

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

Huom! Tämä on rinnakkaistalenne.

To cite this Article / Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

Tienhaara, P., Vainonen, A. & Häggblom, U. (2020) Vaikuttavuutta TAMKista! – Kiertotaloutta kehitetään kokeillen. TAMK-blogi, 19.8.2020.

URL: <https://blogs.tuni.fi/tamkblogi/vaikuttavuutta-tamkista/vaikuttavuutta-tamkista-kiertotaloutta-kehitetaan-kokeillen/>

Vaikuttavuutta TAMKista! – Kiertotaloutta kehitetään kokeillen

19.8.2020 — Anu Vainonen



Kuva 1: Tervakoski Oy:n pilot-paperikoneella valmistettiin kaurapaperia erilaisilla kaurajakeen pitoisuuksilla. Kuvassa hankepartnerit yhdessä Ulla Häggblomin (keskellä) ja Päivi Viitaharjun (oikealla) kanssa.

TAMKissa kiertotalous on ollut jo pitkään osana koulutusta ja hanketoimintaa. Uraauurtavien projektien lisäksi TAMKin missiota toimia bio- ja kiertotalouden osaamisen kärjessä vauhdittavat mm. vuoden alussa perustettu monialainen tutkimusryhmä, TalenttiTehdas ja kansainvälinen maisteriohjelma. Tiesitkö, että TAMKissa tutkitaan esimerkiksi sitä, miten vihannesten kuorijätteen ainesosat voisivat lisätä ruuan säilyvyyttä pakkausmateriaalissa oikein käytettyinä (HerääPahvi!-hanke)?

Kulutuskäyttäytymistä suuntaamalla yhteiskunnallista vaikuttavuutta

”Kiertotalous on arkipäivää; paperin ei tarvitse aina olla valkoista.”

Muovi on koko maailman mittakaavassa todellinen ongelma. Yksin EU:ssa syntyy vuosittain noin 26 miljoonaa tonnia muovijätettä ([Euroopan parlamentti](#)). Ei siis ihme, että muovin korvaamiseksi etsitään uudenlaisia ratkaisuja. Puhutaan kiertotaloudesta, joka säästää luonnonvaroja ja hyödyntää erilaisia materiaaleja kestävästi ([Hiipakka ym. 2020](#)).

TAMKissa kiertotalous on ollut pitkään osana koulutusten sisältöjä, opiskelijaprojekteja, opinnäytetöitä ja hankkeita. ”Olemme olleet ajan hermolla”, toteaa Rakennettu ympäristö ja biotalous -yksikön yliopettaja Ulla Häggblom. Toisiaan täydentävät TAMK:n tutkinto-ohjelmat, biotuote-, ympäristö- ja kemianosaaminen sekä liiketalous, ovat osaltaan mahdollistaneet menestystä. Tutkinto-ohjelmat muodostavat yhdessä klusterin, ja niissä osallistutaan yhteiskunnallisesti vaikuttaviin hankkeisiin. Alan yritykset osallistuvat asiantuntijaverkostojen kautta opetussuunnitelmien ja -sisältöjen kehitykseen. Myös opetukseen liittyvät hankkeet ovat valtakunnallisia ja alasta riippumattomia – kiertotalous on yhteiskunnallinen asia.

Projektitoiminta on aktiivista. Häggblomin mukaan tällä hetkellä TAMKissa on käynnissä kuusi kiertotalouteen liittyvää hanketta, joissa etsitään uusia ratkaisuja tulevaisuuden tuotteille. Esimerkiksi [HerääPahvi!](#) -hankkeessa ideana on käyttää jonkun muun teollisuudenalan sivuvirtoja paperin ja kartongin valmistuksessa. Hankkeessa on kehitetty pakkausmateriaali, johon on käytetty 20 % kaurankuorta, loput sellua. Viljamyllyn sivutuotteena syntyvää kaurankuorta on tuotteessa käytetty resurssiviisaasti raaka-aineena polttamisen sijaan. Yhteiskunnallista vaikutusta kehitetyllä tuotteella on, kun se alkaa ohjata kulutuskäyttäytymistä – kuluttaja haluaa ostaa esimerkiksi kauraleivän kaurapussiin pakattuna (mm. [Törmänen 2019.](#))

Vuoden 2020 alussa TAMKissa aloitti kiertotalouden monialainen tutkimusryhmä, Next Level Circular and Bioeconomy Actions, jonka tavoitteena on vauhdittaa TAMK:n missiota toimia bio- ja kiertotalouden osaamisen kärjessä. Monialainen ryhmä tekee TAMK:n kiertotalousosaamista entistä näkyvämmäksi ja ottaa opiskelijat mukaan innovoimaan kiertotalousteeman hankkeisiin. Tavoitteena on hävikin vähentäminen, ilmaston lämpenemisen jarruttaminen ja teknologian edistäminen kestäväällä tavalla. Ryhmän ajankohtaisina teemoina on mm. paikallisen teollisen symbioosin edistäminen sekä kiertotalouteen pohjautuvien materiaali- ja pakkausratkaisujen innovointi ja testaus ruokatuotteiden kotikuljetuksiin liittyen.



Kuva 2: Peltolan Pussi Oy valmisti kaurapapereista yli 1000 kpl kauraleipäpusseja.

TalentiTehdas on kokeilukulttuurin helmi

”Kansainväliset vierailijat ovat olleet ällistyneitä.”

Myös opiskelijat osallistuvat uusien avausten ideointiin. Häggblomin mielestä on upeaa, että opiskelijat ottavat kiertotalouden tosissaan: *”He ovat innolla miettimässä, mitä voitaisiin tehdä eri tavalla, jotta jätettä ei syntyisi jatkossa ollenkaan.”*

Kokeileva toiminta on mukana laboratorioissa ja osana arkipäivää koulutuksessa. Biotuotetekniikassa ensimmäisen vuoden opiskelijoille on kehitetty TalentiTehdas -oppimisympäristö, jossa oppiminen tapahtuu totutusta poikkeavalla tavalla. Opettajan tehtävänä on toimia valmentajana, ei perinteisellä tavalla opettajana. Opiskelijoilla puolestaan on viikkotehtävissään vapautta asioiden tekemiseen. Toiminta tapahtuu tiimeissä, joilla jokaisella on oma kummiyritys. Opiskelijat vierailevat kummiyrityksessä, tutustuvat sen toimintaan ja laatuasioihin. Vastaanotto yrityksissä on ollut hyvin myönteinen.

TalentiTehdas oli käynnissä keväällä 2020 neljättä kertaa. Esikuvana on ollut liiketalouden tutkinto-ohjelman Kykylaakso, mutta toteutus on erilainen ja tapahtuu b-to-b -ympäristössä. TalentiTehdas on edesauttanut harjoitteluun työllistymistä ja kiinnittänyt opiskelijoita opintoihin. Työelämän tiivis läsnäolo Häggblomin mukaan motivoi ja sitouttaa opiskelijoita uudella tavalla. Malli kehittää myös tiimityötaitoa ja oma-aloitteisuutta. TAMK:n malli on otettu käyttöön sittemmin myös Centria ammattikorkeakouluun ja sitä saa hyödyntää muuallakin. Malli onkin herättänyt myös kansainvälistä kiinnostusta.

Kansainvälisyys ja opiskelijoiden osallistuminen näkyy TAMK:n kiertotaloustoiminnassa muutenkin. Tänä vuonna valmistuvat ensimmäiset opiskelijat kansainvälisestä maisteriohjelmasta ([Risk Management and Circular Economy](#)), jossa opinnot liittyvät kiertotalouteen ja sen riskienhallintaan. Opiskelu tapahtuu pääosin verkossa ja opintojen aikana jo työelämässä olevat opiskelijat verkottuvat keskenään, vaihtavat kokemuksia ja tietotaitoa. *”Kun kansainväliset opiskelijat saavat kokonaiskuvan kiertotaloudesta, sillä on maailmanlaajuisia vaikutuksia yritysten ratkaisuihin”*, Häggblom toteaa.

Innostunutta henkilöstöä ja tiivistä, monialaista yhteistyötä



Kuva 3: Circular Economy -tutkimusryhmä Erkki Kiviniemi (vasemmalla alhaalla), Mikael Lindell, Ulla Häggblom, Silja Kostia (ryhmän vetäjä, takana keskellä) ja Riitta Vihuri.

”Rajat ylittävä yhteistyö on erittäin olennaista onnistumisen kannalta.”

Kiertotalouden esiinnousu TAMKissa alkoi [Hiilinielu -hankkeesta](#), joka sai aikanaan paljon huomiota. Sen jälkeen vauhti on kiihtynyt: ”*Hankkeissa oleminen lisää hankkeita*”, Häggblom kertoo. Syntyy verkostoja ja sitä kautta TAMKia ja tamkilaisia tunnetaan. TAMKilla on hyvä maine luotettavana kumppanina; saavutetusta maineesta halutaan pitää kiinni.

Opiskelijat ovat käyntikortti työelämään ja koulutuksen laadukkuus ja ajanmukaisuus tunnustetaan opiskelijoiden kautta. Opiskelijakytkenät myös valmistumisen jälkeen ovat tärkeitä. Häggblom mainitsee, että alumniyhteistyö on aktiivista: alumnit toimivat mm. vierailevina luennoitsijoina ja ekskursioiden isäntinä. TAMKia pidetään tärkeänä kotipesänä, ja tilaisuuksiin osallistuu paljon alumneja. Esimerkiksi paperitoimiala on kuin suuri perhe, jossa kouluttajat ja opiskelijat ovat osana.

Häggblom kertoo hymyillen, että suuriin hankkeisiin ja konsortioihin osallistumisessa on vuosien varrella tullut vastaan jos jonkinlaista kaaosta ja tilannetta. Haasteista huolimatta kehitystyössä on onnistuttu. TAMK on työnantajana mahdollistanut osaajien ja asiantuntijoiden toimimisen hankkeissa sekä osaltaan edesauttanut toimintaa tarjoamalla esimerkiksi ajanmukaiset ja monipuoliset laboratoriot sekä toimivat tilat TalenttiTehtaalle. Onnistumisessa ensiarvoista on ollut osaava ja innostunut henkilöstö, jolla on tiiviit yhteydet työelämään:

”TAMKista ollaan kiinnostuneita ja halutaan mukaan moneen.”

Kirjoittajat: kehittämisspällikkö Piia Tienhaara ja laatukoordinaattori Anu Vainonen, Laadunhallinta ja toiminnanohjaus, yliopettaja Ulla Häggblom, Rakennettu ympäristö ja botalous (projektien tiedot)

Lisätietoa TAMKin kiertotalous-kehityksestä:

- Hautala, Arja (2019). Kauran kuoresta leipäpussiksi – muovin rinnalle syntyy nyt uusia pakkausmateriaaleja. UNIT-lehti 19.09.2019. Saatavissa: <https://www.tuni.fi/unit-magazine/artikkelit/kauran-kuoresta-leipapussiksi-muovin-rinnalle-syntyy-nyt-uusia-pakkausmateriaaleja>
- Hiipakka, Marita; Arminen, Perttu; Asikainen, Eveliina; Kanto, Piia; Korhonen, Maarit; Kukkasniemi, Nina; Viljamaa, Manne; Lähteenmäki, Eija (2020). Kiertotalous-AMK-hankkeesta oppimateriaalia yhteiseen käyttöön. TAMK Journal 27.5.2020. Saatavissa: <http://tamkjournal.tamk.fi/kiertotalous-amk-hankkeesta-oppimateriaalia-yhteiseen-kayttoon/>
- Tampereen ammattikorkeakoulun www-sivut.
 - Risk Management and Circular Economy (Master of Business Administration). Saatavissa: <https://www.tuni.fi/en/study-with-us/risk-management-and-circular-economy-master-business-administration>
 - Biotuotetekniikan tutkinto-ohjelma: <https://www.tuni.fi/fi/tule-opiskelemaan/biotuotetekniikan-tutkinto-ohjelma>
- Tampereen ammattikorkeakoulu (2020). Kiertotalouteen keskittyvällä TAMKin tutkimusryhmällä on 10 000 innovaattoria. Ajankohtaista 6.3.2020. Saatavissa: <https://www.tuni.fi/fi/ajankohtaista/kiertotalouteen-keskittyvalla-tamkin-tutkimusryhmalla-10-000-innovaattoria>
- Herää Pahvi! -YouTube-kanava. Kaurasta keksitty. 11.12.2019. Saatavissa: <https://www.youtube.com/channel/UCy8nqzXbHfeOuhh4E6FItKg>
- HerääPahvi-hankkeen www-sivut. Saatavissa: <https://www.heraapahvi.com/>
- Törmänen, Eeva (2019). Miltä kuulostaa kauraleipä paperipussissa, jonka onkin tehty kauran kuoresta? Tätä tutkitaan Tampereella. Tekniikka ja talous 27.9.2019. Saatavissa: <https://www.tekniikkatalous.fi/uutiset/milta-kuulostaa-kauraleipa-paperipussissa-jonka-onkin-tehty-kauran-kuoresta-tata-tutkitaan-tampereella/27dc1e58-56d2-463e-aeed-31b0c31ba2c3>
- Vanhalakka, Vesa (2019). Tuleeko tästä erikoisesta suomalaiskeksinnöstä uusi hittituote? Innovaatio säästää luonnonvaroja. Kauppalehti 17.11.2019. Saatavissa: <https://www.kauppalehti.fi/uutiset/tuleeko-tasta-erikoisesta-suomalaiskeksinnosta-uusi-hittituote-innovaatio-saastaa-luonnonvaroja/88988d2c-f240-491f-a4ff-817cd77f03d8?ref=email:161c>
- Hiipakka, Marita & Lähteenmäki, Eija (2020). Osaaminen ja osallisuus edistävät siirtymistä kiertotalouteen. TAMK Journal 4.3.2020. Saatavissa: <http://tamkjournal.tamk.fi/osaaminen-ja-osallisuus-edistavat-siirtymista-kiertotalouteen/>

*Blogi on osa Vaikuttavuutta TAMKista! -blogikirjoitusten sarjaa. Sarjassa kerrotaan konkreettisia esimerkkejä ja tarinoita siitä, millaista yhteiskunnallista vaikuttavuutta TAMKin toiminnasta eri yksiköissä syntyy ja millaisen kehittämistyön tuloksena se aikaansaadaan. (Ks. **blogista tarkemmin.**)*

Lue lisää [Vaikuttavuutta TAMKista -sarjasta.](#)