

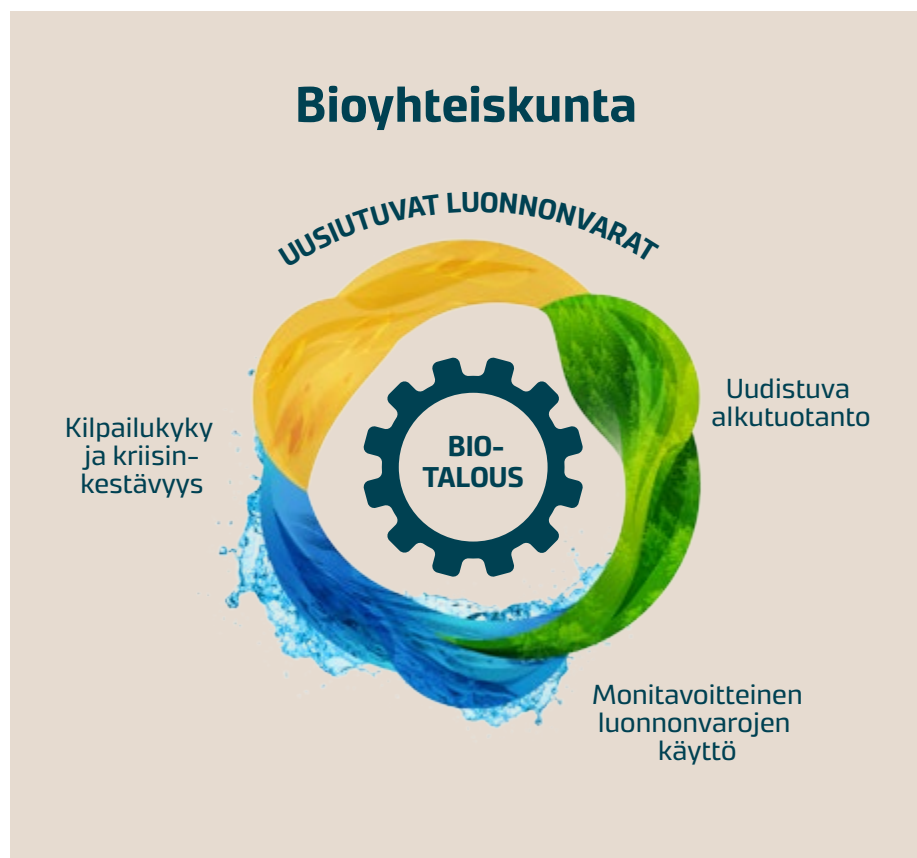


# **Bioyhteiskunnasta kestävää kilpailukykyä ja huoltovarmuutta**

Luken viisi teesiä Suomelle



# Bioyhteiskunta on Suomen seuraava kilpailuetu



Suomen toimintaympäristö on muuttunut nopeasti. Geopoliittiset jännitteet, energiamurros ja luonnonvarojen kasvava strateginen merkitys haastavat koko Euroopan taloutta ja turvallisuutta. Samalla vihreä siirtymä, ilmastotavoitteet ja luonnon monimuotoisuuden turvaaminen edellyttävät uudenlaisia ratkaisuja luonnonvarojen käyttöön.

Suomella on tässä tilanteessa merkittäviä vahvuuksia: runsaat uusiutuvat luonnonvarat, korkeatasoinen tutkimus sekä vahva teollinen osaaminen. Näiden varaan voidaan rakentaa bioyhteiskunta, joka vahvistaa sekä talouden kilpailukykyä että kansallista huoltovarmuutta.

Bioyhteiskunta tarkoittaa yhteiskuntaa, jossa uusiutuvat luonnonvarat, niiden hyödyntäminen ja kiertotalous muodostavat kestävän kasvun perustan. Bioyhteiskunnassa riippuvuus fossiilisista raaka-aineista vähenee, syntyy uusia arvoketjuja ja strateginen autonomia vahvistuu. Pohjois-Euroopan merkityksen kasvaessa ruoantuotannossa Suomella on edellytykset luoda myös ruokasektoristaan entistä vientivetoisempi ja kriisinkestävämpi ja vahvistaa samalla ruokaturvaa.

Bioyhteiskunnan kehittäminen edellyttää pitkäjänteistä teollisuuspolitiikkaa. Investoinnit tarvitsevat ennakoitavaa sääntelyä, tutkimus kunnianhimoista TKI-politiikkaa ja luonnonvarojen käyttö ajantasaista tietopohjaa.

Luonnonvarakeskus esittää viisi teesiä ja niille toimenpidekokonaisuudet, joilla Suomi voi vahvistaa kilpailukykyään, huoltovarmuuttaan ja kestäväää kasvua.

## LUKEN VIISI TEESIÄ SUOMELLE

- 1 Suomi voi nousta biotalouden edelläkävijämaaksi rohkealla TKI-politiikalla
- 2 Uusiutuvat luonnonvarat vahvistavat huoltovarmuutta ja kokonaisturvallisuutta
- 3 Kokonaisvaltainen ja kestävä maan- ja vesienkäyttö edistää vihreää siirtymää
- 4 Metsäsektorin kilpailukyky perustuu uudistumiseen ja korkeaan arvonnisään
- 5 Suomen ruokasektori on entistä kilpailukykyisempi, vientivetoisempi ja kriisinkestävämpi

# Suomi voi nousta biotalouden edelläkävijämaaksi rohkealla TKI-politiikalla

Suomella on poikkeuksellinen mahdollisuus nousta biotalouden innovaatioiden ja teknologioiden kehittämisen kärkeen Euroopassa. Luonnonvarojen, tutkimuksen ja teollisen osaamisen yhdistelmä tarjoaa vahvan perustan uusille ratkaisuille bio-, vety- ja hiilidioksiditaloudessa.

Tämä edellyttää TKI-politiikkaa, joka tukee riskinottoa, nopeuttaa investointeja ja vie tutkimusinnovaatiot osaksi tuotannollista toimintaa.

## KESKEISET TOIMENPITEET



### Murrosteknologioiden kansallinen läpimurto -ohjelma

Ohjelma kohdistaa rahoituksen korkean riskin ja korkean potentiaalin tutkimukseen. Se myös vauhdittaa bio- ja geeniteknologioiden, generatiivisen tekoälyn sekä hybridilaskennan soveltamista bio-, vety- ja hiilidioksiditalouden ratkaisuihin.



### Lab-to-Fab Bio-Suomi -ohjelma

Ohjelma nopeuttaa biotalousinvestointien luvitusta ja vahvistaa demonstraatiolaitosten rahoitusta. Tavoitteena on toteuttaa vähintään 10 teollista biopilottilaitosta vuoteen 2030 mennessä.



### Biotalousmalli kansantalousmalli

Kehitetään avoin ja dynaaminen malli, joka tarjoaa läpinäkyvän ja ajantasaisen tietopohjan politiikkatoimien vaikutuksista päätöksentekijöille.



### Toimintamalli innovaatioille

Rakennetaan selkeä toimintamalli, joka vauhdittaa valtion tutkimuslaitosten innovaatioiden siirtymistä markkinoille startup-yritysten kautta.



**Biopilottilaitos** tarkoittaa biopohjaisten materiaalien kehittämiseen, testaamiseen ja pienimuotoiseen tuotantoon tarkoitettua laitosta, jossa uusia biopohjaisia tuotteita ja prosesseja kokeillaan ennen teollisen mittakaavan tuotantoa.

# Uusiutuvat luonnonvarat vahvistavat huoltovarmuutta ja kokonaisturvallisuutta

Uusiutuvat luonnonvarat ovat keskeinen osa Suomen kokonaisturvallisuutta. Maa-, metsä- ja kalatalous sekä niihin liittyvä osaaminen muodostavat perustan ruokaturvalle, energiajärjestelmän vakaudelle ja kriisinkestävälle taloudelle.

Luonnonvara-alan resilienssin vahvistaminen on keskeinen osa kansallista turvallisuutta muuttuvassa geopoliittisessa tilanteessa.

## KESKEISET TOIMENPITEET



### Luonnonvara-alan kriisinkestävyysstrategia

Laaditaan koko Suomea koskeva strategia, joka vahvistaa alkutuotannon omavaraisuutta, ympäristöturvallisuutta ja energiajärjestelmän vakautta. Strategiassa huomioidaan erityisesti arktiset ja raja-alueet.



### Kaksikäyttötekniologioiden arviointi

Arvioidaan kaksikäyttötekniologioiden mahdollisuudet talouskasvun ja kokonaisturvallisuuden vahvistamisessa sekä niiden vientipotentiaali.



### Toimintamalli ympäristöriskeille ja genomiselle tiedolle

Vahvistetaan toimintamallia tuhojen, tautien ja ympäristöriskien ennakointiin sekä genomisen tiedon hyödyntämiseksi, jotta luonnonvara-ala kykenee varautumaan ja reagoimaan nopeasti muuttuviin olosuhteisiin.



**Kaksikäyttötekniologia** tarkoittaa teknologiaa, jota voidaan käyttää useampaan tarkoitukseen.



**Genomitietoon pohjautuvalla jalostuksella** voidaan merkittävästi nopeuttaa kasvien ja eläinten jalostusta ja tarkemmin muokata haluttuja ominaisuuksia esimerkiksi kestävyiden osalta.

# Kokonaisvaltainen ja kestävä maan- ja vesienkäyttö edistää vihreää siirtymää

Vihreä siirtymä lisää kilpailua maa- ja vesialueista. Energia- ja teollisuusinvestoinnit, ilmastotavoitteet, luonnon monimuotoisuuden turvaaminen sekä ruoantuotanto tarvitsevat samoja resursseja.

Näiden tavoitteiden yhteensovittaminen edellyttää kokonaisvaltaista ja tietopohjaista lähestymistapaa maa- ja vesialueiden käyttöön.

## KESKEISET TOIMENPITEET



### Kokonaisvaltainen maan- ja vesienkäytön hallintastrategia

Laaditaan strategia, joka sovittaa yhteen raaka-aine-, energia-, ilmasto- ja luonto-tavoitteet sekä vesistö-vaikutukset.



### Päätöksentekoa tukeva poikkihallinnollinen tietopohja ja toimintamalli

Malli tuottaa tietoa metsän-kasvatuksen, ruokajärjes-telmän, luonnonhoidon ja ennallistamisen vaikutuksista. Malli auttaa sovittamaan yhteen taloudelliset vaikutukset, kasvi-huonekaasupäästöt, biodiversi-teetin ja vesistöjen tilan.



### Kustannustehokkaita ja vaikuttavia toiminta-malleja ja ohjauskeinoja

Maa- ja vesialueiden käyttöä ohjataan samanaikaisesti tuottavuuden ja ympäristön tilan parantamiseen. Keskeisiä työkaluja ovat luonto-positiiviset liiketoimintamallit, ekosysteempipalvelut sekä hiili- ja luontoarvomarkkinat.

# Metsäsektorin kilpailukyky perustuu uudistumiseen ja korkeaan arvonlisään

Metsäsektori on yksi Suomen talouden kulmakivistä. Sen kilpailukyky riippuu tulevaisuudessa yhä enemmän laadukkaasta ja riittävästä raaka-aineesta, arvonlisästä, resurssitehokkuudesta ja kyvystä kehittää uusia tuotteita ja ratkaisuja.

Samaan aikaan ilmasto- ja luontotavoitteet sekä ennallistaminen lisäävät painetta muuttaa metsien käyttöä. Siksi metsäsektorin uudistumista on tarkasteltava kokonaisuutena.

## KESKEISET TOIMENPITEET

### ✓ **Metsäsektori 2050 -strateginen ohjelma**

Ohjelma ohjaa metsäbio-talouden uudistumista kohti korkeampaa arvonlisää, uusia tuotteita ja globaalia kilpailukykyä. Keskeisten toimijoiden yhdessä luoma innovatiivinen ohjelma määrittää metsäsektorin tavoitetilan sekä taloudelliset, teknologiset ja ympäristölliset kehityspolut vuoteen 2050. Se sisältää raaka-aineen saatavuuden varmistamisen, metsäteollisuuden tuoteportfolion uudistamisen, puurakentamisen edistämisen, teknologiset hiilensidontaratkaisut ja biogeenisen hiilen uudet arvoketjut.

### ✓ **Moderni jalostus ja metsänhoidon uudistaminen**

Vahvistetaan metsien kasvua, terveyttä ja hiilinieluja modernilla jalostuksella ja metsän-

hoidon uudistamisella. Metsien jalostus ja oikea-aikainen metsänhoito lisäävät kasvua ja hiilinieluja sekä metsien sopeutumiskykyä uusiin ilmasto-olosuhteisiin. Riittävä TKI-rahoitus mahdollistaa uuden sukupolven metsänhoidon ja jalostusratkaisujen käyttöönoton.

### ✓ **Ennallistamis- ja ilmasto-toimien kohdennus**

Varmistetaan metsäsektorin toimintaedellytykset kohdentamalla ennallistamis- ja ilmastotoimet täsmällisesti vaikutusanalyysien pohjalta.

### ✓ **Kannustimet ilmasto- ja vesistöviisaalle turvemetsien käytölle**

Arvioidaan ja tarvittaessa otetaan käyttöön kannustimia viisaaseen turvemetsien käyttöön pohjautuen laajaan tieteelliseen arvioon.

? **Biogeeninen hiili** tarkoittaa hiiltä, joka vapautuu biologisen materiaalin eli biomassan tai sen johdannaisten palaessa tai hajotessa. Esimerkkejä tästä ovat puun ja biologisen hajoamisen kautta syntyneen biokaasun palaessa vapautuva hiilidioksidi.

# Suomen ruokasektori on entistä kilpailukykyisempi, vientivetoisempi ja kriisinkestävämpi

Muuttuva ilmasto, markkinoiden epävarmuus ja geopoliittiset riskit korostavat ruokaturvan merkitystä. Suomella on mahdollisuus vahvistaa asemaansa kestävän ruoantuotannon edelläkävijänä.

## KESKEISET TOIMENPITEET



### Pohjoinen ruokaturva -strateginen tutkimusohjelma

Ohjelma vahvistaa alku-  
tuotannon sopeutumis- ja  
kilpailukykyä sekä vientiä. Sen  
tavoitteena on laajentaa tieto-  
pohjaa pohjoismaisen raaka-  
aineportfolion hyödyntämiseksi  
ja alkutuotannon kannatta-  
vuuden lisäämiseksi. Osana  
ohjelmaa panostetaan älykkäi-  
siin tuotantojärjestelmiin, jotka  
nostavat tuottavuutta ja vähen-  
tävät tuotantoon liittyviä riskejä.



### Tuontiriippuvuuksien vähentäminen

Vähennetään tuontiriippuvuutta  
tuotantopanoksista ja vahvis-  
tetaan proteiiniomavaraisuutta  
jalostuksen ja uusien arvo-  
ketjujen avulla.



### Investoinnit vesitehok- kaisuun ja säädettäviin tuotantoratkaisuihin

Edistetään investointeja vesi-  
tehokkaisuun ja säädettäviin  
tuotantoratkaisuihin, jotka  
parantavat tuottavuutta  
ja vähentävät ympäristö-  
vaikutuksia.



### Maataloustuki- järjestelmän uudistus

Siirretään painopistettä tulo-  
tuista tulos- ja kannustin-  
järjestelmiin, jotka palkitsevat  
mitattavista ympäristö- ja  
ilmastovaikutuksista sekä  
huomioivat sää- ja luontoriskit.



Bioyhteiskunta on Suomen mahdollisuus yhdistää  
kilpailukyky, huoltovarmuus ja luonnonvarojen kestävä käyttö.  
Päätöksiä tarvitaan nyt.

