

## **BIOTALOUS – UUSIUTUVIEN LUONNONVAROJEN KESTÄVÄÄ KÄYTTÖÄ**

Biotalousella tarkoitetaan toimintaa, joka käyttää uusiutuvia luonnonvaroja kestävän kehityksen periaatteet huomioiden niin, että luonnonvarat riittävät sekä nyky maailman että tulevaisuuden tarpeisiin. Tavoitteena on hyödyntää uusiutuvia luonnonvaroja materiaali- ja energiatehokkaasti. Biotalous on ajankohtainen aihe juuri nyt, kun luonnonvarojen ylikäytölle ja tuotannon ympäristöhaitoille pyritään löytämään yhtenäiset periaatteet taloudellisten kustannusten laskemiseksi, jolloin ympäristö- ja terveysriskit muodostavat osan tuotteen kokonaishinnasta.

### **MITÄ UUTTA, MITÄ VANHAA?**

Teollisessa tuotannossa on muokattu runsaasti saatavilla olevia luonnonvaroja tuotteiksi kemiallisen ja mekaanisen prosessin avulla. Tämänkaltaisen teollisen tuotannon moninkertaisti Euroopassa 1900-luvulla teollisten tuotteiden määrän ja saatavuuden sekä kulutustottumukset. Tuotannolle oli tyypillistä luonnonvarojen ja energian säästelemätön käyttö sekä teollisuuskemikaalien runsas hyödyntäminen.

Tuotannon ongelmat näkyivät selvästi 2000-luvulle tultaessa. Useat luonnonvarat alkoivat uhkaavasti vähentyä ja vastaavasti erilaisten jäte- ja sivuvirtojen määrä oli valtava. Luontoon joutuneet kemianteollisuuden tuotteet aiheuttivat pysyvän jäteongelman sekä ympäristö- ja terveysriskejä.

Ongelmien ratkaisemiseksi alettiin hahmotella luonnonvarojen hyödyntämistä tavalla, joka noudattaisi luonnon omia materiaalikiertoja. Näin syntyi biotalouden käsite. Sille ovat keskeisiä suljetut materiaalikierrat, joissa jäte- ja sivuvirtamateriaaleja ei synny, vaan ne ohjataan seuraavien prosessien raaka-aineiksi.

Tänä päivänä Euroopassa biotaloudella tarkoitetaan usein pelkästään biopolttoaineisiin perustuvaa taloutta. Yhdysvalloissa biotalouden käsite ymmärretään laajemmin, mutta myös siellä pääpaino on biopolttoaineilla ja nimenomaan nestemäisillä liikenteen polttoaineilla. Biotalous on kuitenkin kaikki uusiutuvien luonnonvarojen kestävä hyödyntäminen. Kestävän kehityksen takaamiseksi on globaalin biotalouden oltava hyvin suunnitelmallista, jotta uusiutuvat luonnonvarat säilyvät myös tulevien sukupolvien käyttöön mahdollistaen hyvin monimuotoisen biotalouden myös tulevaisuudessa.

### **MIKSI AIHE ON AJANKOHTAINEN?**

Biotalous menestyy ainoastaan, mikäli se on liiketaloudellisesti kannattavaa. Erilaisten ympäristötase- ja elinkaarilaskentatapojen kehittymisen myötä on mahdollista laskea sekä taloudelliset tuotantokustannukset että kestävyys- ja ympäristönäkökohdat. Tuotteen kokonaiskustannukset eivät muodostu ainoastaan valmistuskustannuksista, vaan mukana on myös ympäristökuormitus. Jo nyt tämä hinta on usein otettava mukaan tuotteen valmistuskustannuksiin, ja tulevaisuudessa tämä käytäntö lisääntyy huomattavasti. Tässä tilanteessa biotalouskonseptiin pohjautuvat tuotantomenetelmät nousevat todelliseksi kilpailutekijöiksi.

Tällä hetkellä on erityisesti kysyntää uusille teknologioille, jotka vähentävät energian tuotannon ja käytön päästöjä ja mahdollistavat entistä tehokkaamman energian käytön. Vesi on yksi tärkeimmistä uusiutuvista luonnonvaroista, ja sen taloudellinen ja järkevä käyttö on suuri haaste. Prosessitehokkuuden ja raaka-aineiden sekä sivutuotteiden maksimaalinen hyödyntäminen ovat avaintekijöitä tehtäessä biotaloudesta liiketoiminnallisesti kannattavaa. Tulevaisuuden biotalouden peruskivet valetaan nyt.