

Vaihtoehtoisten proteiinituotteiden valmistus: Automaatio keskeisessä roolissa

29.12.2023

Maailmanlaajuisten vegaaniruokamarkkinoiden arvo kasvaa vuodessa 8−10 % eri lähteiden mukaan. Euroopassa noin 75 miljoonaa kuluttajaa ostaa vegaanisia tai kasvisruokia (Veganz). Gebhardt ja Hadwiger (2021) muistuttavat, että perinteisesti kasvipohjaisia tuotteita markkinoidaan kuluttajille vegaani- tai kasvisruokavalion mukaisesti, ja näin ollen tietyt eläintuotteet suljetaan tiukasti pois ruokavaliostaan. Kasvipohjaisten tuotteiden kysynnän merkittävää kasvua eivät kuitenkaan mahdollista vegaanit tai kasvissyöjät. Flexitaarit on suuri kuluttajaryhmä, joka pyrkii aktiivisesti vähentämään eläintuotteiden kulutustaan vaihtelevassa määrin – leikkaamatta niitä tiukasti pois ruokavaliostaan. Gebhardt ja Hadwigerin (2021) tutkimuksen mukaan, vaikka kulutustottumukset ja markkinat vaihtelevat maakohtaisesti, niin kuluttajat haluavat käytännön tietoa kasvipohjaisista elintarvikkeista, mistä ne on valmistettu, mistä niitä voi ostaa ja miten niitä valmistetaan.

SeAMK EQVEGAN-projektissa

Seinäjoen ammattikorkeakoulu toimi European Qualifications & Competences for the Vegan Food Industry (EQVEGAN) -projektin digitalisaatio ja automaatio -työryhmän vetäjänä. Työryhmän tuloksena esitettiin eri EQF-tasoille opintojaksokokonaisuuksia: automaatio (3 op), robotiikka (4 op), ICT (3 op) ja valinnaiset teemaan liittyvät opinnot (2 op). Kroatiassa joulukuussa 2022 järjestetyn tapaamisen yhteydessä pidettiin työapaja yhteistyössä maailman suurimman elintarvikkeita valmistavan yrityksen kanssa.



European Qualifications & Competences for the Vegan Food Industry (EQVEGAN) -projekti toteutti oman seminaariosion kansainvälisessä elintarviketeknologien ja ravitsemusasiantuntijoiden konferenssissa Zagrebissa. Jarmo Alarinta Seinäjoen ammattikorkeakoulusta esitteli digitalisaatio ja automaatio -kokonaisuuden tuloksia. (Kuva Luis Mayor)

Suurilla elintarvikealan toimijoilla on käytettävissä tuotantoympäristöt ja toimitusketjut, joissa voidaan valmistaa tehokkaasti esimerkiksi vaihtoehtoisia lihaa ja maitokorvaavia proteiinituotteita. Jarmo Alarinta esitti kongressiesityksessään esimerkin kaurajuoman valmistamisesta maitoa jalostavassa laitoksessa, jossa on tyypillisesti käytettävissä panosohjattu automaatiojärjestelmä. Vaihtoehtoisen maitojuoman valmistamiseen tarvitaan ainoastaan proteiiniperäisen raaka-aineen esikäsittely (sekoitus veteen ja mahdollinen erotus), muuten tuote voidaan valmistaa tehokkaaksi suunnitellussa tuotantoympäristössä.

Automaatio elintarvikkeiden valmistamisessa

Vaihtoehtoisten proteiinituotteiden kasvavat markkinat vauhdittavat nuorten kasvuhakuisten startup-yritysten syntymistä. Elintarvikkeiden valmistaminen on kuitenkin toimiala, jossa automaatio on saanut vuosien varrella kasvavan roolin. Automaatio on lisännyt tuotannon nopeutta ja tuonut mahdollisuuksia laadunvalvontaan. Pääsääntöisesti tietokoneohjatut järjestelmät ja automaattisesti toimivat online-mittalaitteet voivat havaita mahdollisia poikkeamia ja reagoida niihin nopeasti. Lisäksi automaation avulla yritykset ovat voineet skaalata tuotantoaan tilanteissa, joissa kysyntä on kasvanut merkittävästi. Skaalaus on pääsääntöisesti mahdollistanut lisääntyneen kustannustehokkuuden. Työvoimakustannusten osuus tuoteyksikköä kohden on tietenkin

automaation tuottamia hyötyjä. Automaatiolla voidaan myös pienentää tuotantoprosessissa syntyvää hävikkiä, joskin tämä edellyttää tuotannon skaalautumusta siten, tuote-erän aloitus- ja lopetustappiot voidaan minimoida. Viimeisenä automaatio on voinut vähentää työntekijän tekemän virheen mahdollisuutta, mikä on osaltaan lisännyt tuoteturvallisuutta.

Vaihtoehtoisten proteiinituotteiden innovaatioympäristössä startuppien rooli näyttää olevan toimiminen ketteränä yrityksenä perinteisten yritysten rinnalla. Vakiintuneet yritykset kykenevät tuottamaan käytännön tietoa kasvipohjaisista elintarvikkeista ja kattavan jakeluverkoston.

Jarmo Alarinta
lehtori

Jarmo Alarinta toimii Agri-food Engineering, Bio- ja elintarviketekniikan insinööri ja Restonomi (AMK) -tutkinto-ohjelmien koulutuspäällikkönä. Hänellä on yli 30 vuoden kokemus elintarviketeknologiasta eri organisaatioissa.

Lähteet:

Gebhardt, B., & Hadwiger, K. (2021). *Plant-based for the future. Insights on European consumer and expert opinions.* 10.13140/RG.2.2.13129.47207

Veganz. *Nutrition study 2020*. https://veganz.com/blog/veganz-nutrition-study-2020/

Asiasanat: automaatio, kasviproteiinivalmisteet