

Tämä on alkuperäisen artikkelin rinnakkaistallenne (final draft).

Viite:

Laasasenaho, K., Kokkonen, N., Tyni, S., Vuolahti, V., Routaharju, L., Voutilainen, A., Saarikoski, L. & Knuuttila, K. 2019. Aalto yliopistolta vinkkejä ammattikorkeakoulujen ympäristötekoihin. KiertotalousAMK-blogi 22.8.2019. <https://kiertotalousamk.turkuamk.fi/aalto-yliopistolta-vinkkeja-ammattikorkeakoulujen-ymparistotekoihin/>



SeAMK 

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Aalto yliopistolta vinkkejä ammattikorkeakoulujen ympäristötekoihin

Kirjoittajat:

Kari Laasasenaho, SeAMK Ruoka

Nina Kokkonen, HAMK Bio

Sanna Tyni, Lapin amk

Virpi Vuolahti, HAMK

Liisa Routaharju, Xamk

Aino Voutilainen, JAMK

Lotta Saarikoski, VAMK

Kirsi Knuuttila, JAMK

Artikkeliehdotus: KiertotalousAMK-blogiteksti



Kuva 1. KiertotalousAMK –hankkeen edustajat Rovaniemeltä Tammissaareen poseerasivat Aalto yliopiston kirjastossa. Kuvassa myös Aalto yliopiston erityisasiantuntijat Taru Henriksson ja Meri Löyttyniemi.

KiertotalousAMK-hanke vieraili Aalto yliopistolla tutustumassa kestävä kehityksen ja kiertotalouden parissa tehtävään työhön 13.8.2019 (kuva 1). Samalla otettiin oppia niistä hyvistä käytänteistä, joita voisi soveltaa myös ammattikorkeakoulujen kiertotalousstrategioiden laadinnassa sekä käytännön arjessa.

Ammattikorkeakoulujen tulee panostaa nykyistä vahvemmin kestävä kehityksen edistämiseen ja esimerkiksi KiertotalousAMK-hankkeessa halutaankin vahvistaa ammattikorkeakoulujen sitoutumista ympäristötyöhön kestävä kehityksen ohjelmien avulla. Vierailun järjesti HAMKin lehtori ja Aalto yliopiston jatko-opiskelija Nina Kokkonen.

Aalto yliopisto edelläkävijä

Tutustumispäivän aikana ryhmälle esiteltiin ensin Aalto yliopistoa ja sen toimintaa yleisesti. Tästä puheenvuoron käytti erityisasiantuntija Taru Henriksson. Taru kertoi, että Aalto panostaa kestäväyyden ohella kansainvälisyyteen ja innovaatioihin sekä opettaa opiskelijat lähtökohtaisesti muutoksentekijöiksi.

Toimintaa on keskitetty Otaniemeen Teknillisen korkeakoulun, taideyliopiston ja kauppakorkeakoulun yhdistyttyä ja toiminta on parantunut merkittävästi kansainvälisillä mittareilla uuden Aalto-yliopiston myötä (v. 2010 jälkeen). Aalto tekee eri organisaatioiden ja kaupunkien kanssa tavoitteellista kestävän kehityksen yhteistyötä. Myös liikenneyhteydet ovat parantuneet merkittävästi metron myötä, ja kampus on paremmin saavutettavissa julkisella liikenteellä.

Tämän jälkeen erityisasiantuntija Meri Löyttyniemi kertoi kestävästä kehityksestä osana Aalto yliopiston strategiaa. Kestävä kehitys on ollut organisaatiossa tapetilla jo pitkään ja Aalto on ollut esimerkiksi ensimmäinen suomalainen yliopisto, joka on ottanut käyttöön YK:n kestävän kehityksen tavoitteet (SDG = Sustainable Development Goals) ja raportoi niiden edistymisestä vuosittain.

Aalto yliopiston tavoitteena on sisällyttää kestävä kehitys kaikkien opiskelijoiden opintoihin kandi- ja maisteritasolla. Tavoitteiden tueksi on rakennettu myös Aalto SDG -sovellus, jolla voidaan viestiä kestävästä vaihtoehdoista ja osallistaa opiskelijoita ja henkilökuntaa kestäväan kehityksen mukaiseen toimintaan. Sovellus lanseerataan Aalto yliopiston 10-vuotisjuhliin v. 2020. Kestävä kehitys näkyy siis arkipäiväisissä valinnoissa, kuten asumisessa, energiatehokkuudessa, kierrätyksessä, ruokailussa, liikkumisessa ja yhdistystoiminnassa. Myös kestäväan kehityksen sosiaalinen ja taloudellinen ulottuvuus huomioidaan. Yhteistyötä tehdään myös monien pohjoismaiden kanssa ([Nordic Sustainable Campus Network](#)).

Kestävän kehityksen toimintaa koordinoi Aalto Sustainable Hub, jolla on omat nettisivut (<https://www.aalto.fi/fi/kestava-kehitys/aalto-sustainability-hub>). Aalto Sustainability Hubin tarkoitus on viedä eteenpäin kestäväa kehitystä kaikilla tavoin (teemoina: Co-creation, circular economy ja campus as living lab, kuva 2). Aalto Sustainable Hubille on määrätty oma hallitus, neuvottelukunta ja se järjestää mm. aiheeseen liittyväa toimintaa, seminaareja ja tapahtumia. Kestävyyttä markkinoidaan tuottamalla paljon videoita, tapahtumia (esim. Sustainability Science Days) ja kestävyys liittyy myös laajempaan yliopiston strategiatyöhön. Aalto on mukana Kestävän kehityksen foorumissa, jossa mukana on myös ammattikorkeakouluja. Ammattikorkeakoulujen ja yliopiston yhteistyötä on vahvistettu myös solmimalla strategisia sopimuksia HAMKin, Xamkin ja Metropolian kanssa, mikä voi tarkoittaa esimerkiksi vahvempia kumppanuuksia TKI-toiminnassa.



Kuva 2. Aalto Sustainable Hubin -mainoslehtinen ei ole mikä tahansa paperinpala, vaan lehtisen voi istuttaa ruukkuun käytön jälkeen, sillä paperi sisältää pieniä kasvinsiemeniä. Tämä on hyvä esimerkki Aalto Sustainable Hubin kekseliästä toiminnasta (kuva: Kari Laasasenaho).

Kestävää kehitystä ja kiertotaloutta opettajille ja opiskelijoille

Kestävyys näkyy opetuksessa kursseilla. Esimerkiksi ilmastoaiheinen peruskurssi on mahdollisuus suorittaa sekä kandidaatti- että maisteritasolla. Lisäksi kestävyyttä on mahdollista lukea sivuaineena, ja erillisillä ohjelmilla. Myös opettajille on järjestetty kestävyyskoulutusta. Yksi yleisesti jaettava [tietopaketti](#) opettajille löytyy mm. [Climate University -nettisivujen](#) kautta.

Aalto yliopiston työelämäprofessori Mikko Jalas kertoi Creative Sustainability –maisteriohjelmasta. Creative Sustainability –maisteriohjelma on syntynyt v. 2010. Tarkoituksena on yhdistää ohjelmassa monen alan osaajia, rikkoa opetuksen perinteisiä siiloja ja oppia hahmottamaan isoja kokonaisuuksia systeemiajattelun avulla sekä ongelmien ratkaisemista uusilla tavoilla. Opetukseen on tuotu uudenlaista osallisuutta ja ymmärrystä.

Creative Sustainability -koulutus yhdistää muotoilualan, kemiantekniikan sekä kaupallisen alan opiskelijoita. Se on arvioitu neljänneksi parhaimmaksi kansainvälisellä tasolla. Opiskelijat työllistyvät tutkinnon jälkeen mm. projekteihin, kaupunkisuunnitteluun ja jatko-opiskelijoiksi. Koulutus antaa yleistiedon kestävydestä, mutta ei välttämättä tee jonkin kapean alan asiantuntijaa. Maisteriohjelmaan on mahdollista tutustua kotisivujen kautta (acs.aalto.fi).

Prof. Mikko Jalaksen mukaan kestävä kehitys on isompi ikkuna, jonka alle kiertotalous voidaan lukea. Kiertotalouden ja kestävä kehityksen välistä sidosta ja todellista kiertotalouden kestävyttä on syytä pohtia. Esimerkiksi opiskelijat ovat nykyisin hyvin tiedonhaluisia kestävyden eri tasojen tuntemisesta ja kiinnostuneita lajien monimuotoisuudesta sekä ihmisten ja muiden lajien välisistä suhteista. He eivät tyydy yksinkertaisiin vastauksiin, vaan vaativat kriittisyyttä, mikä monesti haastaa myös opettajat pohtimaan, miten kestävä kehityksen ja kiertotalouden kompleksisia aiheita tulisi kursseilla lähestyä.

Myös muihin opetusohjelmiin tullaan määrittämään kestävyys oppimistavoitteena ja tunnistetaan, mitä kestävyden osa-alueita kyseinen ohjelma edistää. Näin voidaan seurata YK:n kestävä kehityksen tavoitteiden toteuttamista myös opetuksessa sekä tehdä työstä läpinäkyvää. Tässä työssä auttaa Aallon oppimispalvelut. Projektipäällikkö Noora Jaakkola kertoi, ettei kestävyden sisällyttäminen opetukseen ole aina helppo tehtävä. Hän on tutkinut pro gradussaan ja tekeillä olevassa väitöskirjassaan opettajien kestävä kehityksen tietotasoa ja soveltamista. Hänen tutkimuksensa tulokset osoittavat, että kysymys on moniulotteinen, normatiivinen ja poliittinen asia, jossa painottuu erilaiset arvot. Kestävää kehitystä ei myöskään aina nähdä poikkitieteellisenä haasteena. Jaakkolan tutkimuksen mukaan opettajat kokevat myös kipuilua siitä, miten asiaa voi opettaa ja mitkä asiat painottuvat opetuksessa. Opettajat tarvitsisivat vahvempaa tukea ja vertaistoimintaa siihen, miten kestävyttä voisi käsitellä omalla alalla. Keskustelussa myös tunnistettiin, että Suomessa on niukasti tutkittua tietoa siitä, minkälaisia ovat kestävyteen liittyvät asenteet ja osaaminen yliopistoissa ja ammattikorkeakouluissa.

Aamupäivän päätteeksi työelämäprofessori Jouni Juntunen kertoi opinnäytetöihin liittyvästä yhteistyöstä Sitran kanssa. Sitra ja Aalto tekevät yhteistyötä, jotta kiertotalouteen liittyviä opinnäytetöitä saadaan yrityksiltä opiskelijoille. Ideana on ollut tarjota yrityksille poikkitieteellisiä opinnäytetyötiimejä. Tätä kokeiltiin ensin hankkeen kautta. Tavoitteena oli, että yhteistyössä opinnäytetyöntekijät löytäisivät moniulotteisemman ratkaisun erilaisiin haasteisiin.

Nykyinen Aalto Thesis Program on suoraa jatkoa tälle yhteistyölle. Poikkitieteelliset ryhmät on koettu osin haasteelliseksi, sillä aikatauluja ja yhteistä tekemistä on ollut vaikea sovittaa yhteen. Puheenvuoron lopuksi keskusteltiin siitä, että ammattikorkeakouluissakin toimintamallia on kokeiltu, mutta myös niissä on usein vaikea sovittaa kaikki palaset kohdilleen – haasteita on esimerkiksi sopivien opiskelijoiden löytämisessä, opinnäytetöitten ohjaamisessa ja aidon yhteistyön rakentamisessa eri opiskelijoitten ja ohjaajien kesken.

Kestävyttä ei pidetä esillä ainoastaan organisaation strategioissa ja ohjelmien sisällä, sillä opiskelijakuntien rooli ympäristötyössä on merkittävä. Opiskelijat järjestävät omia tapahtumia, jotka saavat näkyvyyttä.

Osallistuminen ilmastolakeroon on yksi hyvä esimerkki tästä toiminnasta. Lisäksi kestävyys näkyy monissa opiskelijatöissä ja –projekteissa, joihin on varattu tilaa esimerkiksi kampuksen ympäristössä. Esimerkiksi sosiaalisen median kanavissa on erilaisia kierrätysryhmiä Otaniemen alueella.

Design Factoryssä ratkotaan työelämän tehtävänantoja

Iltapäivällä tutustuttiin Aalto Design Factoryyn professori Kalevi Ekmanin johdolla (kuva 3). Design Factory on oppimisympäristö, jossa pääpaino on tuotekehityksessä. Toimintamalli on ollut käytössä jo yli 10 vuotta. Oppimisympäristössä otetaan vastaan valmiiksi mietittyjä työelämän tehtävänantoja, joihin etsitään Design Thinking ongelmanratkaisu -menetelmällä ratkaisuja poikkitieteellisissä työryhmissä. Yritykset osallistuvat aktiivisesti projektien toteuttamiseen tarjoamalla asiantuntija- ja sponsoritukea sekä ratkaistavia haasteita kursseille.

Poikkitieteellisten opiskelijaryhmien muodostaminen alkaa tiimien vetäjien valinnalla, jossa selvitetään, kenellä opiskelijoista on kykyä johtaa tiimi projektin loppuun saakka. Muita rooleja tiimissä ovat mm. muotoiluvastaava ja liiketoimintavastaava. Tiimiin on mahdollista osallistua myös muista korkeakouluista. Tiimin sisäisen viestinnän onnistumisen varmistamiseksi yhdessä tiimissä voi kuitenkin olla on osallistujia enintään yhdestä muusta korkeakoulusta.

Tehtävänantojen kautta harjoitetaan työelämän taitoja, kuten oma-aloitteisuutta, toimintakykyä ja viestintätaitoja erilaisten ihmisten kanssa. Kalevin mukaan osa toimeksiannoista liittyy kestävyteen ja kiertotalouteen. Esimerkiksi tällä hetkellä on meneillään mielenkiintoisia opiskelijaprojekteja, kuten miehittämättömän ja joukkoistetun sukellusaseman sekä uudenlaisen helpommin kierrätettävän muovipullon kehittäminen. Opiskelija saavat Design Factoryn perusopinnoista 15 opintopistettä (op). Opiskelijoitten on mahdollista ottaa 10 opintopisteen jatkokurssi. Design Factoryssa on toteutettu tähän mennessä jo 270 projektia yli 100 yrityksen kanssa ja nämä projektit ovat pääosin olleet yritysten antamia tuotekehityshankkeita, joissa on kehitelty esimerkiksi erilaisia koneita ja laitteita ja niiden pakkauksia tai parannettu fyysisiä tiloja tai toimintoja automaation ja it-sovellusten avulla.

Useimmissa projekteissa opiskelijat tekevät joko täysin itse tai henkilökunnan avustuksella myös prototyypit, joiden tekemiseen he saavat vapaasti käyttää kaikkia Design Factoryn eri työpajoja (koneistamo, puutyöpaja, maalaamo, 3d printtauspaja, elektroniikkapaja jne.). Työturvallisuusongelmia tai tapaturmia ei Kalevin mukanaan ole ollut, vaikka opiskelijoilla on täysin vapaa pääsy kaikkiin tiloihin. Tilat olivat opiskelijatiloiksi todella siistissä kunnossa, joten kaikki ovat selvästikin sisäistäneet hyvin käyttösäännöt.

Opiskelijat voivat tuoda omankin projektin kehittelyyn, kunhan se täyttää tietyt professorin asettamat ehdot. Projektiaihiot ovat kaikkien nähtävissä, eivätkä ne ole salaisia. Projektit etenevät suunnittelun, toteutuksen ja väliraportoinnin kautta loppuun saakka, jolloin tuotos esitellään Aalto Design Factoryn järjestämässä, kaikille avoimessa näyttelyssä toukokuussa. Kommunikaatio opiskelijoiden, työelämän edustajien ja opettajien välillä projektin aikana on erittäin tärkeää. Työelämäyhteistyökumppanille laaditaan projekteista huolellisesti raportit ja heiltä pyydetään tuotoksesta aina kirjallinen palaute, joka vaikuttaa osaltaan tiimin arvosteluun. Opiskelijatiimin työskentelyä arvioidaan lisäksi projektihallinnan, projektin tuloksen ja viestinnän näkökulmista. Tiimien projekteissa syntyy lukuisia keksintöjä ja keskimäärin yksi patentti vuodessa.

Design Factoryn toimeksiantajina on paljon samoja toimijoita vuodesta toiseen, tosin aina on mukana myös uusia yrityksiä. Vuosien varrella on huomattu, että tututkin toimeksiantajat kannattaa aina perehdyttää kunnolla. Lisäksi kokemus on osoittanut, että yhdeltä toimijalta kannattaa ottaa vain yksi toimeksianto kerrallaan. Parhaimmillaan tiimitoimintaa tuottaa hyödyllistä tietoa ja uudenlaisia näkökulmia

toimeksiantajilleen. Vaikka saavutetut tulokset ovat hyödyllisiä, ne ovat harvoin sellaisenaan käyttökelpoisia.

Design Factoryn tavoitteena on toimia oppimisympäristönä. Sen vuoksi tiimin projektin onnistuminen ei ole kaikkein tärkein asia, vaan se, mitä opiskelijat oppivat projektitoiminnan aikana itsestään, omasta toiminnastaan tiimissä, projektitoiminnasta sekä vuorovaikutuksesta eri osapuolten kanssa. Tiimitoiminta on aina yllätyksellistä. "Varmaan on vain se, että yritystä laskutetaan", Kalevi totesi pilke silmäkulmassa.

Design Factoryn tilat olivat kaiken kaikkiaan miellyttävät ja inspiroivat. Mielenkiintoinen yksityiskohta oli se, että tiloissa oli tarkoituksella vain yksi kahvikone. Ideana on, että silloin kaikki kerääntyvät samaan paikkaan kahville ja ihmiset kohtaavat aidosti. Käytössä on myös helppokäyttöinen laitteisto videoneuvottelujen käymiseen esim. Shanghaissa sijaitsevan Design Factoryn kanssa.



Kuva 3. Aalto Design Factoryn sisääntulo (kuva: Kari Laasasenaho).



Kuva 4. Vuosien varrella Aalto Design Factoryssa on ollut toimijoita eri puolilta maailmaa. Käytännössä tiimien kielenä on englanti. (kuva: Kirsi Knuuttila)

Kirjasto on kokenut muodonmuutoksen

Saimme myös tutustua Aallon uudistettuun kirjastoon, joka on nykyisin nimeltään Harald Herlinin oppimiskeskus (kuva 4). Koko kirjasto on perusteellisesti uudistettu muutama vuosi sitten. Siellä on entisöity Alvar Aallon suunnittelema pääkirjastotaso ja lukusali, jotka ovat suojeltuja tiloja. Näiden alla olevissa tiloissa on tehty isot remontit jopa välipohjiakin purkamalla ja näin saatu kaksi kerrosta uutta tilaa, jossa on opiskelijoille kahvila, miellyttäviä ryhmätyötiloja, virtuaalisen ja lisätyn todellisuuden -tiloja, studiotila videoiden yms. median tekoon, 3d printtaustila sekä miellyttäviä lepotiloja riipputuoleineen ja seinälokerikkoineen. Voikin sanoa kirjaston kokeneen täydellisen muodonmuutoksen kokonaisvaltaiseksi oppimisympäristöksi: nyt se on enemmänkin miellyttävä aktiivinen ja yhteisöllinen opiskelu-, tiedonhaku – ja tapaamispaikka kuin pelkkä hiljainen kirjasto. Kirjastossa voi tukea kiertotaloutta esimerkiksi poimimalla lähes käyttämättömiä kirjoja kirjaston kahvilassa sijaitsevasta poistohyllystä!



Kuva 5. Aallon kirjastossa uudet ja vanhat pinnat sekä materiaalit toimivat harmonisesti yhdessä.
(kuva: Virpi Vuolahti)

Ammattikorkeakouluissa toiminta voidaan aloittaa ympäristötyöryhmissä

Vierailun aikana selvisi, että kestävyys on tuotu esiin Aalto yliopistossa monella tasolla ja se toimii sekä strategisena ohjenuorana että arkipäiväisinä valintoina. Myös ammattikorkeakouluissa olisi hyvä keskustella kiertotaloudesta läpileikkaavana ilmiönä. Päivän aikana keskusteltiin mm. siitä, että KiertotalousAMK-hankkeessa mukana olevissa ammattikorkeakouluissa voisi olla hyvä perustaa ympäristötyöryhmiä, jotta ympäristöohjelmien uusimistyöhön saataisiin leveämpiä hartioita. Toisaalta myös amk-opettajien kiertotaloustietämyksen nostamiselle ja kestäväen kehityksen koulutuksille voisi olla kysyntää. Esimerkiksi hankkeen kautta tuotettuja opiskelumateriaaleja kannattaa hyödyntää uudistettaessa opintosisältöjä. Ohjelmatyön laatimisen helpottamiseksi on KiertotalousAMK-hankkeessa syytä kirjoittaa ohjeistus siitä, kuinka työssä päästään alkuun.

KiertotalousAMK-hanke on edennyt jo puoleen väliin ja tänä syksynä käynnistyy hankkeen pilotointivaihe. Tähän mennessä kehitettyjä opetusmateriaaleja ja opintojaksoja tarjotaan tulevan lukuvuoden aikana opiskeltavaksi kautta maan. Lisäksi oppimisympäristöjen testaaminen päästään aloittamaan syksyn aikana. Hanketoimijat ovat julkaisseet blogitekstejä hankkeen nettisivuilla ja niiden kautta on saatu mahdollisuus tutustua hanketoimintaan. Hanketoteuttajat kokoontuvat suunnittelemaan hankkeen seuraavia askelia Lahden ammattikorkeakoululla marraskuussa.