

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

Huom! Tämä on rinnakkaistallenne.

To cite this Article / Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

Kanto, P. (2021) Opiskelijat kehittivät muovien migraatiotutkimusta. TAMK-blogi, 18.2.2021.

URL: <https://blogs.tuni.fi/tamkblogi/hanketoiminta/opiskelijat-kehittivat-muovien-migraatiotutkimusta/>

Opiskelijat kehittivät muovien migraatiotutkimusta

18.2.2021 — Arja Hautala



Saara Puranen ja Krista Kannisto leikkaavat näytteitä migraatiomääritykseen.

”Migraatiomenetelmän kehitystyö PIHI-hankkeelle oli mielenkiintoinen kokemus. Aihepiiri oli uusi ja kiinnostava ja siihen perehtyminen oli antoisaa. Oli hienoa nähdä, kuinka opiskelijaryhmämme sitoutui työskentelemään yhteisten tavoitteiden eteen”, kolmannen vuoden laboriotekniikan opiskelija Saara Puranen kertoo. Saara työskentelee projektiryhmässä, joka oli mukana kehittämässä menetelmää muovien migraatiomääritykseen TAMKin kemian laboratoriossa. Projektiryhmän muut jäsenet olivat laboriotekniikan opiskelijat Krista Kannisto ja Noora Karumaa sekä biotuotetekniikan opiskelijat Senni Hernesniemi ja Taru Piispanen.

Migraatiotutkimus kertoo pakkausmateriaalien elintarvikekelpoisuudesta

[PIHI eli Pirkanmaan vähähiiliset kalvoratkaisut -hankkeen](#) oli tavoitteena kehittää ekologisia materiaaliratkaisuja kalvomaisiin muovituotteisiin muun muassa elintarvike-, pakkaus- ja hygieniapaperialan sektoreille. Migraatiotestaus on tärkeä osa pakkausmateriaalien elintarvikekelpoisuuden tutkimusta. Migraatiolla tarkoitetaan aineen siirtymistä pakkausmateriaalista elintarvikkeeseen. Pakkausmateriaaleista voidaan määrittää kokonaismigraatiota tai ainekohtaista migraatiota. Kokonaismigraatiomäärityksissä selvitetään pakkausmateriaalista elintarvikkeeseen siirtyneiden aineiden kokonaismäärä ja ainekohtaisissa migraatiomäärityksissä keskitytään tiettyjen aineiden siirtymien analysointiin.

TAMKin kemian laboratoriossa kehitettiin menetelmää kokonaismigraation tutkimukseen, ja tutkittavat kalvomateriaalit saatiin PIHI-hankkeesta. Määrityksessä tutkittava kalvo saatettiin kosketuksiin elintarvikesimulantin eli elintarviketta jäljittelevän aineen kanssa migraatiokennossa ja migratoituneiden aineiden kokonaismäärä oli simulantin haihduttamisen jälkeen saatu haihdutusjäännöksen massa.



Muovinäyte asetettuna migraatiokennoon.

Projektitöistä oppia käytännön työelämätaitoihin

Opiskelijat kokivat hankkeelle tehdyn työn opettavaisena ja antoisana. Aihepiiri oli uusi ja kiinnostava. Migraation parissa työskennellessään opiskelijat oppivat muovilajikkeista, niiden elintarvikekelpoisuusvaatimuksista sekä migraatiotestauksesta. Työ myös opetti, etteivät suunnitelmat ja käytäntö aina kohtaa. Työssä tuli eteen useita haasteita ja yllättäviä ongelmia, joiden ratkominen vei aikaa.

Kokonaismigraation määrittäminen on hyvin työvoimaintensiivistä, ja koska tutkimustyötä tehtiin muiden tehtävien ohessa, oli töiden aikatauluttaminen tärkeää. Kehitystyön parissa työskentelevien tahojen tulikin käydä saumatonta keskustelua tutkimuksen etenemisestä ja tehtävien jaostusta. Noora Karumaan mukaan hankkeelle tehty työ sai ajattelemaan tavoitteita ja sitä, mikä on olennaista työskentelyssä. Senni Hernesniemi puolestaan kertoi, että parhainta hankkeelle tehdyssä työssä oli päästä kokemaan, millaista tutkimus- ja kehitystyö on ihan oikeasti. Työ myös opetti kommunikointitaitoja ja työskentelemään tiukassakin aikataulussa. Senni kertoi myös saaneensa tutkimuksesta ideoita siihen, mitä haluaisi tehdä valmistumisen jälkeen.



Elintarvikesimulantin lisäys migraatiokennoon.

Lisätietoa: PIHI-hanke, <https://projectsites.vtt.fi/sites/pihi/>

Kirjoittaja: Piia Kanto, laboratoriotekniikan lehtori, TAMK

Kuvat: Krista Kannisto, Noora Karumaa ja Piia Kanto