



EUROOPAN KOMISSIO

Bryssel 13.2.2012
COM(2012) 60 final

**KOMISSION TIEDONANTO EUROOPAN PARLAMENTILLE, NEUVOSTOLLE,
EUROOPAN TALOUS- JA SOSIAALIKOMITEALLE JA ALUEIDEN
KOMITEALLE**

Innovointistrategia kestäväää kasvua varten: biotalousstrategia Euroopalle

{SWD(2012) 11 final}

KOMISSION TIEDONANTO EUROOPAN PARLAMENTILLE, NEUVOSTOLLE, EUROOPAN TALOUS- JA SOSIAALIKOMITEALLE JA ALUEIDEN KOMITEALLE

Innovointistrategia kestäväää kasvua varten: biotalousstrategia Euroopalle

INNOVOINTISTRATEGIA KESTÄVÄÄ KASVUA VARTEN: BIOTALOUSSTRATEGIA EUROOPALLE

1. BIOTALOUSSTRATEGIA EUROOPALLE

Jotta Eurooppa kestäisi maailman väestönkasvun, monien resurssien nopean vähenemisen, kasvavat ympäristöpaineet ja ilmastonmuutoksen, sen on muutettava perinpohjin suhtautumistaan biologisten resurssien tuotantoon, kulutukseen, prosessointiin, varastointiin, kierrätykseen ja loppusijoitukseen. Eurooppa 2020 -strategiassa biotalous esitetään älykkään ja vihreän kasvun keskeiseksi tekijäksi Euroopassa. Edistyminen biotaloustutkimuksessa ja innovaatioiden hyödyntämisessä antaisi Euroopalle paremmat eväät uusiutuvien biologisten varojen hallintaan ja avaisi uusia ja monipuolisempia markkinoita elintarvikkeille ja biopohjaisille tuotteille. Eurooppalaisen biotalouden perustaminen tarjoaisi runsaasti mahdollisuuksia: sen avulla voidaan säilyttää talouskasvu ja luoda työpaikkoja maaseudulla, rannikkoalueilla ja teollistuneilla alueilla, vähentää riippuvuutta fossiilisista polttoaineista ja parantaa alkutuotannon¹ ja prosessiteollisuuden taloudellista ja ekologista kestävyyttä. Biotalous myötävaikuttaa siten merkittävästi Eurooppa 2020 -strategian innovaatiounionia ja resurssitehokasta Eurooppaa koskevien lippulaiva-aloitteiden tavoitteiden saavuttamiseen.

Biotalousstrategian ja biotalouden toimintasuunnitelman tavoitteena on raivata tietä innovatiivisemmalle, resurssitehokkaammalle ja kilpailukykyisemmälle yhteiskunnalle, jossa huolehditaan sekä elintarvikkeiden saatavuudesta että uusiutuvien varojen kestävästä teollisuuskäytöstä ja samalla suojellaan ympäristöä. Biotalousstrategia ja toimintasuunnitelma antavat tietoa biotalouden eri sektorien tutkimus- ja innovaatio-ohjelmiin ja muokkaavat osaltaan poliittista ympäristöä johdonmukaisemmaksi, parantavat vuorovaikutusta kansallisten, EU:n ja globaalien biotalouspolitiikkojen välillä ja rohkaisevat julkista vuoropuhelua sitoutuneempaan suuntaan. Niissä haetaan yhteisvaikutuksia ja täydentävyyttä muiden politiikanlohkojen, välineiden ja rahoituslähteiden kanssa, joilla on samat tavoitteet, kuten yhteinen maatalouspolitiikka ja yhteinen kalastuspolitiikka (YMP, YKP), yhdennetty meripolitiikka sekä ympäristö-, yritys-, työllisyys-, energia- ja terveyspolitiikka.

Strategia pohjautuu EU:n tutkimuksen ja teknologisen kehittämisen seitsemänteen puiteohjelmaan ja EU:n tutkimuksen ja innovoinnin puiteohjelmaan ”Horisontti 2020”. Yksityiskohtaisempaa tietoa biotaloudesta on esitetty ohien liitetyssä työasiakirjassa.

¹ Huom.: Alkutuotannolla tarkoitetaan tässä tiedonannossa maa-, metsä- ja kalataloutta sekä vesiviljelyä.

1.1. Mistä on kyse?

Euroopan uhkana on ennennäkemätön ja kestämatön resurssienkäyttö, merkittävät ja mahdollisesti palautumattomat muutokset ilmastossa sekä jatkuva luonnon monimuotoisuuden väheneminen, joka on vaarana niille biologisille järjestelmille, josta Eurooppa on riippuvainen. Tilannetta vaikeuttaa se, että maapallon väkiluvun odotetaan lisääntyvän yli 30 prosentilla seuraavien 40 vuoden aikana. Se on vuonna 2012 seitsemän miljardia, ja vuonna 2050 sen arvioidaan olevan yli yhdeksän miljardia. Jotta näistä monimutkaisista ja toisiinsa liittyvistä haasteista selvittäisiin, olisi tutkimuksen ja innovoinnin avulla saatava elintavoissa ja resurssien käytössä aikaan nopeasti yhteensovitettuja ja kestäviä muutoksia kaikilla yhteiskunnan ja talouden tasoilla. Euroopan kansalaisten ja tulevien sukupolvien hyvinvointi riippuu siitä, miten tarvittavat muutokset toteutetaan.

Kuluneiden vuosikymmenien aikana on EU:ssa toteutettu tai tarkistettu monia politiikkoja näiden haasteiden käsittelemiseksi ja muutoksen aikaansaamiseksi Euroopan taloudessa. Monimutkaiset riippuvuussuhteet haasteiden välillä voivat kuitenkin johtaa ristiriitoihin, kuten osoittaa väittely biomassan kilpailevista käyttötarkoituksista. Tämä väittely sai alkunsa, kun huolestuttiin uusiutuvien biologisten varojen kasvavasta kysynnästä muilla toimialoilla ja tämän mahdollisesta vaikutuksesta elintarvikehuoltoon, sekä niukkojen luonnonvarojen käytöstä ja ympäristöstä niin Euroopassa kuin muissa maissa. Tällaisten monitahoisten kysymysten käsittely edellyttää kattavaa strategista lähestymistapaa, johon kuuluu monia vastuualoja. Tarvitaan kattavaa tietoa ja vuorovaikutusta, jotta voidaan toimia politiikanalojen johdonmukaisuuden edistämiseksi, päällekkäisten toimien välttämiseksi ja innovaatioiden nopeuttamiseksi ja niiden levittämiseksi. Erityisesti on sovitettava paremmin yhteen EU:n tutkimus- ja innovaatiotoiminta ja biotaloutta tukevien politiikkojen painopisteet ja lisättävä niiden välistä vuorovaikutusta.

Biotalous on käyttökelpoinen pohja tarvittavalle lähestymistavalle, koska siihen sisältyy uusiutuvien luonnonvarojen tuotanto ja näiden luonnonvarojen ja jätevirtojen muuntaminen lisäarvoa omaaviksi tuotteiksi, kuten elintarvikkeet, rehut, biopohjaiset tuotteet² ja bioenergia. Biotaloussektoreilla ja toimialoilla³ on vahva innovaatiopotentiaali, koska ne käyttävät monia tieteitä ja mahdollistavia sekä teollisuusteknologioita⁴ ja nojautuvat myös paikalliseen tietämykseen ja ns. hiljaiseen tietoon.

1.2. Yhteiskunnallisiin haasteisiin vastaaminen

Biotalous on monitieteistä, joten se tarjoaa ainutlaatuisen tilaisuuden käsitellä kattavasti toisiinsa liittyviä yhteiskunnallisia haasteita, kuten elintarvikehuolto, luonnonvarojen niukkuus, riippuvuus fossiilisista polttoaineista ja ilmastonmuutos, ja samalla saada aikaan kestävää talouskasvua.

² Huom.: Biopohjaiset tuotteet ovat tuotteita, jotka ovat kokonaan tai osittain peräisin biologista alkuperää olevista aineksista, lukuun ottamatta geologisiin muodostumiin sulkeutuneita aineksia ja/tai fossilisoituneita aineksia, CEN – Report on Mandate M/429.

³ Biotaloussektoreihin kuuluvat maa- ja metsätalous, kalastus, elintarvikkeiden sekä massan ja paperin tuotanto, sekä osia kemianteollisuudesta, bioteknologianteollisuudesta ja energiateollisuudesta.

⁴ Biotalous tukeutuu biotieteisiin, agronomiaan, ekologiaan, ravintotieteeseen ja yhteiskuntatieteisiin, bioteknologiaan, nanoteknologiaan, tieto- ja viestintäteknologioihin ja insinööritieteisiin.

Elintarvikehuollon turvaaminen

Väkiluvun kasvu koko maailmassa vuoteen 2050 mennessä aiheuttaa arvioiden mukaan 70 prosentin kasvun elintarvikkeiden kysynnässä, mihin sisältyy kaksinkertaiseksi arvioitu lisäys maailman lihankulutuksessa. Biotalousstrategian on määrä osallistua muun maailman ohella tämän haasteen selvittämiseen kehittämällä tietopohjaa alkutuotannon lisäämiseksi kestäväällä tavalla ottaen huomioon kaikki vaihtoehdot parhaimmasta tutkimuksesta alkaen paikalliseen ja hiljaiseen tietoon asti. Strategiassa rohkaistaan myös muuttamaan tuotanto- ja kulutustapoja ja kehittämään terveellisempiä ja kestävämpiä ruokavaloita.

Pelkästään EU:n elintarviketeollisuus ja kotitaloudet hukkaavat noin 90 miljoonaa tonnia elintarvikkeita vuodessa eli 180 kg henkeä kohti, eikä tällöin vielä oteta huomioon maatalouden ja kalastuksen hävikkejä. Biotalousstrategia tukee resurssitehokkaampia elintarvikeketjuja siten kuin *Etenemissuunnitelmassa kohti resurssitehokasta Eurooppaa ja Sinisen kasvun aloitteessa* esitetään.

Luonnonvarojen kestävä hoito

Maa-, metsä- ja kalatalous sekä vesiviljely tarvitsevat monia välttämättömiä ja jo rajallisia resursseja tuottaakseen biomassaa. Näitä resursseja ovat muun muassa maa, meri, hedelmällinen ja toimiva maaperä, vesi ja terveet ekosysteemit, mutta myös muun muassa mineraalit ja energia lannoitteiden tuotantoon. Näiden resurssien käyttöön liittyy merkittäviä vaihtoehtokustannuksia, jotka aiheutuvat ekosysteemipalvelujen loppumisesta tai menettämisestä. Kun biomassan kilpailevat käyttötarkoitukset ja aikaisemman käytön perintö aiheuttavat näille resursseille voimakkaita paineita, EU:n on tuotettava ”enemmän vähemmästä” ja kehitettävä ”älykästä, kestävää maataloutta, kalastusta ja vesiviljelyä”.

Biotalousstrategian tavoitteena on kasvattaa tietopohjaa ja edistää innovaatioita, jotta tuotantoa voidaan lisätä ja samalla varmistaa resurssien kestävä käyttö ja lievittää ympäristöön kohdistuvaa painetta. Luonnon monimuotoisuuden väheneminen voi huonontaa resurssien laatua merkittävästi samalla kun se rajoittaa alkutuotannon satoja erityisesti metsätaloudessa ja kalastuksessa. Strategian on määrä tukea ekosysteemipohjaista hallintoa. Se hakee yhteisvaikutuksia ja täydentävyyttä yhteisen maatalouspolitiikan, yhteisen kalastuspolitiikan, yhdenmetyt meripolitiikan ja EU:n ympäristöpolitiikkojen välillä; tämä koskee resurssitehokkuutta, luonnonvarojen kestävää käyttöä, luonnon monimuotoisuuden ja elinympäristöjen suojelua ja ekosysteemipalvelujen saatavuutta.

Globaalit haasteet edellyttävät globaaleja ratkaisuja. Biotalousstrategia tukee globaalia lähestymistapaa kestävämpään resurssienkäyttöön. Tähän kuuluu kansainvälisen yhteisymmärryksen kehittäminen biomassan kestävydestä ja parhaista käytänteistä uusien markkinoiden avaamiseksi, tuotannon monipuolistamiseksi ja huolehtimiseksi pitkällä aikavälillä elintarvikkeiden saatavuuteen liittyvistä kysymyksistä.

Riippuvuuden vähentäminen uusiutumattomista luonnonvaroista

Euroopan talous nojautuu voimakkaasti fossiilisiin luonnonvaroihin hiilen ja energian lähteenä, mikä tekee sen haavoittuvaksi, jos saatavuus on epävarmaa ja pienenee ja jos markkinat ovat epävakait. Jotta EU pysyisi kilpailukykyisenä, siitä on tultava vähähiilinen yhteiskunta, jossa resurssitehokkaat teollisuudenalat, biopohjaiset tuotteet ja bioenergia myötävaikuttavat vihreään kasvuun ja kilpailukykyyn.

Biotalousstrategia rakentuu biopohjaisten tuotteiden edelläkävijämarkkinoita koskevan aloitteen tulosten pohjalle ja tukee ”Sinisen kasvun” aloitetta, uusiutuvia energialähteitä ja polttoaineen laatua koskevien direktiivien tavoitteita ja strategista energiateknologiasuunnitelmaa kasvattamalla tietopohjaa ja edistämällä innovointia laadukkaana biomassan (esimerkiksi teollisuuskasvit) tuottamiseksi kilpailukykyiseen hintaan vaarantamatta elintarvikkeiden saantia, lisäämättä paineita alkutuotantoon ja ympäristöön tai vääristämättä markkinoita energiankäytön hyväksi. Biotalousstrategia auttaa lisäksi ymmärtämään biomassan saatavuutta ja kysyntää nykyhetkellä ja tulevaisuudessa ja biomassan käyttötarkoitusten välistä kilpailua, mukaan lukien niiden tarjoamat mahdollisuudet ilmastonmuutoksen vaikutusten lieventämiseksi, tarkoituksena varmistaa biotalouden menestys pitkällä aikavälillä. Tähän kuuluu se, että helpotetaan vaihtoehtoisten hiilen ja energian lähteiden (esimerkiksi maa- ja metsätalouden jäämät ja jätteet) saatavuutta ja edistetään tutkimusta uusiutuvista energialähteistä, kuten esimerkiksi mikrolevistä.

Ilmastonmuutoksen vaikutusten lieventäminen ja ilmastonmuutokseen sopeutuminen

Kun biomassan kysyntä sekä elintarvikkeeksi että teollisuuden tarkoituksiin kasvaa koko maailmassa seuraavina vuosikymmeninä, on EU:n kapasiteettia maa-, metsä- ja kalataloudessa ja vesiviljelyssä lisättävä kestävällä tavalla. Biotalousstrategia tukee sellaisten tuotantojärjestelmien kehittämistä, jotka aiheuttavat vähemmän kasvihuonekaasupäästöjä, jotka on mukautettu ilmastonmuutoksen haittavaikutuksiin ja jotka lieventävät esimerkiksi kuivuutta ja tulvia. Se myötävaikuttaa siten niiden etenemissuunnitelmien toteuttamiseen, jotka koskevat siirtymistä vähähiiliseen talouteen vuonna 2050 ja kohti resurssitehokasta Eurooppaa, sekä EU:n ilmastonmuutospolitiikkaan. Tähän kuuluu muun muassa hiilen sitominen maatalousmaahan ja merenpohjaan sekä metsävarojen asianmukainen kehittäminen.

EU:n massa- ja paperiteollisuus, kemianteollisuus ja elintarviketeollisuus päästävät ilmaan runsaasti kasvihuonekaasuja, mutta ne myös sitovat tuotteisiinsa paljon hiiltä. Strategia edistää hiiltä, energiaa ja vettä paljon käyttävien tuotantoprosessien korvaamista resurssitehokkaammilla ja ympäristöystävällisemmillä prosesseilla aina kun se on mahdollista. Uusiutumattomia tuotteita olisi pyrittävä osittain korvaamaan kestävämmillä biopohjaisilla tuotteilla.

Työpaikkojen luominen ja Euroopan kilpailukykyyn säilyttäminen

EU:n biotaloussektorien vuotuinen liikevaihto on 2 biljoonaa euroa, ja niissä on yli 22 miljoonaa työpaikkaa, mikä merkitsee noin yhdeksää prosenttia työvoimasta. Jotta Euroopan biotaloussektorit pysyisivät kilpailukykyisinä ja työpaikat voitaisiin säilyttää, kun kehittyvässä maailmassa tapahtuu suuria yhteiskunnallisia muutoksia ja markkinat kasvavat, on näiden sektorien innovoitava ja monipuolistuttava. Merkittävää kasvua odotetaan kestävästä alkutuotannosta, elintarviketeollisuudesta sekä teollisesta bioteknologiasta ja biojalostamoista, jotka johtavat uusiin biopohjaisiin teollisuudenaloihin, muuntavat entisiä ja

avaavat uusia markkinoita biopohjaisille tuotteille. Jotta työvoiman tarve näillä teollisuudenaloilla samoin kuin maa-, metsä- ja kalataloudessa ja vesiviljelyssä voidaan tyydyttää, on kehitettävä uusia, korkeaa ammattitaitoa vaativia työpaikkoja ja koulutusvaihtoehtoja.

Arvioiden mukaan Horisontti 2020 -ohjelmasta saatavalla biotalousstrategian suoralla rahoituksella voitaisiin luoda biotalouden sektoreilla noin 130 000 työpaikkaa ja 45 miljardin euron lisäarvo vuoteen 2025⁵. Lisää kasvua odotetaan muista, niin suorista kuin epäsuorista, julkisista ja yksityisistä investoinneista kaikkiin biotalouden osa-aloihin. Biotaloussektorien voidaan odottaa myötävaikuttavan merkittävästi Eurooppa 2020 -tavoitteiden saavuttamiseen.

1.3. Johdonmukaisen biotalouden kehittäminen

Tarvitaan tarkkaan määriteltyjä toimia, jotta biotaloustutkimuksen ja innovaation vaikutukset olisivat mahdollisimman suuret. Biotaloutta koskeneen julkisen kuulemisen suositusten mukaan olisi ensi sijassa pyrittävä kehittämään johdonmukainen poliittinen kehys, lisäämään tutkimusinvestointeja, kehittämään biopohjaisten tuotteiden markkinoita ja parantamaan yleisöviestintää⁶.

Johdonmukainen politiikka

Biotalous käsittää monenlaisia vakiintuneita ja uusia politiikanaloja koko maailman, EU:n, kansallisella ja aluetasolla. Näillä politiikanaloilla on yhteiset biotalouteen liittyvät tavoitteet, mutta niistä on tuloksena monimutkainen ja toisinaan pirstoutunut poliittinen ympäristö. Biotalousstrategiassa vaaditaan riittävään tietoon perustuvaa vuoropuhelua erityisesti tieteen edistysaskelien merkityksestä sekä parempaa vuorovaikutusta nykyisten biotaloutta tukevien politiikkojen välillä EU:n ja jäsenvaltioiden tasolla (ks. toimi 5). Tämä tarjoaisi sidosryhmille johdonmukaisemman poliittisen kehyksen ja rohkaisisi yksityisiä investoimaan. Lisäksi on luotava tietojärjestelmiä entisten, usein yhteenliittämättömien tietokantojen pohjalta, jotta biotalouden edistymistä voidaan seurata (ks. toimi 6).

Biotalousstrategia tukee EU:n tutkimuksen ja innovoinnin parempaa mukauttamista biotalouteen liittyvien politiikkojen vakiintuneisiin painopistealoihin. Samalla se varmistaa, että innovointi otetaan huomioon jo politiikan kehittämisen alkuvaiheessa. Tulevilla eurooppalaisilla innovaatiokumppanuuksilla tulee olemaan keskeinen asema tässä suhteessa samoin kuin yhteisillä ohjelma-aloitteilla (JPI). Biotalouskeskustelu, joka parantaa tietopohjaa ja edistää riittävään tietoon perustuvaa vuorovaikutusta toteutettaessa poliittisia toimenpiteitä EU:n, jäsenvaltioiden ja aluetasolla, kannustaa myös investointeihin ja kasvuun (ks. toimi 2).

Koska biotalouden on vastattava kaikkialla maailmassa esiintyviin yhteiskunnallisiin haasteisiin, on kansainvälistä yhteistyötä vahvistettava. Biotalousstrategian on määrää auttaa Eurooppaa ottamaan johtoasema muutoksen edistämiseksi kohti maailmanlaajuisia biotaloutta. Biotalousalan kansainvälisen yhteistyön on perustuttava tutkimukseen ja innovointiin, ja sen on helpotettava tieteellisten tietojen vaihtoa ja parhaiden toimintatapojen

⁵ Lisätietoja on tähän tiedonantoon liittyvässä työasiakirjassa.

⁶ Euroopan komission järjestämän julkisen kuulemisen ”Biotalous Euroopassa: tämänhetkinen tilanne ja tulevaisuuden mahdollisuudet” (helmikuu–toukokuu 2011) päätelmät.

vaihtoa globaaleissa kysymyksissä ja maailmanlaajuisesti merkittävillä politiikanaloilla, jotka koskevat erityisesti elintarvikehuoltoa, ilmastonmuutosta, ympäristöä ja luonnonvaroja, valmiuksien kehittämistä ja kauppaa (ks. toimi 8).

Investoiminen tietoon, innovaatioihin ja taitoihin

Biotalous tarvitsee jatkuvasti enemmän tukea julkisista varoista ja yksityisiltä investoijilta, ja sen on osaltaan edistettävä kansallisten, eurooppalaisten ja maailmanlaajuisen tutkimus- ja innovaatiopanostusten johdonmukaisuutta. Tutkimuksen ja sen tulosten soveltamisen välillä ei aina ole selvää yhteyttä, mikä johtuu tiedotuksen ja tiedon puutteesta sekä institutionaalisista ja konseptuaalisista esteistä tutkijoiden, innovaattoreiden, tuottajien, loppukäyttäjien, politiikantekijöiden ja kansalaisyhteiskunnan välillä. Tiedonsiirtoverkot, tiedon ja teknologian välittäjät samoin kuin yhteiskunnalliset yritykset voivat luoda tällaisia yhteyksiä osana laajempia kansalais- ja sidosryhmäaloitteita. Monia lupaavia tutkimustuloksia ei voida hyödyntää, kun oikeudellisia tai patentointiin liittyviä kysymyksiä ei ole ratkaistu. Enemmän investointeja tarvitaan myös demonstrointiin ja suurtuotannon kehittämiseen sekä yritys- ja neuvontapalvelujen kehittämiseen koko toimitusketjulle (ks. toimet3 ja 11).

Horisontti 2020 -kehyksessä on tunnustettu tarve lisätä julkista rahoitusta biotaloustutkimukseen ja innovointiin: haasteeseen "Elintarvikehuolto, kestävä maatalous, merien ja merenkulun tutkimus ja biotalous"⁷ on ehdotettu lähes 4,7 miljardia euroa. Lisätukea myönnetään tietyistä haasteiden "Ilmastotoimet, resurssitehokkuus ja raaka-aineet", "Turvallinen, puhdas ja tehokas energia" ja "Terveys, väestönmuutos ja hyvinvointi" ohjelmista. Euroopan innovaatio- ja teknologiainstituutti (EIT) ja sen eri alojen osaamis- ja innovointiyhteisöt käsittelevät biotalouteen liittyviä kysymyksiä, erityisesti ehdotetussa osaamis- ja innovointiyhteisössä "Ruokaa tulevaisuuteen" (Food4future). Tätä täydennetään tutkimuksella ja innovoinnilla mahdollistavissa ja teollisuusteknologioissa (esimerkiksi bioteknologia, nanoteknologia ja tieto- ja viestintäteknologiat) sekä uusien teknologioiden edistämällä. Biotalous koko arvoketjussa toimiville sidosryhmille on myös tarjottava tietopohja ja välinevalikoima, johon kuuluu monenlaisia keskeisiä mahdollistavia teknologioita. Tämä on ratkaisevan tärkeää monien biotalouteen liittyvien politiikkojen täytäntöönpanolle (ks. toimet 1 ja 2).

Useat jäsenvaltiot ovat käynnistäneet biotalouden tutkimusohjelmia ja sopineet tutkimustoimiensa koordinoinnin parantamisesta julkisen tason kumppanuuksien avulla, joita on muun muassa yhteinen ohjelma-aloite "Terveet ja tuottavat meret ja valtameret". Aktiivista yhteistoimintaa sidosryhmien välillä tarvitaan myös edistämään yksityisiä investointeja ja yrittäjyyttä Euroopassa. Tähän kuuluu muun muassa sellaisten aloitteiden tukeminen, joilla parannetaan tietojenvaihtoa, yksinkertaistetaan Euroopan patenttilakia ja parannetaan julkisen tutkimuksen tulosten saatavuutta, mutta myös julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuuksien perustaminen ja eurooppalaisten innovaatiokumppanuuksien (EIP), kuten maatalouden tuottavuutta ja kestävyttä koskevan ja raaka-aineita koskevan kumppanuuden, edelleen kehittäminen (ks. toimet 1 ja 4).

Osallistava hallinto ja riittävään tietoon perustuva vuoropuhelu suuren yleisön kanssa

⁷ KOM(2011) 809/3.

Vastuullinen biotalous edellyttää osallistavia malleja, jotka sitouttavat kansalaisia ja loppukäyttäjiä ja vahvistavat tieteen, yhteiskunnan ja politiikan välistä suhdetta. Riittävään tietoon perustuvan vuoropuhelun ansiosta tiede ja innovointi pystyvät tarjoamaan terveen pohjan politiikalle ja yhteiskunnan valinnoille, ja samalla otetaan huomioon oikeutetut yhteiskunnalliset huolenaiheet ja biotalouden tarpeet.

Suurin osa Euroopan kansalaisista on sitä mieltä, että tiede ja teknologia tarjoavat enemmän mahdollisuuksia tuleville sukupolville. Tieteen ja yhteiskunnan välillä on kuitenkin vielä merkittävä tietokuilu. Kansalaiset on saatava mukaan avoimeen ja tietoon perustuvaan vuoropuheluun tutkimus- ja innovaatioprosessin kaikissa vaiheissa. Heille on oltava tarjolla luotettavaa tietoa innovatiivisten teknologioiden ja nykyisten käytäntöjen hyödyistä ja riskeistä ja enemmän tilaisuuksia keskustella uusista löydöksistä ja niiden merkityksestä (ks. toimet 2 ja 5). Tässä suhteessa eurooppalaisella innovaatiokumppanuudella ”Maatalouden tuottavuus ja kestävyys” on ratkaiseva merkitys.

Kansalaisille on lisäksi annettava enemmän tietoa tuotteiden ominaisuuksista sekä kulutustapojen ja elintavan vaikutuksista (esimerkiksi jätteen suhteen), jotta he voivat tehdä vastuullisia ja tietoon perustuvia valintoja (ks. toimi 12). Lopuksi on herätettävä kansalaisten tietoisuus yhteiskunnallisen innovoinnin mahdollisuuksista, ja heitä on rohkaistava tekemään aloitteita.

Uudet perusrakenteet ja välineet

Tuottavan ja kestäväen biotalouden kehittäminen edellyttää enemmän tutkimuksen, maaseudun, meren ja teollisuuden perusrakenteita, tiedonsiirtoverkkoja ja parempia toimitusketjuja. Yksi niiden tavoitteista on tukea yhdennettyjä ja monipuolisia biojalostamoja, myös paikallisia pieniä tehtaita (ks. toimi 10). Öljynjalostusprosesseissa tuotetaan fossiilisista luonnonvaroista monenlaisia tuotteita, polttoaineita ja energiaa. Biojalostamoissa nämä fossiiliset luonnonvarat korvataan uusiutuvilla (jätteet mukaan luettuina), mikä luo uusia tulonlähteitä ja työpaikkoja maa-, metsä- ja kalatalouteen sekä vesiviljelyalalle. Kestävyysperiaatteiden mukaisten toimitusketjujen ja laitosten kehittämisen edistämiseen voitaisiin käyttää erilaisia rahoituslähteitä, kuten yksityisiä sijoituksia, EU:n maaseudun kehittämisrahastoa tai koheesiorahastoa (ks. toimi 7).

Biopohjaiset tuotteet ja bioenergia voivat olla perinteisten tuotteiden biopohjaisia vastineita tai uusia tuotteita, joilla on täysin uusia ja innovatiivisia toimintaominaisuuksia ja potentiaalia uusille ja vanhoille markkinoille. Tämän hyödyntämiseksi EU edistää aktiivisesti selkeiden ja yksiselitteisten tuotestandardien ja ympäristöystävällisyyden arviointiperusteiden kehittämistä Euroopan unionin ja kansainvälisellä tasolla. Standardit ja arviointiperusteet ovat keskeisiä tekijöitä sisämarkkinoiden toiminnan kannalta ja kehitettäessä sertifiointia ja tunnuksia tai merkkejä, jotka voivat edistää kuluttajien kiinnostusta tuotteisiin ja myös vihreitä julkisia hankintoja (ks. toimi 11).

2. BIOTALOUDEN TOIMINTAOHJELMA

Seuraavassa esitetyssä toimintasuunnitelmassa kuvataan tärkeimmät toimet, joilla komissio pyrkii saavuttamaan biotalousstrategian tavoitteet. Toimet perustuvat tutkimuksen ja teknologisen kehittämisen seitsemänteen puiteohjelmaan, Horisontti 2020 -ohjelmaan ja muihin asian kannalta merkityksellisiin poliittisiin aloitteisiin, kuten eurooppalaisiin

innovaatiokumppanuuksiin. Toimintasuunnitelmassa kehoitetaan mukaan myös jäsenvaltioita ja sidosryhmiä. Toimintasuunnitelma esitetään tarkemmin työasiakirjassa⁸.

2.1. Investoiminen tutkimukseen, innovaatioihin ja taitoihin

1. On varmistettava riittävä EU:n ja kansallisen tason rahoitus sekä yksityistä ja kumppanuusrahoitusta biotalouden tutkimukselle ja innovoinnille. Yhteisiä ohjelma-aloitteita (JPI) ja ERA-Net-toimia on kehitettävä edelleen johdonmukaisuuden ja yhteisvaikutuksen voimistamiseksi julkisten ohjelmien välillä. On tuettava bioklustereita ja Euroopan teknologiainstituutin (EIT) ohjelmissa toimivia tieto- ja innovaatioyhteisöjä (KIC), jotta voidaan muodostaa kumppanuuksia yksityissektorin kanssa. On luonnosteltava tärkeimmät tutkimus- ja innovaatiokonseptit ja painopistealat elintarvikkeisiin, kestävään maa- ja metsätalouteen sekä mereen ja merenkulkuun liittyviä Horisontti 2020 -ohjelman toimia varten.
2. Monitieteisen ja poikkitieteisen tutkimuksen ja innovoinnin osuutta on lisättävä, jotta voidaan käsitellä monimutkaisia ja toisiinsa liittyviä yhteiskunnallisia haasteita. Sitä varten on parannettava nykyistä tietopohjaa ja kehitettävä uusia teknologioita. On tarjottava tieteellistä neuvontaa, jotta biotalouden ratkaisujen hyödyistä ja kompromisseista voidaan poliittisella tasolla päättää paremman tiedon perusteella.
3. Biotaloussektoreilla on edistettävä innovaatioiden omaksumista ja levittämistä, ja on kehitettävä tarvittaessa lisää palautemekanismeja sääntelystä ja poliittisista toimenpiteistä. Tietämysverkostojen sekä neuvonta- ja yritystukipalvelujen tukea on laajennettava erityisesti eurooppalaisten innovaatiokumppanuuksien ja bioklustereiden välityksellä.
4. On kehitettävä inhimillisiä voimavaroja tukemaan bioekonomian sektoreiden kasvua ja syvempää yhdentymistä järjestämällä korkeakoulujen välisiä foorumeja, joissa kehitetään uusia biotalouden opiskelukokonaisuuksia ja ammattikoulutus suunnitelmia.

2.2. Enemmän politiikan eri alojen vuorovaikutusta ja sidosryhmien sitoutumista

5. On luotava biotalouspaneeli (vuoteen 2012 mennessä), joka osaltaan ja yhdessä nykyisten mekanismien kanssa parantaa biotalouteen liittyvien politiikkojen, aloitteiden ja talouden sektoreiden välisiä yhteisvaikutuksia ja johdonmukaisuutta EU:n tasolla. On rohkaistava perustamaan jäsenvaltioissa ja aluetasolla samanlaisia paneeleja. On edistettävä tutkijoiden, loppukäyttäjien, politiikan päättäjien ja kansalaisyhteiskunnan osallistumista avoimeen ja tietoon perustuvaan vuoropuheluun biotaloutta koskevan tutkimus- ja innovaatioprosessin kaikissa vaiheissa. On järjestettävä säännöllisesti biotalouden sidosryhmäkonferensseja.
6. On perustettava (vuoteen 2012 mennessä) yhteistyössä olemassa olevien tietojärjestelmien kanssa biotalouden observatorio, jonka avulla komissio voi säännöllisesti arvioida biotalouden edistystä ja vaikutusta ja kehittää ennuste- ja

⁸ Huom.: Yksittäisille toimille on ehkä tehtävä erillinen vaikutustenarviointi.

mallinnusvälineitä. Strategian edistystä on tarkasteltava ohjelman toteutuskauden keskivälillä, ja strategia on päivitettävä.

7. On tuettava alueellisten ja kansallisten biotalousstrategioiden kehittämistä kartoittamalla olemassa olevat EU:n tutkimus- ja innovaatiotoimet, osaamiskeskukset ja perusrakenteet (vuoteen 2015 mennessä). On tuettava strategisia keskusteluja niiden viranomaisten välillä, jotka vastaavat maaseudun ja rannikkoalueiden kehittämisestä ja koheesiopolitiikasta⁹ paikallis-, alue- ja kansallisella tasolla. Tarkoituksena on saada mahdollisimman suuri hyöty nykyisistä rahoitusmekanismeista.
8. On kehitettävä kansainvälistä yhteistyötä biotalouden tutkimuksessa ja innovoinnissa, jotta voidaan yhdessä käsitellä maailmanlaajuisia haasteita, kuten elintarvikehuoltoa ja ilmastonmuutosta, samoin kuin kysymystä kestävästä biomassan saatavuudesta (vuodesta 2012). On pyrittävä löytämään enemmän yhteisvaikutuksia EU:n ja jäsenvaltioiden kansainvälisten yhteistyötoimien välillä ja hakeuduttava yhteyteen kansainvälisten järjestöjen kanssa.

2.3. Markkinoiden ja kilpailukyvyyn parantaminen biotaloudessa

9. On kehitettävä tietopohja alkutuotannon kestävästä tehostamista varten. On parannettava ymmärrystä biomassan (mukaan lukien maa- ja metsätalouden jäämät ja jätteet) nykyisestä, mahdollisesta ja tulevasta saatavuudesta ja kysynnästä kaikilla sektoreilla ottaen huomioon lisäarvo, kestävyysnäkökohdat, maaperän hedelmällisyys ja mahdollisuudet ilmastonmuutoksen lieventämiseen. On saatettava löydökset saataville asiaa koskevien politiikkojen laatimista ja uudelleenarviointia varten. On tuettava tulevaisuudessa yhteisesti hyväksytyjen menetelmien kehittämistä ympäristöjalanjälkien laskemiseksi esimerkiksi elinkaariarvioiden avulla.
10. On edistettävä tarvittavan logistiikan omaavia verkkoja yhdenmetyille ja monipuolisille biojalostamoille, demonstrointilaitoksille ja pilottitehtaille kaikkialla Euroopassa, mukaan lukien biomassan ja jätevirtojen kaskadikäytössä tarvittavat logistiikka ja toimitusketjut. On käynnistettävä neuvottelut Euroopan tason julkisen ja yksityisen sektorin tutkimus- ja innovaatiokumppanuusorganisaation perustamiseksi biopohjaisille toimialoille (vuoteen 2013 mennessä).
11. On tuettava uusien markkinoiden laajenemista kehittämällä biopohjaisille tuotteille ja elintarvikkeiden tuotantojärjestelmille standardeja ja vakioituja kestävyysarviointimenetelmiä ja niitä tukeville mittakaavan suurennustoimille. On helpotettava biopohjaisten tuotteiden vihreitä hankintoja kehittämällä leimoja tai merkkejä, laatimalla alustava eurooppalainen luettelo tuotetiedoista ja kouluttamalla julkisista hankinnoista vastaavia. On myötävaikutettava biotalouden sektorien kilpailukykyyn pitkällä aikavälillä ottamalla resurssitehokkuuden parantamiseksi käyttöön kannustimia ja molemminpuolisen oppimisen mekanismeja.

⁹ KOM (2011) 615, liite IV.

12. On kehitettävä tieteellisiä lähestymistapoja, joilla tiedotetaan kuluttajille tuotteiden ominaisuuksista, esimerkiksi ravintoarvosta, tuotantomenetelmistä ja ympäristöystävällisyydestä, ja joilla edistetään terveellisiä ja ympäristöystävällisiä elintapoja.