

KOILLISMAAN BIOTALOUDEN KEHITTÄMISTEEMAT



JULKAISTU 2022

## KOILLISMAAN BIOTALOUDEN KEHITTÄMISTEEMAT

PROSESSI.....	1
AINEISTO .....	2
AIEMMAT HANKKEET.....	2
962 Bioproduct investments in Kuusamo region.....	3
969 Luonnonvaratuotannon kehittämisselvitys .....	4
973 Vähempiarvoisen kalan arvoketjun kehittäminen Koillismaalla.....	4
979 AIKO. Villiruuuan saatavuuden kehittäminen Koillismaalla .....	5
984 Vilma, Villiruuuan uudet mahdollisuudet .....	5
986 Koillismaan puutoimialan kehittämissuohjelma .....	6
987 Maitonet.....	6
990 Kestävän tulevaisuuden metsät .....	6
991 Koillismaan metsä- ja puutoimiala yhdessä maailmalle .....	7
997 Metsiin perustuvat matkailun hiilipäästöjen kompensatiomallit .....	7
998 Koillismaan metsäelinkeinojen ekosysteemi.....	8
1002 Hiiliviisaan biotalouden innovaatioekosysteemi .....	9
KEHITTÄMISTEEMAT .....	10
Läpileikkaavat teemat.....	10
Yhteistyö ja vuorovaikutus .....	11
Osaaminen ja työvoima .....	11
Kehitys ja innovaatiot.....	12
Resurssit ja teknologia.....	13
Ympäristö ja kestävyys .....	14
Imago.....	14
INVESTOINTITARPEET .....	16

## PROSESSI

Biotalousalan kehittämisteemojen määrittäminen on osa Hiiliviisaan biotalouden innovaatioekosysteemi -hankkeen toimenpiteitä. Kehittämisteemojen määrittelyssä tulee huomioida käynnissä olevien kehittämissohjelmien tavoitteet, kaupungin strategia, tulevaisuuden potentiaaliset kehityssuunnat sekä hiljaiset signaalit. Kehittämisteemojen määrittelyn avulla on mahdollista kohdistaa alue- ja yrityskehittämisen toimia oikea-aikaisesti sekä synergiassa muiden kehittämistoimien ja strategisten toimenpiteiden kanssa.

Kehittämisteemojen työstäminen aloitettiin sisällönanalyysin keinoin. Aineistona on HIB-hankkeessa toteutettu yritys­kysely, Kuusamon kaupunkistrategia, Taivalkosken kuntastrategia, Koillismaa 2014+ elinvoimaohjelma, Koillismaan puutoimialan kehittämissohjelma 2020, Koillismaan vesistöohjelma 2019 sekä Työ- ja elinkeinoministeriön tuottama Suomen aluekehityksen skenaariot 2040.



Aineistosta kerättiin avainsanat, joilla on aineistossa viitattu tulevaisuuteen, kehittämiseen, tavoitteisiin sekä kriittisiin menestystekijöihin. Seuraavaksi avainsanat ryhmiteltiin ja näin saatiin muodostettua teemakohtaiset avainsanalistat.

Kehitysteemat kirjoitettiin auki ja niitä käsiteltiin vielä ideariihessä (23.5.2022), johon osallistui 5 henkilöä. Kehittämisteemoja on käsitelty Koillismaan biotalousalan veturyritysten kanssa ja kehittämisteemoja eteenpäin vieviä toimenpiteitä on linjattu heidän kanssaan. Kehittämisteemat on toimitettu kommentoitavaksi Koillismaan biotalouden toimijoille elokuussa 2022. Kehittämisteemat valmistuivat ja julkaistiin lokakuussa 2022.

## AINEISTO

- Yrityskysely, Hiiliviisaan biotalouden innovaatioekosysteemi -hanke. Toteutettu 9.2.-7.3.2022.
- Kuusamon kaupungin strategia 2021-2028, <https://www.kuusamo.fi/tiedostot/kuusamon-kaupungin-strategia-2021-2028/>
- Taivalkosken kuntastrategia 2017-2021, <https://www.taivalkoski.fi/wp-content/uploads/2021/10/Taivalkosken-kuntastrategia-valtuuston-paatoksella-18.12.2017-%C2%A7-79-hyvaksytty.pdf>
- Koillismaa 2014+ elinvoimaohjelma, [https://www.naturpolis.fi/files/8514/7686/2127/Naturpolis\\_2014\\_ohjelma-2\\_netiversio.pdf](https://www.naturpolis.fi/files/8514/7686/2127/Naturpolis_2014_ohjelma-2_netiversio.pdf)
- Koillismaan puutoimialan kehittämisohjelma 2020, <https://www.naturpolis.fi/files/4015/8857/1981/Kehittamisohjelma.pdf>
- Koillismaan vesistöohjelma 2019, [https://www.naturpolis.fi/files/7415/5789/8443/Koillismaan\\_Vesistooohjelma\\_09052019\\_web.pdf](https://www.naturpolis.fi/files/7415/5789/8443/Koillismaan_Vesistooohjelma_09052019_web.pdf)
- TEM – Suomen aluekehityksen skenaariot 2040, [Suomen aluekehityksen skenaariot 2040 \(valtioneuvosto.fi\)](https://www.tem.fi/files/60000/Suomen_aluekehityksen_skenaariot_2040_(valtioneuvosto.fi))

## AIEMMAT HANKKEET

Kehittämisyhtiö Naturpolis Oy on toteuttanut paljon biotalouden kehittämiseen tähtäviä hankkeita, jotka on listattu seuraavaan taulukkoon. Taulukon jälkeen hankkeet on kuvattu lyhyesti.

Biotalous on laaja termi ja se sisältää muun muassa alkutuotannon ja muun ruokatuotannon, metsätalouden, puunjalostuksen, puurakentamisen ja niin edelleen. Termin alle lukeutuu myös luontomatkailu. Luontomatkailu on kuitenkin jätetty tästä hankelistauksesta pois. Kehittämisyhtiö Naturpolis Oy:llä on matkailun kehittämiseen olemassa jo suuri hankesalkku ja työtä matkailutoimijoiden yhteistyön ja TKI-toiminnan kehittämiseksi on tehty jo pitkään. Puutoimiala ja alkutuotanto eivät ole vielä samassa pisteessä toimialojen sisäisen ja välisen yhteistyön sekä TKI-toiminnan osalta. Edellä mainituista syistä tässä selvityksessä luontomatkailuhankkeet on rajattu ulos niiden hankkeiden osalta, joissa ei ole vahvaa kytköstä puutoimialaan tai alkutuotantoon.

962 Bioproduct investments in Kuusamo region	1.1.2016 – 31.12.2019
969 Luonnonvaratuotannon kehittämisselvitys	1.10.2016–30.4.2017
973 Vähempiarvoisen kalan arvoketjun kehittäminen Koillismaalla	8.5.2017-17.4.2018
979 AIKO. Villiruuuan saatavuuden kehittäminen Koillismaalla	15.5 – 31.12.2018
984 Villiruuuan uudet mahdollisuudet	15.8.2019 – 31.8.2020
986 Koillismaan puutoimialan kehittämissohjelma	1.4.2019 – 30.4.2020
987 Maitonet	1.1.2020 – 30.6.2022
990 Kestävän tulevaisuuden metsät	1.7.2020 – (30.6.2021) 31.8.2021
991 Koillismaan metsä- ja puutoimiala yhdessä maailmalle	01.05.2020 - 31.03.2021
997 Metsiin perustuvat matkailun hiilipäästöjen kompensatiomallit	1.1.2021-31.12.2022
998 Koillismaan metsäelinkeinojen ekosysteemi	1.1.2021 – (31.12.2021) 31.3.2022
1002 Hiiliviisaan biotalouden innovaatioekosysteemi	1.6.2021-30.6.2023

## 962 Bioproduct investments in Kuusamo region

1.1.2016 – 31.12.2019

Hankkeessa selvitettiin alueen biotaloustoimijat ja näiden investointisuunnitelmat. Lisäksi hankkeessa tehtiin selvityksiä, joilla kartoitettiin biotalouteen liittyviä kehittämistarpeita sekä liiketoimintamahdollisuuksia. Selvitysten aiheita olivat:

- Kuusamon ja Taivalkosken alueen biotalouden esiselvitys
- Puuraaka-ainelogistiikka ja terminaaliselvitys
- Investointirahastoon liittyvä selvitys
- Tuhkan rakeistukseen, juustotuotannon heraan sekä mekaanisen puunjalostuksen sivuvirtoihin liittyvät liiketoimintamahdollisuudet sekä mahdolliset integraatiot energiatuotantoon
- Jätteiden sekä hukkalämmön hyötykäyttöön liittyvä selvitys
- Pohjaveteen liittyvät liiketoimintamahdollisuudet
- Koillismaan biotalouteen liittyvien mahdollisuuksien markkinointi
- Koillismaan biotalouden roadmap

Hankkeessa edistettiin Kuusamon uuden teollisuusalueen toteutumista selvittämällä alueen eri energiatuotantoratkaisuja, tukemalla puutoimialaryhmän perustamista Koillismaalle sekä selvittämällä Taivalkosken metsäautotieverkoston kehittämistä.

Hankkeessa tuotetut alueen biotalousmahdollisuuksia esittelevät videot, esitteet ja flyerit tukevat alueen uusille toimijoille suunnattua markkinointia.

## **969 Luonnonvaratuotannon kehittämisselvitys**

1.10.2016 – 30.4.2017

Hankkeen toiminnan tuloksena löydettiin uusia keinoja koulutettujen luonnonvaratuottajien ja muiden luonnonvaratuotannosta kiinnostuneiden toimijoiden keskinäisen yhteistyön lisäämiseen sekä edistettiin luonnonvaratuotantoon perustuvan yritystoiminnan mahdollisuuksia. Hankkeen avulla tuettiin toimijoiden yhteistyötä ja annettiin opastusta yritystoiminnan käynnistämisestä siten, että toukokuussa 2017, hankkeen päättymisen jälkeen, Kuusamoon perustettiin luonnonvaratoimijoiden yhteinen osuuskunta (WILD FOOD).

Luonnontuotealan toimijoiden käyttöön soveltuvan elintarviketilan puute nousi esille hankkeen alussa. Hankkeessa kartoitettiin erilaisia vaihtoehtoja ja käytiin neuvotteluja, kunnes pitkään lähes käyttämättä ollut keittiötila Kainuun ammattiopistolla saatiin kesän 2017 ajaksi oppilaiden käyttöön. Hankkeen aikana todettiin, että kuivureiden puuttuminen on monella kerääjällä ongelma. Osuuskunnan toiminta on vasta alkuvaiheessa, joten sen kehitystä ja toimintaa tulee tukea jatkossa esimerkiksi Naturpoliksen yrityskehittäjien avulla. Osuuskunnan avuksi tarvitaan todennäköisesti myös hanketoimintaa. Hankkeiden kautta on mahdollista saada apua tuotekehitykseen, markkinointiin ja laiteinvestointeihin. Etenkin uuttamislaitteille olisi alueella tarvetta, kuten myös monille muille koneille ja laitteille. Osuuskunnan toiminta on avainasemassa koko Koillismaan luonnontuotealan kehittämisessä jatkossa.

## **973 Vähempiarvoisen kalan arvoketjun kehittäminen Koillismaalla**

8.5.2017 – 17.4.2018

Hankkeen tarkoituksena oli selvittää Koillis-Suomessa pyydettävän, vähempiarvoisen kalan arvoketjun kaikkia osia ja arvioida paikallisen käsittelyn ja jalostuksen kehitysmahdollisuudet, edellytykset ja investointitarpeet. Selvityksissä kävi ilmi, että n. 100 t käsittely-yksikölle riittää hyvin kalastustuotantoa ja sen perustaminen on kannattavaa. Hankkeen selvityksissä huomattiin, että uusien sisävesilajien kalastus vaatii uusien kalastustapojen ja hoitotyökalujen kehittämistä valtakunnallisella tasolla.

Vähäarvoiset kalat ovat tällä hetkellä nousevia talouslajeja. Kysyntä ylittää laadukkaan tavaran tarjonnan ja kalastusta sekä käsittelyä kehitellään. Tästä voi seurata tarjonnan väliaikainen huippu, jos laajat hyödyntämättömät alueet osataan ottaa käyttöön.

Aluelaajennusta edistävät investoinnit kuten keskitykset ja varastokapasiteetin nosto sekä kalastajien koulutukset ja pyydyshankinnat ovat tärkeitä toimitusvarmuuden kannalta. Nämä ovat myös perusedellytys paikallisen jalostustoiminnan

kehittämiseksi. Edellytyksenä on hyvä käyttö- ja kehityskonsepti sekä samalla tehtävät kehitykset kalastuksen kestävyys-suhteen. Kapasiteeteissa on otettava ehdottomasti saalisuiput huomioon. Rajoittamalla käsittelyn kokonaiskapasiteetit kestäväntä kalastusta edistetään eikä estetä.

Kalastajien ja osakaskuntien on pyrittävä yhteisymmärrykseen. Jos halutaan käyttää koko kalastuspotentiaali, on mentävä yleisluvista vesistö- ja kalastuskohtaisiin erikoislupiin, joihin sisältyy hoitosuunnitelma.

### **979 AIKO. Villiruuun saatavuuden kehittäminen Koillismaalla**

15.5.2018 – 31.12.2018

Toimenpiteet:

- Villiruuun poimijoiden aktivointikokeilut ja koulutuksen & keruun ammattimainen organisointi
- Lapsille ja nuorille suunnattu Kesätöihin luontoon -tapahtuma
- Kaupalliset poimijakoulutukset ja keruu- & myyntipäivät
- Keskustelua oppilaitoksien mahdollisuuksista tarjota eri kursseja villiruuun kehittämiseksi
- Luonnontuotteiden keruusopimukset kaikille Pudasjärven kaupungin ja yhteismetsän omistamille maille. Sopimukseen kirjattiin luvan saajille myös oikeus sertifoida kyseisiä alueita luomukeruuuotantoon.
- Kuusamo-Taivalkoskelle ja Pudasjärvelle perustettiin hankkeen aikana omat WhatsApp –ryhmät villiruokaan liittyvää kaupankäyntiä ja viestintää varten.
- Poimijakoulutusvideot
- Sähköinen keruuuotejärjestelmä. Järjestelmä koostuu kolmesta eri osiosta; sisäisestä varastonhallintajärjestelmästä, julkisesta järjestelmästä sekä mobiilisovelluksesta.

### **984 Vilma, Villiruuun uudet mahdollisuudet**

15.8.2019 – 31.8.2020

Hankkeen tavoitteena oli lisätä maaseudun elinvoimaa vahvistamalla paikallista toimintaa sekä mahdollisuuksia toiminnan monipuolistamiseen yritysten verkostoitumista tukemalla. Lisäksi hankkeessa tavoiteltiin liiketoiminnallisen ja erityisesti kysyntälähtöisen osaamisen kehittymistä yrityksissä, levitettiin tietoa ja luotiin valmiuksia uudistaa ja kehittää toimintaa.

Hankkeessa kartoitettiin alueen sisäisiä ja ylimaakunnallisia yhteistyömuotoja, jotka voivat tuoda lisää resursseja, avata uusia myyntikanavia, synnyttää uusia liikeideoita, tuotekehitysideoita, laajempia toimijaverkostoja ja tulevaisuuden vientimahdollisuuksia alueen yrityksille. Hankkeen tavoitteena oli myös edistää alueen villiruokabrändien käyttöönoton, kehittämisen ja kaupallistamisen mahdollisuuksia

## **986 Koillismaan puutoimialan kehittämisohjelma**

1.4.2019 – 30.4.2020

Hankkeen tavoitteena oli luoda puutoimialalle toimialaryhmä ja käynnistää sen toiminta, rakentaa toimialaryhmän ja ulkopuolisen asiantuntijatyön avulla Koillismaan puutoimialan kehittämisohjelma sekä hakea toimintaan hyviä käytäntöjä muualta. Toimialaryhmän tärkeimpänä tavoitteena oli määritellä ja sopia toimialan yhteiset tavoitteet ja ne ensimmäiset toimenpiteet, mitä halutaan edistää lähivuosien aikana. Näiden toimenpiteiden johdosta syntyi Koillismaan metsä- ja puutoimialan toimialaryhmä, Northern Forest & Wood ry.

Kehittämiskohteiksi nousivat mm: TKI-toiminnan kehittäminen, puutoimialan yhteistoiminnan kehittäminen ja yritystoiminnan keskittäminen mahdollisesti myös fyysisesti jollekin tietylle alueelle, hiilijalanjälki- ja ympäristöviestintä metsä- ja puutoimialalla, matkailun ja puutoimialan yhteistyön kehittäminen, myynnin ja viennin kehittäminen sekä toimialan yhteinen imagomarkkinointi ja rekrytointikampanjat

## **987 Maitonet**

1.1.2020 – 30.6.2022

Maitonet -hanke tarjosi koulutusta maatilayrittäjien johtamis- ja liiketoimintaosaamisen kehittämiseen osa-alueina asiakkaat, talous, prosessit, sekä oppiminen ja osaamisen. Hankkeen koulutuksiin sisältyvät osiot maatalan sukupolvenvaihdokseen, tilusjärjestelyihin, biokaasuntuotantoon, sekä yrittäjien työhyvinvointiin liittyvistä koulutuksista. Tärkeän osuuden hankkeen kokonaisuudessa oppimisen ja vertaistuen osalta muodostavat yrittäjien keskinäiset tapaamiset, sekä sidosryhmätapaamiset.

Hankkeen tuloksena kohderyhmän johtamistaitojen, yhteisöllisyyden, sidosryhmäsuhteiden, sekä työhyvinvoinnin parantumisen myötä luodaan edellytyksiä kannattavan liiketoiminnan harjoittamiseen. Tilusjärjestelyistä ja biokaasutuotannosta tiedottaminen avaa uusia mahdollisuuksia toteutettavaksi oman liiketoiminnan kannattavuuden tueksi.

## **990 Kestävän tulevaisuuden metsät**

1.7.2020 – (30.6.2021) 31.8.2021

Hankkeen tavoitteena oli luoda Koillismaan metsä ja puutoimialalle yhteinen toimialamielikuva. Hankkeessa tehtävien toimenpiteiden kautta lisättiin yritysten yhteistyötä ja kehitettiin niiden liiketoimintaympäristöä sekä parannettiin kaikkien metsä- ja puutoimialaan liittyvien toimijoiden tutkimus-, kehitys- ja innovaatioverkostoja.



Hankkeella oli kolme keskeistä tavoitetta;

1. Luoda metsä- ja puutoimialalle yhteinen toimialamielikuva, jossa keskeisenä teemana ovat kestävyys ja vastuullisuus
2. Tuoda näkyviin alueen metsä- ja puutoimialan arvoketju sekä suunnitella ja rakentaa sille yhteinen toimintamalli. Selvittää alueen metsä- ja puutoimialan arvoketjun kehittämis- ja kansainvälistymismahdollisuuksia.
3. Selvittää metsä- ja puutoimialan hyödynnettäväksi soveltuva hiililaskentamalli ja kehittää hiilikädenjäljestä tiedottamista.

### **991 Koillismaan metsä- ja puutoimiala yhdessä maailmalle**

01.05.2020 – 31.03.2021

Hankkeen tavoitteena oli rakentaa Northern Forest & Wood ry:lle kansainvälisen laatutason brändi, jolle suunniteltiin selkeä markkinoinnin ja viestinnän kokonaisuus. Toimenpiteiden avulla erilaisille asiakassegmenteille luodaan vahva mielikuva Koillismaan vastuullisesta metsä- ja puuteollisuudesta. Hankkeen toimenpiteenä oli työstää toimialan yritysten kanssa yhteistyössä toimintaa ilmentävät ydinviestit, jolle tunnettuutta lähdettiin rakentamaan. Viestiä tukemaan suunniteltiin ulkopuolisen asiantuntijatyön avulla visuaalinen ilme.

Alueella on tarve yhteiselle kestäväälle ja vastuulliselle toimialamielikuvan luomiselle, mikä lisää yritysten liiketoimintamahdollisuuksien kehittymistä, kansainvälistymistä, investointimahdollisuuksia sekä tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoimintaa. Yhteisen toimialamielikuvan avulla pyritään myös lisäämään alan tunnettuutta ja houkuttavuutta, jotta alalle ja alueelle saataisiin lisää työvoimaa. Käynnissä oleva ilmastokeskustelu vaikuttaa myös metsä- ja puutoimialaan. Toimialalla onkin tarve pystyä kertomaan ilmastovaikutuksista sekä kestävästä toimintatavoista kannolta jatkojalosteisiin asti.

### **997 Metsiin perustuvat matkailun hiilipäästöjen kompensatiomallit**

- esimerkkinä Koillis-Suomi (MAHIS)

1.1.2021 – 31.12.2022

Hankkeen tavoitteena on selvittää Koillis-Suomeen parhaiten soveltuvia kompensatiomalleja ja mahdollisia tulevaisuuden liiketoimintamalleja metsä- ja matkailutoimialoja yhdistäen. Näiden mallien kehittäminen on ilmastovaikutusten ja ympäristötietoisuuden kasvun vuoksi välttämätöntä matkailusektorille, ja niiden avulla voidaan myös kehittää maaseudun elinvoimaa. Pitkällä tähtäimellä kotimaisia vaihtoehtoja tarjoava hiilikompensaatiokauppa tulee olemaan kilpailu- ja imagoetu kohdealueille.

Tavoitteena on määrittää Suomeen ja erityisesti Koillismaalle soveltuvia hiilikompensaatiomalleja, jotka huomioivat kompensaaion ohella metsien muita

arvoja, kuten luonnon monimuotoisuuden ja matkailun kannalta tärkeät maisema- ja virkistysarvot. Hiilikompensaatiotoimintaa voivat olla esimerkiksi metsän kiertoajan pidentäminen, määräaikainen tai pysyvä suojelu tai turvemaiden metsien tuhkalannoitus, sillä edellytyksellä, että lannoitettava kohde ei ole Kemera-tukikelpoinen.

## **998 Koillismaan metsäelinkeinojen ekosysteemi**

1.1.2021 – (31.12.2021) 31.3.2022

Tulevaisuuden visiossa metsää hyödyntävät toimialat

I) työskentelevät yhteisten pelisääntöjen mukaisesti ja toistensa erityispiirteet ymmärtäen

II) viestivät yhdenmukaisesti korostaen metsien kestäväää käyttöä

III) hyödyntävät yhteisiä mahdollisuuksia toimialoille yhteisten haasteiden, kuten rekrytointiongelmien ja sesonkiluonteisuuden, ratkaisemiseksi.

Hankkeen toimenpiteinä olivat ryhmäkohtaiset tietoiskut ja teematilaisuudet, sparraus sekä selvitystyöt. Hankkeen tuloksena yritykset hallitsevat verkostoitumiseen tarvittavat digitaaliset työkalut sekä tuntevat erilaiset tavat etsiä liiketoimintaverkostoja ja liittyä niihin sekä osaavat perustaa ja hallinnoida erilaisia yhteenliittymiä sekä toimia niissä aktiivisina osapuolina. Lisäksi yritykset pystyvät muodostamaan käsityksen kohdealueen markkinatilanteesta sekä sen tarjoamista liiketoimintamahdollisuuksista, ja lisäksi mistä ja miten löytää yhteistyökumppani/verkosto kohdemarkkinoilta.

Hankkeessa laadittiin selvitys, joka sisältää seuraavat osat:

1. alustaliiketoiminnan kuvaus (liiketoimintasuunnitelma)
2. alustan vaatimien sovellusten nykytila ja kehitystarpeet
3. kiinnostuneiden yritysten kuvaus
4. yritysten koulutustarpeet ja suunnitelma koulutuksen käytännön toteutuksesta

Mahdollisen jatkohankkeen lopullinen tavoite on mahdollistaa digitaalisen puunkorjuu- ja kuljetusalustan laajamittainen käyttöönotto ja sitä kautta parantaa Koillismaan metsä- ja puutoimialan yritysten liiketoiminnan edellytyksiä ja kilpailukykyä. Tämä tapahtuu todentamalla digitaalisen alustamallin toimivuus käytännössä pilotoimalla se ennalta tunnistetun yritysryhmän avulla.

## **1002 Hiiliviisaan biotalouden innovaatioekosysteemi**

1.6.2021 – 30.6.2023

Hankkeen kohteena on Kuusamoon suunniteltu biotalouden tutkimus-, kehitys-, innovaatio- ja koulutusympäristö, ”Hiiliviisaan biotalouden innovaatioekosysteemi”. Hanke sisältyy laajaan Koillismaan alueen Hiiliviisaan biotalouden hankesalkkuun, jossa yhdistyvät elinkeinoelämän, asumisen, koulutuksen sekä tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan rajapinnat. Hiiliviisaan biotalouden innovaatioekosysteemi tulee palvelemaan sekä alueen yrityksiä että eri alueiden tutkimus- ja koulutusorganisaatioita ja toimimaan innovaatioalustana mm. uusille biopohjaisille tuotteille ja rakentamisen, digitalisaation ja kiertotalouden ratkaisuille.

Innovaatioekosysteemin toiminnan ansiosta alueelle saadaan uutta yritystoimintaa sekä uutta osaamista. Uudet ja innovatiiviset bio- ja kiertotalouteen pohjautuvat yritykset voisivat sijoittua uudelle Mäntyselän teollisuusalueelle, jonka kehittäminen on yhtenä hankkeen pitkän tähtäimen tavoitteena.

Hankkeessa käynnistetään innovaatioekosysteemin toimintaa kolmella pilottitutkimuksella, joiden tavoitteena on selvittää sivuvirtojen jatkojalostusmahdollisuuksia ja arvioida niitä teknistaloudellisesti sekä samalla pilotoida tutkimuslaitoksien ja yritysten välistä yhteistyötä.

## KEHITTÄMISTEEMAT

Kehittämisteemat ovat muodostuneet aineistosta tunnistetuista ja luokitelluista avainsanoista. Luokkia on yhteensä kuusi ja ne ovat yhteistyö ja vuorovaikutus, osaaminen ja työvoima, kehitys ja innovaatiot, resurssit ja teknologia, ympäristö ja kestävyys sekä imago. Näiden lisäksi tunnistettiin kolme läpileikkaavaa teemaa, jotka ovat tiedolla johtaminen, investoinnit ja hankkeet, vastuullisuus ja läpinäkyvyys.



### Läpileikkaavat teemat

**Tiedolla johtaminen** korostui lähes jokaisessa aineistossa ja sen tärkeys nousi esille niin poliittisen päätöksenteon kuin yrityksienkin näkökulmasta. Jotta tiedolla voidaan johtaa, tulee tietoa ensin kerätä, tuottaa ja analysoida. Jokaisen kehittämisteeman osalta tulisi määrittää, mikä on tärkeää tietoa, miten sitä tuotetaan ja kerätään ja miten tietoa hyödynnetään. Tiedon omistamiseen, säilyttämiseen ja jakamiseen liittyvät ongelmat tulee ratkaista, jotta tietoa voidaan tehokkaasti hyödyntää.

**Investoinnit ja hankkeet** ovat läpileikkaavana teemana, sillä näiden avulla pystytään edistämään jokaista kehittämisteemaa. Investoinnit ovat kehityksen kannalta välttämättömiä ja hankeosaaminen on ratkaisevassa roolissa rahoituksen saamisessa. Hankkeilla on mahdollista pilotoida uusia toimintamalleja ja saada sitoutettua toimijoita mukaan kehittämiseen.

**Vastuullisuus ja läpinäkyvyys** olivat hyvin edustettuina aineistossa. Tulevaisuudessa vastuullisen toiminnan merkitys jatkaa kasvuaan. Vastuullisuus on merkittävä imagotekijä ja hyvin toteutettuna ja oikein viestittynä se on myös kilpailuvaltti. Toiminnan tulee olla myös läpinäkyvää, jotta kuluttaja/asiakas/asukas

voi luottaa vastuullisuuslupauksen toteutumiseen. Päätösprosessien läpinäkyvyys on tärkeää niin yksityisellä kuin julkisellakin sektorilla. Materiaalien ja toimintojen alkuperä sekä vastuutahot tulee olla jäljitettävissä. Toiminnan läpinäkyvyys luo myös hyvää pohjaa yhteistyölle ja vuorovaikutuksen kehittämiseksi.

### **Yhteistyö, vuorovaikutus ja viestintä**

Yhteistyön tarve nousi esille kaikissa aineistoissa. Yhteistyötä tarvitaan toimialojen sisällä, mutta myös yleisesti koko biotalousalan toimijoiden kesken. Monialainen yhteistyö tarjoaa mahdollisuuksia uusien, poikkialaisten tuotteiden ja palveluiden tuottamiseen ja mahdollisesti kustannustehokkaampia ratkaisuja jo olemassa olevaan tuotantoon. Keskiössä on vastakkainasettelun vähentäminen, synergioiden tunnistaminen ja hyödyntäminen sekä poikkitoimialaisen ymmärryksen lisääminen. Ulkoisessa viestinnässä tehtävässä yhteistyössä tulisi keskittyä imagojohtamiseen sekä vastuullisuusviestintään. Vuorovaikutuksen kehittäminen julkisen ja yksityisen sektorin välillä varsinkin julkisiin hankintoihin kohdistuvissa asioissa vahvistaa paikallisia toimijoita. Hankintaosaamisen kehittäminen ja ekologisten ja sosiaalisten vastuullisuuskriteerien käyttö mahdollistaa julkisten ja yksityisen sektorin yhteistyön vieläkin laajemmassa mittakaavassa. Sisäisen viestinnän rooli on merkittävä yhteistyön kehittämisessä. Sisäisen viestinnän tulee olla tehokasta, oikea-aikaista, luottamukseen perustuvaa ja tavoitettavaa. Yhteistyö ja synergiaedut rakentuvat etukäteen tehdyn viestinnän pohjalta, eivät jälkikäteen tehdyn, raportointityylisen viestinnän perusteella.

Tarvittavia toimenpiteitä:

- Biotalousalan toimijoiden yhteisten tavoitteiden linjaaminen
- Biotalousalan yhteismarkkinointi ja imagojohtaminen
- Materiaalivirtoihin perustuva yhteistyö, poikkialaiset tuotteet ja palvelut
- Tiedonjakamisen kulttuurin kehittäminen biotalousalalla
- Keskustelualustan luominen (esim. Puuperjantait) ja ylläpitäminen
- Toimialakohtainen edunvalvonta (Puuyhdistys, WildFood)
- Julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyön lisääminen ja julkiset hankinnat paikallisesti (hankintaosaamisen kehittäminen)

### **Osaaminen ja työvoima**

Merkittävä tekijä biotalousalan kehittämisessä on inhimillinen pääoma. Koillismaalle tarvitaan osaavia ja rohkeita kehittäjiä. Korkeakouluyhteistyön kehittäminen on tärkeässä asemassa ja yrityssectän tulee olla sitoutunut yhteistyöhön. Työvoiman saatavuus ja yritystoiminnan jatkajat ovat suurin biotalousalan toimijoiden esille tuoma tulevaisuuden uhakuva. Tähän uhakuvaan voidaan vastata kehittämällä yritysten rekrytointiosaamista (varsinkin kansainvälisten rekrytointien osalta) ja oppilaitosten ja yritysten välistä yhteistyötä. Biotalousalan koulutusta on tarjottava alueella, koulutusta on markkinoitava ja opiskelijoita sitoutettava alueen yrityksiin tai kannustettava yritystoimintaan jo opintojen aikana (esimerkiksi Taivalkosken metsäoppilaitos kouluttaa alueelle erittäin tärkeää työvoimaa). Alkutuotannon

nykyiset yritysmaallit eivät ole välttämättä houkuttelevia nuorille, joten uusia yritysmaalleja tulisi tarkastella ja kehittää.

Monialaisuus ja monipaikkaisuus ovat jo nyt vahvasti vaikuttavia trendejä, joihin työnantajien on sopeuduttava. Kuusamossa vallitsevaan asuntopulaan on löydettävä nopeita ratkaisuja. Taivalkosken asunto- ja tonttitilanne on parempi ja tämä tulisi ottaa huomioon, kun alueelle rekrytoidaan Koillismaan ulkopuolelta työntekijöitä muun muassa etätyön mahdollistamisella.

Tarvittavia toimenpiteitä:

- Yritysten kannustaminen korkeakouluysteistyöhön
- Koulutus opinnäytetöiden, gradujen ja korkeakouluharjoittelijoiden saamiseksi (erilaiset valtakunnalliset ja alueelliset järjestelmät)
- Kannustinjärjestelmä (stipendit, palkalliset harjoittelut)
- Kansainvälisen rekrytointiosaamisen kehittäminen
- Etätyön mahdollistaminen, toimistohotelli/työtiloja monipaikkaisuutta tukemaan
- Luontoakatemian kehittäminen niin, että se tukisi biotalouden osaajien kouluttamista paikkakunnalla
- Tiederesidenssitoiminnan kehittäminen
- Oppisopimuskoulutuksen kehittäminen varsinkin alkutuotannossa
- Uudenlaisten innovatiivisten toiminta- ja yritysmaallien kartoitus

### **Kehitys ja innovaatiot**

Koillismaan kehityksen ja vakauden takuuna toimii monimuotoinen yritysportfolio. Yritysportfolioon laajentaminen tulisi tapahtua arvoketjujen kehittämisen kautta. Näin yrityskehitys kehittyy jo olemassa olevien raaka-aineiden ympärille, jalostaen sivu- ja jätevirroista raaka-aineita ja tuotteita sekä nostaa jo olemassa olevan tuotannon jalostusastetta. Päätöksenteon näkökulmasta tulee mahdollistaa erilaiset kokeilut ja nopeat toimeenpanot. Myös resurssien kohdentaminen tutkimukseen ja kehitykseen on avainasemassa koko biotalousalan kehittymisen kannalta. Tutkimukseen ja kehitykseen tulee panostaa niin kuntien kuin yrityskehityksenkin osalta. Uudet ilmiöt vaativat ymmärrystä ja tietoa lisäävää perustutkimusta. Tämä perustutkimus on tärkeää innovaatiotoiminnan osalta ja siihen tulisi panostaa, vaikkei se toisikaan suorita taloudellisia hyötyjä.

Tarvittavia toimenpiteitä

- Laboratoriotilat tuotekehitykseen ja tutkimukseen (omistusmallin ja tarvittavan laitekannan kartoitus)
- Luonnontuotekerääjille uuttolaitteistoa ja kuivureita
- Koekeittiö, tuotanto- ja varastotiloja
- Innovaatioverkostojen luominen
- Budjettivaraukset TKI-toimintaan

## Resurssit ja teknologia

Useissa aineistoissa nousi esille toimivan infrastruktuurin merkitys biotalousalan kehittymiselle. Infralla tarkoitetaan aineistoissa niin tiestöä ja sen kuntoa, kuin myös toimivia verkkoyhteyksiä ja digitaalista saavutettavuutta sekä erilaisten reitistöjen kuntoa ja opasteita. Toinen aineistossa usein esille noussut teema on omavaraisuus. Omavaraisuusasteen nostaminen koettiin tärkeäksi niin energia, ruoantuotannon kuin raaka-aineidenkin osalta. Kiertotalouden erilaiset ratkaisut ovat avainasemassa resurssiomavaraisuudessa (muovi, metallit, lannoitteet, energia).

Resurssien tehokas hyödyntäminen vaatii hyvää vuorovaikutusta eri toimialojen kesken. Esimerkiksi metsätalouden ja luonnontuotteiden kerääjien välisellä vuorovaikutuksella ja yhteistyöllä olisi mahdollista hyödyntää kaikki metsästä saatavat resurssit tehokkaasti. Maatalouden tuotannon ylläpitäminen ja lisääminen ovat merkittäviä toimenpiteitä alueellisen omavaraisuusasteen nostamiseksi. Maatilojen resurssien tehokas hyödyntäminen tulisi tapahtua tilojen sisäisten ja välisten resurssikiertojen avulla (laitteet, työvoima, osaaminen, ravinteet, laitumet ja pellot). Alkutuotannossa tulee myös valmistautua ja varautua muuttuviin sääolosuhteisiin siirtymällä monimuotoisempaan kasvatukseen ja resilientteihin lajeihin. Porotalouden osalta olisi merkittävää tarkastella tämänhetkisiä tekijöitä, jotka laskevat teurastuottoa ja siten myös omavaraisuutta. Omavaraisuusasteen nostossa on paljon potentiaalia, kun teurastuoton määrää tarkastellaan ajassa. Ilmastonmuutos ja muu maan käyttö vaikuttavat porojen laidunten käyttöön, joten maan käytön suunnittelun kehittäminen yhdessä muiden toimialojen kanssa on ensiarvoisen tärkeää.

### Tarvittavia toimenpiteitä

- Digitaalisen saavutettavuuden parantaminen (yrityksien nettisivut, tiedon löytäminen, käyttäjäystävälliset ratkaisut)
- Reitistöjen ja opasteiden kunnostaminen
- Tieinfran ylläpito, edunvalvonta
- Selvitys fossiilittoman energiantuotannon eri mahdollisuuksista (eri mittakaavoissa)
- Alkutuotannon omavaraisuuden kehittäminen
- Metsätalouden ja luonnontuotteiden keruun yhteensovittaminen, resurssiviisaus

## Ympäristö ja kestävyys

Kestävä elämäntapa niin ekologisesta, taloudellisesta, sosiaalisesta kuin kulttuurisesta näkökulmasta on välttämätöntä ihan globaalillakin tasolla. Kestävä kehitys ja kestävä luonnonvarojen hyödyntäminen vaatii tietoa kestävyiden rajoista. Tiedon tuottaminen yrityksille sekä julkiselle sektorille päätöksentekoa varten on tarpeellista. Zero waste -toimintatapa nousee esille aineistossa. Kiertotalous on ratkaisu jätteettömyyden sekä luonnonvarojen kestävä käytön kehittämiseksi. Jätteiden hyödyntäminen raaka-aineena avaa mahdollisuuksia uudelle liiketoiminnalle. Hiilineutraaliustavoitteita varten yrityksille tulee luoda toimivia ja verifioituja kompensatiomalleja, jotka samalla ovat ympäristöhoidollisia toimenpiteitä.

Tarvittavia toimenpiteitä

- Infomateriaali ja -tilaisuudet kierrättämisestä (Zero waste -tavoitteen saavuttamiseksi)
- Asukkaiden tiedottaminen ja kouluttaminen jätteenkeräyksen siirtyessä monilokerokeräykseen
- Tiedon tuottaminen kestävyiden rajoista
- Kiertotalouskeskus, jossa käsitellään kaikki alueen jätteet
- Selvitys kiertotalouden raaka-ainevirroista (jätteet ja sivuvirrat)
- Esittelymateriaali yrityksille ja potentiaalisille sijoittajille
- Ravinteiden talteenotto yhdyskuntalietteestä
- Paikallisen kompensatiomallin luominen

## Imago

Kuusamo ja Taivalkoski ovat molemmat strategioissaan tunnistaneet luonnon yhdeksi menestystekijäkseen. Paikkakunnilla, joissa matkailu on merkittävä työllistäjä, on alueen imago hyvin tärkeä aluetaloudelle. Ihmisten kestävyystietoisuus ja tämän tiedon heijastuminen arjen päätöksiin, velvoittaa Koillismaata panostamaan kokonaisvaltaiseen kestävyteen pysyäkseen koventuvan kilpailun kärjessä. Etenkin kun huomioon otetaan Koillismaalla vallitseva työvoimapula, on alueen imagolla merkittävä rooli uusien asukkaiden houkuttelemisessa. Aineistosta nousi esille seuraavia, imagoa koskevia termejä: elävä, turvallinen, tapahtumarikas, kestävä, vastuullinen ja yritysmuutoksen.

Metsä- ja puutoimialan tunnettuus ja hyväksyttävyyden ovat merkittävässä roolissa alueen imagon osalta. Matkailijoille (ja paikallisille) tulisi tarjota tietoa varsinkin merkittävimpien luonto- ja kulttuurikohteiden läheisyydessä tapahtuvasta metsätaloudesta. Metsien ohella myös alueen vesistöt ovat tunnettuja ja näiden vesistöjen hyödyntämistä viestinnällisesti imagon rakentamisessa ja imagojohtamisessa tulisi kehittää. Imagojohtaminen ja alkutuotannon hyväksyttävyyden sekä tunnettuus koskevat metsä- ja puutoimialan lisäksi myös maataloutta sekä porotaloutta. Imagojohtamisen lisäksi näiden alojen osalta tulee vaalia kulttuurihistoriaa.



### Tarvittavia toimenpiteitä

- Biotalousalan yhteismarkkinointi ja imagojohtaminen (mukaan lukien luontomatkailu)
- Yritysmuutoksen kehittäminen: ongelmakohtien tunnistaminen, yrittäjien tarpeet, aluemarkkinointimateriaalit, palvelupolun hahmottaminen ja kehittäminen
- Alkutuotannon ja matkailutoimialan yhteiset koulutukset (varsinkin lähikoulutukset Koillismaalla) ja tiedon välittäminen

## INVESTOINTITARPEET



Havainnekuva Mäntyselkään osittain jo rakenteilla olevasta teollisuusalueesta.

Koillismaalla on biotalouden kehittymisen kannalta hyvät edellytykset. Alueella on paljon osaamista metsätaloudesta sekä maataloudesta. Alueen biotalouden kehittymisen kannalta ongelmana on kuitenkin inhimillinen pääoma: hiljainen tieto katoaa, kun toimijat eläköityvät ja uusien työntekijöiden rekrytoinnissa on ongelmia kaikilla biotalouden osa-alueilla. Jotkin yritykset joutuvat ajamaan toimintansa alas, sillä jatkajia ei löydy. Tärkeää olisi kohdistaa investointeja inhimillisen pääoman kasvattamiseen:

- Koulutuksen ja osaamisen kehittäminen: koulutusohjelmat, koulutustilat
- Asunnot, etätönn mahdollistaminen, toimistohotelli
- TKI-toiminnan mahdollistaminen: laboratoriotilat, hallitiloja, koulutustiloja
- Kannustinohjelma opiskelijoille: stipendit/palkkiot opinnäytetöistä, graduista jne.



Ilmakuva Taivalkosken teollisuusalueesta.

Toinen tarvittava investointikokonaisuus liittyy kestävyteen sekä hiili- ja resurssiviisauteen. Aineistossa nousi vahvasti esille Zero waste -periaate sekä kiertotalous. Jätteiden keräys, käsittely sekä uusiokäyttömateriaaliksi valmistaminen ovat sellaisia prosesseja, joiden tulisi tapahtua paikallisesti parhaan mahdollisen taloudellisen sekä ympäristöllisen hyödyn saavuttamiseksi. Näiden prosessien toteutumisesta voidaan ajaa eteenpäin kunnan kuin myös yksityisten toimijoiden toimesta. Kiertotalouden kehittämiseen tarvitaan hyvin monimuotoinen yritysportfolio: eri kokoista yritystoimintaa arvoketjun eri osa-alueilla. Tärkeitä investointeja kiertotalouden toteutumiseksi:

- Kierrätysosaamisen kasvattaminen, markkinointikampanjat
- Kierrätyskeskus, jätteiden lajittelu ja pesu
- Jätteiden valmistus raaka-aineeksi (mm. muovijätteen granulointi)
- Biokaasulaitos (yhdyskuntaliete, biojätteet)

Kolmas investointikokonaisuus liittyy omavaraisuusasteen nostamiseen ja alkutuotantoon. Maatalouden merkitys tulee korostumaan tulevaisuudessa ja ruoantuotannon arvo nousemaan. Maatalouden tuotannon ylläpitäminen ja lisääminen ovat merkittäviä toimenpiteitä alueellisen omavaraisuusasteen nostamiseksi ja maaseudun turvallisuuden ylläpitämiseksi. Porotalouden ylläpitäminen ja omavaraisuusasteen nostaminen on aluetaloudellisesti tärkeää. Omavaraisuusasteeseen vaikuttavia tekijöitä tulee tarkastella ja kehittää ratkaisuja teurasmäärien nostamiseksi. Siten porotalouden investointiriski pienenee.

Ilmastonmuutokseen on myös syytä varautua. Muuttuvat sääolosuhteet tuovat haasteita niin metsänkasvattajille, maanviljelijöille kuin porotaloudellekin. Porotalouteen vaikuttavat erityisesti pidentynyt lumipeitteen aika, syksyllä homehtuva

maaperä ja järvalueilla heikot jäät. Tarpeelliset investoinnit ruoantuotannon turvaamiseksi:

- Tuotanto- ja varastointitiloja
- Koekeittiö
- Kasvihuoneita lähelle energian- ja lämmöntuotantoa
- Biokaasulaitoksia lannoite- ja energiatuotantoon