

Kehitysyhtiö SavoGrow Oy:n

Biotalousohjelma ”kipinäpaperi”

vuosille 2020-2025

Sari Tulila/ Biotalousen erikoistumiskoulutus



Sisällysluettelo

1.	Johdanto	3
1.1.	Tausta ja tarkoitus	3
1.2.	Toimintaympäristön analyysi	3
1.3.	Aineistot ja menetelmät	4
1.4.	Ohjelman sisältö ja tavoitteet	5
1.5.	Aikataulu	6
2.	Mitä biotalous on?	6
2.1.	Miksi biotaloutta?	7
2.2.	Biotalous strategioissa, tavoiteohjelmissa ja juhlapuheissa	8
2.3.	Biotalousinnovaatioita ja esimerkkejä	11
2.4.	Trendikattaus; mille on kysyntää markkinoilla	15
2.5.	Tulevaisuustaulukko	18
3.	Biotalous SavoGrown alueella	19
3.1.	Raaka-aineet ja biomassapotentiaali	19
3.2.	Säteilevätkö biotuotetehtaat alueelle?	22
4.	Kunnianhimoinen tulevaisuuskuva	23
4.1.	Mahdollisuusikkunat	23
4.2.	Biotalouden onnena vai huoltokyky-Suomi?	24
4.3.	Visio SavoGrown alueesta vuonna 2050	26
4.4.	Biotalous SavoGrown strategiassa ja biotalousmissio	28
5.	SavoGrown rooli biotalouden edistäjänä –”kipinäkone”	28
5.1.	Osaaminen	28
5.2.	Organisaatiokulttuuri voimavarana	29
5.3.	Muutosasiantuntijuus	30
5.4.	Ennakointi ja innovaatiojohtaminen	31
6.	Verkostokartoitus	33
6.1.	SavoGrow on verkostoitumisen tulos ja verkostoalusta	33
6.2.	SavoGrown tulevia verkostotarpeita ja rooli verkostotaloudessa	34
7.	Toimenpide-ehdotuksia	34
7.1.	Innovointia, vauhdittamista, verkostointia	34
7.2.	Kunnat mukana biotaloutta kehittämässä	36
8.	Yhteenveto	38
9.	Viitteet	39

1. Johdanto

1.1. Tausta ja tarkoitus

”Savon Villin Lännen” muodostaa kuusi kuntaa: Pielavesi, Keitele, Tervo, Vesanto, Rautalampi ja Suonenjoki. Näillä kunnilla on yhteinen Kehitysyhtiö SavoGrow Oy, jonka painopiste on yritysneuvonta ja elinkeinojen - sekä lisääntyvässä määrin myös alueen elinvoiman kehitystyö.

Maaseutu, yritykset ja yhteiskunta ovat kovassa muutosaallokossa ja tämä haastaa muutokseen myös kehitysyhtiötä. Tämä biotalousohjelma on SavoGrow Oy:n ensimmäinen ja sen tehtävä on nostaa esille uusia näkökulmia, haastaa ideoimaan uusia toimintatapoja ja ottaa koppia muutoksesta. Voimme valita, olemmeko muutoksissa seurailijoita ja sopeutujia, vai aktiivisia toimijoita ja kokeilijoita. SavoGrown alueella on paljon resursseja, osittain vielä uinuviakin, mistä voimme kehittää uusia tuotteita, palveluja ja sovelluksia ympäristöystävällisempään maailmaan.

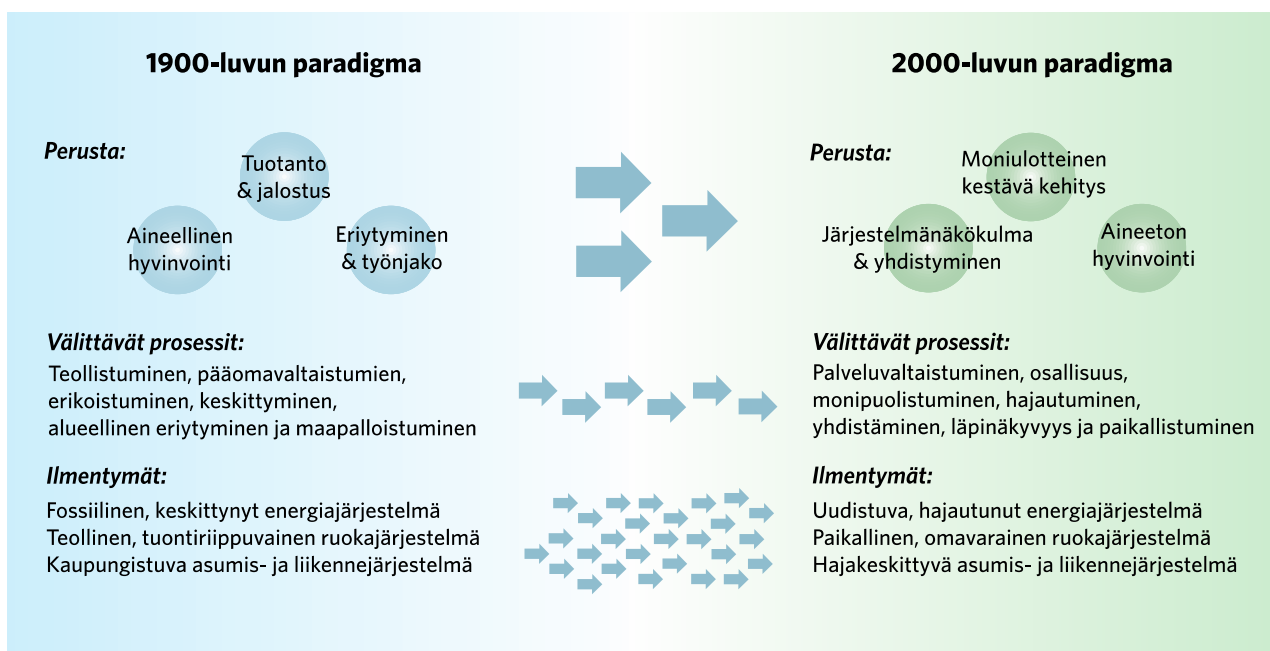
Tähän biotalousohjelmaan on kerätty tietoa biotaloudesta, -mutta tämä sisältää myös paljon kysymyksiä ja avointa pohdintaa. Valmiita vastauksia ei ole, miten biotaloutta pitäisi kehittää. Tämä on ”kipinäpaperi”, ideoiden herättäjä, ei niinkään lista priorisoituja toimenpiteitä. Kokeilukulttuurin hengessä kohti uusia bioseikkailuja!

1.2. Toimintaympäristön analyysi

Vuonna 2019 auton takapenkillä lapset (Sampo ja Elli Tulila) pohtivat toimintaympäristön muutosta ja kehityksen historiallista aaltoliikettä:

”Äiti, antiikin Rooma oli miljoonakaupunki, mutta ihmiset halusivat muuttaa sieltä maalle, kun siellä oli niin levotonta ja likaista. Voiko tämä tapahtua tänäkin päivänä? Että ihmiset muuttavat pois kaupungeista ja tulevat tänne maalle, kun täällä on turvallista ja puhdasta?”

Tulevaisuustutkija Tuomas Kuhmonen on kuvannut alla olevassa kuvassa ja sen selitetekstissä maaseudun muuttuvaa toimintakenttää. Paradigma eli vallitseva teoria ja viitekehys kuvaavat näkökulmaa millainen yhteiskunta on ympärillämme, miten siinä toimimme ja miten sitä kehitämme. Muutos fossiilitaloudesta biotalouteen on vasta alussa, eikä se mahdollistu ilman kiertotaloutta. Tämä biotalousohjelmakin kuvaa pitkälti tätä siirtymävaihetta, olemme vielä lähtökuopissa ja muutoksen tiedostaminen aiheuttaa myös paljon hämmennystä.



Kuva: ”Suurin mahdollinen epäjatkuvuuskohta”: Paradigman muutos (Tutkija Tuomas Kuhmonen, Turun yliopisto, Tulevaisuuden tutkimuskeskus)

2000-luvulla:

- **Hajautunut yhdyskuntarakenne ei ole enää ympäristörasite**
- **Kiertotalous vahvistuu** (luonnonvarojen kysynnän kasvu ja rajallisuus)
- **Lähi-ilmiöt vahvistuvat useista syistä** (epävarmuus, ympäristötietoisuus, osallisuus; biotalous on hajautettua taloutta)
- **Aineettoman markkinat kasvavat** (palvelut; tuotteiden ominaisuudet: turvallisuus, alkuperä, kuormittavuus, tunneside, kuluttajuuden tarjoama identiteetti; erilaisen elämäntavan mahdollisuus)
- **Systeemisten muutosten johtaminen:** heterogeeniset toimijat, kehystäminen, suuntaaminen
- **Kohorttivaikutus:** uudet maailmanmallit

1.3. Aineistot ja menetelmät

Biotalousohjelman kirjoitus on myötäillyt SavoGrown strategiatyöprosessia ja on toteutettu pääosin vuoden 2019 aikaan liittyen myös Biotalousohjelman erikoistumiskoulutukseen, jonka biotalousohjelman kirjoittaja on suorittanut vuosien 2018-2019 aikaan.

Tausta-aineistoa on koottu mm. SavoGrown strategiaseminaarista 16.-17.1.2019, henkilökunnan tulevaisuusverstaasta ja työpajasta maaliskuussa 15.3.2019, syventävistä yrittäjä- ja sidosryhmähaastattelusta sekä Biotalousohjelman erikoistumiskoulutuksen aineistoista.

Toimenpide:	Aikataulu:	Aineiston keruu:	Ydinkysymys:
Työpajat, tulevaisuusverstaas	16.-17.1. ja 15.3.2019	Etukäteistehtävä, sanapilvi, ennakointi (trendikortit, PESTE, tulevaisuustaulukko, SWOT), jälkitehtävä (tulevaisuuspohdinta ”parastelu”)	Mitä SavoGrow:ssa voidaan tehdä biotalouden vauhdittamiseksi?
Verkostokartoitus	4-9/2019	Haastatteluja 5-10 kpl	Ketä tarvitsemme biotalouden kehittämiseen kaveriksi?
Kunnianhimoinen tulevaisuuskuva	3-9/2019	Työpajasta, haastatteluista, tausta-aineistosta Toimintaympäristö- ja trendianalyysi, mahdollisuusikkuna	Mitä pitää innovoida, että tulevaisuusikkuna mahdollistuu?
Toimenpide-ehdotuksia ohjelman toteuttamiseksi	3-12/2019	Toimenpiteiden ideointia strategiaprosessin yhteydessä. Toimenpiteiden valinta myöhemmin, strategian siirtyessä käytäntöön	Miten innovoimme, vauhditamme ja verkostoimme biotalousalaa alueellamme?!

Haastateltavia olivat:

- Tuomas Kuhmonen, Turun yo:n Tulevaisuustutkimuskeskuksen tutkimusjohtaja
- Olli Tiainen, SavoGrown toimitusjohtaja
- Raija Kumpula, SavoGrown Marjaosaamiskeskuksen projektipäällikkö
- Harri Auvinen, Savonia amk tutkimuspäällikkö
- Helena Valve, Suomen ympäristökeskus erikoistutkija
- Seppo Niskanen, Suomen Metsäkeskus, itäinen palvelualue elinkeinopäällikkö
- Arto Yletyinen, Suomen Metsäkeskus, itäinen palvelualue yritysneuvoja
- Laura Leppänen, Navitas Kehitys Kierre -hankkeen projektipäällikkö
- Tommi Lindström, Iisveden Metsä Oy

1.4. Ohjelman sisältö ja tavoitteet

Tavoitteena on biotalouden roolin kirkastaminen SavoGrow Oy:n strategiassa sekä selkeä, havainnollistava taustoitus biotaloudesta. Ohjelman tavoite on lisätä tietoisuutta ja ymmärrystä, esittää toteutuskelpoisia toimenpide-ehdotuksia sekä muodostaa biotalousvisio/ missio alueelle.

Henkilökunnan ja hallinnon työpajoissa tuli selvästi esille, että biotalous on vielä terminä ja aihepiiriltään uusi ja hahmottomaton. Keskustelua käytiin siitä, miten me miellämme biotalouden ja miten mahdollisesti asiakkaamme sen mieltävät. Alkuhämmennyksen jälkeen työpajoissa tuli kuitenkin selvästi esille tahtotila, että biotaloutta pidetään tärkeänä tulevaisuuden painopistealueena, joka ilmentyy läpileikkaavasti eri toimialoilla. *Biotalous ei tarkoita vain luonnonvara-aloja, vaan kiertotalouden ja resurssiviisauden kautta ilmentyy muillakin aloilla, kuten esimerkiksi metalli- tai palvelualoilla.*

Vaikka SavoGrown alueella ja SavoGrowssa biotalous ei ole vielä erityisen näkyvä osa, joitakin ituja ja toimintoja siihen on kylläkin olemassa, kuten Marjaosaamiskeskuksen viljelykokeet tai MicroGrow -hankkeen vastuullisuuspilottikokeilu.

Oleellisia kysymyksiä:

- Onko meillä kehitysyhtiönä riittävästi tietoa millaisia yrityksiä, tutkimusta ym. verkostoja biotalousaiheen ja alueen ympärillä on ja tarvitaan?
- Mitkä biotalouden osa-alueet ovat erityisiä vahvuuksia ja kehittämiskohteita SavoGrown alueella?
- Mitä meidän alueella kannattaa ja pitäisi kehittää biotalouden saralla?
- Millainen osaaminen meillä on biotalouteen tällä hetkellä? Millainen sen pitäisi olla?

1.5. Aikataulu

Aineistoa on koottu vuoden 2019 alusta alkaen ja biotalousohjelma on valmistunut alkuvuodesta 2020. SavoGrown biotalousohjelma on laadittu vuosille 2020-2025 myötäillen mm. seuraavan ohjelmakauden (v.2021-2027) toteutusaikaa. Viittä vuotta pidemmälle ohjelmaa on varsin vaikea laatia, koska biotalouden kehitysvauhtia on tässä vaiheessa vaikea arvioida.

2. Mitä biotalous on?

Biotalous ymmärretään usein tarkoittavan maa- ja metsätaloutta sekä elintarviketuotantoa tai nykyaikaista selluteollisuutta. On tärkeää erottaa todellinen, ympäristönäkökohdat huomioon ottava biotalous ja niin sanottu ”viherpesty” tuotanto.

Biotalous yhdistää perustuotannon ja uudet menetelmät, kuten digitalisaation, robotiikan ja bioanalytiikan mahdollisuudet. Biotalousajattelu pyrkii ennakoimaan ja katsomaan pidemmälle tulevaisuuteen. Siihen liittyy vahvasti kiertotalous ja avainsanoja ovat hiilineutraalisuus ja resurssitehokkuus.

Biotalous laaja määritelmä (Sitra): Biotalousella tarkoitetaan sellaista tuotantoa, jossa hyödynnetään luonnosta saatavia uusiutuvia materiaaleja sekä kehitetään ja otetaan käyttöön niihin liittyviä innovaatioita ja teknologioita. Samalla edistetään systeemistä muutosta kohti uusiutuvien luonnonvarojen käyttöä uusiutumattomien sijaan. **Biotalous tulee nähdä uutena talous- ja yhteiskuntajärjestyksenä, joka haastaa valtaosan nykyisistä käytännöistämme ja rakenteistamme.**

Biotalousessa pyritään näkemään mahdollisuudet laajemmin eri toimialojen, tuotteiden ja palveluiden välillä. Nähdään mieluummin ratkaisuja ja mahdollisuuksia, ei ongelmia. Pyrkimyksenä on asiakkaan tarpeiden aina vain syvempi ymmärtäminen.

Koska biotaloudessa on vahvana ajatus kestävästä kehityksestä, se pitää sisällään myös ymmärryksen inhimillisyydestä. Mikään ei ole aidosti kestävää, ellei se ota huomioon ihmisen ja eläinten hyvinvointia.

Ajankohtaista biotaloustietoutta löytyy kolmen ministeriön (MMM, TEM, YM) ylläpitämältä internet-sivustolta www.biotalous.fi. Bioenergiatietoutta löytyy: www.bioenergia.fi.

Biotalous on kuvattu mm. seuraavilla tavoilla:

- ”Talouden uusi aalto”; Biotalous on kokonaisvaltainen ajattelutavan ja arvopohjan muutos, mihin koko yhteiskunta ja talous voisi pohjautua.
- Biotalous ei ole paikallisen ja globaalin tuotannon vastakkainasettelua, vaan siinä molemmilla on mahdollisuus.
- Mantra: Hiili- ja öljytaloudesta biotalouteen: Fossiilitalouden aikakausi on ollut vain n.100 vuotta.
- Suomessa biotalouden aika alkoi n.10 000 vuotta sitten, kun jää sulii. Uusvanhaa ja unohdettua biotalousosaamista on. Esimerkiksi; **maidosta valmistettiin sodan aikana nappeja, maalia ja tekstiilikuituja (Maito Innovaatiot –hanke).**
- Biotalous on paljon muutakin kuin puuta; Siihen kuuluu kaikki luonnon antimet; **kasvit, eläimet, levät, vesi, energia ja elämykset.** Esim. VTT:n tutkimus: **Marjauutteista löytyi ase superbakteereja vastaan.**
- Metsä on muutakin kuin tunkkia ja kuitua: esim. puun kuoresta saa raaka-ainetta lääke-, kosmetiikka- ja elintarviketeollisuuteen. Erityisesti **pohjoisen ääriolosuhteiden puu sisältää paljon antioksidantteja ja parantavia antimikrobisia yhdisteitä.**
- Biotalous muuttaa maatalouden roolia ja merkitystä, pelloilla ryhdytään tuottamaan muutakin kuin elintarviketeollisuuden raaka-aineita. Myös maatalouden menetelmät muuttuvat kiertotalouden myötä, ja koko ruokajärjestelmä ja sen ympärille rakentunut politiikka on muutoksessa.
- EU:n linja on **kaskadikäyttö**: raaka-aine hyödynnetään erilaisina tuotteina mahdollisimman monta kertaa ennen kuin se poltetaan energiaksi. Näin mm. puusta saadaan irti suurin mahdollinen hyöty.
- Jäte= hyödyntämätön mahdollisuus

Biotalous ei mahdollistu ilman tutkimusta, oivalluksia, keksintöjä ynnä muita älyväläyksiä. Tutkimusosaaminen johtaa pidemmälle tuotekehitykseen ja innovointiin mm.kemian, energian, biotekniikan ja uuden teknologian sovelluksilla. Uusien ratkaisujen ja sovellusten kehittäminen vaatii kokeilua ja kyseenalaistamista. Taustalla tarvitaan myös asenteiden muutosta, -meidän jokaisen oman jalanjäljen ymmärrystä ja arvopohdintaa. Tieto ei myöskään siirry, eikä kehity ilman ennakkoluulotonta verkottumista ja vuoropuhelua!

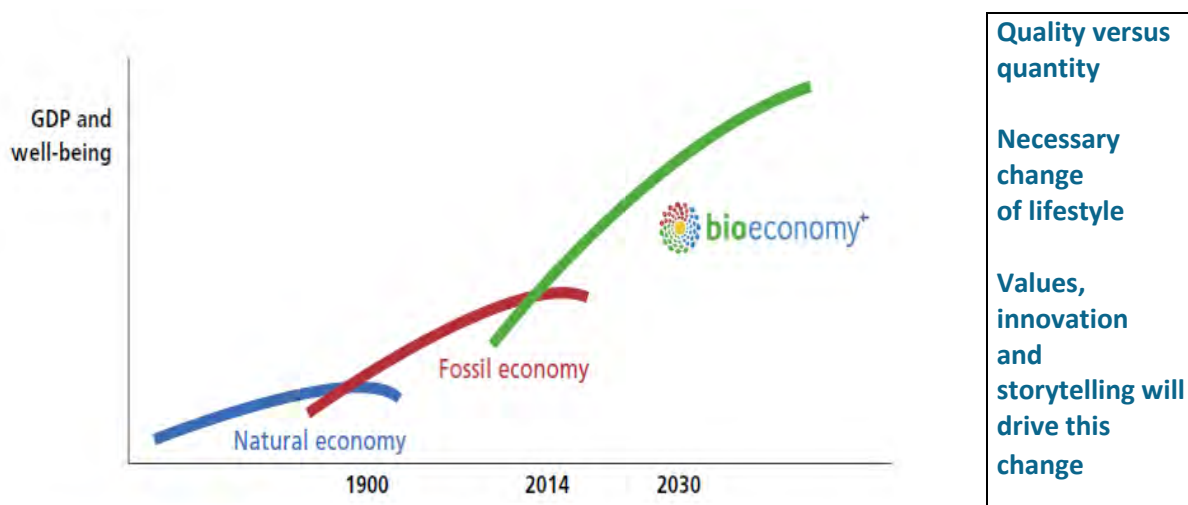
2.1. Miksi biotaloutta?

Biotalous haastaa perinteisen ajattelun, koska:

Vuonna 2030 maailmassa tarvitaan

- 50 % nykyistä enemmän ruokaa
- 45 % enemmän energiaa
- 30 % enemmän vettä

- Toisen maailmansodan jälkeen öljyn hinta laski, kaikki alettiin valmistaa öljystä ja syntyi petrokemian teollisuus. **97 % maailman öljystä poltetaan, 3 % valmistetaan tuotteiksi, jonka arvo on 50 % öljyn arvosta.** Öljypohjaiset tuotteet oli kehitetty jo ennen öljyä. Kaikki voidaan valmistaa biomassasta.
- UPS! Suomessakin ruokahävikki on n.400 milj.kiloa/v. Jo tälläkin hetkellä maailmassa tuotetaan niin paljon ruokaa, että se riittäisi tähän kasvavaan tarpeeseen. Yksi esimerkki ongelman synnyttämästä liikeideasta/ ratkaisusta: hävikkiruoan verkkokauppa Matsmart
- Biotalousajattelun taustalla on hyvinvoinnin ja resurssien niukkuus sekä epätasainen jakaantuminen maailmassa. Ajurina toimii ilmasto- ja ympäristöongelmien ratkaiseminen. OECD:n biotalousmääritelmässä on mukana myös terveys ja terveellisyys.



Kuvio: Tämä kuvaa näkemystä, millaiseen muutokseen biotalous maailmaa ohjaa. Eli hyvinvoinnin mittarina korostuu jatkossa enemmän laatu kuin määrä, biotalouteen ajaa elämäntyylien välttämätön muutos ympäristösyistä ja tätä muutosta ohjaavat arvot, innovaatiot ja tarinat (se, miten näemme ja kerromme asiat). (Kuvio Työluotsi Oy:n esittämästä luentomateriaalista.)

2.2. Biotalous strategioissa, tavoiteohjelmissa ja juhlapuheissa

Biotalousdella on vahva taustatuki. Monet strategiat ja ohjelmat tukevat biotalouden kehittämistä. Yleisesti voi todeta, että seuraavalla ohjelmakaudella biotalouden rooli vahvistuu. Tässä poiminta muutamista tavoiteohjelmista ja strategioista:

1. **EU:n biotalousstrategiaa** (laadittu 2012) uudistettiin vuoden 2018 aikana. Tavoitteena on mm. Eurooppa hiilineutraaliksi yhteiskunnaksi vuoteen 2050 mennessä. Strategia on osa komission pyrkimystä antaa uutta pontta työllisyydelle, kasvuille ja investoinneille koko EU:ssa. Sen avulla pyritään parantamaan ja lisäämään uusiutuvien luonnonvarojen kestävää käyttöä, jotta voidaan puuttua ilmastonmuutoksen ja kestävä kehityksen kaltaisiin maailmanlaajuisiin ja paikallisiin haasteisiin. Luonteeltaan EU:n biotalousstrategia on ollut kasvustrategia ja biomassavetoinen. Suomen lähestymistapa biotalouteen on ollut laajempi kuin EU:n sisältäen mm. sisämaan vesialueet ja luonnon virkistys- ja ekosysteemipalvelut.

2. **Suomen kansallisen biotalousstrategian** visio 2025: Biotalous kestävät ratkaisut ovat Suomen hyvinvoinnin ja kilpailukyvyn perusta. (Laatineet maa- ja metsätalousministeriö, työ- ja elinkeinoministeriö sekä ympäristöministeriö v.2014)

Suomen biotalousstrategia:

- v.2025 biotalouden tuotos nostettu 100 mrd euroon, ja on luotu 100 000 uutta työpaikkaa. (v.2014 reipas 60 mrd/v ja 300 000 työllistettyä)
- Tavoitteena kasvattaa omavaraisuutta, lisätä talouskasvua ja saavuttaa hiilineutraali yhteiskunta vuoteen 2045 mennessä.
- Biotalous ja puhtaat ratkaisut ovat osa hallituksen kärkihankkeita, ja sen edistämiseksi on ohjattu rahaa 300 miljoonaa euroa.

3. **Sipilän hallitusohjelman 2025-tavoite:** Suomi on bio- ja kiertotalouden sekä cleantechin edelläkävijä. Kestävien ratkaisujen kehittämällä, käyttöönotolla ja viennillä olemme parantaneet vaihtotasetta, lisänneet omavaraisuutta, luoneet uusia työpaikkoja sekä saavuttaneet ilmastotavoitteemme ja Itämeren hyvän ekologisen tilan.

4. **Rinteen hallituksen ohjelma:** Suomi on hiilineutraali vuonna 2035 ja hiilinegatiivinen nopeasti sen jälkeen. Tämä tehdään nopeuttamalla päästövähennystoimia ja vahvistamalla hiilinieluja. Sähkön ja lämmön tuotannon tulee olla Suomessa lähes päästötöntä 2030-luvun loppuun mennessä huolto- ja toimitusvarmuusnäkökulmat huomioiden.

Vähähiiliseen talouteen siirtymiseksi tarvitaan lisäpanostuksia erityisesti biotalouden, kiertotalouden, puhtaan teknologian ratkaisujen, energiatehokkuuden, päästöttömien energiantuotantomuotojen, energian varastointiratkaisujen ja hiilen talteenoton ja hyödyntämisen kehittämiseksi ja markkinoille saattamiseksi sekä tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoimintaan.

5. **Itä- ja Pohjois-Suomen yhteinen älykkään erikoistumisen strategia vuosille 2019–2023** vahvistaa yhdessä tunnistettuja kasvualoja, joita ovat biojalostus ja uudet tuotteet, kestävä kaivannaistoiminta, kemianteollisuus, kestävä matkailu ja vetovoima sekä valmistava teollisuus. ”Vuosina 2021–2027 EU pyrkii investoinneillaan keskittymään viiteen prioriteettiin: älykkäämpi Eurooppa, vihreämpi ja vähähiilisempi Eurooppa, verkostoituneempi Eurooppa, sosiaalisempi Eurooppa sekä kansalaisten Eurooppa. Prioriteeteista kaksi ensimmäistä nousee ylitse muiden. Ne myös tulevat viemään leijonanosan, jopa 80–85 prosenttia, Euroopan aluekehitysrahaston ja koheesiorahaston määrärahoista ensi ohjelmakaudella. Älykkään erikoistumisen investoinnit kohdennetaan innovointiin, pienten ja keskisuurten yritysten tukemiseen, digitaalitekologiaan ja teollisuuden nykyaikaistamiseen. Vähähiilisyydessä keskiössä ovat energiakäänne, uusiutuva energia ja ilmastomuutoksen torjunta.”

6. **Pohjois-Savon maakuntasuunnitelmassa 2040** kehittämisen kärjet ovat kone- ja energiateknologia, puunjalostus, elintarvikkeet, hyvinvointitekhnologia, matkailu ja lämpöenergia teemana vesi ja biojalostus. Siellä korostuu mm. energiatehokkuus, hajautettu energiantuotanto ja päästöjen vähentäminen. Puunjalostuksen osalta panostetaan biojalostukseen ja sen synnyttämiin uusiin tuotteisiin sekä puurakentamiseen.

7. UEF, Savonia ja Sakky ovat tehneet selvitysraportin: **Biotalous toimintasuunnitelma Pohjois-Savossa** (julk.27.2.2019), jonka pohjalta on valmisteltu laajempi ”Biosfääri” biotaloushanke Pohjois-Savoon. Tavoitteena on mm.biotalous toimijaverkoston yhteistyön tiivistäminen sekä tutkimuksen soveltaminen biotalousyrityksiin.
8. **Suomen Yrittäjien laatimassa aluekehitysohjelmassa** (v.2015) SavoGrown alue nähdään mm.bio- ja metsätalouteen perustuvana ja matkailun kannalta merkittävänä alueena. Ohjelman mukaan biotalous on nähtävä vahvemmin tulevaisuudessa Suomen kilpailukykyyn ja hyvinvoinnin perustana ja sitä on tuettava mm. varmistamalla riskirahoituksen saatavuus biotalousyrityksille, tutkimukselle ja lisäämällä Suomen tunnettuutta biotalouden edelläkävijänä.
9. Eurooppa 2020 on **EU:n kasvu- ja työllisyysstrategia**, mutta senkin tavoitteena on älykäs, kestävä ja osallistava talouskasvu työllisyyttä, tutkimusta ja koulutusta lisäämällä, ilmastonmuutosta torjumalla ja köyhyyttä ehkäisemällä.
10. Yhdistyneitten kansakuntien **Kestävän kehityksen tavoiteohjelma** (Agenda2030/ SDG <https://www.yk.fi/sdg>) tähtää äärimmäisen köyhyyden poistamiseen sekä kestäväan kehitykseen, jossa otetaan ympäristö, talous ja ihminen huomioon tasavertaisesti. (2015) (Kuva alla.)



11. Sanottua:

Työllisyydestä, kasvusta, investoinneista ja kilpailukykyistä vastaavan EU-komission (silloisen) varapuheenjohtajan **Jyrki Kataisen** mukaan on käynyt ilmeiseksi, että **meidän on toteutettava systeeminen muutos tavassa, jolla tuotamme, kulutamme ja heitämme pois tavaroita.**

*”Kehittämällä biotalouttamme, eli kiertotalouden uusiutuvaa osa-aluetta, voimme löytää uusia ja innovatiivisia tapoja tuottaa ruokaa, tuotteita ja energiaa kuluttamatta loppuun planeettamme rajallisia luonnonvaroja. Taloutemme suunnan muuttamisessa ja tuotantomalliemme nykyaikaistamisessa on lisäksi kyse muustakin kuin ympäristöstä ja ilmastosta. **Se tarjoaa myös***

suuria mahdollisuuksia luoda uusia vihreitä työpaikkoja, etenkin maaseudulla ja rannikkoalueilla.”

Biotalousstrategiaa koskeva tiedote 11.10.2018

Ruokaviraston maaseutulinjan ylijohtaja Matti Puolimatka/Seutusanomat 7.5.2019: *”Ruoka liittyy kaikkeen ravitsemuksesta kulttuuriin ja eettisyydestä arvovalintoihin. Yht’äkkiä ruoantuotanto ja hiilinielut pystytään yhdistämään, kun vielä viitisen vuotta sitten maatalous nähtiin melkein ympäristörikoksena.” ..”Maatilojen kannattavuustilanne on vakavasti otettava ongelma. Meidän tulisi kuitenkin jaksaa nähdä sen taakse ja positiiviseen tulevaisuuteen. Kansakuntana meidän pitäisi markkinoida omia tuotteitamme paremmin, niinhän muutkin maat tekevät. Suomi voisi olla nettoviejä elintarvikkeissa ja samalla voisimme viedä osaamistamme. Meillä tuotanto ja hiilinielut yhdistyvät, ja osaamme tuottaa ruokaa puhtaasti. Meillä lehmillä on nimet ja sioilla saporot, eikä eläimiä pumpata täyteen antibiootteja.”*

Tutkimusjohtaja **Tuomas Kuhmonen:** *”Tulevaisuus syntyy valinnoista. Maaseudun tulevaisuuden kannalta merkittäviä valintoihin vaikuttavia tekijöitä ovat muun muassa ympäristö ja kestävyys, turvallisuus, sääntely sekä keskittyminen ja hajautuminen.”.*

2.3. Biotalousinnovaatioita ja esimerkkejä

Biotalous edistetään monella rintamalla jo tälläkin hetkellä. On pienempiä virtauksia, joiden kokeilemiseen on helpompi tarttua pienemmän riskin vuoksi, ja on isoja investointeja ja mittavaa tutkimusta vaativaa kehitystyötä. Tässä muutama esimerkki:

Hankkeita:

-Biotalousliiketoiminnan piilevät mahdollisuudet Pohjois-Karjalassa. Hankkeen avulla pyritään edistämään vihreän kasvun/ biotalouden/ resurssitehokkaan liiketoiminnan edellytysten realisoitumista nykyistä laajemmin. Keskeisenä tehtävänä on 1) selvittää tekijöitä, jotka ovat edesauttaneet innovatiivista vähähiilistä ja ympäristöliiketoimintaa muualla, 2) kartoittaa yritystoiminnan piileviä mahdollisuuksia maakunnassa ja 3) aktivoida potentiaali toiminnaksi soveltamalla muualla toimiviksi havaittuja keinoja ja uusia menettelytapoja eri toimijoiden yhteen saattamiseen ja uusien ratkaisujen synnyttämiseen. (1.8.2013-31.12.2014/ Itä-Suomen yliopisto)

-Kierre - eli Kiertotalouden ja resurssiviisauden toteuttaminen Pohjois-Savossa -hankkeen tavoitteena oli resurssiviisautta ja vähähiilisyyttä tukevien ratkaisujen kehittäminen ja pilotointi Varkaudessa, Kuopiossa ja Iisalmissa. Aihealueet liittyivät energiantuotantoon ja kulutukseen, liikkumisen ratkaisuihin, ruokaketjuun sekä materiaalien järkevään käyttöön. (1.10.2016 – 30.9.2019)

-Teolliset symbioosit -hanke tarjosi yrityksille apua tuotannon sivu- ja jätevirtojen tarkasteluun sekä uusien liiketoimintamallien löytämiseen koko Pohjois-Savon alueella. (1.9.2017–31.5.2019)

-Maito Innovaatiot -hankkeen tavoitteena oli tuottaa innovaatioita maidon hyödyntämiseksi raaka-aineena muussa kuin elintarviketuotannossa. Vaikka maidon käyttö ei-syötävien tuotteiden (mm muovin, kosmetiikan, langan ja maalien) materiaalina on tunnettu Suomessakin jo pitkään, on harvinaista löytää

näitä tuotteita yritysten valikoimasta. Maidon vanhat käyttömuodot ja perinteinen osaaminen nostettiin esille hankkeessa. (3.9.2018-30.9.2019 Savonia)

-Blue Products oli kalastuksen innovaatio-ohjelma, jonka tavoitteena oli Suomen kalastuselinkeinoon taloudellinen kasvu kehittämällä lisäarvotuotteita silakasta ja vähäarvoisista kalalajeista, sekä niiden sivuvirroista. Kalasta voidaan hyödyntää pitkälle jalostettuina tuotteina myös nahka, ruodot ja suomit. Esimerkkituotteita ovat mm. biohajoavat kalvot vitamiini- ja lääkekapseleihin, kollageenia (proteiini) voidaan jalostaa gelatiiniksi eli liivateeksi, helposti ruoanlaitossa hyödynnettävä ”nyhtösilakka” sekä kalannahka esim. laukuissa ja lompakoissa. (2017-2018)

-Uusia tuotteita metsästä -hanke tuottaa tietoa puun ja muiden ekosysteemipalveluiden rinnakkaisesta tuotannosta ja kehittää luonnontuotteet huomioivaa metsäsuunnittelua yksityismetsissä. (1.7.2016-28.2.2020 Luke).

-LUMO-INKA -projektissa luotiin uusia raaka-aine- ja kohdemarkkinalähtöisiä tuotanto- ja liiketoimintamalleja, joista voi muodostua merkittävä tulonlähde sekä metsänomistajille että raaka-aineita jatkojalostaville yrityksille. Esimerkiksi pakurilla, mahlalla, kuusenkerkillä, koivunlehdillä ja mustikanlehdillä sekä -versoilla on suurta kysyntää maailmalla, mutta tuotteita ei saada riittävästi jalostukseen ja markkinoille. (2016-2017 Luke ja UEF)

-Wild Food Savo -hanke kokoaa luonnontuotteiden keräämisestä ja käytöstä kiinnostuneita tahoja yhteen, perustaa alueelle luonnontuotteiden vastaanottopisteitä sekä aktivoi alueen matkailu- ja ravitsemisalan oppilaitoksia luonnontuotteiden käyttöön. (alkanut 5/2019 Savonia ja YSAO)

-LUMOA - Luonnontuotealan koordinaatiohanke toimi koko Suomessa tehden kattavasti yhteistyötä luonnontuotealaan liittyvien hankkeiden ja toimijoiden kanssa. Yhtenä tavoitteena oli hankkeiden yhteensovitus päällekkäisyyksien välttämiseksi. Hanke järjesti muun muassa tapaamisia, seminaareja ja työpajoja, kokosi tietoa ja hanketuloksia verkkoon sekä jakoi tietoa. (2015-2018 Helsingin yliopiston Ruralia-instituutti, Luke, Suomen 4H-liitto ry)

-Luontoseteli-hankkeen tavoitteena on, että Sotkamon kunnan alueella tunnistetaan luontoon liittyvät mahdollisuudet hyvinvoinnin edistämiseksi systemaattisesti. Luontoseteliä voivat hyödyntää esimerkiksi kuraattori, opettaja, nuoriso-ohjaaja tai nuorisotyönohjaaja, joka pohtii kuinka päästä alkuun tai eteenpäin tapaamansa nuoren kanssa. Luontosetelillä työntekijä voi saada sosiaalialan ammattilaisen ja luonto-ohjaajan tuekseen nuoren kanssa työskentelyyn. Tapaamiset toteutetaan luontoympäristössä. Luontoseteli on saanut rahoituksen Pohjois-Suomen aluehallintovirastolta. (2019-2020)

Oppilaitoksissa:

-UEF/ Green hub -buustia biotalouteen. **Kutsu tutkija kylään:** Green Hubin kautta yritys voi kutsua tutkijan kylään veloituksetta. Tutkija voi käyttää 1-2 työpäivää yrityksen akuuttien asioiden läpikäymiseen. Palvelua markkinoidaan näin: ”Mitä bisnekseen liittyvää mielessäsi muhii? Kaipaako uutta potkua biotalouden ideoille? Tarvitsetko tukea yrityksen kehityshankkeisiin? Etsikö uusia näkökulmia liiketoimintaan? Entä olisiko puolueeton kommentti yrityksen ideoihin paikallaan? Kiinnostaisiko tutkimuksellinen yhteistyö? Tuottaako työvoiman rekrytointi haasteita? Voisiko syntyvät sivuvirrat pyöräyttääkin kasvubisneksen rakennusaineiksi? Väylä eteenpäin voi löytyä Green Hubista.”

->Itä-Suomen yliopiston (UEF) biotalousohjelma: ”UEF edistää tutkimuksellaan ja koulutuksellaan biotalouden kasvua ja innovaatioita sekä uusien metsä- ja puupohjaisten materiaalien hyödyntämistä tutkien samalla biotalouden ekologisia ja yhteiskunnallisia vaikutuksia mukaan lukien luonnonvarojen riittävyys ja niiden käytön hyväksyttävyys. Biotalous käsitetään Itä-Suomen yliopistossa laajana, yhteiskunnan perustaan ulottuvana ja kestäväan kehitykseen pyrkivänä uutena tapana ajatella ja toimia. Biotalouteen panostaminen toteuttaa yliopiston antamaa kestäväan kehityksen yhteiskuntasitoutumusta. Päämäärämme on, että UEF:n yhdessä kumppaniensa kanssa Itä-Suomeen muodostama osaamiskeskittymä on Euroopan halutuin akateeminen kumppani metsään, puuhun ja maankäyttöön liittyvässä biotaloustutkimuksessa ja -opetuksessa sekä Itä-Suomen ja koko maan biotalousbrändin kärki.”

-Biotalousinstituutti/ Jyväskylän amk: Saarijärven Tarvaalassa (entinen maatalousoppilaitos) on tarjolla yrityksille biotalousalan testaus-, koulutus- ja asiantuntijapalveluita. Erityisosaamisalueina ovat mm. lämmityskattiloiden käytettävyys ja päästöjen hallinta, kiinteiden polttoaineiden käytettävyys ja ominaisuudet, nautakarjatalouden kehittäminen sekä ravinnepäästöjen mittaaminen ja rajoittaminen maaseutu ympäristössä.

-Savonian strategiassa uusi nouseva kärki on: Lisäarvoa uusista biotaloustuotteista, jonka sovellusalueet ovat; puurakentaminen, uudet rakennusmateriaalit, puun uudet käyttömuodot ja tuotantotavat, pyrolyysituotteet, kierrätyspolttoaineet ja uusiutuvat energialähteet, teollisuuden ja maatalouden sivuvirtojen bioprosessointi.

Kunnissa:

-Case Lapinjärvi: Resurssiviisas Lapinjärvi, biokierrotalouden ekosysteemi. Meneillään olevia hankkeita mm. Resurssiviisaaksi ihmislähtöisin keinoin ja Biokaasusta elinvoimaa.

-Lappeenranta: www.greenreality.fi ”Vihreä tulevaisuus on jo täällä. Greenreality on ekologista ajattelua, tietoa, vastuullisia valintoja ja ennen kaikkea tekoja kestäväan huomisen puolesta. Tulevaisuutta teemme yhdessä asukkaiden, yhteisöjen ja yritysten kanssa.”

-li:n kunnan resurssiviisauden tiekartta: Tavoitetila v. 2050 resurssiviisauden ja teollisen ekologian esimerkkialue.

-Kotkan ja Haminan lukiolaiset ovat kierrotalouden jäljillä 12.-13.9. **kierrotalousyrittäjyysleirillä**. Teemana on kierrotalous, johon perehdytään Sitran Circula kierrotalous- ja yrittäjyyspelin avulla. Pelin tavoitteena on ideoida yritys, joka vastaa aitoihin tarpeisiin tai ongelmiin, käyttää luonnonvaroja kekseliäästi ja kestävästi sekä on kannattavaa liiketoimintaa. Lopuksi yritys ideat pitchataan eli esitellään ytimekkäästi tuomaristolle ja muille leiriläisille. Leirin järjestävät Cursor Oy ja osallistuvat lukiot.

Maakuntatasolla:

Bio- ja kierrotalouden tiekartoissa korostuvat tavoitteina mm. hiilineutraalisuus, energiatehokkuus, yhteistyö ja verkostoituminen, sivuvirtojen hyötykäyttö, ympäristö-, kierrotalous- ja ilmasto-osaamisen nostaminen.

-Kymenlaakson biotalouden tiekartassa korostuu mm. energiatehokkuuden parantaminen korjausrakentamisen yhteydessä, yhdyskunta- ja teollisuuden sivuvirtojen hyötykäyttö, vapautuvan kaasuverkoston mahdollisuudet sekä energian kulutusjoustot.

-Etelä-Karjalan kiertotalouden tiekartta nostaa esille kestävän hyvinvoinnin, päästöttömyyden, jätteenöttömyyden ja ylikulutuksen hillitsemisen sekä satsaa ympäristöliiketoiminnan työpaikkojen kasvuun.

Aluekehitystä:

-Teollisen kiertotalouden osaamiskeskuksen (Kemi) perustajina v.2018 toimivat Kemin Digipolis Oy, Kemin kaupunki sekä Lapin ammattikorkeakoulu. Sitra on myöntänyt keskukselle 600 000 euron tuen. Meri-Lapin kiertotalousmallissa teollisuusyritykset hyödyntävät toistensa sivuvirtoja ja aiemmin jätteeksi luokitellusta materiaalista on voitu kehittää ekologisia tuotteita, jotka vähentävät hukkaa ja säästävät ympäristöä.

-Kainuun etu, joka on maakunnallinen kehittämissyhtiö, on määritellyt yhdeksi päätoimialakseen biotalouden.

-Innovatiiviset kaupungit (INKA) –ohjelma (2014-2017) oli valtion ja ohjelmaan hyväksytyjen kaupunkien välinen kumppanuusohjelma uuden tyyppisten kehitysympäristöjen synnyttämiseksi ja uusien liiketoimintaekosysteemien kehittämiseksi. Ohjelman painopistealoja olivat biotalous, kestävät energiaratkaisut, kyberturvallisuus, tulevaisuuden terveys sekä älykäs kaupunki ja uudistuva teollisuus. Kehittämisen vetovastuussa ovat olleet Joensuu (Biotalous), Vaasa (Kestävät energia ratkaisut) Jyväskylä (Kyberturvallisuus), Oulu (Tulevaisuuden terveys) ja Tampere (Älykäs kaupunki ja uudistuva teollisuus).

Yrityksiä:

-Soilfood jalostaa erilaisista teollisuuden sivuvirroista tuotteita maatalouteen lannoitteiksi ja maanparannusaineiksi.

-Forchem Oy: Valmistaa selluloosateollisuuden sivutuotteena syntyvästä raakamäntyöljystä Progres® tuotetta. Tällä rehuheksinnöllä voidaan korvata rehuantibiootteja, edistää kotieläintuotannon kestävyyttä ja elintarvikkeiden puhtautta.

-Onbone Oy: Haapa haketetaan pieniksi partikkeleiksi, lämpökäsitellään, siitä poistetaan itiöt ja yhdistetään biomuovin kanssa Woodcast-levyksi. Woodcast on näkkileipää tai tortillaa muistuttava ohut, myrkytön ”kipsilevy”, jonka voi asettaa paikalleen paljain käsin. Käytetyn kipsin voi käyttää uudelleen samalla potilaal-la. Hävitetään polttamalla tai kompostoimalla. Tässä tuotteessa yhdistää sekä biotalouden innovaatio että kiertotalous.

-Sarvelan tila: Valmistaa lähialueen ravintoloiden kasviperäisiä jäterasvoja biodieseliksi, jota käytetään tilalla lämmöntuotannossa ja polttoaineena työkoneissa. Lisäksi biodieselista on mahdollista tuottaa sähköä dieselmoottorilla. Tilalla on käytössä myös muita uusiutuvan energian lähteitä, kuten aurinkosähköä, tuulivoimaa ja maalämpöä. Tilan päämääränä on energiaomavaraisuus. Perinteisen siementuotanto- ja pakkaamatoiminnan rinnalla tilalla on aktiivisesti kehitetty ja kokeiltu uusia energiaratkaisuja.

-Metener Oy: Erkki Kalmarin on biokaasun tuotantolaitosten kehittäjä-keksijä ja pioneeri Laukaasta. Metener on hänen sukunsa omistama yritys, joka tekee biokaasun tuotantoon liittyvää tuotekehitystä ja laitteistoja. Kalmarin tilalla on ollut oma biokaasulaitos 20 vuotta ja liikennebiokaasun tankkausasema 17 vuotta. Yritys on tehnyt tutkimusyhteistyötä mm. Tampereen yliopiston kanssa.

-Biolan Oy: Yrityksellä on yli 40-vuotinen elinkaari Kariniemen suvun kanankakkayrityksestä ekoasumista monipuolisesti kehittäväksi biotalouden innovaatioyritykseksi. Tuotteet kattavat kuivakäymälä-, aurinkoenergia- ja kompostointiratkaisuja ja tuotteita sekä jäteveden ja talousveden puhdistuslaitteistoja. Vesitalouden kehittäjä.

-Woodio Oy: Suunnittelee ja valmistaa kylpyhuonekalusteita Suomessa metsäteollisuuden sivuvirtoja hyödyntämällä. Maailman ensimmäinen massiivipuukomposiittimateriaali, joka on yhdistelmä puuhaketta ja harstipohjaista sidosainetta. Sai Vuoden designteko -palkinnon 2019.

-Solar Foods: Kehittää elintarvikkeeksi yksisoluproteiinia sähkön ja hiilidioksidin avulla. Start up -yrityksen tavoitteena on irrottaa ruoantuotanto maataloudesta ja mullistaa sen ympäristövaikutukset. Solar Foodsin visiona on, että ruokaa voi tuottaa missä tahansa esim. aurinkovoiman avulla. Tavoitteena on rakentaa tehdas, ja valmistaa proteiinia elintarviketeollisuuden käyttöön. Vielä yhtiöllä ei ole EU:n elintarviketurvallisuusviraston uuselintarvikehyväksyntää.

-NordFuel biojalostamo: Kanteleen Voima Oy suunnittelee biojalostamon rakentamista Haapavedellä sijaitsevan lauhdevoimalan yhteyteen. Laitos tulisi käyttämään 700 000 kuutiometriä haketta, purua ja rankaa. NordFuel-jalostamo työllistäisi noin 350 hlöä, tuottaisi joustavasti sähköä ja 65 000 tonnia bioetanolia liikenteen käyttöön vuosittain. Sivutuotteina jalostamo tuottaisi ligniiniä, biokaasua sekä lietettä lannoitekäyttöön. Jalostamo kykenee tuottamaan vuosittain 250 GWh biokaasua, mikä tekisi jalostamosta Pohjoismaiden suurimman biokaasun tuotantoyksikön. Tuotannon olisi tarkoitus käynnistyä vuonna 2021. Investoinnin kokonaisarvo on 150 miljoonaa euroa.

2.4. Trendikattaus; mille on kysyntää markkinoilla

Futuristi Elina Hiltunen kuvaa trendejä kirjassaan; Mitä tulevaisuuden asiakas haluaa (2017): ”Yksi tapa kuvata trendiä on se, että se on uusi tapa tehdä asioita. Kyse on pitkälti toimintamallien innovaatioista, jotka leviävät pieneltä ryhmältä laajemmalle.” ”Trendien luojien eli innovaattoreiden merkitys trendin omaksumiseen yhteiskunnassa on kuitenkin pieni. Suurimman työn trendin viemisessä markkinoille tekevät niin kutsutut trendsetterit, jotka valitsevat, minkä uuden trendin ottavat käyttöönsä. He ovat persoonia, joilla on vaikutusvaltaa...”

Kirjassa mainittuja megatrendejä; **väestönkasvu, väestön ikääntyminen, globalisaatio, kaupungistuminen, varallisuuden ja keskiluokan kasvu, kulutuksen kasvu ja resurssien väheneminen, eriarvoisuuden lisääntyminen, ilmastonmuutos ja ympäristön saastuminen, digitalisaatio, teknologinen kehitys.**

Heinosen tunnistamat 18 kuluttajatrendiä;

- lemmiköityminen
- lapsellisuus/ nuorekkuus (”Tänä päivänä on hyväksyttävää olla taas nuori: rento, kokeileva ja hauska. Virallisuus on vierimässä romukoppaan.”)
- minäkeskeisyys



- vastatrendi ulkonäköpaineille -> erilaisuus/ epätäydellisyys ja arjen totuudet
- somesankarit
- segmenttien sirpaloituminen pienemmiksi; ei enää vain iän, sukupuolen tai elämäntilanteen mukaan
- uudet ja oudot konseptit on pop; toimialojen rajoja rikotaan, erilaisia hinnoittelu- ja tuotevariaatioita ja -tapoja perinteisestä poikkeavalla tavalla
- digi- ja älykuluttajat
- kehon ja mielen hyvinvointi
- joukkovoima, yhteisöllisyys
- ”ihan itse tein”; itsepalvelukulttuuri, tuunaaminen
- hyvän tekijät
- väärennetyt uutiset ja valheellinen tieto
- helppous, nopeus, edullisuus
- pelolla myyminen
- arjen luksus
- perinteet, juuret
- muutoksentehtävä voi olla kuka vain; some ja joukkoistaminen ovat demokratioineet tekemisen ja vaikuttamisen

Sitran megatrendikatsauksessa (v.2017) nostetaan esille seuraavat teemat:

Automatisaatio, robotisaatio, digitaaliset alustat, keinoäly tulevat kaikille aloille hoivasta teollisuuteen.

Suomalaisten kulutustrendejä on tutkinut myös Suomalaisen Työn Liitto, joka toteaa **vastuullisuuden** olevan kasvava trendi erityisesti nuorten keskuudessa.

Ruokatrendejä:

Ruokatieto ry on julkaissut internetsivuillaan koosteen ruokakulutukseen liittyvistä trendeistä:

Suomalainen ruokakulttuuri lepää suurelta osin perinteisissä, mutta ajan muokkaamissa ruuissa ja tavoissa. Lisäksi unohtuneita, vanhoja raaka-aineita ja osaamista kaivetaan esiin, ja täysin uusia tuulia saapuu maahamme koko ajan.

-**Tilaviinit** perustuu vanhalle marjaosaamiselle. Viinitiloja on Suomessa kolmisenkymmentä, eri puolilla Suomea. Ensimmäisten suomalaisten viinitilayritysten aloitettua toimintansa vuonna 1995 ala on laajentunut ja kehittynyt huimaa vauhtia.

-**Pienpanimot**. Kansainvälisen erikoisolutien nousun myötä myös Suomeen on kehittymässä uudenlaista olutkulttuuria. Vuosien tauon jälkeen pienpanimoita löytyy maastamme jo.

-**Pienjuustoloita** on niin ikään kolmisenkymmentä. Osassa valmistetaan perinteisiä juustoja mutta tuotekehitys vie kohti uusia paikallisia erikoisuuksia ja kansainvälisten klassikkojen kotimaisia versioita.

-**Leipomot** ovat suurin elintarvikejalostuksen yritysjoukko, olipa kyse vain pienistä yrityksistä tai koko toimialasta. Leipomoista saamme niin pitaleivät ja focacciat kuin jatkuvasti uusiutuvan perinteisesti suomalaisten leipien valikoimankin.

-Pieniä **palvaamoita, makkaranvalmistajia** ja muita lihan jatkojalostajia on reilu sata. Myös niissä kehitetään uusia käyttötapoja meille tutuille raaka-aineille. Eksoottisimmat esimerkit lienevät poron sydäimestä valmistettu shasimi ja eettisesti kasvatettujen hanhien maksasta valmistettu paté.

-Alkuperäislajikkeet. Tuorein nosto ruokakulttuurin vaalimistyöstä on itäsuomalaisen karjan, kyytön, pelastusoperaatio.

-Vienti: Maastamme löytyy lukemattomia raaka-aineita, joita myös muunmaalaiset hamuavat. Herkkutatteja on viety Italiaan jo vuosikymmeniä. Männyntuoksuvalmuskaa eli matsutakea on Suomessa kasvanut iät ja ajat, mutta vasta japanilaisten ostoinnostus johti sen kauppasieniluetteloon. Ulkomaalainen innostaja on nostanut myös mämmin mainetta.

-Tarinat. Uudet tuulet eivät enää noudata maakunnallisia aluerajoja, vaan ovat paikallisia pisteitä kartalla. Yhteistä on se, että kaikki uudet innovaatiot antavat edustamilleen ruuille uudet kasvot ja tarinat.

-Ruokamuotoilu ja ruokamatkailun kehitys yhdistävät paikallisen kulttuurin tekijöitä ja tuotteita yhteiseen verkostoon.



Ilmiöitä:

Monet pienen ryhmän aloitteesta alkaneet ilmiöt, kuten luomu, slow food, reilu kauppa tai lähiruoka, ovat muuttaneet ruokamaailmaa pysyvästi. Niistä on tullut megatrendejä, jotka kehittyvät vuosikymmeniä ja lopulta vakiinnuttavat asemansa valtavirtana. Tällä hetkellä ruoka-alaa värittää erityisesti eettisyys ja ekologisuus sekä henkilökohtaisesti räätälöidyt ruokavaliomallit.

-Kaupunkiviljely on maataloutta täydentävää toimintaa, jonka avulla kaupunkilaiset saavat syödäkseen tuoreita satokauden kasviksia.



-Villiruoka: luonnonmarjoja, -sieniä, -vihanneksia ja -yrttejä sekä riistaa, poroa ja villikalaa. Vuosittain kesäkuun alussa vietettävä Villiyrttiviikko innostaa ja rohkaisee villiyrttien keräämiseen eli hortoiluun.

-Vastuullisuus. Ruokaa ei voi tuottaa ilman ympäristövaikutuksia. Hiilijalanjälki-termiä käytetään ilmastovaikutuksen synonyyminä. Vastuullisuuteen liittyy ympäristövaikutusten lisäksi eläinten hyvinvointi, työntekijöiden työhyvinvointi, taloudellinen kestävyys, ravitsemusnäkökulmat, tuoteturvallisuus sekä paikallinen hyvinvointi alueella, jossa ruokaa tuotetaan.

Erilaisia ohjeita vastuullisiin ruokavalintoihin löytyy monista eri lähteistä. Tärkeimmäksi ohjenuoraksi on noussut se, ettei ruokaa pidä heittää roskiin. Kuumimpia tunteita herättää keskustelu lihansyönnistä ja lihantuotannosta meillä ja maailmalla.

-Kasviproteiinit. Moni haluaa käyttää kasviproteiineja eläinproteiinien sijaan tai rinnalla.

Kasvispainotteisesti syövien kuluttajien eli fleksaajien määrä kasvaa. Hyviä kasviproteiinilähteitä ovat esimerkiksi palkokasvit, pähkinät, täysjyväviljat ja siemenet. Tofu ja muut soijavalmisteet ovat saaneet rinnalleen muun muassa seitania, quornia, nyhtökauraa, härkistä, erilaisia kasvimaitoja ja suomalaisia kauravalmisteita. Arjen sujuvuutta helpottavat puolivalmisteet, joista kasviproteiinit saadaan helposti lisättyä ateriaan suoraan purkista tai paketista. Näitä ovat esimerkiksi härkäpapuruuhe, falafel-pihviainekset, proteiinipatukat ja käyttövalmiit linssit ja pavut, jotka eivät vaadi liottamista.

-**Hyönteisproteiini:** Ruokahyönteisten kasvattamiseen tarvitaan kymmenen kertaa vähemmän viljelypinta-alaa kuin tuotantoeläinten kasvattamiseen ja hyönteisten kasvatus tuottaa jopa 1 000 kertaa vähemmän kasvihuonekaasuja. Tutkijat ja yrittäjät ympäri maailmaa selvittävät hyönteisruuan teollisen tuotannon mahdollisuuksia.

-**Ruokakassi kotiovelle.** Palvelua tuottaa jo useat yritykset Suomessa.

-**Ruokapiirit.** Kiinnostus lähiruokaan ja luomuun on synnyttänyt myös erilaisia ruokapiirejä.

-**Ravintolaruuan kotiinkuljetukset.**

-**Artesaaniruoka.** Käytetään pääosin paikallisia raaka-aineita, joita jalostetaan omalla tilalla tai omassa yrityksessä. Reseptiikan pohjana on usein paikallinen ruokaperinne. Tekijä ja kädentaidot ovat läsnä koko tuotantoketjussa.

-**Satokausi- eli sesonkijattelu** tekee vahvaa paluuta. Satokausikalenteri sisältää kasvien sesonkitiedot kuukausittain ja tuottajamaittain.

-**GMO** eli geenimuunneltu organismi. Tavoitteena on vähentää torjunta-aineiden käytön tarvetta.

Tulevaisuudessa eliöiden muokkaaminen ravintoainekoostumukseltaan terveellisemmäksi tulee myös todennäköisesti lisääntymään. Yleisimpiä GMO-tuotteita ovat soija ja maissi. Muita GMO-tuotteita maailmalla ovat myös vehnä, rypsi, sokerijuurikas, peruna, riisi ja puuvilla. Geenimuunneltuja kasveja on Suomessa eniten gm-tuontirehun muodossa. Maahantuodusta rehusoijasta vajaan 45 prosenttia oli geenimuunneltua vuonna 2014. Julkiseen ja usein kiihkeään GMO-keskusteluun osallistuvat muiden muassa kuluttajat, yritykset, poliitikot ja tieteentekijät. GMO-väittelyn keskeisiä aiheita ovat tuotteiden turvallisuus ja ympäristövaikutukset sekä lainsäädännölliset näkökohdat.

2.5. Tulevaisuustaulukko

Tulevaisuustaulukkoon on koottu työpajojen aineistoa ja niistä on muodostettu kolme kehityssuuntaa:

a) kuvaa nykytilaa b) tavoiteltavaa ja myös todennäköistä kehityssuuntaa, mihin täytyy sopeutua c) vältettävää suuntaa. Ajuri on trendi, jota tarkastellaan.

Ajuri:	a) Nykytila	b) Tavoiteltava ja todennäköinen	c) Vältettävä
Kaupungistuminen	Jatkuu	Hidastuu	Keskittäminen jatkuu rajusti.
Kulutuksen muutokset	Kasvisruokien suosio ja terveystietoisuus kasvavat, proteiinin lähteistä kiistellään, ruokahävikkiä syntyy liikaa. Kertakäyttökulttuuri vallalla, syntyy paljon hukkaa ja jätettä.	Prot.lähteet monipuolistuvat, luonnontuotteiden ja kasvisruoan kysynnän kasvu jatkuu. Syntyy uusia tuotantomuotoja ja tuotteita, joka vahvistaa myös vientiä. Hävikki hyödynnetään. Alueen yritykset kukoistavat toimien ennakoiden ja joustavasti.	Kulutuksen muutokset arvaamattomia ja äkkinäisiä ja kulutus perustuu trendeihin, joita ohjaa väärä tieto ja vääristynyt arvopohja. Perustuotanto rapautuu. Hävikki päätyy jätteeksi ja/ tai ulkomaalaiset yritykset hyödyntävät sen. Välinpitämättömyys lisääntyy.

Väestön muutos	Väestö ikääntyy, syntyvyys alentunut paljon.	Työperäinen maahanmuutto lisääntyy.	Syntyvyys jatkaa laskuaan ja työperäinen maahanmuutto estyy politiikkatoimin.
Ilmastomuutos	Ilmasto lämpenee ja siihen pyritään enimmäkseen sopeutumaan, toimenpiteet toistaiseksi riittämättömiä ilmastomuutoksen hillitsemiseksi.	Ilmastomuutosta saadaan hillittyä ja siihen myös sopeudutaan. Syntyy uusia elinkeinoja, lähimatkailu kasvaa, viljelylajeja lisää, hajautettu tuotantomalli mm. biokaasun alueellinen tuotanto lisääntyy. Resurssitehokkuus lisää yhteistyötä.	Ilmastotoimenpiteet riittämättömiä; sään ääri-ilmiöt ja riskit kasvavat, elinkeinoja häviää, ilmastopakolaisuus ruuhkauttaa suotuisampia alueita.
Viljelymaiden köyhtyminen	Jatkuu, keinoja etsitään.	Biopohjaiset maanparannusaineet, kuten biohiili yleistynyt.	Ei ohjata resursseja biopohjaisten aineiden tutkimiseen, ei piitata maiden köyhtymisestä, viljelyalueita tyhjenee.

3. Biotalous SavoGrown alueella

3.1. Raaka-aineet ja biomassapotentiaali

Keskeiset tuotannonalat SavoGrown alueella:

- 1) Elintarvikkeet, marjat, maito, ruoantuotanto
 - sivuvirtojen tehokkaampi hyödyntäminen, elintarviketeollisuus vahvaa
 - biohajoavien pakkausmateriaalin kehittäminen
 - uusia tuotteita; mm etanoli, metanoli, luonnontuotteiden- ja elintarvikeraaka-aineiden jalostus
 - tuotantoeläinten monipuolinen hyödynnettävyys
 - vahvan marjaosaamisen varmistaminen
 - biopolttoaineet
- 2) Vesi ja kalat
 - vesi tulevaisuuden teollinen polttoaine ja/ tai vientituote
 - jätevesien hyödyntäminen
 - ammattikalastuksen turvaaminen mm. jatkajat ja lupapolitiikka
 - uusia tuotteita kalasta monipuolisesti
- 3) Metsä ja puu
 - Perinteisten puun käyttömuotojen rinnalle on nousemassa puun ja muiden metsäluonnontuotteiden avaamattomia mahdollisuuksia, kuten energia (esim.biodiesel), kosmetiikka, lääkkeet, elintarvikkeet, muovin korvaajat, hyvinvointituotteet ym. biotuotteet.

- SavoGrown alueella on mekaanista, mutta ei kemiallista puunjalostusta. Mekaanisen puunjalostuksen sivuvirrat puru, kuori ja hake voivat toimia raaka-aineena monille sovelluksille. Esimerkiksi kuusen oksakiehkurasta (oksan kiinnityskohta puun runkoon) saadaan antioksidantteja kosmetiikka- ja lääketeollisuudelle ja tehokasta raaka-aineen keruu- ja tuotantomenetelmää kehitetään.
- Kehitystyötä täytyy tehdä myös metsässä, alkutuotantopäässä, mm. laadun, lajittelun ja tuotanto- ja keruumenetelmien kehittämiseksi.
- Puurakentamisen edistäminen
- Biopolttoaineet
- Biotuotetehtaiden säteilyvaikutuksen varmistaminen uusien liiketoimintamahdollisuuksien osalta.

”Pk-yritysten resurssit ovat niukat innovaatioiden kehittämiseen ja kaupallistamiseen. Tarvitaan kehitysyhtiötä avuksi edistämään kehitystyötä, jotta uusien tuotteiden valmistusta saataisiin säilytettyä ja synnytettyä myös alueelle”, Tommi Lindström, Iisveden Metsä toimitusjohtaja.

Lähteenä käytetty SavoGrown henkilökunnan työpajassa kerättyä tietoa ja asiantuntijahaastatteluja.

Biomassat:

Luonnonvarakeskus on luonut valtakunnallisesti kootun **Biomassa-atlaksen**, johon valikoituivat mahdollisimman valmiit koko valtakunnan kattavat paikkatietoaineistot eri biomassoista:

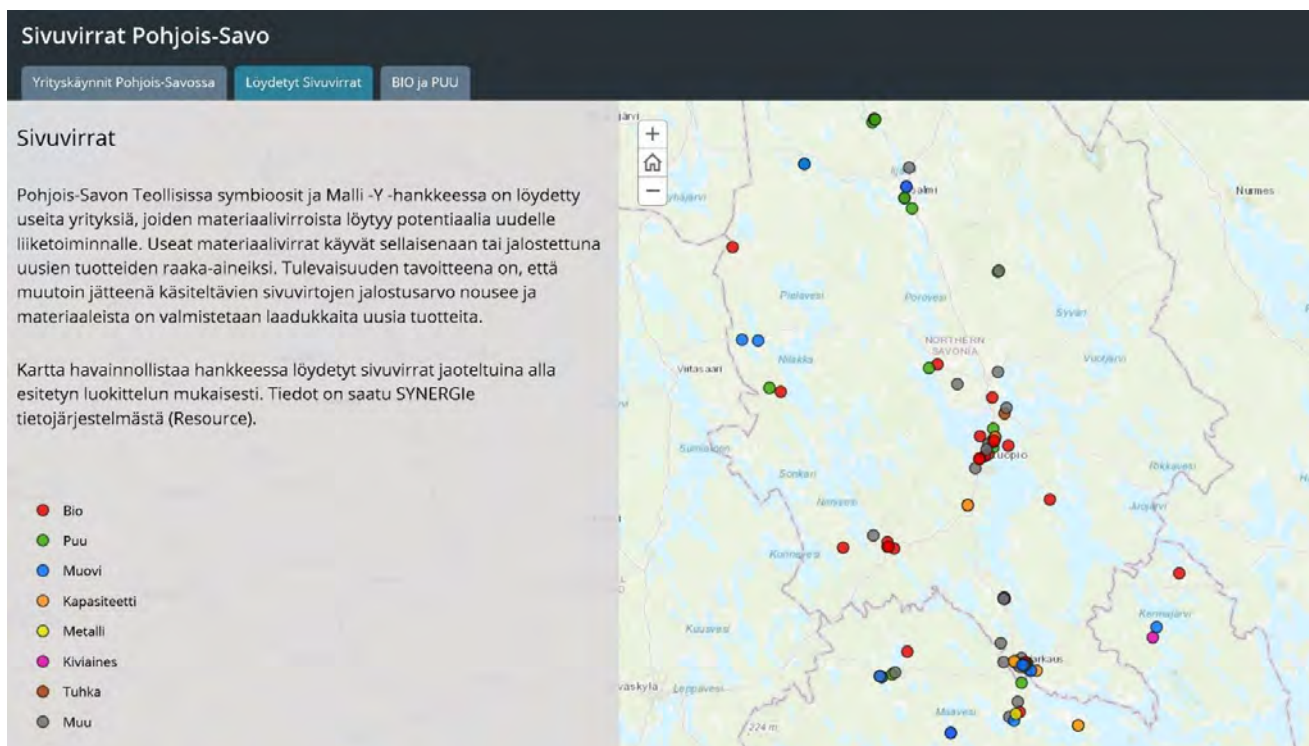
- metsävarantoja kuvaava monilähteinen valtakunnan metsien inventointiaineisto
- metsähakepotentiaalit
- peltolohkojen sijaintitiedot ja viljelypinta-alat
- tuotantoeläinten lannat
- yhdyskuntien biojätteet sekä
- ympäristölupavelvollisten toimijoiden syntyvät jätevirrat VAHTI-tietokannasta.

Sovelluksessa on karttapalvelu, josta voi rajata itse tarkasteltavia alueita ja biomassojen potentiaalia.

www.luke.fi/biomassa-atlas

Sivuvirrat:

Teolliset symbioosit hanke kartoitti yrityskohtaisia sivu- ja jätevirtoja. Tulokset siirrettiin Motivan ylläpitämään FISS-tietokantaan SYNERGie®, jos yritys antoi siihen luvan. Sivuvirtojen syntypaikkaa ja määrää havainnollistettiin ESRI-paikkatietojärjestelmällä, joka luotiin hankkeen aikana (kuva alla). Alla olevassa kuvassa suurimmat tihentymät ovat Kuopion ja Varkauden alueelta, SavoGrown alueelta on puu- ja biomassoja paikannettu lähinnä Keiteleen ja Suonenjoen alueelta.



Kuva: Teolliset symbioosit hankkeen aikaan SavoGrown alueen yritysten sivuvirroista ei saatu vielä kovin laajaa käsitystä. Monille yrityksille tämän kaltaisen sovellukset ovat vielä vieraita, eikä niiden hyötyjä nähdä.

Luonnontuotteet:

Suomen luontoyrittäjyysverkosto ry julkaisee uutiskirjettä; **aitoluonto.fi**. Samoin Arktiset Aromit ry:n sivuilta löytyy runsaasti tutkimus- ym. ajankohtaistietoa luonnontuotealoja koskien. Sivuilta löytyy mm. **Luonnosta sinulle** -nettilehti. www.arktisetaromit.fi

Luonnontuotteiden kohdalla verottajan kanta on vaihteleva, ja riippuu esimerkiksi kerättyjen koivunlehtien ja kuusenkerkkien käyttötarkoituksesta ja jalostusasteesta. Marja- ja sienitulot ovat käyttötarkoituksesta riippumatta verottomia. Luonnonkasvit ja kasvinosat ovat verovapaita, jos ne myydään elintarvikekäyttöön, lääkkeenä tai lääkeaineen valmistukseen. Jos metsänomistaja haluaa korottaa myymänsä koivunlehden arvoa esimerkiksi esikäsittelemällä, eli kuivaamalla tai pakastamalla, tulee esikäsittelyn luonnontuotteen myyntitulo verolliseksi.

Luonnonkasvien ja kasvinosien myynti on arvonlisäverollista, jos liikevaihto ylittää 10 000 euroa.

Esimerkki luonnontuotteiden hyödyntämisestä:

Arktisten aromien mukaan mm. kanttarellin kilohinta on tänä vuonna 12 €/ kg.

Tuote	Hinta
Koivun tuore ”pihkalehti”, eli hiirenkorvalla oleva kevätlehti	alle 5 €/kg
Koivun kuivattu ”pihkalehti”	25 €/kg
Koivun pakastettu ”pihkalehti”	10 €/kg

Koivun tuore kesälehti	4-5 €/kg
Koivun kuivattu kesälehti	15 €/kg
Koivun pakastettu kesälehti	8 €/kg
Tuore kuusenkerkkä	2,5-8 €/kg
Kuivattu kuusenkerkkä	30 €/kg

Taulukko: Luonnontuotteiden arvioidut keruuhinnat (kesä 2017, Lähde: LuoLi -hanke)

3.2. Säteilevätkö biotuotetehtaat alueelle?

SavoGrown alue olisi ollut kahden biotuotetehtaan välimaastossa, mikäli Finnpulpin tehdashanke Kuopioon olisi toteutunut. Jättilä-investoinneilla on luonnollisesti säteilyvaikutusta myös kauemmaksi kuin tehdaspaikkakunnalle, kuten puunhankintaan, alihankintaketjuun, palvelukysyntään tai uusiin liiketoimintamahdollisuuksiin myös sivuvirtojen osalta. Biotuotetehtaiden tavoitteena on, että puuraaka-aine ja tuotannon sivuvirrat hyödynnetään sataprosenttisesti.

Finnpulpin tehdas toteutuessaan olisi tarkoittanut työllisyysvaikutuksena 750 uutta työpaikkaa Kuopion seudulle ja muuhun Pohjois-Savoon toiset 750 työpaikkaa. Finnpulpin arvion mukaan se olisi lisännyt mm. kuntien tulokertymää 8 miljoonaa euroa. Tehdasinvestointi jo itsessään olisi ollut iso; 1,4 mrd euroa. Liikevaihto (745 milj. euroa) olisi muodostunut havusellusta, biosätköstä ja mäntyöljystä sekä tärpätistä. Puuta tehdas olisi niellyt 6,7 miljoonaa kuutiota. (Finnpulpin tiedotustilaisuus 19.3.2019)

Äänekosken biotuotetehtas pääsi täyteen kapasiteettiinsa vuonna 2018. Biotuotetehtas valmistaa havu- ja koivusellua kartongin, pehmo- ja painopaperin sekä erikoistuotteiden raaka-aineeksi 1,3 miljoonaa tonnia vuodessa. Valtaosa sellusta myydään Suomen ulkopuolelle, pääasiassa Eurooppaan ja Aasiaan. Tämän lisäksi se valmistaa myös muita biotuotteita, tuottaa bioenergiaa yli oman tarpeen, eikä käytä fossiilisia polttoaineita. Selluntuotannon sivuvirroista saatavia biotuotteita ovat mäntyöljy, tärpätti, bioenergia, tuotekaasu ja rikkihappo. Mahdollisia uusia jalosteita biotuotetehtaalla ovat sellupohjaiset tekstiilikuidut, biokomposiitti- ja ligniinijalosteet. Äänekoskella tutkitaan useita prosesseja ja tuotepolkuja. Biokaasu jää vielä toistaiseksi hyödyntämättä. (Vierailu Äänekoskella 14.1.2020)

Biotuotetehtaiden vaikutuksista on ristiriitaisia arvioita. Puun riittävyttä epäillään, vaikka työllisyysvaikutuksia pidetään positiivisena asiana. Sivuvirtojen hyödyntäminen muiden tuotteiden valmistuksessa tarjoaa myös mahdollisuuksia, mutta toistaiseksi biotuotetehtas valmistaa ao.tuotteita itse. Eniten säteilyvaikutus näkyy logistiikkaan liittyvillä toimialoilla ja puunkorjuussa.

Kehityskysymys: Miten voimme hyödyntää biotuotetehtaiden säteilyvaikutuksen paremmin alueelle, siten että se tuottaa muutakin hyötyä kuin toimii raaka-aineen hankinta-alueena?

4. Kunnianhimoinen tulevaisuuskuva

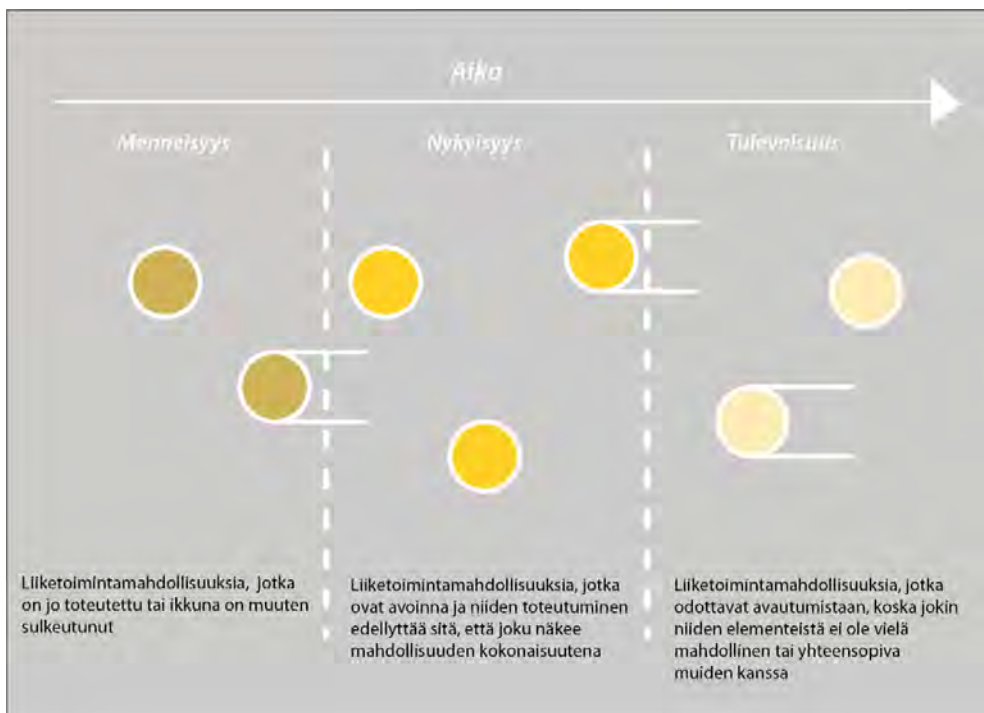
4.1. Mahdollisuusikkunat

"Bio- ja kiertotalous tarvitsee kehittyäkseen ennakointia ja innovointia. Yritysten kyvystä reagoida markkinoiden ja teknologioiden muutoksiin riippuu, millainen asema sillä on biotalousmurroksessa sekä kuinka se pystyy pitämään saavuttamansa kilpailuedun innovaation synnyttyä", Professori Teppo Hujala, Itä-Suomen yliopisto, Metsätieteiden osasto.

Pihkalan ja Vesalaisen (1999) prosessimalli kuvaa ajan merkitystä liiketoiminnalle. Mahdollisuusikkunan aikajanalla on kolme vaihetta: menneisyys, nykyisyys ja tulevaisuus. Ikkunoista nykyisyys on avoinna, mennyt ja tuleva ovat kiinni tai mennyt on sulkeutumassa ja tuleva avautumassa. Strategisesti ajatellen yrityksen tulisi kyetä näkemään avoinna tai avautumassa olevat liiketoimintamahdollisuudet kokonaisuutena, jolloin ne ovat hyödynnettävissä. Teknologinen kehitys ja muuttuvat trendit päättävät joidenkin tuotteiden elinkaaren ja vastaavasti uusia innovaatioita tuodaan markkinoille. Oikea ajoitus on todella tärkeää kannattavan liiketoiminnan synnyttämiseksi (kuvio alla). (Tulila, A. 2015)

Kuviossa pallukat kuvaavat liikeideoita. Jotkut pallukat/ liikeideat saattavat olla edellä aikaansa ja siirtyä jo liian aikaisin nykyisyysikkunaan. Toiset liiketoimintamahdollisuudet siirtyvät nykyisyydestä menneisyyteen, kun niiden kysyntä on korvautunut muilla liiketoimintamahdollisuuksilla.

Kehityskysymys: Miten varmistamme, että kehitysyhtiössä tunnetaan niin hyvin kehityssuuntia ja trendejä, että yritysneuvojat ja -kehittäjät pystyvät toimimaan yritysten apuna mahdollisuusikkunoiden aukaisemisessa?



Kuvio: Liiketoiminnan mahdollisuusikkunat kuvaavat ajoituksen merkitystä liikeideoiden toteutuksessa. (Pihkala & Vesalainen 1999)

4.2. Biotalous onnena vai huoltokyky-Suomi?

SavoGrown alueen biotalousvision ja -mission muodostamisessa, eli tulevaisuuskuvan maalaamisessa apuna on käytetty erityisesti kahta Turun yliopiston tulevaisuustutkimuskeskuksen tutkimusraporttia sekä Harvaan asutun maaseudun kehittämisstrategiaa 2017–2020, joissa on skenaarioitu maaseudun tulevaisuutta biotalouden näkökulmasta.

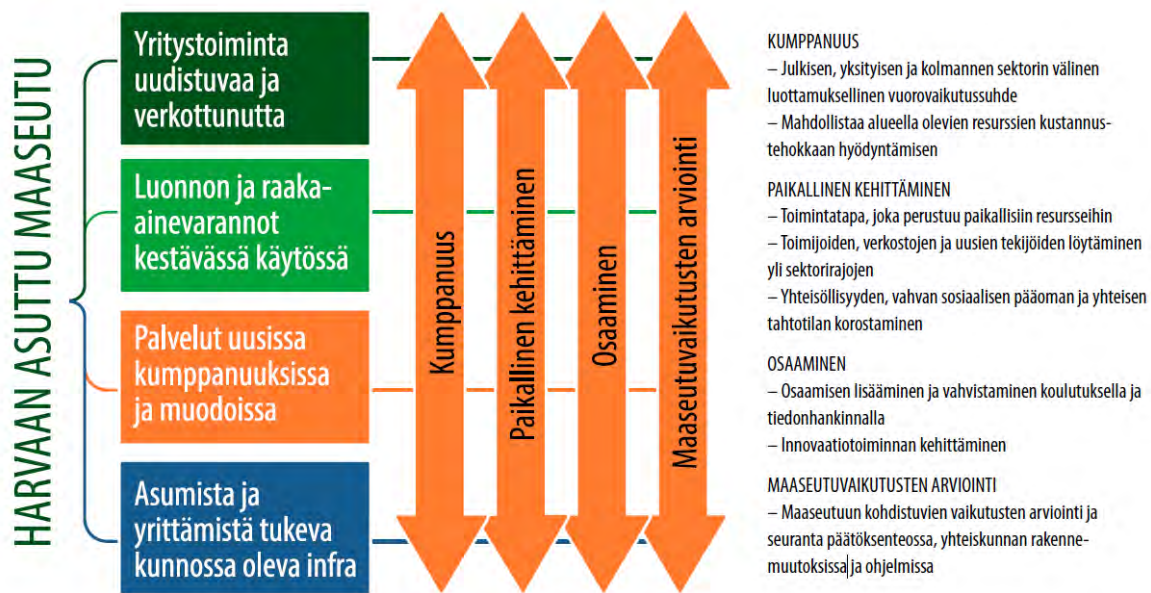
HARVAAN ASUTUN MAASEUDUN VISIO: Harvaan asutulla maaseudulla on runsaasti luonnonvaroja, joiden hyödyntäminen lisää alueen mahdollisuuksia mm. kasvavan biotalouden kautta. Hyvin hoidettu maisema lisää viihtyisyyttä ja vetovoimaa asuinympäristönä. Harvaan asutulla maaseudulla asuminen ja eläminen on monipuolista. Aukkaat osallistuvat aktiivisesti yhteisönsä kehittämiseen. Kaikkien saatavilla on nopeat ja kohtuuhintaiset tietoverkot. Uudenlaiset tavat tuottaa palveluja mahdollistaa hyvinvoinnin, asumisen, yrittämisen sekä sujuvan arjen.

Maaseudun toimijoiden kannalta näissä vaihtoehtoissa on toiveikkuutta herättäviä näkökulmia, jotka toivottavasti johdattavat yhteiskuntaa, päättäjiä, yrittäjiä, eri toimijoita ja kuluttajia siihen suuntaan, että biotalouden mallimaa voi toteutua myös SavoGrown alueella.

Harvaan asutun maaseudun kehittämisstrategiassa (2017–2020) on kuvattu monia kehityssuuntia (trendejä), jotka vaikuttavat maaseudun kehitykseen. 68 % Suomen pinta-alasta on harvaan asuttua maaseutua, mutta alle 6 % väestöstä asuu siellä. SavoGrown alue on lähes kokonaan harvaan asuttua maaseutua. Maaseudulla sijaitsee valtaosa biotalouden raaka-aineista ja siellä on valmiiksi rakennettua infrastruktuuria. Harvaan asutun maaseudun tulevaisuuden kuvana on hajautunut biotalous (mm. lähienergia ja lähiruoka), mikä tarkoittaa mm. jalostustoiminnan kehittämistä lähellä raaka-ainevaroja sekä lähienergiaan ja lähiruokaan perustuvan toiminnan kasvua. Nopeat tietoliikenneyhteydet mahdollistavat hajautetun yhteiskunnan helpommin kuin koskaan aiemmin.

Harvaan asutulla, kuten SavoGrown alueella, vahvuutena ovat raaka-aineiden saannin lisäksi mm. edulliset toimitilat ja sitoutuneet työntekijät, mutta tulevaisuudessa tarvitaan lisää panostamista mm. osaamisen ja jalostusasteen nostamiseen. Niin ikään tarvitaan omistajanvaihdoksia, verkostoitumista, kansainvälistymistä ja uutta työvoimaa. Mahdollisuutena on nähty hajautetut ratkaisut, biotalous, maakuntauudistus, kumppanuus, kiertotalous, digitaalisuus ja monipaikkaisuus.

Kuva 1. Harvaan asutun maaseudun strategian rakenne



Kuva: Harvaan asutun maaseudun strateginen rakenne. (Harvaan asutun maaseudun kehittämisstrategia 2017-2020)

Turun yliopiston Tulevaisuuden tutkimuskeskuksessa on hahmoteltu parissa eri tutkimuksessa erilaisia maaseudun tulevaisuuskuvia, ja näistä tutkimuksista on poimittu tähän kaksi biotalouden kehittymisen kannalta hyvää vaihtoehtoa:

Biotalouden onnena syntyy, kun maaseudun luonnonvarojen arvo lisääntyy markkinavoimien vaikutuksesta, politiikkatoimilla edistetään niiden käyttöä ja käyttö on taloudellisesti, ympäristöllisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävä. Luonnonvarat ovat aineellisen hyvinvoinnin perusta ja politiikkatoimijoilla on halua ja kykyä edistää niiden kestävää ja hajautettua hyödyntämistä. Tulevaisuus edellyttää maaseudun toimijoilta liiketoiminnan kattavaa haltuunottoa omistajuuden, osaamisen, yrittäjyyden ja uudistumiskyvyn kautta (esim. osuustoiminta 2.0). Tulevaisuus johtaa siihen, että luonnonvarat ja niihin liittyvän liiketoiminnan omistavilla maaseudun toimijoilla on työtä, toimeentuloa ja tasa-arvoista osallisuutta yhteiskunnassa. Elinvoimaiset ja alueiden aitoa erilaisuutta heijastavat paikallistaloudet ja -yhteisöt kukoistavat. Yhteiskunta saa nauttia hyvästä huoltokyvystä kasvavan epävarmuuden maailmassa. (Kuhmonen, I. & Kuhmonen, T. 2014)

Huoltokiky-Suomi: Lisääntyvästä epävarmuudesta (geopoliittinen epävakaus, ilmastonmuutos, pakolaisvirtojen kasvu) pontimensa saavan varautumispoliitikan tuloksena syntyvän huoltokiky-Suomen ytimenä on tuote- ja panosomavaraisuuden parantaminen. Tukea maksetaan nimenomaan omavaraisuuden parantamisesta ja resurssien täysimittaisesta hyödyntämisestä: kiertotalouden edistämisestä, apilanurmien viljelystä (typensidonta), bioenergian paikallistuotannosta, lannan tehokäytöstä ja luomu-tuotannon periaatteiden noudattamisesta. Kaikki tuotantokelpoinen ala pyritään pitämään tuotannossa ja maatiloista pyritään tekemään ravinne- ja energiaomavaraisia yksin tai naapurien kanssa. Kotimaista kalaa hyödynnetään tehokkaasti.

Huoltokiky-Suomen ruokajärjestelmän regiimiä (=vallitsevaa olotilaa) luonnehtivat edelleen monipuolinen kulutus, entistä vahvemmin kotimarkkinat, kiertotalouden ja luomu-tuotannon periaatteiden

noudattaminen, maatalouden rehu- ja energiaomavaraisuus, kalaomavaraisuus ja fossiilitaloudesta luopuminen sekä tuen suuntaaminen omavaraisuuden parantamiseen. Niche-tasolta kumpuavat muun muassa uudet kiertotalouden toteuttamistavat, luomu-tuotannon menetelmät, nurmitaloutta tehostavat ja monipuolistavat ratkaisut, ruokajärjestelmän resilienssiä ja paikallistumista vahvistavat toimintatavat sekä pienen mittakaavan energiatekniikka ja biomassojen hyödyntämistavat. (Kuhmonen, I. & Kuhmonen, T. 2019)

4.3. Visio SavoGrown alueesta vuonna 2050

30 vuoden päästä SavoGrown alue on kukoistavaa maaseutua. Puhtaiden järvien alue on houkuttelevaa elinympäristöä, koska puhtaasta vedestä on toisaalla jo kova pula. Vessoja ei enää huuhdella lähdevedellä, veden käyttöjärjestelmä on järjestetty uudella tavalla, puhdasta vettä säännöstellään. Vesi on raaka-aine mm. energian tuotannossa.

Alueella on siirrytty kokonaan pois fossiilitaloudesta. Liikenne ja työkoneet kulkevat biopohjaisilla, saastuttamattomilla polttoaineilla, joita alueella tuotetaan omavaraisesti. Liikenne ja logistiikka ovat organisoituneet sähköisesti sujuvaksi; yhtä pakettia ja yhtä ihmistä ei enää ajeta kerrallaan ees taas muualla kuin ambulanssissa, kimppekyydit ovat uusi joukkoliikennemuoto.

Ympäristöasioille ei naureskele enää kukaan, vaan niiden huomioiminen kaikessa toiminnassa on normi. Monimuotoisuus on lisääntynyt niin maatalous- kuin metsäalueillakin. Alkuperäisrotuja arvostetaan niiden kestävyiden ja terveyden vuoksi, osa kuluttajista haluaa valinnoillaan kannattaa vain näitä eläintuotteita. Puun arvostus ja moninainen käyttötarve on kasvanut niin paljon, että metsien hoito on takavuosia tarkempaa. Savoa ei enää sanota ”pusikko-Suomeksi”, metsiä ei ole vara jättää hoitamatta.

Jalostava puutuoteteollisuus on monipuolistunut ja säilyttänyt vahvan jalansijan alueella mm. puu- ja perinnerakentamisen kasvun myötä. Laajat sisäilmaongelmat ovat pakottaneet suosimaan uusvanhoja rakentamisen tapoja. Biotuotetehtaat imevät muun puuaineksen kuin tukit (eikä meinaa riittäääkään) ja puun käytössä toteutuu kaskadiperiaate. Lämmöntuotanto tapahtuu muutoin kuin puuta polttamalla. Takkapuut ovat ylellisyystuote ja tulisijat hätävara.

Pellot tuottavat monipuolisesti elintarvike- ja rehukasveja. Kotieläintuotanto on monipuolista, ja maatalouden kierto kotieläintuotannon ja peltoviljelyn välillä on tasapainossa. Eri tuotannonalojen välille on syntynyt symbiooseja. Käytetään pääasiassa kotimaisia tuotannontekijöitä, esim. taimituotanto on kotimaista. Elintarviketuotanto on kehittyntä ja tehokasta, eli mm. tunneliviljely on yleistynyt ja sitä tehdään joutomailla, peltoalat ovat tarkkaan hyödynnetty muussa tuotannossa. Niin eläin- kuin kasvintuotannossakin hyödynnetään kaikki osat, esim. vadelman versoista hyödynnetään eteeriset öljyt, eikä eläinten sarvia ja nahkaa jätetä hyödyntämättä.

SavoGrown alueella yritys rakenne on monipuolistunut ja luonnontuotteita eri muodoissaan jalostavia yrityksiä on alueella useita. Alueen raaka-ainevaroista ja perustuotannosta on pidetty hyvää huolta siten, että se mahdollistaa myös korkeamman jalostusasteen yritystoimintaa. Pääraaka-aineena käytetään mm. marjoja, jotka hyödynnetään kokonaisuudessaan elintarvike-, kosmetiikka- ja lääketuotannossa. Myös kalastus antaa monelle tulonlähteen.

Yrityksillä ja tutkimuslaitoksilla on keskenään vilkasta, matalan kynnyksen vuorovaikutusta. Tutkimustoiminta ja -menetelmät ovat arkipäiväistyneet ja yleistyneet siten, että myös yritykset pystyvät

hyödyntämään tutkimusta helpommin. Enää tutkimus ei sijaitse vain ”norsunluutornissa valkotakkisten professoreiden yksinoikeudella”, vaan osa menetelmistä on jo yleisesti käytössä ja niitä pystyy hyödyntämään myös tavallisissa tuotekehityspajoissa.

Kierto- ja biotalous ovat osa koulujen opetukseen integroitua yrittäjyyskasvatusta siten, että nuoret tutustuvat luonnonvarojen tarjoamiin moninlaisiin elinkeino- ja työllistymismahdollisuuksiin eri oppiaineiden kautta. Nuorten arvostus luonnonvaroja ja kotiseutua kohtaan on selvästi korkeampi kuin 2000 -luvun alkupäässä.

Kuluttajalle maaseutu tarjoaa monia mahdollisuuksia. Lähiruokaa, kuten järvikala- ja marjatuotteita sekä lähiseudun lihaa ja maitoa, on saatavilla suoraan tuottajilta ja kaupoista.

Maaseudulla väkiluvun lasku on pysähtynyt jo parikymmentä vuotta sitten ja on sen jälkeen ollut hienoisessa nousussa kaiken aikaa. Kuluttajien kasvava kiinnostus kokonaisvaltaiseen, ekologiseen asumiseen ja mm. sisäilmapakolaisuus ovat syitä väkiluvun kasvuun, koska alueen julkinen rakentaminen on ”pelastettu viime hetkellä”. Ihmiset muuttavat puhtaan ilman ja turvallisen ympäristön vuoksi ”Savon Villiin, mutta lämminhenkiseen länteen”.

Maaseudulla asuu elämäntapamaalaisia, jotka ovat pääasiassa kolmenlaisia:

- 1) Retromaalaisuuteen kuuluu ”mikäänneisaamuuttua” tyyppit, sulovilenit ja marttaperinteen kannattajat. Sydänmaan asukkailla on vielä perintönä saadut myrnekupit, ihanteena on pieni ja paikallinen palvelu, kuten kirjasto- ja kauppa-auto. Retromaalaisella on pitkät juuret mullassa, syvään juurtunut arvopohja ja perinteiset käsitykset maaseudun elämästä. Heidä ei mikään muuttoaalto ole tuivertanut pois juuriltaan. He ovat yleisesti itsellisiä talonpoikia, emäntiä ja työläisiä.
- 2) Moderni maalainen ei välttämättä omaa juuria maaseudulla, mutta asuu siellä harrastustensa vuoksi ja asumisen ratkaisee yhtä paljon tunne ja järki. He arvostavat lähiruokaa ja -palveluja sekä yhteisöllisyyttä. He asuttavat joko vanhoja sukutiloja strömsö-tyyliin tai rakentavat kaupunkitontteja edullisemmille, väljemmille rantatonteille ekologisen uuden talon. Osa heistä asuu myös asumisoikeus- ja vuokratiloilla. He hyödyntävät vahvasti digitaalisuutta, eivätkä ole sidoksissa vanhoihin rakenteisiin, kuten kuntarajoihin tai osuustoimintaan. He luovat maaseudun uudelleen yhdistellen vanhaa maaseutukulttuuria (esim.lavatanssit) ja moderneja elämisen muotoja (monipaikkaisuus, joustotyö).
- 3) Alueen väestöstä noin 20 % on työperäisesti maahanmuuttaneita, mutta tänne jo juurtuneita uusia asukkaita. He työskentelevät pitkälti luonnontuotealoilla ja palveluissa. Heidän mukanaan kansainvälisyys on muuttunut osaksi tavallista arkea, mm. osa opettajista on toisesta kulttuurista, joten ”maailmankansalaisuus” toteutuu jo peruskoulun penkillä.

4.4. Biotalous SavoGrown strategiassa ja biotalousmissio

SavoGrown biotalousmissio 2025:

SavoGrow on hyvänä yhteistyökumppanina tunnettu, inspiroiva ”kipinäkone”, joka innovoi, verkostoi ja vauhdittaa biotalouteen liittyvää yritystoimintaa ja tuoteideoita.

SavoGrown polku kohti biotaloutta on alkanut toki jo silloin, kun SavoGrow perustettiin vuonna 2014 eli tuolloin Visio 2020 määriteltiin näin:

SavoGrown osaamispääoma on Suomen maaseutualueilla toimivien kehitysyhtiöiden parhaimmistoa.

SavoGrow Oy:n ennakkoluuloton kehittämishenki tarttuu ja innostaa yrityksiä kehittymään.

*Asiantuntemuksella ja luovuudella rakennetaan asiakkaiden ja kehityskumppaneiden kanssa **biotalouden mallimaaseutua**.*

Vuonna 2019 uudistetun strategian linjaukset vuosille 2020–2025:

- Jatkamme alueemme vahvojen toimialojen kehittämistä: elintarvike-, puutuote- ja teknologiateollisuus
- Varmistamme maatilayritysten kehittämisresurssit
- Elinkeinoasiamiespalvelujen kohteena ovat erityisesti palvelualat, pienyrittäjät ja omistajanvaihdoksien edistäminen
- Marjaosaamiskeskuksesta tehdään valtakunnallinen toimija
- Olemme Pohjois-Savon matkailun kehittämisen avaintoimija itäsuomalaisessa yhteistyössä (Lakeland)
- **Luomme alueellisen biotalouden kehittämisohjelman ja edistämme biotalouden liiketoimintamahdollisuuksien hyödyntämistä**

5. SavoGrown rooli biotalouden edistäjänä –”kipinäkone”

Kehitysyhtiön rooli on olla eri sidosryhmien ja toimijatahojen verkostoija, fasilitoija, ideoiden ”kipinäkone”. Kehitysyhtiön tehtävä on edesauttaa uusien ja jo toimivienkin elinkeinojen kasvua ja kehitystä toiminta-alueellaan. SavoGrow toimii biotalouden resurssilähteiden äärellä, kuudessa maaseutukunnassa, kahden maakunnan välimaastossa.

Ollakseen ”kipinäkone” kehitysyhtiöllä pitää olla valmiuksia toimialarajat ylittävään yhteistyöhön, kehittämiseen ja ohjaamiseen. Tähän tarvitaan ennakoitua, innovaatio- ja verkostojohtamisen kykyjä ja muutoksen asiantuntijuutta.

5.1. Osaaminen

Osaamistarpeet muuttuvat, kun toimintaympäristö muuttuu. SavoGrown organisaatiossa työskentelee tällä hetkellä noin 25 henkilöä, joista kolmasosa vakituudessa työsuhteessa. Hankkeiden ja projektien mukana yhtiössä on vaihtuvaa osaamispääomaa paljon, joskin osa hankehenkilöstöstäkin on työskennellyt jo pari vuosikymmentä talossa, edeltävän Sisä-Savon seutuyhtymän ajoilta asti.

Koulutukseltaan henkilökunta on pääosin korkeakoulututkinnon suorittaneita. Erityisosaamista löytyy yritysneuvonnan lisäksi mm. elintarvikkeiden tuotekehityksestä, marjanviljelystä ja puutarhanhoidosta, maa- ja metsätaloudesta, työsuojelusta, laatu järjestelmistä ja omavalvonnasta, mainonnasta, markkinoinnista, myynnistä, viestinnästä, rahoituksesta ja laskennasta, ict- ja digitaidoista, taloushallinnosta, tapahtumajärjestämisestä, projektien hallinnasta, kehittämisestä, ratkaisukeskeisestä valmentamisesta ja coachingista, fasilitoinnista ja vakuutus alasta. Talossa on tietävästi yksi Venäjä-osaaja ja pian pari biotalouden erikoistumiskoulutuksen käynnyttä. Löytyy joukosta yksi baarimestari ja eläinten kouluttajakin, -ja aika monella on kokemusta myös lasten hoidosta. Tarkempi osaamiskartoitus henkilöstön osaamisesta on vielä työn alla.

5.2. Organisaatiokulttuuri voimavarana

Kehitysyhtiön tärkein resurssitekijä on henkilökunta. Uusien asioiden omaksuminen, muutosten edelläkävijyys ja edistäminen vaativat ihmisiltä muitakin ominaisuuksia kuin tietoa. Sen, mitä henkilökunnasta ”saadaan irti”, määrittää pitkälti **organisaatiokulttuuri**. Ihmisistä on kiinni, millainen ilmapiiri on ja kuinka **resilientti eli muutoskyvykäs** organisaatio on.

”Innovaatiot lähtevät pohjimmiltaan kulttuurista.

On saatava ihmiset katsomaan toimintaa asiakkaan ja käyttäjän näkökulmasta.

On ymmärrettävä diversiteetin merkitys.

On sallittava epäonnistuminen.

Luottamuksen ja välittämisen tunne osana yrityskulttuuria antaa rohkeutta heittäytyä uuteen.”

Matti Alahuhta

Tyyppi	Muutokselle annettu tulkinta	Muutokselle annettu tarkoitus
Menestykseen tähtäävä	Mahdollisuus	Uudistuminen
Ennakoiva	Varovainen suunnitelmallisuus	Harmonian säilyttäminen
Mukautuva	Sopeutumisen väline	Pysyvyys
Reaktiivinen	Rangaistus	Hengissä säilyminen

Taulukko: Työluotsi Oy:n määritelmän mukaan työyhteisön sopeutumisen muutokseen sanelee se, millainen organisaatiokulttuuri on. Yllä oleva taulukko kuvaa ihmisten suhtautumista muutoksiin.

Resilientin organisaation ominaisuuksia:

- Oppiminen on jatkuvaa.
- Erilaisuus nähdään käyttövoimana.
- Kaikkien resurssien arvostaminen ja hyödyntäminen
- Valppaus - Seurataan ja sanoitetaan mitä ympäristössä tapahtuu.
- Kytköksiä hyödynnetään aktiivisesti.

- Kommunikointi ja aktiivinen kuunteleminen on runsasta.
- Hyödynnetään palautetta.
- Navigointi on jatkuvaa: ”elävä strategia, liikkuva visio”

5.3. Muutosasiantuntijuus

Muutosasiantuntijuus on mm. muutosviestinnän hallintaa. Muutosten tietoinen läpivieminen edellyttää tiedostettua toimintaa ja prosessien ohjaamista. Tällöin korostuu mm. vuorovaikutustaitojen ja fasilitoinnin osaaminen.

Biotalous edistäminen vaatii vielä runsaasti muutosasiantuntijuutta, jossa kehitysyhtiöllä on luonteva rooli. Alla olevassa huoneentaulussa on kiteytetty hyviä toimintaperiaatteita muutoksen asiantuntijoille.

Muutoksen johtaminen biotaloudessa

- Tilaa luovuudelle ja mielikuvituksen käytölle – rakenna psykologista turvallisuutta.
- Visio ja uusi tarina – Muotoile uusi tarina, kerro sitä jatkuvasti.
 - Minne ollaan menossa? Miksi sinne?
 - Miten liitymme isoon kuvaan, ilmastonmuutoksen vastaiseen taisteluun?
- Arvojohtaminen – Määritä arvot organisaation sisäistä toimintaa varten. Arvot, jotka sopivat yhteen ilmastonmuutoksen hidastamisen kanssa.
- Ylitä rajat, pois siiloista
 - Verkostoidu. Rohkaise verkostoitumaan. Palkitse verkostoitumista.
 - Tunnista ja hyväksy erilaisuus ja sen voima. Ole utelias. Ohjaa työyhteisöä olemaan utelias ja kiinnostunut muista.
 - Voimaannuta organisaatiotasi – vahvista itsetuntoa, erilaisuutta ei tarvitse pelätä

Kuva: Muutosjohtajan tärkeimpiä työkaluja ovat aktiivinen kuuntelu ja avoimet kysymykset (mm. mitä, miten, milloin). Muutosvastarintaan kannattaa myös suhtautua hyväksyvästi, -se vähentää vastarintaa. (Aineisto on Työluotsi Oy:n Muutosviestinnän koulutuksesta.)

VTT:n julkaisu Bittejä ja biomassaa; Tiekartta digitalisaation vauhdittamaan biotalouteen antaa niin ikään suosituksia biotalouden kehittäjille ja kannustaa kokeilukulttuuriin:

Suosituksia biotalouden kehittäjille:

KOKEILUKULTTUURI JA KETTERYYS

- Omaksu kokeilukulttuuria tukeva ajattelutapa. Uskalla yrittää ja erehtyä.
- Opettele ensin pienessä mittakaavassa, simuloi ratkaisuja ja hae sitä kautta tuottavampia polkuja.

UUDET KONSEPTIT JA LIIKETOIMINTANÄKÖKULMA

- Tutkimuksen tulee nostaa esiin uudenlaisia mahdollisuuksia, joita voidaan synnyttää yhdistämällä teknologislunontieteelliseen kehitykseen aina myös liiketoimintanäkökulma.

- Keskeinen tavoite tulisi olla uusien konseptien rakentaminen ja niihin liittyvien uusien bisneskäytäntöjen seurausten ennakointi.

VUOROVAIKUTUSTA JA UUSIA KUMPPANUUKSIA

- Hae kumppaneita ja uusia näkökulmia, lisää verkostoitumista asiakkaiden ja muiden asiantuntijoiden kanssa.
- Keskity käyttäjien ja asiakkaiden uusien tarpeiden tunnistamiseen ja ennakointiin.
- Viestintää ja vuorovaikutusta asiakkaiden kanssa.

5.4. Ennakointi ja innovaatiojohtaminen

Ennakointi on toimijoiden yhdessä tekemää tulevaisuustyötä. Sen tarkoituksena on tuottaa tietoa lyhyeltä, keskipitkältä ja pitkältä aikaväliltä päätöksenteon tueksi. Se on prosessi, joka joukkoistaa ja osallistaa sekä parhaimmillaan käynnistää toimintaa. Ennustaminen on eri asia kuin ennakointi. Ennakointi on verkostoyhteistyötä. Verkostomaisessa ennakkoinnissa toteutuu yhdessä tekeminen, mikä takaa sisällöllisen monipuolisuuden tulevaisuuden tarkastelussa. Työskentelytapana verkosto vaatii avoimuutta ja jakamista.

Ennakkoinnin keskeisiä työkaluja ovat; megatrendit, trendit, heikot signaalit, ilmiöt, villit kortit ja skenaariot. (Elina Hiltunen; Mitä tulevaisuuden asiakas haluaa)

Omaa ennakointiosaamistaan voi kehittää mm. siten, että varaa hetken aikaa pohtia omaa, oman organisaation ja alueen tulevaisuustyötä sekä niiden kehittämistä. Hyödyllisintä tämä on tehdä työyhteisössä esimerkiksi kehityskeskustelujen osana. Näin toteutettuna se on luonteva osa ennakointiprosessin kehittämistä.

Kehitysyhtiössä monenlaista ennakointia tehdään ehkä tiedostamattomastikin. Esim. rahoittajien suuntaviivat on ennakoitava. Biotalouskehittämiseen vaikuttavien politiikka- ja eri strategialinjausten vaikutukset on ennakoitava hankkeiden ja projektien suunnittelussa.

Vaikeampaa on ennakoida sitä, mitkä tekijät voivat olla tulevia kriisejä tai kertaluokkaa suurempia suunnanmuuttajia, jotka voivat muuttaa kehityksen suuntaa ja toimintaympäristöä äkillisesti ja radikaalisti.



KUVA: Alueellisen ennakkoinnin kehittämisen EMMA -hankkeessa (2013) on mm. koottu ennakkoinnin hyviä käytäntöjä ja työkaluja. Hankkeen tavoitteena oli mallintaa, hyödyntää ja jakaa alueellisen ennakkoinnin hyviä käytäntöjä. Tässä kuvataan ennakkoinnin osa-alueita.

Ennakointi yrityksissä – työkaluja ja ohjeistusta (Teppo Hujala/ UEF):

- Ennakoinnin työkalupakki (Lapin luotsi):
 - <http://luotsi.lappi.fi/tyokalupakki>
- Tee tulevaisuus! Pk-yrityksen ennakointiopas:
 - <https://docplayer.fi/728445-Tee-tulevaisuus-pk-yrityksen-ennakointiopas.html>
- Tulevaisuudentekijän työkalupakki (Sitra):
 - <https://www.sitra.fi/hankkeet/tulevaisuuden-tekijan-tyokalupakki/>
- EMMA – alueellisen ennakoinnin kehittäminen (Pirkanmaan liitto):
 - <http://emma.pilkahdus.fi/>

Innovaatiojohtamisen kyvykkyys: Innovaatioista on kohistu jo pitkään, mutta innovaatiojohtaminen ajatellaan usein kaukaiseksi, lähinnä huipputeknologian yritysten toiminnaksi. Biotalous edistämässä asiantuntijoiden rooli on toimia ennakoivasti ja edistää innovointityötä ja innovaatioiden omaksumista. Kehittäjät ja neuvojat eivät saa olla kehityksen jarruja ylikriittisyydellään, vaan heidän tehtävänsä on auttaa löytämään työkaluja innovoinnille ja niiden toteutuksen arviointia varten.

Kehityskysymyksiä ovat: Miten hyvin osaamme ennakointia ja innovaatiojohtamista? Mitä se meiltä vaatii? Miten kehitämme innovaatiojohtamista niin, että se johtaa entistä tuloksellisempaan verkostoitumiseen ja arvoketjujen syntymiseen?

Mitä on ennakoiva innovaatiojohtaminen?

Suositus; mitä	Perustelu; miksi
Harjoita tulevaisuusajattelua	Ymmärrät vaihtoehtoisia tulevaisuuksia
Sovella ideariihimenetelmiä	Tuo luovuutta ja raikkaita ideoita
Hyödynnä analyyttisiä menetelmiä	Auttaa näkemään rakennetta monimutkaisuudessa
Yhdistä erilaisia menetelmiä	Mahdollistaa syvällisemmän ymmärryksen
Hyödynnä eri tietotyyppisiä	Tuo luotettavamman kokonaistiedon
Arvioi tulevaisuuden liiketoimintaa	Mahdollistaa edelläkävijyyden
Luo organisaatiollesi oma ennakoinnin kulttuuri ja ennakoivia työkaluja ja käytäntöjä hyödyntävä innovointiprosessi	Parannat mahdollisuuksia saavuttaa ja ylläpitää kilpailuetu yhdistämällä innovaatiojohtamista ja ennakointia

Kuva: Ennakoivan innovaatiojohtamisen periaatteet pähkinänkuoressa. (Teppo Hujala, UEF luentoaineisto)

6. Verkostokartoitus

Kehityskysymys: Ketä tarvitsemme biotalouden kehittämiseen kaveriksi (verkostot, sidosryhmät)?

On tunnistettava, ketkä/ mitkä ovat verkoston solmukohtia, stakeholdereita? Ketkä voivat vaikuttaa? Kenellä on valtaa?

6.1. SavoGrow on verkostoitumisen tulos ja verkostoalusta

SavoGrow on jo itsessään verkostoitumisen tulos; kuntien yhteisesti perustama yhtiö, jolle kunnat ovat määritelleet tehtäviä, jotka lisäävät alueen menestymistä ja hyvinvointia. Laaja-alainen yritysten ja kuntien palvelutehtävä vaatii jatkuvaa verkostoitumista. SavoGrow toteuttaa yritysneuvontaa sekä yhteistyöhankkeita eri organisaatioiden kanssa seudullisesti, maakunnallisesti, ylimaakunnallisesti, valtakunnallisesti ja myös kansainvälisesti (esim. marjaosaamiskeskus) ja tekee sidosryhmäyhteistyötä.

Niin ikään kehitysyhtiö toimii verkostoalustana omistajakunnilleen. Elinkeinoiniin liittyvän yhteistyön kautta omistajakunnat ovat löytäneet myös monta muuta aluetta, jossa näkevät tarpeita ja mahdollisuuksia yhteistyölle esim. yhteinen kuntakehittämisen hanke.

Kehitysyhtiö toimii verkostoalustana myös yrityksille eli voi auttaa asiakkaitaan verkostoitumaan keskenään, esimerkkinä elinkeinoasiamiestoiminta ja MicroGrow -hanke, jossa kasvua tavoittelevat pienyritykset muodostavat vertaisverkoston.

Ensisijaisia: Suora panos-vastikesuhde

- asiakkaat, yritykset
- omistajakunnat
- Rahoittajat; Ely-keskus, maakuntaliitto, maaseudun kehittämissyhteistyöt, ministeriöt ym.
- Hankeorganisaatiot, joiden kanssa yhteistyöhankkeita

Toissijaisia: Välillinen hyöty puolin ja toisin

- Media
- Poliitikot
- Etujärjestöt; mm. yrittäjäjärjestö, MTK, kauppakamari
- Viranomaistahot
- UYK, Sekes
- Muut kehitysyhtiöt ja kunnat
- Hankeorganisaatiot, joiden kanssa yhteistyöhankkeita (löyhemmät)
- Oppilaitokset
- Tutkimuslaitokset
- Muut; esim. suomalais-venäläinen kauppakamari

6.2. SavoGrown tulevia verkostotarpeita ja rooli verkostotaloudessa

Verkostojohtaminen: Kehitysyhtiö voi auttaa yhteistyön rakentamisessa koko ketjussa raaka-ainelähteistä jalostetuksi tuotteeksi eli ketjussa; yritykset-tutkimus-kuluttajat/markkinat. On haaste, miten yhteistyö rakennetaan, kun molemmissa päissä on tarjolla niukkoja resursseja sekä tutkimuksessa että raaka-aineiden tuottajilla/ yrityksissä. Kynnykset varsinkin pienyrityksille ovat korkeita päästä mukaan tutkimus- ja kehitystoimintaan.

Kaikilta osin yritysten verkostoituminenkaan ei ole helppoa, moni kompastuu edelleen kilpailullisiin esteisiin. Monet yrittäjät pitävät toisiaan kilpailijoina tehden kuitenkin asioita eri profiililla, osaamisella ja resursseilla. Kehitysyhtiön on avoimesti selvitettävä avoimen tiedon, avoimien innovaatioiden ja alustatalouden sovelluksia sekä arvoverkkojen mahdollisuuksia. Yrityksiä voi kannustaa muodostamaan ekosysteemejä; yhteenliittymiä, jotka tuottavat asiakkaalle parempaa palvelua tuottavammin. Parhaiten tällaiset verkostot rakentunevatkin toisiaan täydentävistä, ei kilpailevista palveluista ja osaamisesta.

Alustatalous käsitteenä nojaa digitaalisuuteen ja pohjautuu raja-aitojen kaatamiseen eri toimialojen ja toimintaympäristöjen välillä.

- Alustatalous-ajattelu edellyttää avoimuutta, joka ei perinteisesti ole (pien)yritysten liiketoimintaideologioiden ykkösasia. Kilpailuetuja on pyritty varjelemaan suojauksilla, sopimuksilla ja salassapitovelvoitteilla.
- Alustatalousajattelussa on näkökulmana kokonaisvaltainen kehittäminen; ei keskitytä liiaksi yhteen ominaisuuteen, vaan tuotteen ja palvelun muodostamaan kokemukseen kokonaisuutena.
- Toinen periaate on jatkuva kehittäminen ja parantaminen sekä ennakointi.
- Riippumatta siitä, että kaikki yritykset eivät ole valmiita, eivätkä koe tarpeelliseksi avata tietotaitoaan ja ryhtyä toimimaan verkostomaisemmin, voi kehitysyhtiö oman toimintansa osalta pyrkiä tavoittelemaan alustatalouden hyötyjä. Esimerkiksi biotalouden edistäminen tulee olemaan palapeliä, jossa haetaan tietoa, kumppaneita ja resursseja eri lähteistä. Verkosto- ja biotalouden näkökulmasta yksi keskeinen mahdollisuus on mielestäni tutkimus-, jalostus- ja kehitystoiminnan yhteistyö yritysten välissä ja yritysten kanssa.

7. Toimenpide-ehdotuksia

7.1. Innovointia, vauhdittamista, verkostointia

Toimenpideohjelman laadinnan rakenteellisena pohjana (esimerkkinä) on käytetty mm. *Pohjoismaista biotalousohjelmaa*, jossa toimenpide-ehdotukset on tiivistetty kolmeen; **innovointi, vauhdittaminen ja verkostointi** sekä se sisältää 15 ehdotusta kestävän muutoksen toteuttamiseksi. <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1222756/FULLTEXT01.pdf>



Kuva: Pohjoismainen biotalousohjelma.

Alla olevaan taulukkoon on kerätty biotalousohjelman laatimisen yhteydessä esille tulleita toimenpide-ehdotuksia siitä, miten SavoGrow voi innovoida, vauhdittaa ja verkostoida biotalousalaa alueellamme.

INNOVOINTI	1) Alustatalous; muodostetaan tietopankki biomassoista alueellamme sisältäen mm. alueen elintarvikeyritysten, maatilojen ja teollisuuden sivuvirtoja, ylijäämiä, hävikkiä. Samassa yhteydessä voisi hyödyntää jo olemassa oleviakin tietovarantoja. 2) Ei perinteistä maatalousneuvontaa, mutta biomassojen hyödyntämiseen ja vaihtoehtoihin tuotantosuuntiin tähtäävää neuvontaa, ideointia ja hanketoimintaa. 3) Kehitetään ratkaisuja viljelymaiden köyhtymisen estämiseen, mm.biopohjaisten maanparannusaineiden kehittämistä (esim. biohiili). 4) Tuotetaan säännöllisesti tietoutta kulutusmuutoksista ja trendeistä tuotekehityksen ja liikeideoiden kehittämistä varten.
------------	---

	5) Tuotekehitysosaamista ja kokeiluhankkeita mm. luonnontuotteiden jalostamiseksi uusiksi tuotteiksi. 6) Puun, metsän, kasvi- ja eläintuotannon moninainen jatkojalostaminen terveys- ja hyvinvointituotteiksi. 7) Vahvistetaan SavoGrown osaamista ennakoinnissa, innovaatiotoiminnassa ja yhteiskehittelyssä.
VAUHDITTAMINEN	1) Yritysneuvonta, koulutus, sparraus: Yritykset tarvitsevat muutosvalmennusta, sopeutumisapua, ennakkointiosaamista, joustavaa palvelua 2) Varmistetaan jatkuvuus vahvalle elintarvike- ja marjaosaamiselle. 3) Lähimatkailun mahdollisuuksien kehittäminen. 4) Rohkaistaan ja edistetään kokeiluhankkeita sekä etsitään uusia rahoitusmahdollisuuksia kokeiluille ja yrityksille. Esim. https://www.kokeilunpaikka.fi/fi/kokeilut/ 5) Biotalous ”ideailtoja”; asiantuntijoiden tietoisuutta ja pieniä työpajoja. Eri paikkakunnille voisi valita eri aiheen; kiinnostuneet voisivat kiertää aiheen mukana. 6) Ollaan aktiivisesti mukana tarkoituksenmukaisissa bio- ja kiertotalouden yhteishankkeissa. 7) Edistetään luonnontuotealan työvoiman saantia esim. marjatilaille tulevan työvoiman osalta. 8) Autetaan alueen kouluja juurruttamaan kierto- ja biotalous osaksi yrittäjäyyskasvatusta siten, että nuorille tarjotaan mahdollisuus tutustua luonnonvarojen tarjoamiin moninlaisiin elinkeino- ja työllistymismahdollisuuksiin, samalla nostaen ympäristötietoisuuden tasoa ja opetetaan nuoria arvostamaan luonnonvaroja ja kotiseutuaan. 9) Huolehditaan alueen palvelurakenteen ja elinvoimaisuuden säilyttämisestä. Biotalouskaan ei kehity ilman ihmisiä.
VERKOSTOINTI	1) Vahvistetaan elintarvike- ja marjanviljelyn osaajien verkostoitumista. 2) Biotuotetehtaiden mahdollisuuksien tarkempi kartoittaminen ja yhteistyöalustojen jalostaminen siten, että se voi poikia uutta yritystoimintaa alueelle. 3) Luodaan yhteistyötä tutkimuksen ym. tki-tahojen ja yritysten välillä. 4) Ollaan aktiivisia verkostoitujia itse. Hyödynnetään kehitysyhtiön henkilökunnan verkostot ja vahvistetaan henkilökunnan verkostoitumismahdollisuuksia ja -osaamista. 5) Kootaan alueelle oma biotalousosaajien verkosto. 6) ”Inspiraatioviestintää” eli kootaan yhteen bio- ja kiertotalouden tietolähteet ja nostetaan esille pilottiesimerkkejä ja johtotähtiä.

7.2. Kunnat mukana biotaloutta kehittämässä

Yritykset, neuvontaorganisaatiot tai kehitysyhtiöt eivät yksin pysty viemään eteenpäin biotalousinnovaatioita, myös julkinen sektori tarvitaan luomaan olosuhteita ja mahdollistamaan kehitystä.

Kehityskysymys; Miten kunnat voivat osallistua bio- ja kiertotalouden ratkaisujen käyttöönottoon?

Monet kunnat ja kaupungit ovat tehneet mm. kiertotalouden tiekarttoja (esimerkkejä kohdassa 2.2.) ja kuntastrategioissa näkyy painotuksena mm. resurssiviisaus, ympäristövastuu ja/ tai kiertotalous. Kunnille

on olemassa tukiverkostoja kierto- ja biotalouden kehittämistyössä. Osa kunnista onkin ottanut jo koppia kehityksestä mm. luomalla kiertotalouden tiekarttoja, jotka sitten konkretisoituvat toimenpiteiksi.

Muutama verkostoesimerkki:

FISU, Finnish Sustainable Communities, on edelläkävijäkuntien verkosto, joka tavoittelee hiilineutraalisuutta, jätteenkäyttöä ja globaalisti kestävästä kulutuksesta vuoteen 2050 mennessä. Verkostoa vetävät Motiva ja Suomen ympäristökeskus.

HINKU (Hiilineutraalit kunnat) -verkosto on ilmastonmuutoksen hillinnän edelläkävijöiden yhteistyöverkosto, johon kuuluu kuntia, yrityksiä ja asiantuntijoita. HINKU-verkoston tavoitteena on edistää kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä kunnissa vahvistaen samalla paikallista elinkeinoelämää ja parantaen asukkaiden viihtyvyyttä. Verkostoa vetää Suomen ympäristökeskus.

Kuntaliitto ja Sitra ovat keränneet vinkkejä ja esittelevät kuntien kiertotaloustekojä ja askeleet, joiden avulla myös muut kunnat voivat ottaa teot käyttöönsä. Sitra on koonnut kuntien ilmastotavoitteet ja -toimenpiteet raportiksi 50 suurimman kaupungin osalta. Kuntien tärkeimpiä työkaluja päästöjen vähentämiseen ovat maapolitiikka ja kaavoitus, julkiset hankinnat, taloudelliset ohjaukset sekä kunnan liikelaitosten ja konserniyhtiöiden omistajaohjaus. Sivuilta löytyy vinkkejä, joilla pienennetään ruokahävikkiä, edistetään kestävästä rakentamista ja liikkumisen ekologisuutta.

Niin ikään Sitra on julkaissut **Suomen kiertotalouden tiekartan**, jossa on visio 2025: kunnat ja kaupungit aktivoivat ja kirittävät alueellaan toimivia yrityksiä, yhteisöjä ja asukkaita kiertotalouteen sekä tekevät kiertotalouden mukaisia julkisia hankintoja.

SavoGrown alueen kunnat:

Alueemme kunnat eivät ole laatineet kiertotalousstrategioita, eikä biotalous juurikaan näy kuntien strategioissa ainakaan terminä. Useammassa kunnassa toki puhutaan mm. lähiruuan edistämisestä ja biokaasun tuotantomahdollisuuksista. Käytännön tasolla on tehty yksittäisiä toimenpiteitä, joista tässä pari esimerkkiä:

- Kunnat voivat olla mukana kierto- ja biotalouden edistämässä yrittäjyyskasvatuksen kautta. Tästä esimerkkinä: Vesannon Yhtenäiskoulu on lähtenyt mukaan Olvi-säätiön rahoittamaan ja Maaseutu ammattiin ry:n koordinoimaan **biotalouspilottikoulukokeiluun**.
- Tervossa oli vuosina 2017-2019 **EkoKoti rannalla -projekti**, joka liittyi ekologisen maaseutuasumisen suunnitteluun. Tässä yhteydessä selvitettiin myös mm. biokaasun tuotannon mahdollisuutta.
- Rautalammin kuntastrategiaan on kirjattu tavoitteeksi ”öljyttömyys”.

8. Yhteenveto

Omana yhteenvetona tähän työhön totean näin: *”Biotalous ei mahdollistu ilman tutkimusta, keksintöjä, kehittämistä ynnä muita älyväläyksiä. Toteutuakseen se vaatii runsaasti vuorovaikutusta ja uutta verkostoitumista.”*

Vuonna 2019 uudistetun SavoGrown strategian linjaukset vuosille 2020–2025: Luomme alueellisen biotalouden kehittämisohjelman ja edistämme biotalouden liiketoimintamahdollisuuksien hyödyntämistä

SavoGrown biotalousmissio 2025:

SavoGrow on hyvänä yhteistyökumppanina tunnettu, inspiroiva ”kipinäkone”, joka innovoi, verkostoi ja vauhdittaa biotalouteen liittyvää yritystoimintaa ja tuoteideoita.

SavoGrown alueen raaka-aine- ja biomassapotentiaali on

- 1) elintarvikkeet, marjat, maito ja ruoantuotanto
- 2) vesi ja kalat
- 3) metsä ja puu

Ollakseen ”kipinäkone” kehitysyhtiöllä pitää olla valmiuksia toimialarajat ylittävään yhteistyöhön, kehittämiseen ja ohjaamiseen. Tähän tarvitaan ennakointia, innovaatio- ja verkostojohtamisen kykyjä ja muutoksen asiantuntijuutta.

Kehityskysymykset:

- Miten voimme hyödyntää biotuotetehtaiden säteilyvaikutuksen paremmin alueelle, siten että se tuottaa muutakin hyötyä kuin toimii raaka-aineen hankinta-alueena?
- Miten varmistamme, että kehitysyhtiössä tunnetaan niin hyvin kehityssuuntia ja trendejä, että yritysneuvojat ja -kehittäjät pystyvät toimimaan yritysten apuna mahdollisuusikkunoiden aukaisemisessa?
- Miten hyvin osaamme ennakointia ja innovaatiojohtamista? Mitä se meiltä vaatii? Miten kehitämme innovaatiojohtamista niin, että se johtaa entistä tuloksellisempaan verkostoitumiseen ja arvoketjujen syntyymiseen?
- Ketä tarvitsemme biotalouden kehittämiseen kaveriksi (verkostot, sidosryhmät)?
- Miten kunnat voivat osallistua bio- ja kiertotalouden ratkaisujen käyttöönottoon?

9. Viitteet

Kuhmonen, I. & Kuhmonen, T. (2019). Suomen kotieläintuotannon tulevaisuuskuvat. Tulevaisuuden tutkimuskeskus TUTU eJulkaisuja 7/2019.

Kuhmonen, I. & Kuhmonen, T. (2014). Maaseudun alueiden käytön tulevaisuuskuvat. Tulevaisuuden tutkimuskeskus TUTU-julkaisuja 1/2014.

Tulila, A. (2015). Yrittäjyys maaseudulla -monimenetelmätutkimus suomalaisten nuorten unelmista ja maallemuuttajien kokemuksista. Jyväskylän yo. Pro gradu tutkielma.

Hiltunen, E. (2017). Mitä tulevaisuuden asiakas haluaa

Hankeraportit ja muuta tausta-aineistoa:

-Luentomateriaaleja: UEF/ Teppo Hujala, Jukka Tikkanen, Jouni Pykäläinen

-Muutosviestinnän koulutusmateriaalia: Työluotsi Oy/ Tomi Tuomasjukka, Diana Tuomasjukka

-EU:n Biotalousstrategia: Euroopan komissio. (A sustainable Bioeconomy for Europe: strengthening the connection between economy, society and the environment, updated Bioeconomy strategy). 2018

-Kestävää kasvua biotaloudesta. Suomen Biotalousstrategia, TEM. 2014

-Pohjoismainen Biotalousohjelma, Pohjoismaiden ministeriöneuvosto 2018

-Itä- ja Pohjois-Suomen elinkeinot murroksessa, Älykkään erikoistumisen strategia, P-S liitto. 2019-2023

-Pohjois-Savon kehittämisen kärjet, maakuntaohjelman toimeenpanosuunnitelma, P-S liitto. 2020-2021

-Kestävän kehityksen tavoitteet, Agenda 2030, Suomen YK-liitto. 2015

-Alueiden menestysohjelma. Suomi on yritystensä summa, Suomen Yrittäjät. 2015

-Selvitysraportti: Biotalousstrategian toimeenpanosuunnitelma Pohjois-Savossa 2019

Laura Tomppo, Tuomo Keinänen, Reijo Lappalainen (UEF)

Harri Auvinen (Savonia)

Markku Jokela, Markus Tikka, Kati Lundgren (SAKKY)

-Bittejä ja biomassaa; Tiekartta digitalisaation vauhdittamaan biotalouteen, VTT:n julkaisu

-Kohti kestävän sinisen biotalouden murrosta Pohjois-Savossa; murrospolut ja tarvittavat toimenpiteet, Savonia-ammattikorkeakoulun julkaisusarja 1/2019

-Niukat resurssit viisaasti käyttöön -sääntelystä biotalouden edistäjä, VM:n selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 6/2016

-EMMA Alueellisen ennakkoinnin kehittäminen (projekti).

Sisällöntuotanto: Pekka Hokkanen, Keski-Suomen liitto ja Seija Kiiskilä, Futures Garden.

Visuaalinen toteutus: Juha Paakkolanvaara ja Heli Kaarre, Pirkanmaan liitto

-Kohti erilaisia alueita -alueiden vetovoimaprofiilit tulevaisuudessa, TEM/ Maaseutu 2014 -barometri, kirjoittaja Tuomas Kuhmonen, Turun yo.

-Maailma haastaa. Metsä tulevaisuuden ratkaisuihin, Itä-Suomen yo. Kirjoittajat: Jakob Donner-Amnell, Saija Miina, Jouni Pykäläinen, Sari Tuuva-Hongisto. 2011.

-Biokaasusta kasvua. Biokaasuliiketoiminnan ekosysteemien mahdollisuudet, Sitran selvityksiä 111. Kirjoittajat: Mirja Mutikainen, Kai Sormunen, Heli Paavola, Turo Haikonen, Mirja Väisänen (Ramboll). 2016.

-Harvaan asutun maaseudun kehittämisstrategia 2017-2020, MMM. Koostanut Tarja Lukkari. 2017.

-Seutusanomat 7.5.2019/ Ruokaviraston maaseutulinjan yllähtajan Matti Puolimatkan haastattelu.

Nettisivuja mm.:

-biotalous.fi

-bioenergia.fi

-sitra.fi/aiheet/biotalous

-ruokatieto.fi

-luke.fi

-aitoluonto.fi

-arktisetaromit.fi