

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

Huom! Tämä on rinnakkaistallenne.

To cite this Article / Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

Haapea, P., Rosendahl, A. & Hiipakka, M. (2020) Yhteisten oppimateriaalien kehittäminen – haasteita ja onnistumisia. Teoksessa Tyni S., Laasasenaho K., Malve-Ahlroth S., Haapea P., Rosendahl A., Suominen J., Engblom I., Virta M., Yli-Suvanto S., Lähteenmäki E. (toim.). Kiertotalousosaamista ammattikorkeakouluihin. Sarja B. Tutkimusraportit ja kokoomateokset, Lapin ammattikorkeakoulu. S. 145-150.

URL: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-316-362-1>

Yhteisten oppimateriaalien kehittäminen – haasteita ja onnistumisia

SOITELLEN SOTAHAN

Koska kiertotalous teemana on laaja ja koskettaa lähes kaikkia yhteiskunnan eri toimintoja, tarvittiin myös kiertotalouden oppimateriaalian tuottamiseen eri alojen osaajia kaikilta koulutusaloilta. Teemojen valinnassa käytettiin lähtökohtana Sitran kiertotalouden tiekartassa määritellyjä teemoja (Sitra, 2016). Luokittelua tarkennettiin hankkeen suunnitteluvaiheessa yhteistyössä suunnitteluorganisaatioon kuuluvien AMKien kanssa.

Hankehakemuksessa pääteemoja oli kymmenen (teknologiset, metsäperäiset ja bioperäiset kierrot, logistiikka ja kuljetukset, yleiset toimenpiteet, digitaalisuus, vaikuttavuus ja sääntely, tuotesuunnittelu, kiertotalouden liiketoiminta ja rakennustekniikka), joista logistiikka ja kuljetukset integroitiin osaksi Kiertotalouden liiketoimintamallit -pääteemaa. Muutenkin pää- ja alateemojen nimet täsmentyivät prosessin aikana (kts. taulukko 1). Hankkeen hakuvaiheessa ammattikorkeakoulut valitsivat ne kokonaisuudet, joiden oppimateriaalien tuottamiseen halusivat hankkeen aikana osallistua ja tämän mukaisesti allokoitiin myös tämän osa-alueen (TP3) budjetti kullekin ammattikorkeakoululle. Varsinaisen työskentelyn alkaessa ja sen kuluessa valitettavan monet ennakkoon työskentelyyn ilmoittautuneet luopuivat leikistä, syystä tai toisesta.

JÄRJESTÄYTYMINEN TIIMEIHIN

Rajalan (2020) tekemän haastattelututkimuksen mukaan työskentelyn organisointi teemoittain oli onnistunut ja jälkikäteen ajateltuna varmasti ainoa vaihtoehto. Jo hankkeen suunnitteluvaiheessa eri ammattikorkeakoulut ilmoittivat kiinnostuksensa osallistua kiertotalouden eri teemojen työskentelyyn. Taulukossa 1 on esitetty pää- ja alateemat sekä alateemojen ja näihin osallistuneiden henkilöiden määrät. Käytännössä alateemat jakautuivat vielä edelleen ns. ala-alateemoihin. Esimerkiksi teknologisissa kierroissa ympäristötekniikan alateema jakautui vielä neljään erilliseen

kokonaisuuteen: vesi, jäte, ilma ja mittaukset ja monitorointi, joista esimerkiksi vesi-teemassa toteutettiin 6 erillistä kokonaisuutta (nugettia). Kaikille eri tiimeille nimettiin myös vastuuhenkilöt.

Pääteeman vetäjien tapaamisia pidettiin hankkeen aikana 1–2 kuukauden välein. Näissä lähinnä tehtiin yleisiä linjauksia sekä keskusteltiin tiimien edistymisestä ja mahdollisista haasteista. Pääteeman vetäjä jakoi näistä palavereista sovittua infoa alateemojen vetäjille, jotka sitten informoivat omaa työryhmäänsä. Ryhmien työskentely oli luonteeltaan melko vapaamuotoista, eikä esimerkiksi sitä, missä muodossa ja miten opintojaksot tuli tuottaa, ohjeistettu tarkemmin, vaan päätettiin luottaa tässä oman alansa asiantuntijoihin niin pedagogiikan kuin itse substanssin osalta.

Taulukko 1 Hankkeen pääteemat, niistä vastanneet ammattikorkeakoulut, alateemojen nimet ja määrä, sekä oppimateriaalien tekemiseen osallistuneiden henkilöiden määrä.

Pääteemat	Vastuu AMK	Alateemat [kpl]	Alateemat	Hlöt
Teknologiset kierrot (45 op)	Metropolia AMK	5	Ympäristötekniikka Materiaalitekniikka Sivu- ja jätevirrat Energiatekniikka Teollisuusprosessit ja -symbioosit	65
Metsäperäiset kierrot (20 op)	Tampereen AMK	2	Metsätalous Metsäteollisuus	21
Bioperäiset kierrot (30 op)	SavoniaAMK	3	Yleinen Ruokajärjestelmä MaatalousPuutarhatalous	23
Yleiset toimenpiteet (10 op)	Hämeenlinnan AMK	2	Väestö, kulutus, ympäristö, megatrendit Teollisuus 4.0 ja Yhteiskunta 5.0	12
Digitaalisuus (30 op)	Oulun AMK	4	Älykkäät ratkaisut Palvelualustat Hyperspektrikuvaus Paikkatieto	17
Vaikuttavuus ja sääntely (25 op)	Haaga-Helia	3	Kestävä yhdyskunta Sosiaaliset innovaatiot ja globaali oikeudenmukaisuus Lainsaad., ympäristöpolitiikka ja -johtaminen	26
Muotoilu ja tuotesuunnittelu (15 op)	LAB AMK	3	Tuotemuotoilu ja 3D Green product & packaging design Käyttäjälähtöisyys	18
Kiertotalouden liiketoiminta (50 op)	LAUREA	6	Vastuullisuus Liiketoimintamallit Logistiikka ja kuljetukset Jakamistalous Design Driven Innovation Palvelumuotoilu	48
Rakennustekniikka (10 op)	Lapin AMK	1		5

TYÖSKENTELYTAVAT JA KORONAPANDEMIAN VAIKUTUKSET

Koska ammattikorkeakoulut sijaitsivat eri puolella Suomea, myös itse hanke toteutettiin suunnittelusta alkaen pääosin verkossa. Ensimmäiset kokoukset pidettiin Skypessä, mutta jo ensimmäisen syksyn jälkeen moni tiimi siirtyi entistä enemmän Teams-sovelluksen käyttöön. Koko hankkeen aikana oli tarkoitus kokoontua fyysisesti noin kaksi kertaa vuodessa eri ammattikorkeakouluissa. Sähköisten työvälineiden kautta työskentely oli siis hankkeen toimijoille tuttua tilanteessa, jossa kaikki ammattikorkeakoulut siirtyivät etätyöskentelyyn maaliskuussa 2020. Myös konsortiotapaamiset siirrettiin verkkoon. Alustana konsortiotapaamisissa käytettiin ZOOMia, joka mahdollisti Teamsia paremmin pienryhmätyöskentelyyn. Myös useat muut verkkotyöskentelyyn soveltuvat alustat, kuten Flinga, Padlet ja Howspace, tulivat hankkeen aikana tutuiksi.

Yhteistyön sujumisen kannalta oleellista oli, että hankkeen käynnistysvaiheessa oli ehditty järjestää muutama niin sanottu perinteinen seminaari ja kokouksia. Näin verkon kautta kuulunut ääni sai myös kasvot ja persoonallisuuden. Kasvokkain tutustumisen jälkeen virtuaalinen kanssakäyminen oli hedelmällistä edistäen tiimiytymistä ja sitoutumista. Tärkeäksi koettiin verkostoituminen paitsi oman substanssialan, kuin myös muidenkin alojen toimijoiden kanssa.

SUURIMMAT PULLONKAULAT

Oppimateriaalin tuottamisessa eri asiantuntijoiden yhteistyö oli ennen kaikkea hankkeen rikkaus, mutta näin pitkäkestoisessa projektissa myös haaste. Hankkeen ensimmäisenä varsinaisena toimintavuotena opettajille on varattu riittävästi resursseja oppimateriaalin tekemiseen ja pilotointiin. Hankkeen seuraavina vuosina resurssoinnin allokointi näytti keskittyvän vain muutamalle avainhenkilölle. Tämä aiheutti luonnollisesti sen, että materiaalia tuottaneiden henkilöiden sitoutuminen materiaalien viimeistelemiseksi vaihteli. Tätä korosti vielä se, että useat tämän työpaketin toimenpiteet olivat integroituneita muihin työpaketteihin, jolloin alussa ja matkan varrella tunnistetut haasteet, kuten esimerkiksi tekijänoikeuksiin liittyvät näkökulmat ja tuotettujen materiaalien lopullinen tallennuspaikka, selvisivät vasta syksyn 2019 ja kevään 2020 aikana. Osalle opettajista iso kynnys on myös omien materiaalien avaaminen muille vertaisarvioitavaksi.

Tekijänoikeudet

Vasta alkuvuodesta 2020 oppimateriaalien tuottajat heräsivät tekijänoikeusasioihin perusteellisesti. Hankkeen materiaalien lisenssiksi valittu CC-BY-NC-SA (Kuva 1) aiheutti sen, että meillä tekijöillä tuli olla myös julkaistavassa oppimateriaaliassa ainoastaan aineistoa, jotka täyttävät em. Creative Commons lisenssien ehdot:

- BY – ByAttribution, jolla annetaan lupa kopioida, välittää, levittää ja esittää kunkin tekijän oikeuksiin kuuluvaa teosta
- NC – NonCommercial, jolla annetaan lupa vain epäkaupalliseen käyttöön
- SA – ShareAlike, jolla annetaan lupa julkistaa omasta teoksesta muokattuja teoksia vain samalla lisenssillä, kuin millä oma teos on julkaistu

Opettajien perinteinen ja täysin sallittu tyyli on ollut sisältöjen, kuvien ja taulukoiden suhteellisen vapaa käyttö omissa materiaaleissaan, myös matkan varrella pilotoidut opintomateriaalit, oli koostettu tällä tavalla. Nyt kuitenkin materiaalit tuli muokata täysin uudelleen, jotta tekijänoikeuksia ei loukattaisi. Tämä johti materiaalien karsimiseen lähinnä juuri kuvien ja esimerkiksi erilaisten prosessikuvausten osalta. Lopullisesti julkaisusta materiaalista tulikin näin ollen melko riisuttua, sisältäen pääasias- sa kuvauksen opintojen sisällöistä, oppimistavoitteista ja linkeistä eri materiaaleihin.



Kuva 1 Hankkeen käyttämä Creative Commons-lisenssi selittävine teksteineen.

AOE-portaali

Rahoittajalla oli vaateita materiaalien julkaisualustaan. Hankepäättöksen mukaan tehtyjen oppimateriaalien tulee olla kaikkien avoimesti saatavilla ja julkaista avoimella lisenssillä. Keväällä 2020 julkaistiin OKM:n ja CSC:n yhteistyössä toteutettu alusta, Avoimien oppimateriaalien kirjasto (AOE). Tämä osaltaan ratkaisi hankkeen alustaongelman. Ennen AOE-portaalin käyttöönottoa yksi vaihtoehto oli jo ammattikorkeakouluille ennestään tuttu, CampusOnline-alusta. CampusOnline-ei kuitenkaan täyttänyt niitä vaateita, joita rahoittaja materiaalin julkaisemiselta vaati, koska opintojen suorittamiseksi osallistujan pitää olla ammattikorkeakoulun opiskelija, tai osallistua kurssille maksullisen avoimen korkeakoulun kautta.

Materiaalin julkaiseminen AOE-portaalin kaltaisessa paikassa oli monelle uusi ja epävarmuutta aiheuttava asia. Toinen haaste liittyi työnjakoon: kenen tehtävänä on niukkenevilla resursseilla saattaa loppuun yhdessä tehty työ tai kuka vie portaalin materiaalin, jolla on monta tekijää? Näistä periaatteista sovittiin alateemojen kesken.

Käyttökokemukset osoittivat portaalin käytön ja materiaalien lisäämisen olevan kuitenkin suhteellisen helppoa ja tämä vaihe sujui suhteellisen kivuttomasti.

Saavutettavuus

Saavutettavuudella tarkoitetaan lyhykäisyydessään informaation esittämistä siten, että se on aina kaikkien saatavilla. Sisällön tulee olla kaikkien käyttäjien luettavissa (nähtävissä tai kuultavissa) julkaisutavasta tai sisällön esitystavasta huolimatta. Direktiivi tuli voimaan jo joulukuussa 2016, ja saavutettavuusvaatimusten soveltaminen käynnistyi portaittain 23.9.2019 (Valtiovarainministeriö). Erilaisiin sisältöihin kohdistuu erilaisia vaatimuksia ja esimerkiksi tekstin, kuvien, videoiden ja eri mediatyyppien osalta vaatimukset vaihtelevat, eikä kaikkiin tilanteisiin ole mahdollista esittää yksiselitteisiä vaatimuksia. (Helsingin kaupunki, 2018). Koska saavutettavuus liittyy digitaalisiin palveluihin, verkkosivuihin, sovelluksiin ja julkaisuihin, tätä asiaa pohdittiin myös hankkeen yhteydessä eri palaverissa. Hankkeen toimijoiden kesken sovittiin, että jaettavan materiaalin tulee noudattaa saavutettavuusdirektiiviä niin pitkälle kuin se on kohtuudella toteutettavissa, noudattaen oman organisaation ohjeistusta.

LOPPUSUORALLA

Tätä artikkelia kirjoitettaessa prosessi alkaa olla loppusuoralla. Vaikka pitkän ja useista toimijoita koostuvassa hankkeessa on ollut erinäisiä haasteita, kuten AMKien eritasoinen sitoutuminen, hanketoimijoiden vaihtuminen kesken materiaalien valmistelun, muuttuva ohjeistus ja epätietoisuus julkaisuportaalista, on oppimateriaaleja kuitenkin saatu tuotettua kokonaisuudessaan yli 400 op. AOE-portaaliin niistä on viety jo yli puolet. Portaaliin viedyt materiaalit muodostavat kattavan kokonaiskuvan kiertotalouden moninaisuudesta. Niiden käyttökelpoisuutta ja sovellettavuutta edistää myös se, että suurin osa niistä on tuotettu pienempinä opintokokonaisuuksina, niin sanottuina nugetteina, voidaan niitä myös helposti yhdistellä ja liittää osaksi olemassa olevia opintojaksoja.

Materiaalien tuottamisen lisäksi tämä työpaketti on osaltaan ollut luomassa laajaa osaajaverkostoa eri AMKien välille ja sitä on helppo hyödyntää myös jatkossa, oli sitten kyse materiaaleista tai muusta osaamisesta. Prosessin aikana myös huomattiin opettajien korkea kynnys julkaista omaa materiaaliaan julkiseen käyttöön, lähinnä esiin nousee kriittisyys omaa tekemistään kohtaan. Yhdessä tekeminen vähensi kuitenkin tätä itsekriittisyyttä, koska materiaalien yhteistyöstäminen ja sen mukana tullut vertaisarviointi, sekä materiaalin testaus aluksi pienemmälle tekijäryhmälle omassa teema-alueessa, palautteen kerääminen ja muiden sparraus, antoivat varmuutta materiaalien julkaisuun.

Projektin hallinnoinnin kannalta laaja työpaketti useine materiaalikokonaisuuksineen on vaatinut organisoimista, säännöllistä seurantaa, muistutuksia ja venymistä. Päävastuu on ollut pää- ja alateemojen vetäjillä, mutta käytännössä pääosa toteutuneista toimista on tehty yhdessä hyviä käytänteitä jakaen. Tämän pitkän

prosessin aikana koettiin aitoa yhteisöllisyyttä, yhdessä tekemisen iloa, saatiin oppimisen kokemuksia ja uskallusta kokeilla uutta. Yksi tärkeimmistä opeista olikin ymmärtää se, että kiertotalouteen siirtymisessä ja sen kouluttamisessa on myös paljon poisopittavaa, on uskallettava luopua vanhoista ja totutuista käytänteistä.

KIRJALLISUUS

Creative Commons. Tietoa lisensseistä. Hakupäivä 2.11.2020 <https://creativecommons.fi/lisenssit/>.

Helsingin kaupunki. 2018. Saavutettava sisältö Opas suunnitteluun ja sisällöntuotantoon. Hakupäivä 5.10.2020 <https://www.hel.fi/static/hki4all/ohjeet/saavutettavuus-opas.pdf>.

Valtiovarainministeriö. Saavutettavuus. Hakupäivä 2.11.2020 <https://vm.fi/saavutettavuusdirektiivi>.