

Työ- ja elinkeinoministeriölle

Asia: Lausuntopyyntö Suomen kansallisen biotalousstrategian päivityksestä

Viite: VN/13261/2020

Suomen yliopistojen rehtorineuvosto UNIFI ry (myöhemmin Unifi) kiittää mahdollisuudesta lausua. Unifi nostaa lyhyesti esiin yliopistojen tärkeimpinä pitämiä näkökulmia koskien Suomen kansallisen biotalousstrategian päivitystä.

Visio ja tavoitteet - Korkeampaa arvonlisää biotaloudesta

Biotalousstrategian päivitystyön tavoitteena on laatia vuoteen 2035 ulottuva biotalousstrategia, jonka kärkenä on tuottaa systemaattinen, kattava ja kokonaisvaltainen biotalouden arvonlisää kehittävä toimenpideohjelma. Biotalousstrategian visio on "Kestävästi kohti korkeampaa arvonlisää". Tämä on erinomainen muutos aiempaan lähestymistapaan. Suomi on edelleen raaka-aineen tai puolivalmisteiden viejä, ja arvonlisän luominen Suomessa on tärkeä tavoite tulevaisuudessa niin suomalaisten hyvinvoinnin kuin kilpailukyvyntkin kannalta.

Biotalouden ytimessä on uuden tieteen ja teknologian mahdollistama biomassan uudenlainen, korkean jalostusasteen ja arvonlisän kestävä käyttö korkeamman arvonlisän materiaaleina, kemikaaleina, polttoaineina ja fossiilisia raaka-aineita korvaavana energiana, ei pelkkä luonnonvarojen resurssiviisas käyttö. Kansallinen biotalousstrategia voisi olla vieläkin vahvempi, jos tavoitteiden kuvauksessa korostettaisiin vielä enemmän oleellisesti uudenlaisia tapoja hyödyntää biopohjaisia materiaaleja ja prosesseja kestäväen talouden perustana.

Suomen kansallisen biotalousstrategian päivitysluonnoksen visio "Kestävästi kohti korkeampaa arvonlisää" ja sen tavoitteet ovat erittäin kunnianhimoisia, ja toimenpideohjelma on laaja. Tavoitteena on luoda kokonaiskestävästi entistä korkeampaa arvonlisää biotalouden eri sektoreilla ja kaksinkertaistaa se vuodesta 2019 (26 mrd euroa) vuoteen 2035 mennessä (50 mrd euroa). Toimenpideohjelmassa olisikin hyvä arvioida ainakin jollakin tasolla mitkä ehdotetut toimenpidekokonaisuudet / tarpeet olisivat nopeimmin ja resurssitehokkaimmin saavutettavissa eri painopistealueilla, huomioiden käytettävissä olevat resurssit ja biotalousstrategian tavoitteet ja lyhyehkö aikajänne.

Vahva osaamis- ja teknologiaperusta

Kantavana ajatuksena on vihreä siirtymä, joka edistää voimakkaasti hiilineutraalin Suomen tavoitetta vuoteen 2035. Biotalousstrategia pyrkii luomaan edellytyksiä ja tukirakenteita innovatiivisiin toimiin, joiden avulla vihreä siirtymä tehdään. Tätä ei pidä nähdä ainoastaan teknisenä muutoksena vaan sosiaalisesti kestäväenä, koko yhteiskuntaa koskevana siirtymänä. Se edellyttää hyvin laajaa, monitieteistä ja tieteiden välistä tutkimusta ja osaamista. Se edellyttää strategisen johtamisen, sosiaalisten näkökulmien, talouden lainalaisuuksien ja teknologioiden ymmärrystä.

Strategian tavoitteena on myös olla ratkaisemassa globaaleja haasteita. Toimenpiteet nojautuvat vahvasti arvoketjuihin, jotka syntyvät tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminnan avulla. Tämä edellyttää vahvaa panostusta tieteelliseen tutkimukseen ja koulutukseen. Koulutuksella tulee tarkoittaa koko koulutusjärjestelmää sekä erityisesti korkeakoulujen tutkintokoulutusta ja tohtorikoulutusta, ja myös jatkuvan oppimisen palveluja. Biotalousstrategian toimet tuleekin rakentaa yhteensopiviksi samaan aikaan päivitettävänä olevan kansallisen TKI-tiekartan toimien kanssa.

Uuden tiedon tuottamisen ja TKI-investointien tarve jäävät biotalousstrategialuonnoksessa ja sen vaikuttavuustarkastelussa osin tarkentamatta. Panostukset tutkimukseen ja koulutukseen tulee suunnitella yli hallituskausien ulottuviksi. Suomen TKI-panostusten nostaminen 4%:iin BKT:sta on kriittinen edellytys biotalousstrategian tavoitteiden saavuttamiseksi. Suomen Akatemian rahoituksen tulee olla riittävää ja pääsääntöisesti ala- ja teknologiariippumatonta, jotta biotalouden vaatima monitieteinen perusta on vahva. Tieteen julkiseen rahoitukseen kohdistuvat leikkausuhkat on peruttava, jotta voidaan saada myös yksityisiä TKI-panostuksia.

Toimenpideohjelma painottuu vahvasti teknologisiin ja tuotannollisiin osa-alueisiin. Uusien biotalouden tuote- ja palveluinnovaatioiden leviämisessä tulisi kiinnittää vahvemmin huomiota myös markkinoihin ja kuluttajien muuttuviin tarpeisiin, jotka vaativat tutkimusta. Myös Suomessa tuotettujen biotalouden tuote- ja palveluinnovaatioiden kansainvälisen markkinapotentiaalin tutkimusta sekä liiketoimintamallien kehitystä olisi syytä korostaa, koska biotalouden sektori tarjoaa merkittävää kansainvälistä kasvupotentiaalia monille suomalaisille alan yritykselle. Digitalisaatioon liittyvässä kohdassa olisi niin ikään syytä nostaa esille myös virtuaalitekniikoiden tuomat mahdollisuudet biotalouden tutkimuksessa.

Biotalous pitää sisällään tietoa ja teknologisia ratkaisuja hyvin laaja-alaisesti, esimerkkinä aineenvaihdunnan ja sen säätelyn mekanismien ymmärtäminen, arvokkaita yhdisteitä tuottavat solutehtaat, ja sosiaalitieteiden näkökulmat muutoksen mahdollistamisessa. Tähän tarvitaan vahvaa ja monialaista perustutkimusta yliopistoissa sekä tutkimuslaitosten ja yritysten yhteistyötä, jota ilman ei synny uusia innovatiivisia biotaloutta edistäviä tuotteita, palveluja ja arvoketjuja, jotka toisivat kaivattua lisäarvoa ja nostaisivat tuotteiden jalostusastetta. Strategian tulisi toimenpiteissä painottaa vahvempien, profiloituneiden, monitieteisten osaamiskeskittymien rakentamista biotalousalan tutkimuksen ja koulutuksen laadun ja kansainvälisen edelläkävijyyden ja kilpailukyvyn vahvistamiseksi. Toimenpideohjelmassa olisi hyvä myös mainita, että kansallisen biotalousstrategian toteutumista tukemaan on suomalaisissa yliopistoissa jo rakennettu biotalousalaan liittyviä vahvoja monitieteisiä tutkimusyhteisöjä, joiden kansainvälistä vaikuttavuutta kannattaa entisestään lisätä.

Biotalousalan TKI-pohjan integraatiossa – perustutkimuksen kytkemisessä kehitys- ja innovaatiotyöhön – Suomessa on kehitettävää. Strategian yhtenä toimenpiteenä edistetään yritysten osallistumista isoihin tutkimushankkeisiin, kuten esim. Suomen Akatemian lippulaivahankkeisiin. Hyviä esimerkkejäkin toki on, kuten esimerkiksi FinnCERESin linkittäminen ExpandFibre-veturiin. Merkittävää osaamista ja teollisuuden suuria hankkeita on meneillään muitakin ympäri maata, ja strategiassa olisikin ansiokasta laventaa esimerkkejä Veturi-hankkeista.

On tärkeää, että biotieteellinen ja -tekninen tutkimus yhdistyy saumattomasti yritysälähtöiseen innovaatiotoimintaan, uuteen liiketoimintaan ja uusien biopohjaisten ratkaisujen kaupallistamiseen. Business Finlandin rooli akateemisen tutkimuksen ja innovaatiotoiminnan silloittajana kaipaa kehittämistä, yliopistojen ja yritysten yhteistutkimus ja -kehitys tulisi palauttaa vahvemmin BF:n fokukseen. Research to Business, Co-Creation, Co-Innovation ym. mallien tulee olla kaikille osapuolille houkuttelevia. Business Finlandilla on myös keskeinen

rooli yliopistojen ja yritysten tukemisessa Horizon Europan kolmannen pilarin rahoitusmuodoissa (Innovatiivinen Eurooppa).

Strategiassa kuvataan toimenpiteitä koulutuksen ja osaamisen vahvistamiseen OKM:n johdolla. Toimenpiteitä on paljon, mutta syntyy vaikutelma, että resursseja osoitetaan korostetusti 'jatkuvan oppimisen koulutusten järjestämiseen'. Raportin tätä kohtaa olisi hyvä tarkentaa siten, että kaikilla koulutusasteilla ja eri koulutusaloilla tulee kestävä siirtymä ottaa tarkoituksenmukaisella tavalla huomioon koulutuksen sisältöjen ja toteutuksen suunnittelussa. Koska biotalous on laaja-alainen yhteiskunnan uudistusmahdollisuus, luvussa 1.5. olisi syytä korostaa enemmän myös kansainvälisesti ensiluokkaisen tutkijakoulutuksen tärkeyttä. Kuten strategia toteaa, biotalous leikkaa hyvin monia yhteiskunnan eri aloja. Biotalous tutkimuksessa ja koulutuksessa ensiarvoisen tärkeää onkin monialainen yhteistyö ja laaja osaaminen.

Kilpailukykyinen toimintaympäristö

Strategia esittää panostuksia, joilla luodaan edellytyksiä vihreään siirtymään tähtäävien investointien toteuttamiseksi. Kehittyvät biotalouden prosessit edellyttävät uusien teknologioiden hyödyntämistä. Onkin oleellista kytkeä strategia selkeämmin ja laajemmin yleiseen state-of-the-art -teknologiakehitykseen kuten ICT:hen, konenäköön, langattomaan tiedonsiirtoon ja vihreä elektroniikkaan. Myös digitaalisation mahdollisuudet tulisi huomioida strategiassa monipuolisemmin, biotalous voi myös olla aktiivisesti tarjoamassa digitalisaation ratkaisuja kuten esimerkiksi vihreää elektroniikkaa. Merkittävänä osana biotaloutta ovat myös siihen liittyvät uudet liiketoimintamallit ja kaupalliset innovaatiot.

Kemianteollisuuden raaka-ainemurrokseen liittyen ehdotetaan toimenpiteenä käynnistää 'laajoja ekosysteemihankkeita biomassapohjaisten kemikaalien ja polttoaineiden kehittämiseksi'. Toimenpiteistä löytyy kuitenkin vain toimenpide koskien erotus- ja prosessiteknologioita. Biokemikaalien roolia toimenpiteissä voitaisiin nostaa niiden potentiaalitasoa vastaavaksi. Kemianteollisuuden raaka-ainemurroksessa biopohjaisten kemikaalien tuominen markkinoille vaatii kemianteollisuudelta laajempialaista osaamista, uutta tutkittua tietoa ja uusia kemikaaleja sekä kestävyystarkasteluja. Raaka-ainelähteenä ei myöskään aina tarvitse olla neitseellinen biomassa, vaan myös esim. yhdyskuntajätteen hyödyntäminen voisi näkyä paremmin. Strategiasta löytyy maininnat orgaanisten sivuvirtojen hyödyntämisestä, mutta niiden painoarvo on potentiaaliin nähden liian alhainen.

Yksittäisenä huomiona mainittakoon, että strategian edistämiskohteisiin kuuluu infrarakentaminen, mikä sisältää mm. sillat. LVM:ää ei kuitenkaan ole merkitty toimijaksi näiden toimenpiteiden osalta. Asiantuntijoiden osaamistasoa koskevat kirjaukset tulisi myös tarkentaa korjata koskemaan 'vaativia ja poikkeuksellisen vaativia puurakenteita'.

Bioresurssien ja muiden ekosysteemien käytettävyys ja kestävyys

YK:n kestävä kehityksen globaali toimintaohjelma Agenda 2030 ja Pariisin ilmastopöytäkirjan toimeenpano toimivat uudistetun biotalousstrategian toimintaympäristön taustoittajana. Loka-marraskuun vaihteessa 2021 pidetyn Glasgow'n ilmastokokouksen (COP26) tulosten mahdolliset vaikutukset uudistettuun biotalousstrategiaan olisi hyvä tarkastella ennen strategian julkistamista. Bioresurssien ekologisesti, sosiaalisesti ja taloudellisesti kestävä käyttö Bioresurssien ekologisesti, sosiaalisesti ja taloudellisesti kestävä käyttö sekä luontokadon hillitseminen ovat biotalousstrategian 'välttämätön ja kiistaton lähtökohta', kuten raportissa sanotaan.

Bioresurssien kestävä hyödyntäminen biomateriaaleiksi, -kemikaaleiksi ja -energiavektoreiksi sekä suora käyttö bioenergiana voidaan reitittää lukuisilla erilaisilla tavoilla, mikä vaatii uusien

tuftkimusta ja eriasteisia valintoja vaatavien prosessointireittien ja arvoketjujen kestävyyden tarkastelua ja arviointia. Uudet arvoketjut ja biomassan prosessointireitit sekä niiden tutkimus vaativat kestävyydsarviointityökalujen kehittämistä, jotta valinnat olisivat jo aikaisessa suunnittelun vaiheessa mahdollisimman kestäväällä pohjalla. Siksi kestävyyden arviointityökalujen kehittämistä niin yritysten kuin tutkijoiden käyttöön olisi syytä harkita mahdollisena uudistetun biotalousstrategian toimenpiteenä.

Uudistetun biotalousstrategian yhtenä mahdollisena lähdeviitteenä voisi olla myös Yhdysvaltain kongressin tutkimuspalvelujen (CRS) hiljattain julkaisema raportti 'The Bioeconomy: A Primer', jossa on vertailtu eri maiden biotaloustrategioita: <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R46881>.

Kokonaisuutena biotalousstrategiassa ja toimintaohjelmassa on hyvin kuvattu ja huomioitu biotalouden ja koko yhteiskunnan toimintaympäristössä tapahtunut muutos ja haasteet (esim. tarve pyrkiä Suomessa kokonaiskestävästi kohti hiilineutraalia yhteiskuntaa vuoteen 2035 mennessä) sekä biotalouden kytkeitä muihin strategioihin. Strategian ja toteutukselle ja vaikuttavuudelle on tärkeää laatia mittarit ja niiden seuranta.

Suomen yliopistojen rehtorineuvosto Unifi ry, Finlands universitetsrektorers råd Unifi rf

Keijo Hämäläinen

Tanja Risikko

Puheenjohtaja

Toiminnanjohtaja