <https://www.interaction-design.org/literature/topics/design-thinking>

Moilanen, T., Ojasalo K., Ritalahti, J. 2014. Kehittämistyön menetelmät. 2. painos. E-kirja. SanomaPro. Viitattu 18.10.2021.

MOTION 2021. Viitattu 5.10.2021. <https://tourismotion.eu/index.php/about-motion/>

MOTION 2021. Viitattu 5.10.2021. <https://tourismotion.eu/index.php/about-motion/intensive-study-programs/>

Mustaniemi, J. 2009. Käytettävyyden arviointimenetelmät. Viitattu 6.11.2021. <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/19970/Johanna.Mustaniemi.pdf>

Pellinen, J. 2019. Verkko-oppimisolustan valinta - muistilista koulutusolustojen vertailuun. Viitattu 11.10.2021. <https://www.vuolearning.com/fi/blog/koulutusolustan-valinta>

Julkaisemattomat

MOTION hankehakemus. 2020. Viitattu 5.10.2021.

Kuviot

Kuva 1: Kurssin luominen, Thinkific	14
Kuva 2: Oppituntien keskustelut, Thinkific	15
Kuva 3: Valmis kurssi näkymä, Thinkific	15
Kuva 4: Sivun muokkaus näkymä, Thinkific.....	16
Kuva 5: Käyttäjien hallinta, Thinkific	16
Kuva 6: Opiskelijan näkymä, Thinkific	17
Kuva 7: Yhteisön etusivu, Mighty Networks	18
Kuva 8: Kurssi näkymä, Mighty Networks	19
Kuva 9: Aloitus sivun muokkaus näkymä, Mighty Networks	20
Kuva 10: Jäsenten kutsuminen, Mighty Networks.....	20
Kuva 11: EOSC-portaalin etusivu	22
Kuva 12: Kirjautuminen EOSC-portaaliin.....	23
Kuva 13: EOSC-portaalin resurssien haku	23
Kuva 14: Resurssin profiili, EOSC.....	24
Kuva 15: EOSC-portaalin resurssin pääsyohteet.....	24
Kuva 16: Projektin luonti, EOSC.....	25
Kuva 17: Hakemus palveluntarjoajille, EOSC.....	26

Taulukot

Taulukko 1: Nielsenin käytettävyyden määritelmä (Mustaniemi 2009, 10-11).	12
---	----