

**LIIKETOIMINNAN EKOSYSTEEMI MAASEUDUN  
KEHITTÄMISHANKKEEN NÄKÖKULMANA**  
Case: Biokaasuliiketoiminnan ekosysteemi



Ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Visamäki, Biotalousen liiketoiminnan kehittäminen

Kevät, 2018

Merja Lehtinen

Biotalousliiketoiminnan kehittäminen  
Visamäki

---

<b>Tekijä</b>	Merja Lehtinen	<b>Vuosi</b> 2018
<b>Työn nimi</b>	Uuden liiketoiminnan edistäminen kehittämishankkeella biokaasuliiketoimintaekosysteemissä	
<b>Työn ohjaajat</b>	Vesa Salminen, Antti Peltola	

---

## TIIVISTELMÄ

Biokaasuliiketoimintaekosysteemi ja sen kehittäminen toteuttaa Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelmaa sekä alueellisia strategioita. Kehittämishankkeilla lisätään uutta liiketoimintaa, yrityksiä ja työllisyyttä. Opinnäytetyön tarkoitus oli arvioida liiketoimintaekosysteemin mallin soveltuvuutta tehostamaan hanketoimintaa. Opinnäytetyö keskittyy Keski-Suomen ELY-keskuksen maaseutuyksikön hankevalmisteluun ja etsii uusia toimintatapoja kuinka merkittävyyttä voidaan parantaa.

Opinnäytetyön teoreettisessa viitekehyksessä käsitellään liike-elämässä uutta nousevaa liiketoimintaekosysteemiä ja sen keskeisiä käsitteitä. Teoreettisella viitekehyksellä on tarkoitus luoda pohja opinnäytetyön tutkimukselle. Opinnäytetyötä ohjaa myös Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelma toiminnallisena viitekehyksenä.

Tutkimus tehtiin laadullisena toimintatutkimuksena, joka kohdistui Biokaasuliiketoimintaa ja verkostoja Keski-Suomeen -hankkeeseen. Aineistonkeruumenetelmänä käytettiin osallistuvaa havainnointia ja hankkeen aineistoa. Aineiston analyysimenetelmänä hyödynnettiin teorialähtöistä sisälönanalyysiä.

Opinnäytetyön päätelminä voidaan todeta, että ammattitaitoisesti suunnitellussa ja toteutetussa kehittämishankkeessa on paljon yhtymäkohtia liiketoimintaekosysteemin keskeisiin käsitteisiin. Työn tuloksia voidaan hyödyntää hanketyön kehittämisessä sekä uuden maaseutuohjelman valmistelussa.

**Avainsanat** Ekosysteemi, liiketoimintaekosysteemi, hanke, kehittämisohjelma

**Sivut** 74 sivua, joista liitteitä 5 sivua

Bio-economy Business Development  
Visamäki

---

**Author** Merja Lehtinen **Year** 2018

**Subject** **Supporting new business by development project  
in the biogas business ecosystem**

**Supervisors** Vesa Salminen, Antti Peltola

---

ABSTRACT

The developing of biogas business ecosystem is one part of the implementing the Rural Development Programme for Mainland Finland and regional strategies. Development projects aim to increase business opportunities, the amount of enterprises and better employment. The goal of this thesis was to estimate the model of business ecosystem suitability that can boost development projects. This thesis focuses on the preparation of development projects in the Rural Department of the Centre for Economic Development, Transport and the Environment of Central Finland. The aim of the thesis is to find new procedures to improve effectivity of development projects.

The theoretical framework of the thesis is dealing with the new rising concept of business ecosystem and its central ideas. The theoretical framework creates the basis of the study. The Rural Development Programme for Mainland Finland forms a practice-based framework for the study. The study was conducted as a qualitative practice-based study focusing on the development project named 'Business of Biogas and Networks to Central Finland'. The data of the study was collected using the project's material and participant observation. The theory-based content analysis was utilized to analyse the data.

This theses found out that professional planned and practiced development projects has many points of contacts to central ideas of business ecosystem. The results of this study can be utilized in devoloping of project work and in preparing of following Rural Devolopment Programme.

**Keywords** Ecosystem, business ecosystem, project, Rural Development programme  
**Pages** 74 pages including appendices 5 pages

# SISÄLLYS

MÄÄRITELMÄT.....	
1 JOHDANTO.....	1
1.1 Tutkimuksen taustaa.....	1
1.2 Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset.....	2
2 LIIKETOIMINNAN EKOSYSTEEMI TUTKIMUKSEN TEOREETTISENA VIITEKEHYKSENÄ .	4
2.1 Klusteri, arvoverkko, liiketoimintaverkosto ja ekosysteemi .....	4
2.2 Ekosysteemi.....	7
2.2.1 Ekosysteemin määrittely ja tausta .....	8
2.2.2 Ekosysteemin elinkaari .....	9
2.2.3 Liiketoiminnan ekosysteemin hyödyt.....	11
2.2.4 Liiketoiminnan ekosysteemiverkoston toiminta .....	12
2.2.5 Liiketoiminnan ekosysteemin tehtävänjako.....	14
2.3 Julkinen sektori liiketoiminnan ekosysteemin edistäjänä .....	14
2.4 Aluetason vetovoimatekijät .....	16
2.5 Ekosysteemiin ohjaavat tekijät ja keskeiset teemat .....	17
3 MAASEUTUOHJELMA TOIMINNALLISENA VIITEKEHYKSENÄ.....	19
3.1 Maaseutuohjelman toimeenpano 2014–2020 .....	20
3.2 Maaseutuohjelmanrahoitus.....	21
3.3 Maaseutuohjelman seuranta .....	22
3.4 Keski-Suomen alueellinen maaseudun kehittämissuunnitelma .....	22
3.5 Maakuntaohjelman toimeenpanosuunnitelma 2015–2016.....	22
3.6 Keski-Suomen ELY-keskuksen kärkihankkeet.....	23
3.7 Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelma arviointiraportti .....	23
4 HANKE MAASEUDUN KEHITTÄMISESSÄ .....	23
4.1 Kehittämishankkeet .....	24
4.2 Hankesuunnitelma .....	25
4.2.1 Hankkeen tavoitteet ja toimenpiteet.....	25
4.2.2 Hankkeen riskit ja hankkeen vaikutus ympäristöön.....	26
4.2.3 Hanke osana ohjelmaa ja alueellista strategiaa .....	26
4.2.4 Hankkeen toimintaympäristö ja viestintä .....	27
4.3 Kehittämishankkeiden haku ja seuranta.....	27
5 TAUSTAA BIOKAASUEKOSYSTEEMILLE .....	28
5.1 Biokaasuliiketoiminnan käynnistäminen Keski-Suomessa.....	30
5.2 Hankkeen suunnitteluvaihe .....	32
5.3 Hankkeen käytännön toteutus ja ohjaus .....	33
6 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN .....	33
6.1 Tutkimusmenetelmä .....	34
6.2 Aineiston keruu ja tutkimuksen aineisto .....	34
6.3 Aineiston tulkinta ja analyysi .....	37

7	TUTKIMUSTULOKSET .....	39
7.1	Alueellisten- ja toimialarajojen ylittävä luonne .....	40
7.2	Vuorovaikutus, keskinäisriippuvuus, kilpailu ja yhteistyö toimijoiden välillä... ..	42
7.3	Ekosysteemitoimijoiden väliset intressit, yhteiset tavoitteet ja arvot .....	46
7.4	Tiedon avoimuus ja avoimen innovaation hyödyntäminen.....	48
7.5	Liiketoimintamallit avainasemassa .....	49
8	TULOSTEN TARKASTELU .....	51
8.1	Hanketta edistäviä tekijöitä soveltamalla ekosysteemiteoriaa .....	52
8.2	Biokaasuliiketoiminnan ekosysteemin mallinnus .....	53
9	TUTKIMUKSEN LUOTETTAVUUDESTA .....	55
9.1	Validiteetti.....	56
9.2	Reliabiliteetti .....	57
10	POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET .....	57
10.1	Uuden liiketoiminnan suunnittelussa huomioitava .....	57
10.2	Ekosysteemin haasteet ja kehittäminen .....	58
10.3	Tutkimuksen anti.....	61
10.4	Jatkotutkimusehdotukset.....	61
	LÄHTEET.....	63

## Liitteet

Liite 1	Keski-Suomen biokaasuekosysteemikalenteri
Liite 2	Biokaasutilaisuus Keski-Suomen ELY-keskuksessa
Liite 3	Biokaasutilaisuus julkishallinnon virkamiehille
Liite 4	Biokaasutilaisuuden visualisointi
Liite 5	Biokaasutilaisuuden informaatiopaketti

## MÄÄRITELMÄT

### Bifuel-auto

Polttomoottori käyttöinen auto, joka voi käyttää bensiiniä ja kaasua.

### Ekosysteemi

Yhtenäisellä alueella elävien toisensa vuorovaikutuksessa olevien eliöiden sekä niiden ympäristön muokkaama toiminnallinen kokonaisuus.(Biologia)

### Ekosysteeminen liiketoiminta

Yritysten ja yksilöiden vuorovaikutteista yhteistoimintaa aktiivisessa liiketoimintaympäristössä. Ekosysteemisessä liiketoiminnassa tärkeintä on toimijoiden rajapintojen ylittävä yhteisöjen muodostuminen.

### Fasilitointi

Ekosysteemin ohjaamista, kohti tavoitteellista tulosta.

### Innovaatioekosysteemi

Innovaatiojärjestelmän muokkaama jatkuvan kehittymisen verkosto, joka saa aikaan jatkuvasti muodostuvia keksintöjä sekä niitä kaupallistavia yrityksiä.

### Klusteri

Useat samaa toimialaa muodostavat yritykset muodostavat maantieteellisen yritysverkoston, kilpailevat keskenään ja tekevät yhteistyötä parantaakseen kilpailukykyä.

### Liiketoiminnan ekosysteemi

Alustan, teknologian tai palveluiden ympärille muodostuva joukko toimijoita. He määrittelevät lopputuotteen asiakastarpeen mukaisesti, samalla yhdessä kehittyen.

### Orkestrointi

Pyrkimyksenä luoda lisäarvoa ja uusia innovaatioita usean eri toimialaa olevan toimijan välille rakentamalla verkostoja ja yhteistyötä kehittäen.

### Symbioosi

Kahden tai useamman lajin yhteiselo

# 1 JOHDANTO

Työllisyyden parantaminen sekä yrittäjyyden lisääminen ovat olleet pitkään jatkuneen laman keskeisiä tavoitteita elinkeinoelämän nousuun saamiseksi Suomessa. Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelma tähtää samoihin tavoitteisiin ohjelmassaan. Elinkeinojen kehittämishankkeilla pyritään kehittämään myös uutta liiketoimintaa kuten Biokaasuliiketoiminta ja verkostoja Keski-Suomessa toteuttaa uudessa hajautettua energiantuotantoa edistävissä hankkeissaan.

## 1.1 Tutkimuksen taustaa

Yksi Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelman keskeisistä tavoitteista on parantaa työllisyyttä ja lisätä yritystoimintaa. Ohjelman kautta pyritään edistämään maaseudun yritystoiminnan monipuolistumista ja työllisyyden, palveluiden parantumista. Ohjelman tavoitteeksi on asetettu 6000 uuden yrityksen ja 5700 uuden työpaikan saaminen (Aakula ym. 2015, 95).

Suomessa maatalouden työllisen työvoiman määrä on vähentynyt 9000 henkeä vuodesta 2007 vuoteen 2012. Maatiloista on lopettanut vuosittain maataloustuotannon 6–7 %. Maatalouden yritystulo on laskenut 153 miljoonaa euroa vuodesta 2002 vuoteen 2012. (Maa- ja metsätalousministeriö 2015, 52–53.)

Keski-Suomen ELY-keskuksen työttömyysluvut olivat joulukuussa 2016 valtakunnan korkeimpia, ja työttömien työnhakijoiden osuus koko työvoimasta oli 17 %. Kesäkuun lopussa 2017 työttömyysprosentti oli 14,3 %, joka ei ole ollut näin matalalla tasolla yli 25 vuoteen. Keski-Suomen työllisyyden paraneminen on ollut valtakunnan korkeampia. (Alueelliset kehitysnäkymät 2/2017.) Työllisyyden parantaminen ja yritystoiminnan kehittäminen kaikilla mahdollisilla tavoilla on yksi ELY-keskusten elinkeinojen kehittämisen päätehtävistä. Näin myös "Elinkeinot" -vastuualueen Maaseutuyksikkö pyrkii luomaan elinvoimaisempaa maaseutua ja vastaamaan Keski-Suomen ELY-keskuksen yhteiseen tavoitteeseen.

Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelman kehittämishankkeilla edistetään ELY-keskuksen mahdollisuutta vaikuttaa maaseudun elinvoimaisuuteen työllisyyden ja yritystoiminnan kehittämiseksi. Hankkeiden perustehtävä on luoda mahdollisuuksia uusille yrityksille ja sitä kautta lisätä työpaikkoja kaupunkialueen ulkopuolella.

Maaseudun kehittämisohjelman ohjelmakauden 2007–2013 loppuraportissa (2015) todetaan, että vain pienellä osalla hankkeista arvioitiin olleen suurta vaikutusta uusien yritysten ja työpaikkojen syntymiseen tai viennin

edistämiseen ja kansainvälisten kontaktien syntymiseen (Pyykkönen ym. 2015, 32). Suurimpana syynä heikkoihin työllistämistuloksiin mainitaan se, että hankkeiden ehtojen mukaan yritykset eivät voi olla suoraan hyödynsaajina. Tämän seurauksena yrityksiä on ollut vaikea saada mukaan hankkeisiin (emt. 2015, 35.)

Hankkeiden vaikutusten arviointia ja sitä kuinka hyvin hanketoiminnassa on onnistuttu kuluvalle ohjelmakaudella, voidaan seurata seurantatietojen kautta Hyrrä-järjestelmästä (EU N:o 1305/2013). Seurantatiedoissa kerrotaan hankkeen edistyminen ja tavoitteiden saavuttaminen. Edistymistä mitataan uusien henkilöiden työllistymislukuina ja uusien yritysten määränä. Seurantatiedoissa seurataan myös hankesuunnitelman toteutuneita toimenpiteitä, jotka kertovat hankkeen aktiivisuudesta. Seurantatietojen seuraaminen kuuluu ELY-keskuksille ja Leader-toimintaryhmille. (EU N:o 1305/2013.)

Biokaasuliiketoiminnan ekosysteemi ja sen kehittäminen toteuttaa Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelmaa sekä samalla Keski-Suomen alueellista maaseudun kehittämissuunnitelmaa. Biokaasuliiketoimintaa ja -verkostoa Keski-Suomeen -hankkeen tavoite on saada aikaan uutta liiketoimintaa, yrittäjyyttä sekä uusia työpaikkoja. Samalla hanke on hiilineutraalihanke, joka edistää suljettua ravinnekiertoa sekä hajautettua energiantuotantoa.

Manner-Suomen maaseutuohjelman rahoittamaan hanketoimintaan on tarpeen saada uusia toimintatapoja, jotta toiminnan vaikuttavuus paranisi. Siksi nähtiin tarpeelliseksi tehdä tapaustutkimus kiinnostavaksi osoittautuneen liiketoiminnan ekosysteemiteorian soveltuvuudesta ”Biokaasusta liiketoimintaa ja verkostoa” -hankkeen valmisteluun ja hanketyöskentelyyn.

## 1.2 Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset

Opinnäytetyö keskittyy Keski-Suomen ELY-keskuksen maaseutuyksikön hankevalmisteluun ja etsii uusia toimintatapoja kuinka hankkeen merkittävyyttä voidaan parantaa. Tutkimuksessa oli esimerkkinä Biokaasusta liiketoimintaa ja verkostoa Keski-Suomeen -hanke (BiKa -hanke), jonka valmistelua sekä hanketyöskentelyä seurattiin. Kehittämishankkeen tavoite oli edistää biokaasuliiketoiminnan kehittymistä Keski-Suomessa. Samalla hankkeen tarkoitus oli aktivoida yrittäjyyttä ja luoda uusia työpaikkoja. Hanke oli rahoitettu Manner-Suomen Maaseudun kehittämisohjelman kohdasta 16.6 (Horizontaalinen ja vertikaalinen yhteistyö elintarvikkeissa, energiatuotannossa ja teollisissa prosesseissa käytettävän biomassan tuottamiseksi kestäväällä tavalla). Maaseudun kehittämisohjelman 16.6 kohdan hankkeet loivat uudenlaisia yhteyksiä innovaatioiden, tuotteiden, palveluiden ja uudenlaisen teknologian kehittämiseksi biomassojen kestävä tuotannon ja käytön varmistamiseksi (VNA 8.6.2017/338. ) Tarkastel-



tava hanke oli kaksivuotinen (2016–2018). Tutkimusaineiston keruu päätettiin 16.6.2017 hankkeen väliraporttiin. Biokaasuliiketoimintaa edistettiin myös Keski-Suomen Biokaasuliiketoiminta -hankkeella (myöhemmin Circwaste -hanke).

Tässä opinnäytetyössä tutkitaan, kuinka hanketoimintaa voidaan edistää ja hankkeen merkittävyyttä parantaa. Tässä tutkimuksessa halutaan erityisesti tarkastella hankkeen alkuvaihetta, koska hankkeen alkuvaihe on tärkeä hankkeen onnistumiselle. Apuna käytetään uutta ekosysteemiteoriaa ja sen keskeisiä käsitteitä. Ekosysteemin keskeisiä käsitteitä verrataan hanketoimintaan, jotta löydettäisiin uudenlaisia toimintatapoja hanketyökentelyyn. Opinnäytetyössä seurataan hankeprosessin ohjausta ja sen merkitystä hankkeen tavoitteiden saavuttamiseksi. Opinnäytetyössä keskitytään BiKa-hankkeen toimintaan.

Uudella ohjelmakaudella on erityisesti kiinnitetty huomiota hanketyön tavoitteellisuuteen, joka on painottunut Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelman arviointi- ja väliraporteissa. Hanketoiminnan tehostamisella voidaan vaikuttaa työllisyystilanteen parantamiseen (Pyykkönen ym. 2015, 31). Ohjelman vaikuttavuuden lisäämistä on korostettu myös komission vaatimuksissa. Olisikin syytä löytää yhteisesti niitä tekijöitä ja menetelmiä, joilla hanketyötä voitaisiin laadullisesti parantaa vastaamaan sekä ohjelman että ELY-keskusten työllistämistavoitteita.

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan Biokaasuliiketoimintaa ja verkostoja -hanketta liiketoiminnan ekosysteemiä kuvaavan teoreettisen viitekehysten avulla. Ekosysteemien merkitys elinkeinoelämän ja uusien innovaatioiden sekä yritysten menestymiselle on tullut yhä tärkeämmäksi (Lahtinen ym. 2016, 74). Biokaasuliiketoimintaa mallinnetaan liiketoiminnan ekosysteemin avulla ja opinnäytetyössä tutkitaan ekosysteemiteorian osuutta ja vaikutusta hankkeen tavoitteiden edistämiseksi. Teoriaosuudessa kuvataan uudenlaisen ekosysteemiin pohjautuvan liiketoiminnan perusteita. Tutkimuskysymyksiä tässä tutkimuksessa ovat:

1. Miten hankehallinnoija voi edistää hankkeen onnistumista erityisesti sen alkuvaiheessa soveltamalla ekosysteemiteoriaa?
2. Mitä yhteneväisyyttä on liiketoiminnan ekosysteemillä ja kehittämis-hankkeella "Biokaasusta liiketoimintaa ja verkostoja"?

Hankkeen toiminnallinen viitekehys muodostuu Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelmasta ja sen ohjeistuksista, asetuksista ja määräyksistä. Toiminnallinen viitekehys luo rajat hankkeen toteutukselle, jotka on huomioitava teoreettisen viitekehksen käytössä.

## 2 LIIKETOIMINNAN EKOSYSTEEMI TUTKIMUKSEN TEOREETTISENA VIITEKEHYKSENÄ

Talous sekä yritysten toimintaympäristö ovat jatkuvassa muutoksessa. Tarvitaan uudenlaisia tapoja ja menetelmiä tarkastella muuttuvia olosuhteita yrityksiensä kasvun, työpaikkojen luomisen ja hyvinvoinnin lisäämiseksi. Liiketoimintaekosysteemi on suhteellisen uusi malli, jonka kehitys on alkuvaiheessa sekä tutkimuksen että yritystoiminnan osalta (Apilo ym. 2014, 8). Koska liiketoiminnan ekosysteemiä ei tunneta eikä tunnisteta hanketoiminnassa, sen tunnetuksi tekeminen vaatii työtä, harjaantumista ja aivan uudenlaista ajattelua. Ekosysteemitointaa on vielä opeteltava sovelta- maan erilaiseen liiketoimintaan. Nykyiset jäykät verkostorakenteet, joille on tyypillistä tarkasti määritelty työnjako, eivät vastaa uusien tehokkaiden markkinoiden vaatimuksiin.

Liiketoiminnan ekosysteemissä toimijoiden ja verkostojen merkitys koros- tuu tuotteiden ja palvelujen elinkaaren eri vaiheissa. Yritysten toimintaym- päristössä on myös muita sidosryhmiä ja avaintoimijoita, joiden näkemyk- sillä, tavoitteilla ja osaamisella on vaikutuksensa yrityksen uusiin liiketoimintamahdollisuuksiin. Yhteys tutkimuslaitoksiin ja keittämistyötä teke- viin laitoksiin ja niiden kanssa tehtävä yhteistyö on yhä tärkeämpää nyky- selle liiketoiminnan kehittämiseksi. (Kaihovaara ym. 2017, 25.) Tässä työssä tarkastellaan liiketoiminnan ekosysteemiä ja kuinka sitä voidaan hyödyn- tää hankkeessa.

### 2.1 Klusteri, arvoverkko, liiketoimintaverkosto ja ekosysteemi

Tässä tutkimuksessa teoreettisena viitekehysenä käytetään liiketoiminta- ekosysteemiä. Liiketoimintaekosysteemin tarkastelu aloitetaan määritte- lemällä liiketoimintaekosysteemin lähikäsitteitä ja kuvaamalla, kuinka ekosysteemitteoria on kehittynyt verkostoitumisen ja toimialayhteistyön eli klustereiden kautta. Samalla määritellään lähikäsitteet ja niiden eroa- vuudet toisistaan. Tarkoituksena on saada kokonaiskuva siitä, mitä ekosys- teemijäätö voi tarjota hakkeiden toimintaan vaikuttavuuden paranta- miseksi.

Taulukko 1. Liiketoiminnan ekosysteemi, klusteri ja liiketoimintaverkostot -käsitteistä kirjallisuudessa (mukailten Apilo, Valkokari & Vesalainen 2014, 38).

	Liiketoiminnan ekosysteemi	Klusteri	Liiketoimintaverkosto
Maantieteellinen sijainti	Ei maantieteellistä sijainnin rajoitusta	Maantieteellinen keskittymä	Paikallisesta maailmanlaajuiseen
Yhteistyön tavoite	Ekosysteemin liiketoiminnan lisääminen, tavoitteiden saavuttaminen	Ei yhteisiä tavoitteita, keskinäinen kilpailu ja yhteistyö	Tehokkaampi arvonluonti, uudistuminen ja innovointi
Toimiala	Ei edellytä samaa toimialaa	Osallistujat edustavat samaa toimialaa	Eri toimialat täydentävät toisiaan
Yhteistyö ja kilpailu	Kilpailu, yhteistyö, yhdessä kehittyminen	Kilpailu ja yhteistyö	Yhteistyö määrättyillä alueilla, kilpailu muilla alueilla
Osallistujat	Keskeinen yritys/yritykset, toimittaja yritykset, kilpailijat, sidosryhmät ja asiakkaat	Toimialan yritykset, välittäjä organisaatiot, aluekohtainen yliopistoyhteistyö	Yritysten tietoisesti rakentamat ja johtamat verkostot
Päätöksenteko valta	Hajautettu päätöksenteko	Yritykset itsenäisiä	Yksi määräävä toimija
Julkiset toimijat	Ei merkittävää roolia	Liiketoiminnan ja uuden tiedonsyntymisen lähde (yliopisto)	Eivät osallistu, voivat tukea kehittymistä
Esimerkkejä	Apple, Microsoft, Omena-hotelli	Suomalainen metsäklusteri	Yhteisyritykset, tutkimus- ja kehityskumppanit
Teoreettinen tausta	More 1993, Iansiti & Levien 2004	Porter 1990	Useita teoreettisia näkökulmia

Ekosysteemin lähikäsite on klusteri, joka syntyi 1990-luvulla. Sen toi liikelämään Michel E. Porter (Porter 1990). Klusteri tarkoittaa saman toimialan yritysten keskittymää. Nämä samaa toimialaa harjoittavat yritykset ovat maantieteellisesti toisiaan lähellä. Klusteri eroaa liiketoiminnan ekosysteemistä sillä, että klusteriyritykset toimivat samalla toimialalla, kun taas liiketoiminnan ekosysteemit toimijat voivat olla täysin eri toimialojen edustajia. Toinen merkittävä ero syntyy yhteistyötavoitteista: liiketoiminnan ekosysteemissä tehdään yhteistyötä kun vastaavasti klusteriyritysten välillä ei ole yhteistyötavoitteita vaan yritysten menestys perustuu keskinäiseen kilpailuun. (Wallin & Laxell 2013, 29–35.) Liiketoiminnan ekosysteemin todetaan olevan klustereiden jälkeen syntynyt seuraava kehitystapa (Wallin & Laxell 2013, 59).

Skonbäck kuvaa gradutyössään sosiaalisia verkostoja sosiaalisiin suhteisiin perustuviksi, jotka vaikuttavat jäsentensä käyttäytymiseen (Clarke & Halls-wort 1994, 39). Sosiaalisilla verkostoilla käsitetään sosiaalista pääomaa, normeja tai luottamusta. Näiden avulla on mahdollisuus edistää omaa ja verkostossa toimivien liiketoimintaa. Kantavana ajatuksena on, että jokaisella on fyysistä ja inhimillistä pääomaa, mutta miten sitä kykenee hyödyntää, riippuu verkostosta. (Davidsson & Honig 2003, 307; Annen 2003, 451; Ruuskanen 2003, 57.) Skonbäckin mukaan asema verkostossa vaikuttaa siihen kuinka sitä voidaan hyödyntää. Jos asema verkostossa on keskeinen, mahdollisuuksien hyödyntäminen paranee ja päinvastoin. Verkostossa voidaan luoda yhteisö, joka toimii tiiviisti, mutta pahimmillaan se voi kääntyä toimijaa vastaan ja eristää verkoston ulkopuolelle. (Skonbäck 2015, 44.)

Arvoketjut ovat perusta liiketoimintaverkostoille ja ekosysteemille. Tulevaisuuden liiketoiminta perustuu yhteistyöhön. Tuotteet valmistetaan vaiheittain aina raaka-aineesta lopputuotteeksi ja siirretään jakelukanaviin. Arvoketjut tuotteiden valmistuksessa ovat jakautuneet työtehtävinä useille eri toimijoille ja maailmanlaajuisiin ketjuihin (Ali-Yrkkö 2013, 6). Kilpailu yritysten välillä pakottaa kehittämään uusia ratkaisuja ja tehostamaan toimintaa, jotta selviydytään kovassa kilpailussa. Luottamukseen perustuvalla verkostoitumisella on suuri merkitys liiketoiminnan syntyymiseen ja uusiin innovaatioihin. Kilpailu ja kilpailun paine eli markkinamekanismi ovat edelleen edistämässä sisäistä ja ulkoista tehokkuutta verkostoitumisesta huolimatta. (Apilo ym. 2014, 9.) Verkostoitumiskehitys katsotaan alkaneen siitä, kun yritykset alkoivat vaihtaa keskenään tietoa, aloittivat yhteisen kehittämistoiminnan sekä jakoivat integroituja tietojärjestelmiä. (Apilo ym. 2014, 11).

Verkostotalouden perusta on oikeiden käyttäytymistapojen ymmärtäminen ja noudattaminen. Näitä noudatettavia normeja ovat vastavuoroisuus, joustavuus ja vallankäytöstä pidättäytyminen. (Macneil 1980.) Ulkoinen ja sisäinen kilpailu, tehokas johtaminen sekä verkostoituminen ovat yrityksen voiton tekemisen ajureita.

Liiketoimintaverkostolla tarkoitetaan kyseistä joukkoa tavoitteellista toimintaa harjoittavia toimijoita, joilla on yhteinen päämäärä. Menestystekijöinä liiketoimintaverkosto pitää tehokkuutta, ydinosaamista, tavoitteellisuutta, dynaamisuutta johtamisessa sekä avoimuutta. (Apilo ym. 2014, 15.) Yhteistyökumppaneiden kanssa käytyä onnistunutta verkottumista kuvataan kaikkien yhteiseksi voitoksi.

Liiketoimintaverkostoja on vertikaalisia sekä horisontaalisia. Vertikaalinen verkosto on aina asiakas-toimijavälinen, moniulotteinen yhdistelmä kahdenvälisiä liiketoimintasidoksia. Liiketoimintaverkosto voidaan jakaa sosiaaliseen (luottamus, sitoutuminen ja yhteiset arvot) sekä rakenteelliseen liiketoimintasidoksiin (erilaiset järjestelmät, yrityksen ylittävät prosessit sekä laatutiimit ja ohjausryhmät). Pitkälle kehittyneitä asiakas-toimija-suhdetta kutsutaan kumppanuudeksi, jolloin kyseessä on hyvin tiivis tietojenvaihto ja uuden tuotteen tai palvelun kehittäminen. (Apilo 2014, 18.)

Horisontaalisissa verkostoissa yhdistetään samanarvoisia toimijoita, jotka ovat samassa tai rinnakkaisissa arvoketjuissa. Horisontaalisessa arvoketjussa yhdistetään osaamisia ja resursseja. Koska toimijat ovat tasa-arvoisia, toimintaa ohjaa yleensä toimija, joka on saavuttanut muiden luottamuksen ja arvostuksen. Horisontaalinen verkosto voi toimia myös yhteisten tavoitteiden, merkityksen tai tavoitteiden saavuttamisen edistämiseksi. (Apilo 2014, 19.)

Verkostoilla olisi hyvä olla toimintaa ohjaava toimintasuunnitelma, josta käy ilmi toiminnan visiot, missiot, strategiset projektit, toiminnan teemat, toimijoiden roolit ja muut yhdessä sovittavat asiat. Verkoston tulee olla

toimintaansa houkutteleva kaikille osapuolille eli verkostoitumisessa on mietittävä eri toimijoiden motiiveja osallistua verkoston toimintaan. Verkoston perustamisessa on muistettava varoa ali- tai yliverkostoitumista. (Apilo, ym. 2014. 36.)

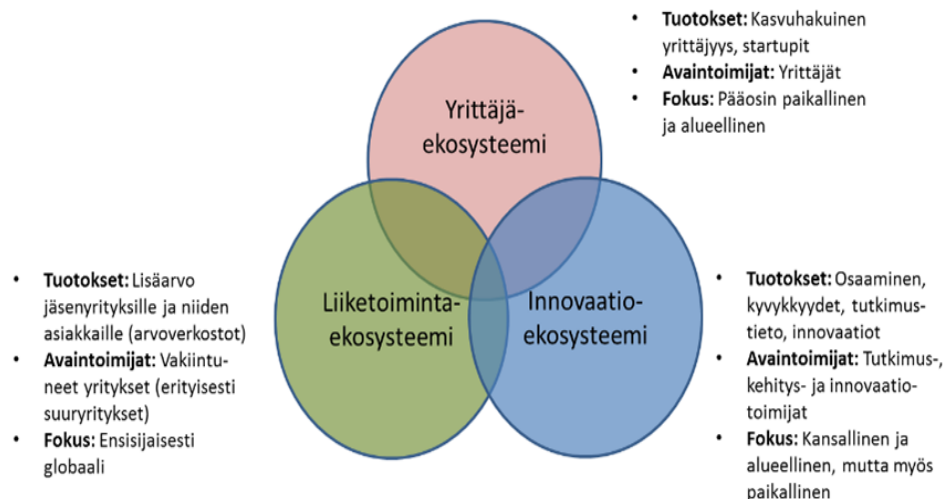
## 2.2 Ekosysteemi

Ekosysteemi käsitteenä on noussut merkitykselliseksi viime vuosina käydyissä innovaatio- ja elinkeinopolitiikkaa koskevissa keskusteluissa. Ekosysteemien käsitteitä ei voida sanoa selkeiksi sekä ekosysteemikäsitteiden käyttö poliittisessa keskustelussa on ollut hyvin jäsentymätöntä. Ekosysteemi voidaan kuitenkin jäsentää kolmeen eri ryhmään: 1) Liiketoiminnan ekosysteemi, 2) Innovaatioekosysteemi sekä 3) Yrittäjä- ja startup-ekosysteemi. (Salminen ym. 2016, 74.)

1. Liiketoiminnan ekosysteemi on avainyritysten ympärille syntyvä ekosysteemi, joka tuottaa lisäarvoa jäsenilleen.

2. Yrittäjäekosysteemi on yleensä alueellinen tai paikallinen ekosysteemi, jonka avainyritykset tuovat ekosysteemiin sekä osaamista, että pääomaa.

3. Innovaatioekosysteemi tarkoittaa kyseisen alueen toimivaa keksijäverkostoa ja niiden välisiä suhteita. Näiden verkostojen toiminnasta syntyy uutta osaamista ja tutkimustuloksia. Verkostot koostuvat yliopistoista, tutkimuslaitoksista sekä yrityksistä.



Kuva 1. Elinkeino- ja innovaatiopolitiikan määrittely (Salminen & Mikkilä 2016).

Ekosysteemejä yhdistäviä piirteitä ovat mm niiden itseohjautuvuus, keskinäisriippuvuus, eri toimijoiden välinen yhteistyö ja avoimuus sekä reagoitakyky toimintaympäristön muutoksiin. Ekosysteemiä ei voi olla kenenkään

yksittäisen toimijan yksin johtamaa omaa toimintaa vaan se on yhteistyötä eri toimijoiden välillä.

Tässä opinnäytetyössä keskitytään tarkemmin ekosysteemi- ja liiketoiminnan ekosysteemiteoriaan, jotka ohjaavat biokaasuliiketoimintaekosysteemin toimintaa. Yrittäjä- ja innovaatioekosysteemi eivät ole tarkastelun kohteena.

### 2.2.1 Ekosysteemin määrittely ja tausta

Ekosysteemi-käsitteen otti ensimmäisen kerran käyttöön vuonna 1935 brittiläinen kasvitieteilijältä Arthur G Tansley. Hänen mukaansa ekosysteemi sisältää elollisia organismeja ja niitä ympäröiviä fyysisiä ympäristötekijöitä. (Tansley 1935, 299.) Yksi käytetyimmistä ekosysteemin kuvauksista on metsä, jota Kaihovaara ym. (2017) käyttävät raportissaan. Metsässä elolliset eliöt ovat symbioosissa toistensa kanssa ja maaperä ja ilmasto rajoittavat ekosysteemin toimintaa (Kaihovaara 2017, 16).

Kasvitieteistä liike-elämän puolelle ekosysteemikäsitteen sovelsi yhdysvaltalainen taloustieteilijä James F. Moore (1993, 75) lanseeraamalla käsitteen liiketoimintaekosysteemi (business ecosystem). ”Predators and prey: A new ecology of competition” artikkelissaan Moore (1993, 76) selittää, että yritys ei voi toimia yksin ilman muita toimijoita Ekosysteemiliiketoimintakäsitettä on Mooren (1993; 1996) lisäksi käyttäneet myöhemmin mm. Iansiti ja Levien (2004a; 2004b), Näihin tutkijoihin viitataan myös ekosysteemiteorian luojina. Ekosysteemin käsitettä on viime vuosina alettu käyttää yhä enemmän elinkeino- ja innovaatio politiikassa (Kaihovaara ym. 2017, 16).

Ekosysteemit eivät ole luonteeltaan samanlaisia, mutta niissä on seuraavia yhteisiä piirteitä (Moore 1993, 1996; mukailen Kaihovaara ym. 2017, 16):

1. Kompleksisuus ja systeemisyyden eli ekosysteemien kehityskulku on monimutkainen ja sen kehittymiseen vaikuttavat useat tekijät. Prosessi ei ole ennustettavissa oleva eikä sitä voida ohjata tai säädellä ylemmältä tasolta.
2. Keskinäisriippuvuus, jossa ekosysteemin jäsenet ovat riippuvaisia muista sen jäsenistä. Jokaisella ekosysteemin jäsenellä on myös omat kiinnostuksen kohteet, mutta riippuvuussuhde ekosysteemin jäsenyydestä tuo toimijalle onnistumisen takeen.
3. Elinkaari ja sopeutumiskyky: ekosysteemit syntyvät, kasvavat ja kehittyvät, päättyvät ja uusiutuvat. Elinkaariajatus on ymmärrettävä ja hyväksyttävä ekosysteemin kiertokulun uusiutumisen osalta. Ekosysteemissä olevat voimavarat on uudelleen järjestettävä, jotta toimintaa voidaan jatkaa ekosysteemin loputtua.

Yritykset pyrkivät pitämään kiinni omasta tutkimus- ja kehitystoiminnastaan. Muuttuva toimintaympäristö johtaa siihen, että yritysten on jaettava

omaa osaamistaan toisten yritysten hyödyksi. Tämän tiedon ja taidon jakaminen on edellytys sille, että yritys saa käyttöönsä muiden ekosysteemeissä toimivien yritysten osaamisen. Avoin sidosryhmäyhteistyö ekosysteemin jäsenten kesken mahdollistaa uusien ideoiden vaihtamisen yritysten kesken, mikä johtaa tuottavampaan liiketoiminnan kehittymiseen. (Kaihovaara ym. 2017, 13.) Eri ekosysteemeille on yhteistä, että kukaan ekosysteemin jäsenistä ei voi omistaa tai johtaa ekosysteemiä. Ekosysteemeissä keskitytään ensisijaisesti yritysten tai yrittäjien välisiin suhteisiin. (Autio 2015a.)

Kun kehittämisverkostoja hyödynnetään yritysten ekosysteemeissä, on ymmärrettävä toimijoiden motivaatio osallistua kehittämistoimintaan. Ekosysteemi on monimutkainen ilmiö, joka sisältää ennalta tietämättömiä kehityskulkuja, joita eri toimijat eivät voi ohjata tai määrätä. Jokainen ekosysteemin jäsen voi tuoda omaa osaamistaan ja pääomia ekosysteemiin, jota voidaan käyttää kaikkien ekosysteemin jäsenten hyödyksi. (Kaihovaara ym. 2017, 16–17.)

Yrittäjän ekosysteemi ja sen toiminta on monimutkainen prosessi, joka tarvitsee Masonin ja Brownin (2014, 13) mukaan hyvän toimintaympäristön. Yrittäjyyttä syntyy tilanteissa, joissa sitä arvostetaan, tuetaan ja sillä on vaikiintunut asema. Mooren (1996) ja Lanstin & Levienin (2004a; 2004b) mukaan avaintoimijoilla on iso merkitys myös liiketoiminnan ekosysteemin onnistumisessa siinä, että sen toiminta pysyy terveellä pohjalla.

Ekosysteemeillä ei ole tiukkaa yhteyttä paikkaan, aikaan tai alueeseen, vaan ekosysteemit voivat synnyttää globaaleja verkostoja. Ekosysteemit ruokkivat keksintöjä ja ekosysteemiin kuuluvat toimijat voivat edustaa erilaisia yrityksiä tai organisaatioita. Toiminnan ydin on osallistuminen asiakasarvon luomisessa. Ekosysteemi on itsenäinen uudistuva järjestelmä. Ekosysteemin kulmakivenä voi toimia yksi yritys, josta muut ekosysteemiyritykset hyötyvät. Ekosysteemeissä voidaan tuottaa keksintöjä, jotka lisäävät koko ekosysteemin tarjoamaa palveluiden ja tuotteiden määrää. Hyvänä esimerkkinä voidaan mainita Äänekosken biotuotetehdas, jossa tuotetaan pitkäkuituista selluloosaa. Tehtaan sivuvirroista kehitetään kiertotalouden periaatteiden mukaan uusia biotuotteita ja palveluita. Sellutehdas toimii ekosysteemin kulmakivenä ja pienemmät yritykset käyttävät hyödyksi sellun valmistuksesta tulevia sivutuotteita ja raaka-ainetta. Biotuotetehdas tuottaa myös ekosysteemiin uusia palveluja, joista ekosysteemin toimijat hyötyvät ekosysteemin sisällä.

### 2.2.2 Ekosysteemin elinkaari

Ekosysteemin elinkaari on kuvattu kolmella eri tavalla. Liiketoiminnan ekosysteemi vaiheet Mooren (1993, 76–84; 1996 69–89) mukaan 1) syntyy 2) laajentuminen 3) johtajuus ja 4) uusiutuminen.

Toinen tapa kuvata ekosysteemin vaiheita on ns. ecocycle-malli. Tämä malli rakentuu neljästä eri vaiheesta, jotka ovat 1) hyödyntäminen ja kehitys 2) kypsyys ja säilyttäminen 3) luova tuho ja 4) etsintä (FSG, 2016).

Kolmas tapa on Startup Compassin elinkaarimalli: (Startup Ecosystem Lifecycle Model) on luonut ekosysteemin elinkaarimallin, joka perustuu neljään eri ekosysteemin vaiheeseen.

#### 1. Ekosysteemin synty

Julkinen sektori kokoaa yhteen ekosysteemin toimintaa edellyttävät voimavarat. Alku ekosysteemille kehittyy hitaasti, koska tiedon leviäminen edellyttää tiedon leviämisen ekosysteemiin tarvittaville yrityksille ja palveluntarjoajille. Ekosysteemin tiedonleviämistä edistävät tapahtumat sekä vuorovaikutteinen toiminta esimerkiksi yrittäjien tapaamiset ja työpajat.

#### 2. Aktivointi

Ekosysteemin rakenne ja avaintekijät ovat rakentuneet ja ekosysteemi alkaa toimia ja etsiä omia ratkaisuja kopioimalla ja selvittämällä parhaita ratkaisuja eteenpäin pääsemiseksi.

#### 3. Integraatio

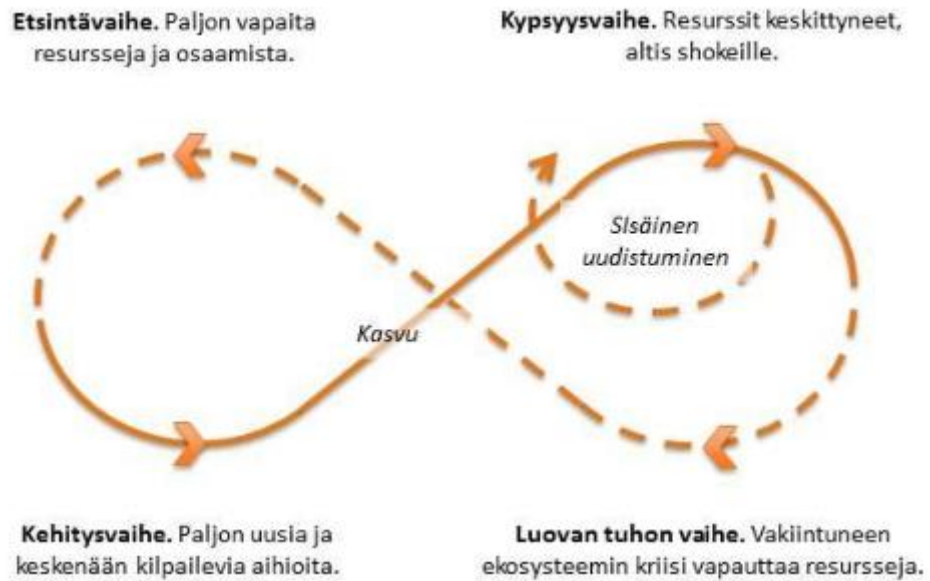
Integraatiovaiheessa ekosysteemille on tyypillistä kasvu, jossa ekosysteemit kilpailevat toisten ekosysteemien kanssa parhaista voimavaroista. Ekosysteemi voi kasvaa kansainvälisesti merkittäväksi, jos ekosysteemin on pystytty hankkimaan parhaita osajia ja sidosryhmiä ulkomailta toimintaan.

#### 4. Kypsyys

Kun ekosysteemin tulevat voimavarat ovat äärimmillään ja niiden kasvu alkaa vähentyä ja hidastua, olisi ekosysteemi toimijoiden keskittyttävä kansallisten ja kansainvälisten yhteyksien tiivistämiseen, uusien innovaatioiden etsintään sekä pyrkimään eroon kilpailijoista. Mikäli ekosysteemi ei enää toimi on siitä pyrittävä eroon.

Kuvassa 2 on kuvattu ekosysteemin eri vaiheet. Kuinka ekosysteemi syntyy, kypsyy ja kehittyy ja lopulta tuhoutuu, mutta tuhosta vapautuu uusia voimavaroja ja osaamista. Tämän pohjalle alkaa muodostua uudenlaista osaamista ja yritystoimintaa. Ekosysteemin elinkaarelle on myös tyypillistä, että ekosysteemin kypsyysvaiheessa syntyy aivan uudenlaista liiketoimintaa ja keksintöjä ekosysteemin rajapinnoille. Esimerkkinä tästä voisi olla biokaasuliiketoimintaekosysteemin rajapinnoille muodostuvan lannoitteiden valmistus mädätejäännöksestä, jota syntyy prosessin sivutuotteena.





Kuva 2. Ekosysteemin vaiheet ja kiertokulku (4 FRONT. Soveltaen: Holling 1987, Hurst 1994; FSG 2016; Moore 1993)

Ekosysteemin kehitysvaihe on vilkasta toiminnan ja uusien toimijoiden liittymistä ekosysteemiin sekä kilpailua olemassa olevista resursseista. Kehitysvaiheessa etsitään uusia investointien kehittämistä sekä rahoituksen hakua uusille investoinneille. Kaihovaara selvittää raportissa, että kehitysvaiheessa kehityksen esteenä on liiallinen hajanaisuus. Voimavarojen kohdentaminen ja investointien keskittäminen on tarpeellista. (Kaihovaara ym. 2017, 19.)

Kypsyyvaiheessa resursseista suurin osa on keskittynyt muutamille toimijoille ja uuden kasvulle ei ole tilaa. Ekosysteemi voi ajautua liialliseen jäykkyyteen tai uusiutumista ei tapahdu. Mikäli ekosysteemi ei pysty uudistumaan, seuraa siitä kriisivaihe, joka pakottaa ekosysteemin uudistumaan ja vapauttamaan resursseja uusille innovaatioille. (Kaihovaara ym. 2017, 19.)

Etsintävaiheessa ekosysteemissä on jälleen resursseja ja uusia ideoita kehitettäväksi. Näitä kokeiluja pitäisi tukea uusien yhteyksien luomisella ja samalla yhdistelemällä erilaisia kyvykkyyksiä ja voimavaroja. (Kaihovaara ja muut. 2017, 19) Uusi ekosysteemi rakentuu yleensä vanhan olemassa olevan yrityspohjan tilalle. Vanhan toiminnan tilalle tulee uutta teknologiaa ja digitalisaatiota hyödyntävää yritystoimintaa. Ekosysteemi syntyy yleisemmin uusien nousevien toimialojen keskuuteen kuin vakiintuneemmille aloille. (Lahtinen ym. 2016, 84.)

### 2.2.3 Liiketoiminnan ekosysteemin hyödyt

Vanhat liiketoiminnan johtamisen ajattelutavat menetelmiseen ja välineeseen ovat tehottomia kun kysymyksessä on tietoon perustuva liiketoiminta. Hierarkkiset ja jäykät järjestelmät ovat tulevaisuuden ongelma,

koska ne eivät pysty joustavasti muuttumaan asiakkaiden tarpeiden mukaan. Tulevaisuudessa tarvitaan verkostoja, joita on helppo mukauttaa asiakkaan tarpeisiin. Verkostojen on pystyttävä ratkaisemaan asiakkaan tarpeet mahdollisimman nopeasti. Verkostojen on oltava joustavasti purettavia ja koottavia tilanteiden mukaan. Verkostojen on tehtävä yhteistyötä kutakin tilannetta varten. (Apilo ym. 2014, 9.)

Liiketoiminnan ekosysteemi on osa suurempaa ekosysteemiä eli ympäristön muodostamaa toiminnallista kokonaisuutta, jossa eri alojen yritykset tekevät yhteistyötä, kilpailevat ja luovat yhdessä uusia keksintöjä ympärilleen. Verkostossa toimijat työskentelevät yhteistyössä keskenään vuorovaikutuksessa toistensa kanssa, toinen toisiaan täydentäen kykyjensä ja voimavarojensa mukaan. (Moore 1993, 26–27, lansiti ja Levien 2004a, 2; 2004b, 8.)

Liiketoiminnan ekosysteemi voidaan ymmärtää liiketoimintaverkostoksi. Kaihonvaara ym. raportissaan puhuu keskinäisriippuvuudesta, jossa jokaisella toimijalla on oma tavoite ja motivaatio toimia ekosysteemin jäsenenä. Jäsenet ovat riippuvaisia ekosysteemistä ja sen muista jäsenistä. Ekosysteemi onnistuessaan tarjoaa myös onnistumisia sen jäsenille. (Kaihonvaara ym. 2017, 16.) Onnistumisia liiketoiminnan ekosysteemissä kuvataan vipuvaikutuksena, jonka avulla ekosysteemin onnistumiset voi tuottaa ekosysteemiin osallistujille huomattavan määrän lisäarvoa laitettuihin panostuksiin nähden. Ekosysteemin tuoma arvonlisä on paljon enemmän kuin panosten summa. (Autio 2015b, Lahtinen ym. 2016, 75.)

Sekä Moore (1996, 26–27) että lansiti ja Levien (2004a, 2; 2004b, 8) puhuvat liiketoimintaekosysteemin taloudellisesta yhteisöstä, jossa toimitaan löyhässä vuorovaikutuksessa toistensa kanssa yksilö- ja organisaatiotasolla. Tässä taloudellisessa yhteisössä on tarkoitus tuottaa palveluja ja tuotteita asiakkaille. Asiakkaiden katsotaan olevan myös osa ekosysteemiä. Mikäli yritys haluaa kehittyä, on sen kasvaakseen hyödynnettävä erilaisia resursseja, kuten yhteistyökumppaneita ja asiakkaita. lansiti & Levien (2004a, 37) eivät väitä, että liiketoiminnan eri osat olisivat ekosysteemejä tai että liiketoimintaverkot ovat ekosysteemejä. Vaan heidän mielestä biologisesta ekosysteemistä haettu malli voi tarjota yrityksille hyödyllisiä ideoita ja oivalluksia. Liiketoiminnan ekosysteemin rakenteeseen muodostavat mm. tuottajat, palveluiden ja tavaroiden toimittajat, loppuasiakkaat, kilpailijat, lainsäätäjät ja erilaiset virastot (Moore 1996, 26–27; lansiti & Levien 2004a, 1–2; 2004b).

#### 2.2.4 Liiketoiminnan ekosysteemiverkoston toiminta

Liiketoiminnan ekosysteemi on taloudellinen yhteisö, jossa yksilöt, organisaatiot toimivat löyhässä vuorovaikutuksessa toisiinsa nähden. Tämän taloudellinen yhteisö tuottaa palveluita ja tuotteita asiakkailleen. Asiakkaat katsotaan myös osaksi ekosysteemiä. (Moore 1996, 26–27; lansiti ja Levienin 2004a, 1–2; 2004b.)

Liiketoiminnan ekosysteemi rakentuu esimerkiksi tuottajista, palveluiden ja tavaroiden toimittajista, loppuasiakkaista, kilpailijoista, julkisesta hallinnosta ja tutkimus- ja koulutus laitoksista (Moore 1996, 26–27; Iansiti ja Levienin 2004a, 1–2; 2004b).



Kuva 3. Moore (1996, 27) määrittelee liiketoiminnan ekosysteemin rakenteen kuvan mukaisesti.

Mooren (1996) mallin mukaan liiketoiminnan ekosysteemi on kolme kerroksinen sisältäen toimintoja ja toimijoita kuvan 2 mukaan. Ekosysteemi on suurempi mitä yrityksen ydinliiketoiminta ja jopa suurempi kuin laajennettu yritys. Laajennettuun yritykseen kuuluvat ydinliiketoiminnan lisäksi yrityksen omien asiakkaiden asiakkaat sekä omien toimittajien toimittajat, täydentävien tuotteiden ja palveluiden toimittajat, vakioelimet sekä yrityksen omat, suorat asiakkaat. Liiketoiminnan ekosysteemi pitää sisällään kaiken yrityksen ydintoiminnoista mukaan lukien ammattiyhdistykset ja valtion virastot.

Moore (1993; 1996) sekä Iansiti & Levien (2004a; 2004b) mukaan kaikki liiketoimintaan vaikuttavat voivat kuulua ekosysteemiin. Ekosysteemin rajoja on vaikea tunnistaa tarkasti vaan ne voidaan tarvittaessa ylittää ja ekosysteemiin voi kuulua jopa tuhansia toimijoita (Moore 1996, 28).

Liiketoiminnan ekosysteemin sisälle voi syntyä uusia yrityksiä tai osa vanhoista yrityksistä voi keskinäisen kilpailun seurauksena joutua luopumaan paikastaan ekosysteemissä (Moore 1996, 2). Yleensä yritykset toimivat yhteistyössä sekä kilpailevat keskenään, joka tuottaa yrityksille uusia inno-

vaatioita sekä parempaa asiakaspalvelua (Moore 1993, 12). Tämä saa aikaan yritysten rinnakkain kehittymisen, joka on liiketoiminnan ekosysteemille tärkeää (Moore 1996, 12). Yritysten kilpailu ja kehittyminen yhdessä tekevät liiketoiminnan ekosysteemistä kestävämmän ja ekosysteemi luo mahdollisuuksia uusille innovaatioille (Moore 1993, 76). Järvi (2013) väitöskirjassaan painottaa, että liiketoiminnan ekosysteemi voi syntyä ja sen voi myös yritys rakentaa ja muokata.

### 2.2.5 Liiketoiminnan ekosysteemin tehtävänjako

Liiketoiminnan ekosysteemin toimijoilla eli yrityksillä on omat roolinsa sitoutuessaan ekosysteemin toimintaan (Moore 1996, 9; Iansiti ja Levien 2004a, 5–10; 2004b). Avainorganisaatiot ovat merkittävässä tehtävässä liiketoiminnan ekosysteemissä Iansiti ja Levien (2004b, 68–69). Jokaisessa ekosysteemissä löytyy ekosysteemille merkittävä avainorganisaatio, johon jokainen ekosysteemin jäsen on sitoutunut Iansiti ja Levien (2004b, 10–11; 67–72). Avainorganisaatiot tuovat hyvinvointia ekosysteemin muille toimijoille sekä näitä yrityksiä useimmat ekosysteemin jäsenet voivat hyödyntää (Iansiti ja Levienin 2004 b, 74). Jokaisella ekosysteemin jäsenellä on mahdollisuus osallistua innovaatioiden ja arvon luomiseen, joka yleensä syntyy ekosysteemitomijoiden rajapinnoilla (Iansiti ja Levien 2004b, 10). Tällaisiksi avainorganisaatioiksi kuvataan sekä (Moore 1993; 1996) sekä Iansiti ja Levien artikkeleissa esimerkiksi Microsoft, Google, EBay, jotka ovat pystyneet tekemään toisia yrityksiä ja toimijoita hyödyntävää tietoa, taitoja sisältävän alustan. Näitä digitaalisia alustoja (platform), joissa eri käyttäjät, toimijakäyttäjät, tarjoajat sekä muut sidosryhmät yli yritysrajojen tarjoavat toisilleen lisäarvoa tuottavaa toimintaa. Liiketoiminnan ekosysteemi voi perustua myös löyhempien siteiden ja riippuvuuksien varaan. (Lahtinen ym. 2016, 76.)

Menestyvän liiketoiminnan edellytys on monialainen osaaminen. Kaihovaara ym. tapaustutkimuksessa pidettiin lähes pakollisena erilaisten toimijoiden yhteen saattamista, että liiketoiminta saadaan kasvamaan ja uudistumaan sekä luomaan uusia keksintöjä. (Kaihovaara ym. 2017, 27.)

## 2.3 Julkinen sektori liiketoiminnan ekosysteemin edistäjänä

Ekosysteemiä edistäviä periaatteita kuvataan Daniel Isenbergin vuonna 2010 julkaisemassa artikkelissa. Isenbergin mukaan jokainen ekosysteemi on yksilöllisesti rakentunut ja ekosysteemiin on otettava huomioon paikalliset olosuhteet ja niiden vahvuudet. Vahvuudeksi voi osoittautua menestyvien yritysten mukaan saaminen, jotka ovat luoneet yrityksen menestyksen vankalle perustalle. (Isenberg 2010.)

Ekosysteemin toimintaa ei saa rahoittaa liiaksi julkisella rahoituksella eikä valtio saisi olla ohjaamassa ekosysteemin toimintaa vaan ekosysteemin tulisi selviytyä itsenäisesti. Jokainen ekosysteemi on erilainen ja se tulisi huomioida ekosysteemin elinkaareissa. Kuinka ekosysteemiä voidaan tukea sen eri elinkaaren aikana. (Isenberg 2010.)

BECSI-hankkeen mukaan (Business Ecosystems and Platforms for Innovations) julkisen sektorin tulisi pysyä ekosysteemin liiketoiminnan ja sen kehittämisen ulkopuolella. Samoin Isenbergin (2010) mukaan ekosysteemin todellinen onnistuminen auttaa ekosysteemiä kehittymään merkittävästi. Isenbergin (2010) mukaan julkisen rahoituksen ei pitäisi kyllästyttää ekosysteemiä vaan sen pitäisi kehittyä niukoilla taloudellisilla resursseilla, jotta sen perusta tulisi mahdollisemman vahvaksi. (Isenberg 2010.) Julkisen sektorin tehtävä on enemmän olla mahdollistamassa ja edistämässä ekosysteemin toimintaa kuten purkamalla byrokratiaa ja edistämällä ekosysteemiä palvelevia yrityksiä. Ekosysteemin eri vaiheissa julkinen sektori voi vaikuttaa ekosysteemin kehitykseen.

Työvoiman saatavuus sekä sen liikkuvuus vaikuttavat positiivisesti ekosysteemiin (Lahtinen ym. 2016, 83). Ekosysteemissä katsotaan eduksi, että työntekijät vaihtavat työpaikkaa yritysten välillä. Sen katsotaan edistävän ekosysteemin toimintaa ja tuovan uusia innovaatioita yrityksiin.

Rohkeat kokeilut ja riskinotot katsotaan olevan ekosysteemiä uudistavia voimia. Johtajien positiivinen asenne ja ekosysteemin luomat esimerkit hyvistä kokeiluista kannustavat tarttumaan uusiin kokeiluihin. Pelko epäonnistumisesta vähenee ja kokeilut katsotaan osana yrityskulttuuria. (Lahtinen ym. 2016, 83.)

Kansallisen tason verkostot yhdistävät sekä paikallisia ekosysteemejä, että niiden toimijoita yhteen. Julkinen sektori voi toimia eri toimijoiden ja ekosysteemien yhdistäjänä. (Lahtinen ym. 2016, 83.) Yhteisten tekijöiden löytäminen ja suunnan näyttäminen on julkisen sektorin tehtävä niin kansallisesti kuin paikallisella tasolla. Menestyvän ekosysteemin rakentaminen kestää usein pitkän ajan, jolloin yhteiskunnan rahoittaminen täytyy olla myös pitkäkestoista strategisiin suuntaviivoihin perustuvaa. Mikäli ekosysteemin rakentaminen perustuu hanketoimintaan, ovat uudet toimenpiteet rakennettava vanhan tiedon pohjalle. (Kaihovaara ym. 2017 23.)

Julkinen sektori on mukana kehittämässä ja rakentamassa ekosysteemejä. Sen tehtävä ei ole kuitenkaan olla johtamassa ekosysteemiä. Julkisen sektorin tehtävä on huolehtia yleisestä toimintaympäristöstä kuten koulutuksesta, tutkimuksesta, rahoituksesta sekä infrastruktuuri ylläpidosta. Julkinen sektori on mukana tekemässä strategisia valintoja sekä määrittämässä painopisteitä. On tunnistettava tulevaisuuden megatrendit sekä ennakoitava rahoitettavat painopisteet, jossa olemme edelläkävijöitä. (Kaihovaara ym. 2017, 40.)

## 2.4 Aluetason vetovoimatekijät

Alueellisilla ominaisuuksilla on vaikutus ekosysteemin toimintaan ja kehitykseen monin eri tavoin. Pienemmillä paikkakunnilla toiminta on usein hyvin organisoitua sekä pienellä paikkakunnalla voi vähäinen asukasmäärän edellyttää yhteistyötä. Myös vähäiset taloudelliset resurssit voivat edistää hyvään yhteistyöhön. Pienten paikkojen ekosysteemin kehitystä voi vaikeuttaa osaavan työvoiman puute ja kehittyneempi infrastruktuuri. (Kaihovaara 2017, 23–24.)

Yrittäjyyden kehittyminen alueellisella tasolla vaatii vetovoimaista ekosysteemiä. Näihin keskittymiin halutaan mukaan. Kehittyvien alueiden välille syntyy kilpailua, jossa kilpaillaan uusista vetovoimatekijöistä, joita ovat esimerkiksi suuret yritykset, yliopistot tai muuten viihtyvyyttä ja avointa ilmapiiiriä ruokkivat yhteisöt (Lahtinen ym. 2016, 83). Lahtinen ym. (2016) raportissaan kuvaa, että yliopistot ja tutkimuslaitokset tarvitsevat yrittäjä-ekosysteemejä, jotka voivat edistää tiedemaailmassa syntyviä ajatuksia ja ideoita.

Kaihovaaran ym. tapaustutkimuksessa otetaan kantaa myös ammattikorkeakoulujen elinkeinoyhteistyöhön sekä sen vaikuttavuuteen aluetasolla. Tutkimuksessa todetaan että ohjaus- ja rahoitusmallit eivät edistä elinkeinoelämän ja oppilaitosten yhteistyötä vaan tutkimus kohdistuu enemmän akateemisiin perustutkimuksiin. (Kaihovaara ym. 2017, 24.)

Kaihovaaran ym. (2017) tapaustutkimuksessa esitetään, että paikallisuus, lyhyet välimatkat sekä paikalliset yhteydet ovat hyvä perusta yhteistyön rakentamiseen toiminnassa, mutta ovat huomioitava myös maailmanlaajuinen tutkimus, yhteistyön yritysten välillä sekä vallitsevat markkinat.

Avainorganisaatiot on merkittävässä asemassa ekosysteemin syntymiselle. Suuremmilla yrityksillä on voimavaroja huippuosaajien palkkaamiseen, heillä on usein osaava henkilöstö sekä pitkälle vietyä tuotekehitystä. Usein suuret yritykset tarvitsevat yhteistyökumppaneikseen alihankkijoita sekä muita sidosryhmiä. Avainorganisaatiossa, joka on luonut ympärilleen ekosysteemin muista yrityksistä, toimijoista ja asiakkaista on hyvin sitoutunut omaan yrittäjyyteensä ja koko ekosysteemin toimintaan. Avainyrityksen menestys jakautuu myös muille ekosysteemin jäsenille. (Lahtinen ym. 2016, 84.)

Paikallisesti on huomioitava myös seudulliset kehittämissyhtiöt, ja niiden merkitys ekosysteemin edistämisessä. Kehittämissyhtiöt edistävät paikallista elinkeinoelämää tarjoamalla yrityksille niiden tarvitsemia palveluita. Kehittämissyhtiöt tekevät yhteistyötä oppilaitosten, kuntien sekä paikallisten ja seudullisten yritysten ja toimijoiden kanssa. Kehittämissyhtiöt voivat toimia ekosysteemissä yhdistävänä tekijänä. (Kaihovaara ym. 2017, 25.)

Toimivat ja menestyvät ekosysteemit vaativat ympärilleen vetovoimatekijöitä, joita voi olla myös aluekohtaiset voimavarat ja ominaisuudet kuten alueelle syntynyt systemaattinen pitkäjänteinen kehittämistyö ja useiden hankkeiden läpivienti. Myös ekosysteemin vaatima raaka-aineen saataavuus voi avata toimivalle ekosysteemille toimintaedellytykset. (Lahtinen ym. 2016, 84.)

Julkinen sektori voi olla apuna uusille liiketoiminnan ekosysteemeille sekä ekosysteemiin kytkeytyville yrityksille esimerkiksi hankinnoissaan. Kaupungit, oppilaitokset voivat olla mukana rakentamassa uutta liiketoimintaa esimerkillään ja hankinnoillaan. (Lappalainen ym. 2015.) Liiketoiminnan ekosysteemin onnistuminen riippuu siitä kuinka saman alan toimijat saadaan kohtaamaan yhteen. Avainyritysten mukaan saaminen on tärkeää, mutta niiden puuttuessa voi liiketoiminnan ekosysteemi muodostua myös pienemmistä yrityksistä tai ulkolaisista toimijoista. (Lahtinen ym. 2016, 85.)

Keski-Suomen ELY-keskukselle olisi tärkeää ymmärtää kuinka ekosysteemi rakentuu sekä kuinka sen toimintaa voi edistää ekosysteemin eri kehitysvaiheessa. Varsinkin uuden liiketoiminnan kehittämisessä ekosysteemin rakentaminen on ensiarvoisen tärkeää yritysekosysteemille, innovaatio-ekosysteemille sekä liiketalousekosysteemille. Liiketoiminnan ekosysteemissä yritykset ja toimijat sitoutuvat yhteiseen tavoitteeseen, jolloin yrityksillä on paremmat mahdollisuudet onnistua tulevaisuuden markkinoilla. Samalla yritykset hyödyntävät sekä jakavat yhteisiä voimavaroja ja vievät liiketoimintaa yhteisesti eteenpäin.

## 2.5 Ekosysteemiin ohjaavat tekijät ja keskeiset teemat

Yritysten toimintaympäristö koetaan aikaisempaa monimutkaisemmaksi ja sen hallitsemiseen tarvitaan koordinoitua sekä kokonaisuusien hallintaa. Käytännössä tämä tarkoittaa liiketoimintaan liittyvän kokonaisuuden ymmärtämistä sekä sen toimijoiden yhteen saattamista. (Kaihovaara ym. 2017, 31.)

Ekosysteemien toiminnan kehittämisestä sekä vuorovaikutuksen lisäämistä on edistetty ekosysteemipalveluiden avulla. Näitä palveluja jakavat täysin yksityiset tahot tai kolmas sektori. Myös yrityspalvelut ovat siirtyneet julkiselta toimijalta enemmän yksityiselle puolelle. Julkinen palvelu on enemmän fasilitointia eli ekosysteemin ohjaamista, kohti tavoitteellista tulosta. (Kaihovaara ym. 2017, 32.)

Yrityspalveluiden luonne tulee muuttumaan enemmän perinteisten yrityspalveluiden käytöstä ekosysteemiä vahvistaviin palveluihin, joita voi olla tietojen vaihtoa, toimijoiden välillä tapahtuvaa verkostoitumisen edistämistä palveluihin, rahoituksen järjestämiseen tai infrastruktuuriin tai muu-

hun fyysisen ympäristön kehittämiseen. Tämä ekosysteemiä kehittävä palvelutrendi on jo nähtävillä maailmalla sekä Suomessa. (Kaihovaara ym. 2017, 32.)

Ekosysteemin eri vaiheissa tarvitaan erilaista toimintaa. Ekosysteemin alkuvaiheessa on tärkeä tuoda erilaisia toimijoita ja kunkin osaamista yhteen sekä järjestää suotuisat olosuhteet uusille keksinnöille että yhteistyölle. On tärkeä saada syntymään ryhmiä, joilla on liiketoimintaidea, jota voidaan lähteä viemään yhdessä eteenpäin. Ekosysteemipalveluissa pidetään tärkeänä yhteistyötä, kysyntälähtöisyyttä sekä yrittäjyyttä. Ekosysteemi-palvelut ovat uusia palvelumuotoja sekä yrityksille että muille toimijoille. Ekosysteemipalveluiden johtamisessa puhutaan fasilitoinnista ja orkestroinnista. Fasilitoinnilla helpotetaan yhteistyön suunnittelua sekä yhteisten toimenpiteiden rakentamista. Orkestrointi puolestaan sovittaa yhteen eri toimijoiden toimintaa ja kiinnostuksen kohteita. (Kakko, Mikkeliä 2016, 30–46.)

Hankkeissa, joissa tapahtumien yhdistäminen on suunnittelun ja seuranta-prosessin edistämistä, tarvitaan orkestrointiin tilannetajua sekä kykyä nähdä hankkeen yhteinen tavoite ja tahtotila, että ekosysteemittoimijat pystytään sitouttamaan ja motivoimaan yhteisiin haasteisiin. Julkisen rahoittajan on kiinnitettävä entistä enemmän huomiota rahoittaessaan verkostointihankkeita siihen, että hankevetäjällä on kykyä ja uskallusta oikeanlaiseen yritysten konseptointiin. (Walliin, Laxell 2013, 77.)

Kehittämishankkeiden käytäntöjen yhtenevyyttä ekosysteemin ominaispiirteiden kanssa voidaan tarkastella vertaamalla hankkeiden käytännön toimenpiteitä ja vaiheita liiketoimintaekosysteemin keskeisiin teemoihin. Näitä ovat (Salminen & Mikkeliä 2016, 4) mukaan mukailten:

1. Alueellisten- ja toimialarajojen ylittävä luonne
2. Eri toimijoiden välinen vuorovaikutus ja keskinäisriippuvuus sekä kilpailun ja yhteistyön välinen dynamiikka
3. Ekosysteemin eri toimijoiden väliset keskinäiset intressit, yhteiset tavoitteet ja arvot
4. Tiedonkulun avoimuus ja avoimen innovaation hyödyntäminen
5. Liiketoimintamallit (ei niinkään tuotteet tai palvelut) avainasemassa

Viestintä, vaikuttaminen sekä alan toimijoiden yhdessä tekemä brändin kehittäminen ovat merkittäviä tekijöitä, että biokaasun käytön lisäämisessä (Mutikainen ym. 2016, 82).

Maaseudun kehittämistä ohjataan ja rahoitetaan valtakunnallisella Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelmalla ja kehittämisohjelman alueellisella kehittämissuunnitelmalla. Aluepoliittinen toiminta maakunnassa



ohjaa myös maaseudun kehittämistä. Aluepoliittinen päätöksenteko perustuu hallitusohjelmaan ja alueelliseen kehittämissuunnitelmaan, jossa kerrotaan maakunnan kärkihankkeet. Kärkihankkeet on huomioitava hankerahoitusta jaettaessa. Maaseudun kehittämisohjelman ja alueellisen kehittämissuunnitelman painotukset vaikuttavat hankerahoituksen saantiin. Myös Manner-Suomen kehittämisohjelman tulisi ottaa huomioon seuraava ohjelmakautta valmisteltaessa ekosysteemin edistäminen kehittämisohjelmassaan.

### 3 MAASEUTUOHJELMA TOIMINNALLISENA VIITEKEHYKSENÄ

Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelma on laadittu vuosille 2014–2020. Maaseutuohjelmaa rahoitetaan sekä Euroopan Unionin että kansallisin varoin. Kehittämisohjelma on laadittu kansallisesti, mutta se hyväksytään EU:n Komission käsittelyssä. Manner–Suomen maaseudunkehittämisohjelma on keskeisin väline maaseudun kehittämisessä ja uudistamisessa.(MMM, 2015.)

Maaseutuohjelmalla pyritään luomaan elinvoimainen maaseutu, parantamaan ympäristön tilaa ja kehittämään uusiutuvien luonnonvarojen kestäväää käyttöä. Maaseudun kehittämisohjelman tavoitteena on mm edistää biotaloutta. Ohjelmalla halutaan edistää biotalouden liiketoimintaa, biotalouden kilpailukykyä ja biomassojen uudenlaista käyttöä. Samalla halutaan kehittää sivuvirtojen ja jätteiden uusiokäyttöä resurssiviisaasti.

Suomen kasantaluuden perusta onkin rikkaat luonnonvarat ja niiden lisäarvo. Suomella on yksi Euroopan suurimmista biomassavarannoista, joita voidaan hyödyntää. Biotaluuden uskotaan kehittyvän asteittain kun biomateriaalin käyttö lisääntyy ja biomateriaalista löydetään uusia keksintöjä. Biotaluuden odotetaan lisäävän ja edesauttavan maaseudun toimeentuloa sekä parantavan nykyistä kannattavuutta.(MMM 2015, 68.)

Uusiutuvaan energian ratkaisulla voidaan lisätä maaseutualueiden huoltovarmuuden lisäksi energiaomavaraisuutta (MMM 2015, 681). Ohjelma halua edistää biotaloudessa fossiilitonta hajautettua energiatuotantoa ilmastollisista, taloudellisista sekä huoltovarmuus näkökulmasta (MMM 2015, 80). Ohjelman ilmasto- ja energiapoliittiset tavoitteet tulevat EU:n asettamista tavoitteista, jossa Suomen tulisi käyttää uusiutuvaa energiaa 38 % kaikesta käytetystä energiamäärästä vuoteen 2020 mennessä. Osa tästä uusiutuvasta energialisästä odotetaan tuleva biokaasusta. (MMM 2015, 103.)

Maaseudunkehittämisohjelma edistää eritasoista yhteistyötä sekä toimijoiden, että eri organisaatioiden välillä. Verkostoilta odotetaan uusia inno-

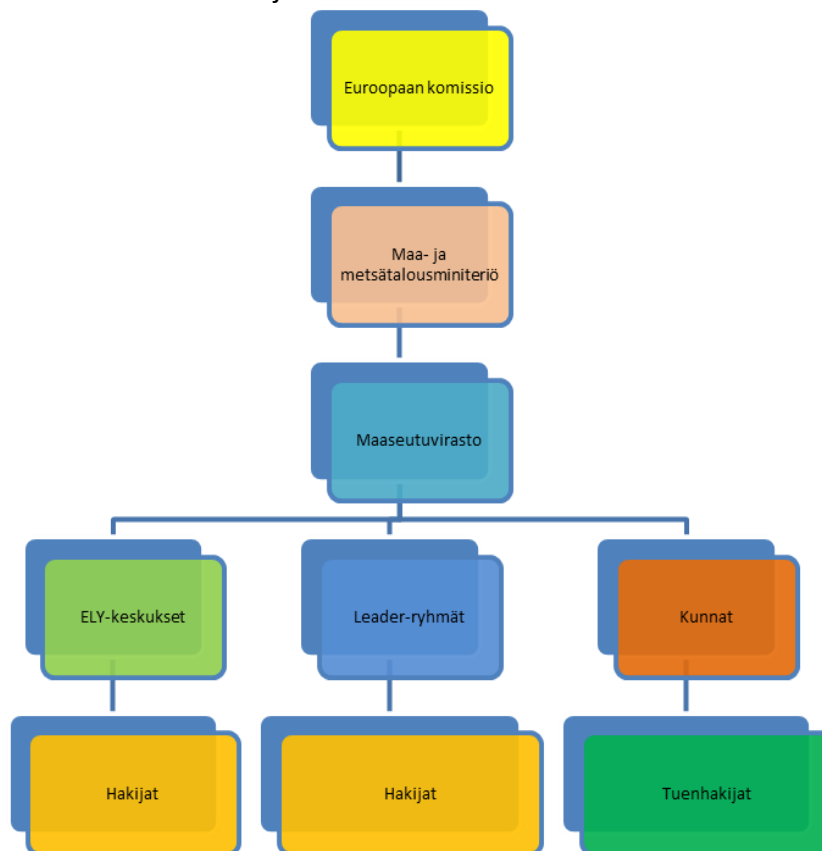
vatiivisia ratkaisuja ja keksintöjä. Nämä osaltaan olisivat lisäämässä maaseudun kilpailukykyä ja valmiuksia sopeutua tuleviin toimintaympäristön muutoksiin. (MMM 2015, 108.)

Maaseutuohjelman tarkoitus on parantaa työllisyyttä ja lisätä yritystoimintaa. Ohjelman työllistämisen- ja kehittämistavoitteista huolimatta on työllisen työvoiman määrä vähentynyt 9000 henkeä vuodesta 2007 vuoteen 2012. Maatiloista lopettaa vuosittain maataloustuotannon 6 – 7 %. Maatalouden yritystulo on laskenut vuodesta 2002 vuoteen 2012 153 miljoonaa euroa. (MMM 2015, 5–253.) Ohjelman vaikuttavuus sekä toimeenpanon kankeus on otettu esiin tämän ohjelmakauden valmistelussa sekä komissio tulee erityisesti vaatimaan ohjelman vaikuttavuuden parantumista uudelle ohjelmakaudelle 2020–2026.

### 3.1 Maaseutuohjelman toimeenpano 2014–2020

Maaseutuohjelman toimeenpano jakaantuu neljään eri portaaseen, jota hoitaa Euroopan Unioni, Maa- ja metsätalousministeriö, Maaseutuvirasto sekä aluetasolla ELY-keskukset, Leader-ryhmät ja kunnat.

Maaseutuohjelma kaudella 2014–2020 ohjelman julkisen rahoituksen määrä on 8,265 miljardia euroa. EU-osuus koostuu EU:n maaseuturahastosta (Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto). Kansallinen rahoitus maksetaan valtion ja kuntien varoista.



Kuva 4. Maaseutuohjelman toimeenpanokaavio (Maaseutuverkosto n.d.)

Euroopan komissio vastaa Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahostosta, maaseudun kehittämistä rahoitetaan maaseuturahastosta jokaisessa jäsenvaltiossa. EU-komissio hyväksyy jäsenvaltioiden maaseutuohjelmat.

Maa- ja metsätalousministeriö vastaa maaseutuohjelman hallintoviranomaisena. Ministeriö laatii maaseutuohjelman, toimenpiteiden suunnittelusta, lainsäädännöstä sekä rahoituksesta ja rahan jaosta alueille. Maaseutuvirasto vastaa tukien toimeenpanon ohjeistamisesta, sähköisestä asiointista, tietojärjestelmistä sekä tukien maksamisesta.

ELY-keskukset rahoittavat maatilojen ja yritysten investointeja sekä kehittämishankkeita. Leader-ryhmät, joita on neljä toimintaryhmää Keski-Suomessa rahoittavat paikallisia kehittämishankkeita ja yritysten investointeja. Kunnat vastaavat ohjelman viljelijätuista sekä eläinten hyvinvointikorvauksesta.

### 3.2 Maaseutuohjelmanrahoitus

Maaseutuohjelman rahoituksesta osa tulee EU:lta. Ohjelmakaudella 2014–2020 julkisen rahoituksen määrä on 8,265 miljardia euroa. EU:n maaseuturahastosta tulee EU:n osuus (Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto). Kansallinen rahoitusosuuteen lasketaan mukaan valtion ja kuntien varoja. Ohjelmarahoitukseen on käytetty myös yksityistä rahaa, joka voi olla esimerkiksi pankkilainaa, säästöjä tai talkootyötä.

Taulukko2. Maaseutuohjelman rahoituksen jakautuminen (Maaseutuverkosto n.d.)

Toimenpide	Miljoonaa euroa
Koulutus ja tiedonvälitys	80
Neuvonta	34
Investoinnit fyysiseen omaisuuteen	1 035
- josta kokonaan kansallinen lisärahoitus	656
Tila- ja yritystoiminnan kehittäminen	402
- josta kokonaan kansallinen lisärahoitus	67
Maaseudun palvelujen ja kylien kehittäminen	80
Ympäristökorvaukset	1586
Luonnonmukainen tuotanto	326
Luonnonhaittakorvaukset	3 734
- josta kokonaan kansallinen lisärahoitus	1 924
Eläinten hyvinvointi	458
Yhteistyö ja innovaatiot (sis. EIP)	160
Leader	300
Tekninen apu	70
<b>Yhteensä</b>	<b>8 265</b>
* Lisäksi yksityiset panostukset esim. pankkilaina, säästöt tai talkootyö	

### 3.3 Maaseutuohjelman seuranta

Maaseutuohjelman toimenpiteitä seurataan ja ohjelmaa arvioidaan säännöllisesti. Seurannan merkitys on kasvanut jokaisella ohjelmakaudella ja vaatimukset ovat tiukentuneet. Määrällisten tavoitteita alettiin mittaamaan ohjelmakaudella 2007–2013. Seurannan ja asetettujen tavoitteiden merkitys on edelleen kasvussa kaudella 2014–2020.

Vaikuttavuuden arviointi on vaikeaa rakennemuutoksen, talouden notkahdusten sekä ympäristö- ja ilmastokysymysten vuoksi. Yksiselitteistä vastausta toimenpiteiden vaikutuksesta ei voida täysin kertoa, mutta vaikuttavuusindikaattoreiden avulla voidaan kertoa kehityksen suunnasta.

### 3.4 Keski-Suomen alueellinen maaseudun kehittämissuunnitelma

Keski-Suomessa on vuosille 2014–2020 laadittu alueellinen maaseudun kehittämissuunnitelma sekä sen pohjalta alueellinen maaseudun kehittämissuunnitelma, jotka ohjaavat Manner-Suomen maaseudun kehittämissuunnitelman toimeenpanoa Keski-Suomessa. Alueellisen ohjelman tehtävä on näyttää suuntaa, kuinka kehittämissuunnitelmaa toteutetaan ja painotetaan Keski-Suomen alueella. (K-S ELY-keskus, 2014.)

Laaditussa kehittämissuunnitelmassa on painotettu bio- ja lähitaloutta, koekulttuurin toteuttamista, yhteistyötä ja kansainvälisyyttä. Lähitaloudella tarkoitetaan hajautettuja toimintatapoja, lähituotteiden tarjonnan ja kysynnän lisäämistä. Bio- ja lähitalouden edistämiseen pyritään verkostoitumalla sekä laaja-alaisella yhteistyöllä. (K-S ELY-keskus, 2014.)

### 3.5 Maakuntaohjelman toimeenpanosuunnitelma 2015–2016

Maakuntien lakisääteisiä suunnitteluasiakirjoja ovat maakuntasuunnitelma, maakuntaohjelma ja maakuntaohjelman toimeenpanosuunnitelma.

Maakuntaohjelman toimeenpanosuunnitelma on ensimmäinen aluekehittämislainsäädännön (7/2014) mukainen kehittämissuunnitelma, joka on laadittu yhdessä Keski-Suomen ELY-keskuksen strategisen tulossopimuksen kanssa. (Keski-Suomen Liitto 2014, 4.)

Toimeenpanosuunnitelma on kehittämistyötä ja Keski-Suomen maakunnan strategiatyötä edistävä suunnitelma. Toimeenpanosuunnitelma on laadittu maakunnan toimijoiden yhteistyössä kuntien, kehittämissuunnitelma-alueiden, maakuntahallituksen sekä kärkiyritysten kanssa. (Keski-Suomen Liitto 2014, 7.)

Toimeenpanosuunnitelmassa biotalouden kehittämistarpeet nousevat yhdeksi tärkeimmistä rahoituksen kohteista. Rahoitusta tullaan ohjaamaan

liikenneväylien, työvoiman riittävyyden turvaamiseen ja osaamisen laatuun biotaloudessa. (Keski-Suomen Liitto 2014, 7.)

### 3.6 Keski-Suomen ELY-keskuksen kärkihankkeet

Keski-Suomen Elinkeino-, Liikenne- ja Ympäristökeskus on Työ- ja Elinkeinoministeriön ohjauksessa. Ohjaamiseen kuuluu, että ELY-keskus ja TEM käyvät tulosneuvottelut strategia-asiakirjan pohjalta. Tulosneuvotteluihin osallistuvat mm. ELY-keskuksen vastuualueiden johtajat.

Tulosneuvotteluissa esitellään alueen kärkihankkeet. Keski-Suomen ELY-keskus haluaa edistää biotaloutta ja sen painopisteteemat ovat: Metsästä uusiksi tuotteiksi, Biopolttoaineet, Lähiruoka ja Luontomatkailu.

### 3.7 Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelma arviointiraportti

Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelma edellyttää ohjelman arviointia. Ohjelmalla on ohjausryhmä, joka ohjaa myös arviointiryhmän toimintaa. Arviointiryhmä laatii ohjelmasta vuosiraportin, väliarvioinnin sekä loppuraportin. Raportit toimitetaan komission hyväksyttäväksi. Raporteissa on otettu kantaa myös ohjelman vaikuttavuuteen,

Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelman(2007–2014) jälkiarviointiraportin mukaan ELY- keskuksissa ja muussa hallinnossa toteutettu kyselyn päivitys kertoo siitä, että hanketoiminnassa ei ole onnistuttu täysin. Raportin mukaan elinympäristön kehittämistä edistävä hanketyö ei realisoitu suoraan yrityksiksi ja työpaikoiksi. (MMM 2015, 33.)

Arviointiraportin loppupäätelmässä todetaan, että uudella ohjelmakaudella pitäisikin ottaa enemmän kokeilevia riskejä uusien yritysten synnyttämiseksi. Uudella ohjelmakaudella on keskityttävä siihen, että yritykset saataisiin enenemässä määrin mukaan elinkeinojen kehittämishankkeisiin. Yritystuki tarjoaa hyvän työkalun yritysten tukemiseen, mutta kytköstä hanketoiminnan ja yritysten tukemisen välillä pitää vahvistaa. Hyviä elinkeinojen kehittämishankkeita tarvittaisiin enemmän. (MMM 2015, 34.)

## 4 HANKE MAASEUDUN KEHITTÄMISESSÄ

Maaseudun kehittämisohjelman toimeenpanon yksi vaikuttavuudeltaan tärkeimmistä toimenpiteistä on maaseudun kehittämishankkeet. Maaseudun kehittämishankkeilla edistetään maaseudun kehittämisohjelmaa. Hankkeiden toimintaa säädellään Valtioneuvoston päätöksen mukaisesti maaseudun kehittämisen tukemisesta annetussa laissa (VNA17.1.2014/28), että valtioneuvoston asetuksissa maaseudun hanke-toiminnan tukemisesta (VNA18.12.2014/1174).

Hanketukien vaikuttavuus on välillistä yleishyödyllisissä kehittämishankkeissa, koska yritykset eivät voi olla niissä suoraan edunsaajina. Elinkeinojen kehittämishankkeiden tulee olla eräänlaisena alkuun panevana voimana, jonka ansiosta syntyy uutta yritystoimintaa, investointeja ja uusia työpaikkoja. Hanketuet ovat luomassa uuden yrittäjyyden edellytyksiä ja parantavat työllisyyskehitystä. (MMM 2015, 31).

#### 4.1 Kehittämishankkeet

Yleishyödyllisissä kehittämishankkeissa luodaan jotain uutta tai kehitetään jo olemassa olevaa paremmaksi, joilla kehitetään useimmiten paikallisia palveluja, paikalliskulttuuria ja hoidetaan ympäristöä. Hankkeen toiminta ei voi olla kuitenkaan kuntien lakisääteisiä tehtäviä eikä hakijan oman vaikiintuneen toiminnan jatkamista. Yleishyödyllinen kehittämishankkeet hyödyntävät toteuttamisalueensa ihmisiä.

Elinkeinojen kehittämishankkeet ovat useimmiten yhteistyöhankkeita. Hankkeissa on vähintään kaksi osapuolta, jotka yhdessä kehittävät elinkeinoja. Yhteistyökumppaneina voivat olla esimerkiksi kaksi yritystä, yritykset ja kehittäjät tai kehittäjät ja tutkijat. (VNA 8.6.2017/338 6 §.) Yleishyödyllisissä hankkeissa rahoitus on yleensä 100 %. Yleishyödyllisen hankkeen tulosten tulee olla kaikkien myös ulkopuolisten hyödynnettävissä. Elinkeinojen kehittämishankkeet ovat useimmiten yhteistyöhankkeita, joissa tukitaso vaihtelee sen mukaan, kuinka paljon yrityksiä hyödyntäviä toimenpiteitä niissä tehdään. Yritysryhmähankkeet ovat myös yksi yhteistyöhankkeiden muoto. Jos yhteistyössä on yrityksiä, tukitaso on alhaisempi. Yritysten väliset yritysryhmähankkeissa hyöty jää yritysten hyväksi. Hankkeet voivat olla yritysten kehittämistarpeisiin soveltuvia yritysryhmä-, tiedonhankinta- tai kokeellisiin kehittämistarpeisiin soveltuvia. Yleishyödyllisen hankkeen jatkoksi voidaan perustaa yritysryhmähanke, jonka tulokset jäävät yritysten omaan käyttöön. Yritysryhmähankkeissa tukiprosentti on alhaisempi 80–60 %, näitä ovat esimerkiksi tiedonhankinta hanke, tuotteiden, palveluiden ja prosessien kehittämishanke sekä yritysryhmähanke. (VNA 23.4.2015/539 10 b §.)

Laki maaseudun kehittämisen tukemiseen säätelee kehittämishanketuen myöntämistä. Hakijan tulee olla taloudellisesti ja toiminnallisesti kykenevä toteuttamaan hanketta. Hanketuki myönnetään toimintaan, joka on eriytetty hakijan normaalista toiminnasta hankkeen muotoon ja se voi kestää enintään kolme vuotta tai erityisestä syystä viisi vuotta. Hakijalta edellytetään hankesuunnitelmaa sekä hankkeen saavuttamat tulokset on oltava yleisesti hyödynnettävissä. (L 17.1.2014/28 27 §.)

Hanketoimija veloitetaan kertomaan hankkeen etenemisestä ja edistymisestä rahoittajalle (L17.1.2014/28 33§). Hanketta valmisteltaessa voidaan pyytää lausuntoa toiselta viranmaiselta hankkeen tarpeellisuudesta ja hankkeen edellytysten arvioinnista (L 17.1.2014/28 40§).

Yleishyödylliseen kehittämishankkeeseen voidaan myöntää tukea julkisoikeudelliselle yhteisölle sekä sellaiselle yksityisoikeudelliselle yhteisölle, jonka tarkoitus ei ole taloudellinen toiminta eikä sen ensisijaisena päämääränä ole tavoitella voittoa. Yhteistyöhankkeeseen voidaan myöntää tukea, kun hankkeeseen osallistuu vähintään kaksi yhteisöä. Yhteistyöhanketta voidaan tukea, jos hanke edistää tai kehittää yhteistyötä hyväksi käyttäen elinkeinoelämää. Esimerkiksi uusia tuotteita, menetelmiä tai tekniikoita, joita käytetään maa- ja metsätaloudessa, elintarvikesektorilla tai muissa uusiutuvaan biomassaan perustuvissa prosesseissa. (VNA1174/2014 42 9a§.)

ELY-keskus voi edellyttää tukipäätöksessään, että hankkeelle on asetettava ohjausryhmä. Ohjausryhmä asetetaan, jos kyseessä on valtakunnallinen ja alueiden välistä toimintaa koskeva hanke. Ohjausryhmä tarvitaan myös laaja-alaisiin hankkeisiin, jos sen hyväksyttävät kustannukset ovat vähintään 300 000 euroa ja tukitaso 100 prosenttia. (VNA 1174/2014 42 42§). Mikäli hankkeen kustannusarvio jää alle 300 000€, ei hanke tarvitse ohjausryhmää. Tällöin hankkeelle asetetaan seurantaryhmä. Seurantaryhmällä ei ole varsinaista säädöspohjaa, jonka perusteella seurantaryhmän tehtäviä tai tavoitteita arvioitaisiin. (VNA 1174/2014 42 43§).

## 4.2 Hankesuunnitelma

Hankesuunnitelman tulee sisältää hankkeen toteutustavan, toteuttajan, kustannusten eritelmät, tuen osuuden kokonaisrahoituksesta, tukimuodon sekä tuen lisäksi vaadittavan muun rahoituksen. Lisäksi on kerrottava miten hanke on tarkoitus rahoittaa, hankkeen vaikutukset, tulokset sekä muut seikat, jotka vaikuttavat päätöksen tekoon. Jos hanke edellyttää yksityistä rahoitusta, on sen osuus eriteltävä suunnitelmassa. Hankesuunnitelma sisältää myös tiedon siitä, kuinka hakija on ottanut huomioon aikaisemmat julkisella rahoituksella valmistellut vastaavat tai läheisesti samantyyppiset hankkeet. Lisäksi hankesuunnitelmassa on kerrottava kuinka hankkeen tuloksena syntyvää toimintaa jatketaan eteenpäin, jos toiminta on sen luonteista, että sitä voidaan jatkaa. (L17.1.2014/28 28§). Hankesuunnitelman ohjeistuksessa edellytetään, että hankesuunnitelma laaditaan käytännönläheisesti. Jokaisen lukijan on mahdollista ymmärtää hankesuunnitelmasta, mitä hankkeessa aiotaan tehdä ja mihin rahat käytetään. (VNA 1174/2014 42 3§).

### 4.2.1 Hankkeen tavoitteet ja toimenpiteet

Hakija vastaa tavoitteiden toteutumisesta, varojen käytön seurannasta sekä raportoinnista. Hakija on vastuussa kaikesta edellä esitetystä silloinkin, vaikka hankkeen vetäjä on eri henkilö kuin hakija. Hankkeen tavoitteista on selvittävä mitä uutta tai millaisia parannuksia hankkeella saadaan aikaan. Tavoitteet tulee olla todellisia, joiden seuranta voidaan mitata

helposti esimerkiksi uusien yritysten määrät ja syntyneet työpaikat. Tavoitteena voidaan esittää myös laadullisia kuten viihtyvyyden paranemista tai osaamisen lisääntymistä. Laadullisia tavoitteita on vaikea mitata ja esittää seurantatiedoissa. (VNA1174/2014 42 3§).

Tavoitteiden saavuttamiseen vaaditaan toimenpiteitä. Hankesuunnitelmassa esitetään käytännön toimenpiteet sekä toimenpiteiden toteuttajat. Mikäli tarvitaan asiantuntijapalveluita, on ne mainittava myös hankesuunnitelmassa. Järjestetäänkö hankkeen toimenpiteinä tilaisuuksia, opintomatkoja sekä kuinka hankkeen tiedottaminen järjestetään. Toimenpiteitä ei voi esittää yleisellä tasolla, vaan koulutustapahtumat on yksilöitävä ja ne on aikataulutettava kuukausittain. Hankesuunnitelmassa nimetään ne yhteistyötahot, joiden kanssa on sovittu yhteistyön tekemisestä hankkeessa. Suunnitelmassa kuvataan yhteistyön luonne esimerkiksi asiantuntijapalvelujen tai hankkeen osatoteutuksena osalta. Yhteistyötä koskevat asiakirjat kuten sopimukset tai pöytäkirjat liitetään mukaan hankesuunnitelmaan. (VNA18.12.2014/1174 3§).

#### 4.2.2 Hankkeen riskit ja hankkeen vaikutus ympäristöön

Hankesuunnitelmassa on mietittävä mahdolliset riskit ja epäonnistumiset, kuinka ne voidaan estää tai niitä voidaan vähentää. Esimerkkinä voi olla osallistujien puute tilaisuuksissa tai työryhmissä. Kuinka markkinoidaan tilaisuuksia, että saadaan paikalle tarpeellinen osallistuja joukko. (VNA18.12.2014/1174 3§).

Hankesuunnitelmassa esitetään kuinka ympäristötila otetaan hankkeessa huomioon. Toimenpiteet eivät voi olla ympäristöä kuormittavia tai sosiaalisesti ja kulttuurisesti syrjiviä. Toimenpiteiden tarkoitus on päinvastoin parantaa ympäristön ekologista tilaa. (VNA18.12.2014/1174 3§).

#### 4.2.3 Hanke osana ohjelmaa ja alueellista strategiaa

Ohjelmat, alueelliset suunnitelmat sekä paikalliset strategiat ja niiden painotukset ovat hankkeiden toteuttajien oheismateriaalia. Näissä asiakirjoissa kerrotaan hankevalmistelijalle mitä tavoitteita ohjelmalla ja alueellisilla suunnitelmilla haetaan. Hankesuunnitelmassa on määriteltävä tahot, joihin kohdistetaan hankkeen toiminta sekä siitä hyötyvä kohderyhmä ja millä perusteella se on valittu. Onko kohderyhmä ollut mukana jo hankkeen suunnitteluvaiheessa. Hankevalmistelussa on huomioitava, että hankkeen tavoitteet ovat yhdenmukaiset edellä mainittujen asiakirjojen kanssa. Hankevalmistelijan on tutustuttava vastaavien aihetta sivuaviin hankkeisiin sekä niistä saatuihin tuloksiin. Hankkeista saadut kokemukset voivat olla myös huonoja, jolloin on syytä välttää tekemästä samoja virheitä uudestaan. Hankkeiden loppuraportteihin on syytä tutustua ja poimia siltä keskeiset tekijät, jotka voivat auttaa eteenpäin tavoitteissa. (VNA18.12.2014/1174 3§).



#### 4.2.4 Hankkeen toimintaympäristö ja viestintä

Hankkeen toiminta-alue ja hankkeen kesto sekä toimenpiteiden onnistumista ja tulosten toteutumista arvioidaan seurantaryhmässä, jos hankkeen kustannusarvio jää alle 300 000€. Hankkeella käynnistetään uutta toimintaa ja on pohdittava kuinka toiminta jatkuu hankerahoituksen päättymisen jälkeen. Kuinka voidaan varmistaa hankkeen jatkuvuus. (VNA18.12.2014/1174 3§).

Viestinnällä houkutellaan hankkeeseen osallistujia sekä levitetään hankkeen tuloksia hyödynnettäväksi eri tahoille. Viestintäsuunnitelma edesauttaa hankkeen alkuvaiheessa kartoittamaan kohderyhmät, viestintävälineet sekä -menetelmät. Viestintäsuunnitelma on ikään kuin ennakkosuunnitelma siitä tiedosta, jota oletetaan hankkeen saavuttavan tavoitteissaan. (VNA18.12.2014/1174 3§).

#### 4.3 Kehittämishankkeiden haku ja seuranta

Kaikki maaseutuohjelman hankesuunnitelmat löytyvät Hyrrä-tietojärjestelmästä. Järjestelmän kautta hakijalla on mahdollisuus hakea tukia sähköisesti. Hakija voi jättää Hyrrä-järjestelmään tuki- ja maksuhakemuksen sähköisesti. Hyrrä-järjestelmällä hallinnoidaan maaseudun kehittämisohjelman kautta rahoitettavia maaseudun yritys- ja hanketukia. Tietojärjestelmä on ELY-keskuksien käytössä. Tietojärjestelmästä on luotu myös julkinen valtakunnallinen hankerekisteri, joka on julkisessa käytössä. Hankerekisteri sisältää tiedot päätöksen saaneista hankkeista ja yritystuista, joita ELY-keskukset ja Leader-ryhmät ovat rahoittaneet ohjelmakaudella 2014 – 2020. (EU N:o 1305/2013.)

Hanketukia voi hakea jatkuvasti mutta niitä käsitellään ELY-keskuksen asettamien valintajaksojen puitteissa. Valintajakson päätyttyä hankkeet arvioidaan ja pisteytetään maaseutuohjelman valtakunnallisten valintakriteerien mukaan. Riittävästi pisteitä saaneet hankkeet pääsevät rahoitettaviksi tai jos valintajaksolle on määritelty käytettävissä oleva rahoituksen määrä, eniten pisteitä saaneet hankkeet saavat rahoituksen.

Hankkeen vaikutusten arviointia seurataan seurantatietojen kautta. Myönteinen hankepäätös edellyttää seurantatietojen toimittamisen hankkeiden rahoittajalle ja Hyrrä-järjestelmään. Yli vuoden kestävässä hankkeissa edellytetään tuensaajan tallentamaan seurantatiedot edelliseltä toimintavuodelta tammikuun loppuun mennessä, ja lopullinen toteumatieto tallennetaan loppuraportin yhteydessä. Alle vuoden kestävässä hankkeissa tuensaaja tallentaa seurantatiedot toteutusajan päätyttyä, kuitenkin viimeistään viimeisen maksamiserän hakemisen yhteydessä. (EU N:o 1305/2013.)

Seurantatiedoissa kerrotaan hankkeen edistyminen ja tavoitteiden saavuttaminen. Edistymistä mitataan mm seuraavissa asioissa kuten hankkeen

aikana hanketyössä työllistyneet henkilöt, hankkeen tuloksena syntyneet työpaikat, koulutuspäivien lukumäärä, koulutuksiin osallistuneet uudet osallistujat, julkaistun materiaalin määrä, tuettujen infotilaisuuksien lukumäärä, tuettujen esittelytilaisuuksien määrä, uusien yritysten määrä ja hankkeessa mukanaolevien yritysten määrä. Seurantatietojen seuraaminen kuuluu ELY-keskuksille sekä Leader-ryhmille. Mikäli seurantatiedoista ei ilmene hankkeen edistyminen täytyy rahoittajan pyytää lisäselvitystä seurantatietojen puutteellisuudesta. (EU N:o 1305/2013.)

Opinnäytetyön tutkimuksessa on käytetty Hyrrä-tietojärjestelmän seurantatietoja. Hyrrä-järjestelmässä on tallentuneena hankkeen hankesuunnitelma, kustannuslaskelma sekä väliraportit. Hankesuunnitelmaan on kirjattu mm hankkeen toimenpiteet, tavoitteet, jotka ovat tarkastelun kohteena. Hyrräjärjestelmään tallennetaan myös hankkeiden väli- ja loppuraportit. Hyrrä-järjestelmän tiedot ovat lähtökohtaisesti julkisia, poisluettuna tietty esim. liikesalaisuuksiin liittyvää tietoa (L21.5.1999/621 24 §). Liikesalaisuuksiin liittyvää tietoa ei yleensä ole yhteistyöhankkeiden hankesuunnitelmien tavoitteissa ja toimenpiteissä, koska hanke on julkinen ja kaikkien saatavilla.

## 5 TAUSTAA BIOKAASUEKOSYSTEEMILLE

Keski-Suomen maakunnassa on tehty pitkäjänteistä tutkimus- ja kehittämistyötä biokaasun liikennepolttoaineen edistämisessä. Tällaista edistämistyötä ovat esimerkiksi Keski-Suomen liiton hallinnoima Biokaasusta energiaa Keski-Suomeen -hanke (2009), Jyväskylä Innovaation Oy:n hallinnoima ENKAT-hanke (2012–2013), Keski-Suomen liiton Biokaasu Keski-Suomessa -hanke v 2016. Lisäksi biokaasuntuotantoa on tutkittu VTT:n ja alueen biokaasutoimijoiden yhteistyönä. Maakunnan alueella on ollut biokaasuntuotantoa jo 20 vuoden ajan Metener Oy:n toimesta (Mutikainen ym. 2016, 21) sekä uutta alkavaa Startup-yritystoimintaa, esimerkiksi BioGTS Oy. Kaihovaara ym. (2017, 23) raportissaan pitää menestyvien ekosysteemien rakentumista hyvin pitkällisenä prosessina, joka perustuu olemassa olevaan osaamiseen ja vahvuuksien tunnistamiseen. Maaseutuohjelma velvoittaa hankevalmistelijan tutustumaan vastaaviin aiheita sivuaviin hankkeisiin sekä niistä saatuihin tuloksiin. Hankkeiden loppuraportteihin oli syytä tutustua ja poimia siltä keskeiset tekijät, jotka voivat auttaa eteenpäin tavoitteissa. BiKa-hankkeen valmistelussa käytettiin hyödyksi edeltävien hankkeiden loppuraportteja.

Keski-Suomen ELY-keskus kokosi kaikki biokaasutoimijat yhteen vuonna 2015, josta alkoi biokaasuliiketoiminnan vilkkaampi eteneminen. Startup Compassin elinkaarimallin mukaan ekosysteemin syntyyn vaikuttaa julkinen sektori, joka kokoaa yhteen ekosysteemin toimintaa edellyttävät voimavarat. Ekosysteemi kehittyy hitaasti, koska tiedon leviäminen on edellytys ekosysteemiin tarvittaville yrityksille ja palveluntarjoajille. Ekosysteemin

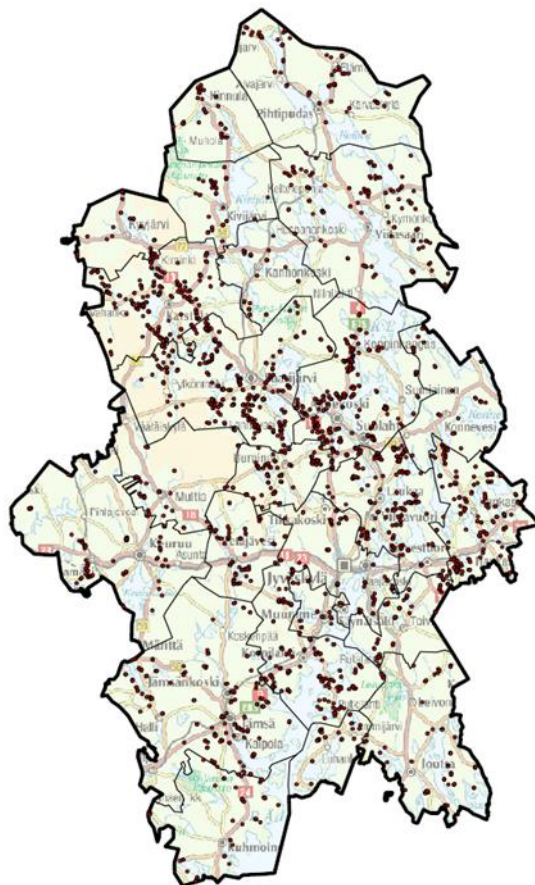
tiedonleviämistä edistävät tapahtumat sekä vuorovaikutteinen toiminta esimerkiksi yrittäjien tapaamiset ja työpajat.

Startup Compassin elinkaarimallissa (Kuva 3 s.13) on esitetty ekosysteemin aktivointivaiheessa rakenne- ja avaintekijät, jotka ovat rakentaneet ekosysteemin etsien omia ratkaisuja eteenpäin pääsemiseksi. Keski-Suomen Liiton Biokaasuekosysteemi -hanke, teki aktivointivaiheessa, Biokaasua liiketoimintaa ja verkostoja -hankkeen rinnalla hyvää työtä koko liiketoimintaekosysteemin rakentamiseksi. Keski-Suomessa heräsi voimakas maakunnallinen, organisaatorajat ylittävä yhteistyön rakentaminen biokaasun tuotannon ja sen liikennekäytön edistämiseksi. Julkiset organisaatiot ovat yhteistyössä koonneet biokaasutoimijoita maakunnalliseen biokaasuliiketoimintaekosysteemiin. Keski-Suomen ELY-keskus on ollut mukana yhteistyössä, jonka tarkoituksena on ollut avata biokaasuliiketoiminnalle uusia mahdollisuuksia ja samalla luoda uusia työpaikkoja edistämällä yritystoimintaa. Aktiivivaiheessa vuonna 2016 saivat Mustankorkean biokaasulaitos sekä Äänekoskelle Metsä Fibren sellutehtaan yhteyteen rakennettavan Eco Energy SF:n biokaasulaitos Työ- ja Elinkeinoministeriön rahoituksen biokaasulaitosten tekoon. Biokaasu on tarkoitus jalostaa liikennepolttoaineeksi molemmista laitoksista.

Biokaasun liikennekäytön pullonkaulana on ollut pitkään se, että polttoainetta ei ole saatu kattavasti myyntiin koko maakunnan alueella. Tämä on vastaavasti hidastanut biokaasupolttoainetta käyttävien ajoneuvojen yleistymistä. Ongelman selättäminen rohkeiden yhteistyökokeilujen kautta on aktivoinut toimijoita sekä lisännyt innostusta liiketoiminnan kehittämiseen. Verkostoituminen, uuden tiedon ja teknologian oikeanaikainen käyttöönotto sekä johdonmukainen tiedottaminen ja markkinointi ovat rohkaisseet myös isompien toimijoiden (Mustankorkea Oy, Eco Energy SF) liikkeelle lähtöä.

Vuoden 2015 alussa biokaasua tuotettiin neljässä eri paikassa Keski-Suomessa. Biokaasun vuosituotanto on noin 37 GWh, josta 20 GWh saadaan kaatopaikkakaasuista. Suurin osa kaasusta menee sähkön ja lämmön tuotantoon. (Pakarinen 2015, 3.) Biokaasun liikennepolttoainetta on jalostettu kahdessa paikassa: Laukaan kunnassa Leppävedellä Kalmarin-tilalla vuodesta 2002 ja Joutsan Ekokaasu Oy:ssä vuodesta 2013 lähtien. Vuonna 2013 rekistereissä olevia laitoksia oli valtakunnallisesti yhteensä 86 kpl (Lampinen 2015, 190–191).

Maakunnan tekniseksi biokaasupotentiaaliksi on laskettu 460 GWh vuodessa, mikä vastaa 46 miljoonaa öljylittraa. Määrä koostuu enimmäkseen maataloudesta saatavista biomassoista, kuten eri nurmilajeista, oljesta ja karjanlannasta (Vänttinen ym. 2009, 43).



Kuva 5. Keski-Suomen ELY-keskuksen alueen suojavähykealat vuonna 2015 (MLL Tietotekniikkapalvelut)

Vuonna 2015 perustettiin Keski-Suomeen Manner-Suomen maaseudun kehittämissuojavähykenurmia 4922 ha, joiden biokaasupotentiaali on noin 65–106 GWh (Kuva 3). Tämä määrä on mukana maakunnan kokonaisbiokaasupotentiaalissa. (Pakarinen 2015, 5.)

VTT tutkimusten perusteella teknisen biokaasupotentiaalın työllisyysvaikutus Keski-Suomessa olisi 230–460 henkilötyövuotta (Lindroos ym. 2012, 80). Myös Pakarinen selvityksessään toteaa, että työllisyysvaikutus voisi olla huomattavasti suurempi kun lasketaan mukaan ravinteiden kierrättäminen lannoitteiksi ja muita liiketoimintamahdollisuuksia, joita kaasun käytön ympärille voi muodostua. Suurin osa tästä työstä tulisi sijoittumaan maaseudulle, jossa biomassa raaka-aineet sijaitsee. (Pakarinen 2015, 5.)

### 5.1 Biokaasuliiketoiminnan käynnistäminen Keski-Suomessa

Ekosysteemin perustamisen alkuvaiheessa tarvitaan erilaista ekosysteemiä aktivoivaa toimintaa. Keski-Suomen ELY-keskus oli mukana järjestämässä erilaisia tilaisuuksia eri liiketoimintaekosysteemin jäsenille. Kakko & Mikkilän (2016) mukaan ekosysteemin alkuvaiheessa on tärkeä tuoda eri-

laisia toimijoita ja kunkin toimijan osaamista yhteen sekä järjestää suotuisat olosuhteet uusille keksinnöille sekä yhteistyölle. On tärkeä saada syntymään ryhmiä, joilla on liiketoimintaidea, jota voidaan lähteä viemään yhdessä eteenpäin. Suotuisten olosuhteiden järjestämistä ekosysteemille sanotaan ekosysteemipalveluiksi. Ekosysteemipalveluissa pidetään tärkeänä yhteistyötä, kysyntälähtöisyyttä sekä yrittäjyyttä. Ekosysteemipalvelut ovat melko uusia sekä yrityksille että muille toimijoille. Ekosysteemipalveluiden johtamisessa puhutaan fasilitoinnista ja orkestroinnista. Fasilitoinnilla helpotetaan yhteistyön suunnittelua sekä yhteisten toimenpiteiden rakentamista. Orkestrointi sovittaa yhteen eri toimijoiden toimintaa ja kiinnostuksen kohteita. (Kakko & Mikkela 2016, 30–46.)

Hanketta edelsi biokaasuliiketoimintayhteistyön käynnistäminen 19.9.2015 Keski-Suomen ELY-keskuksen järjestämässä tilaisuudessa, jossa olivat mukana K-S ELY-keskus, Keski-Suomen Liitto, Jyväskylän Ammattikorkeakoulu, Jyväskylän kehittämissyhtiö Jykes, Gasum, Metener Oy, Mustankorkea Oy, BioGTS Oy. Tilaisuudessa kukin toimija esitteli omaa toimintaansa ja tulevaisuuden suunnitelmia biokaasun liikennepolttoaineen tuotannon kehittämiseen. Tilaisuudessa käytiin myös keskustelua, kuinka biokaasun tuotannon edistämistä pitäisi lähteä viemään eteenpäin ja hankkeen perustaminen tätä varten olisi asian eteenpäin viemiseksi tärkeää. (Liite 1).

Keski-Suomen ELY-keskus järjesti Tieto Tuottamaan -sarjassa 16.11.2015 Autotalo Laakkosella Bisnestä Biokaasuautoilusta -tilaisuuden, johon osallistui autokaupan lisäksi biokaasuliiketoimintaa edistäviä tahoja. Paikalla oli mm. autokauppiaita, liikennepolttoaineen myyjiä, auton asentajia, biokaasun tuottajia, biokaasulaitosten valmistajia, biokaasuautoilijoita, ELY-keskuksen ja kaupungin virkamiehiä. Tilaisuuden veti fasilitaattori Vilma Mutka Mukamas Learning Design Oy:stä sekä hänen apuna oli Mervi Narinen T:mi Narinen. Tilaisuudessa järjestettiin Learning cafe, jossa kartoitettiin tilaisuuteen osallistujien tarpeita biokaasun liiketoiminnan edistämiseksi maakunnan alueella. Palaute tilaisuudesta oli hyvä ja jatkotoimien kannalta Learning cafessa kerätty palaute ja uudet kehittämissideat saatiin kerättyä talteen. Tilaisuuden hyvä ja rakentava palaute antoi järjestäjille uskoa biokaasuliiketoiminnan kehittymiselle. (Liite 1,2)

Biokaasuliiketoimintaekosysteemin käynnistämistä ajettiin myös K-S ELY-keskuksen sisäisessä toiminnassa. Biokaasuautojen leasing sopimukset otettiin osaksi ELY-keskuksen yhteiskuntasitoumusta 11.12.2015, jolloin ELY-keskuksen johtoryhmä hyväksyi esityksen, että seuraava talon leasing-auto olisi kaasua ja bensiiniä käyttävä bifuel-auto. Auton hankinnassa edellytettiin sitä, että biokaasun tankkaaminen on mahdollista Jyväskylän kaupunkialueella. (Liite 1)

Biokaasuliiketoimintaekosysteemiä haluttiin esitellä mahdollisimman laajalle toimija ja viranomaisahoille, joita uuden liiketoiminnan kehittäminen

mahdollisesti tulee koskemaan. Julkinen sektori voi olla apuna uusille liiketoimintaekosysteemeille sekä ekosysteemiin kytkeytyville yrityksille esimerkiksi hankinnoissaan. Kaupungit, oppilaitokset voivat olla mukana rakentamassa uutta liiketoimintaa esimerkiksi Lahtinen ym. 2016, 84 – 85). Myös Sitran julkaisussa pidetään tärkeänä biokaasua käyttävien autojen ja työkoneiden rahoittamista julkisilla varoilla, jolla voidaan edistää uuden liiketoiminnan kilpailukyky (Mutikainen ym. 2016, 82). Keski-Suomen ELY-keskuksen rahoittama Biokaasun viranomaistilaisuus järjestettiin 19.1.2016. Tilaisuuteen osallistui 70 henkeä eri viranomaistoimijoilta TE-toimistoista, kehittämissyhtiöistä, kuntien edustajia, K-S ELY-keskus, K-S Liitto. Tilaisuuden fasilitoinnista vastasi Vilma Mutka ja ohjelmassa oli biokaasutuottajien esittäytyminen sekä liiketoiminnan kehittämistä suunniteltiin virkamiesten ja toimijoiden yhteisessä Learning coffea. (Liitteet 1,3,4)

Vaikka ekosysteemitomijoiden yhdistäminen oli vasta alussa, oli tärkeitä aloittaa myös johdonmukainen yleisötiedottaminen. Jyväskylän kaupunki otti vetovastuun Mervi Narisen tuottamasta biokaasuautoilua esittelevästä tapahtumasta Minimessut 14.5.2016. (Liite 5) Keski-Suomen ELY-keskus oli muiden ekosysteemitomijoiden kanssa mukana yhtenä järjestäjänä tapahtumassa. Tapahtuma oli tarkoitettu yleisötilaisuudeksi, jossa haluttiin julkisuutta biokaasuautoilulle. Tapahtuma oli tarkoitettu informoivaksi ja viihdyttäväksi ja tapahtumassa oli mukana Teatterikoneen biokaasuhahmoja. Tapahtuma lanseerattiin nimellä BiokaasuKS, jolle perustettiin omat Facebook-sivut. Nämä Facebook -sivut toimivat edelleen Keski-Suomen biokaasuautoilun markkinointi ja tiedonvälitys väylänä. Tapahtuman saama julkisuus tiedotusvälineissä oli erittäin hyvä, sillä tapahtumaa edeltävänä päivänä Sitra julkaisi "Biokaasusta kasvua Biokaasuliiketoiminnan ekosysteemin mahdollisuudet" -selvityksen Jyväskylän Paviljongissa (Mutikainen ym. 2016). Sitran julkaisu oli monien biokaasutoimijoiden työpajatyöskentelyssä tehty yhteistyön tulos, jossa pohdittiin biokaasun edellytyksiä ja mahdollisuuksia. Julkaisussa painotetaan viestinnän merkitystä yhteistyössä biokaasutoimijoiden kesken. (Mutikainen ym. 2016, 82.) Ekosysteemitomijoiden on lisättävä biokaasun kysyntää sekä parannettava sen kilpailukykyä (Mutikainen ym. 2016, 80).

## 5.2 Hankkeen suunnitteluvaihe

Keski-Suomen ELY-keskus oli osaltaan mukana biokaasuliiketoiminta-ekosysteemin edistämiseksi rahoittaessaan Maaseutuohjelmasta yhteistyöhankkeen "Biokaasuliiketoimintaa ja verkostoja Keski-Suomeen -hankkeen". BiKa-hanke aloitti kaksivuotisen toimintansa Jyväskylän ammattikorkeakoulun ja Luonnonvarakeskuksen yhteistyöhankkeena 1.3.2016 – 30.4.2018.

Hankkeen suunnitteluvaihe kesti noin puoli vuotta. Hanketoimijat(LUKE ja JAMK) esittivät kolme eri hankesuunnitelmaversiota ELY-keskuksen hanketoimijoille. Hankkeelta edellytettiin selkokielistä hankesuunnitelmaa, niin

että hankkeen pystyisi toteuttamaan tekijästä riippumaton taho. Tavoitteiden tuli olla konkreettisia, mutta samalla mahdollisia toteuttaa. Toimenpiteiden avulla oli mahdollisuus päästä asetettuihin tavoitteisiin. Lisäksi hankkeelta edellytettiin jatkuvaa raportointia toiminnan kehittymisestä ja tuloksista.

Biokaasuliiketoimintaa ja verkostoja Keski-Suomeen (BiKa) -hankkeen tavoitteena oli luoda toimintamalli ja liiketoimintakonsepti, joka mahdollistaa biokaasun jakeluasemien syntyminen maaseutualueille. Hankkeen tavoite on tunnistaa 4 – 6 kohdealuetta Keski-Suomessa. Kohdealueille muodostuu biokaasuinvestointiin tähtäävä yritysryhmä, joka tuottaa biohajovasta syötteestä kilpailukykyistä liikennepolttoainetta, lämpöä ja energiaa.

### 5.3 Hankkeen käytännön toteutus ja ohjaus

Hankkeen toimenpiteinä oli työpajatyöskentely, jossa oli tarkoitus saada biokaasuliiketoiminnasta kiinnostuneita yrityksiä ja liikkeenharjoittajia löytämään toinen toisensa. Työpaja-sarja alkoi kohdealueen aloitusseminaarilla, josta saatiin toiseen teemakohtaiseen työpajaan innokkaita osallistujia verkostoitumaan ja löytämään kumppaneita omaan liiketoimintamallin suunnitteluun. Kolmas työpaja tähtäsi jo investointien suunnitteluun.

Toimenpiteiden toteutuksesta vastasivat Jyväskylän Ammattikorkeakoulu ja Luonnonvarakeskus. Yhteistyöhankkeen hanketehtävät oli jaettu osastojen ja kyvykkyyksien mukaan. Jämsällä oli hankkeen hallinnointi, projektin johtajuus sekä liiketoimintaosaaminen, Luken tehtävänä oli biokaasun jalostamisen tekninen osaaminen sekä raaka-aineen hyödyntäminen.

Uuden ohjelmakauden (2014–2020) myötä hankkeen ohjausta tullaan tekemään neljännesvuosittain kokoontuvassa seurantar ryhmässä. Seurantar ryhmän tehtävä on seurata, tukea ja ohjata hankkeen etenemistä kohti asetettuja tavoitteita.

Seurantar ryhmä jäsenistö muodostui kehittämissyhtiöiden, yhteistoiminta-alueen (YTA), Jyväskylän kaupungin, ELY-keskuksen edustajista. Kehittämissyhtiöiden toivottiin tuovan alueellista näkökulmaa hankkeelle. Seurantar ryhmän toivottiin osallistuvan aktiivisesti hankkeen toimintaan.

## 6 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

Opinnäytetyön tutkimus koostui tutkimusmenetelmästä sekä tutkimuksen toteutuksesta. Tutkimusongelmaa ratkaistaan tutkimusmenetelmän valinnalla. Kappaleessa esitellään aineiston keruumenetelmät ja tutkimuksen aineisto sekä kerrotaan aineiston tulkinnasta ja analyysistä.

## 6.1 Tutkimusmenetelmä

Opinnäytetyössä käytetään laadullista eli kvalitatiivista tutkimusta, koska kiinnostuksen kohteena ovat tapahtumien yksityiskohtaiset rakenteet. Samalla halutaan tutkia luonnollisia tilanteita, joihin ei voi soveltaa koetta tai tutkia samalla kaikkia vaikuttavia tekijöitä. Tutkimuksella halutaan lisätä ymmärrystä hankkeessa tapahtuviin syyseuraussuhteisiin. (Syrjälä 1994, 12–13.) Laadullisen tutkimuksen tärkeimpiä tavoitteita on ymmärtää ihmisten tekemiä ratkaisuja. Oivaltava tulkinta on teorian ja käytännön vuorottelua. Tämä toteutuu parhaiten, kun ymmärtää tutkimuksen aineiston ja pystyy rakentamaan sen pohjalta uutta tietoa ja ymmärrystä. (Syrjäläinen 2008, 8.)

Tämä tutkimus on toimintatutkimus, koska toimintatutkimuksessa pyritään vaikuttamaan tutkimuksen kohteeseen. Toimintatutkimuksessa tutkija voi osallistua tutkittavan yhteisön toimintaan ja olla mukana ratkaisemassa yhteistä ongelmaa. (Eskola & Suoranta 1998 128–129.) Toiminnallista tutkimusta on kolmenlaista tutkimusta. Puhutaan yhteistoiminnallisesta tutkimuksesta, osallistuvasta tutkimuksesta tai ainoastaan toiminnallisesta tutkimuksesta. (Eskola & Suoranta 1998, 128.) Toiminnallisessa tutkimuksessa tutkittaville kerrotaan avoimesti tutkimuksen tarkoitus ja tehdään tutkimusta yhteistyössä tutkittavien kanssa. (Syrjäläinen ym. 2008, 44.) Toimintatutkimus pyrkii ratkaisemaan yhdessä asetettuja päämääriä, pyrkien parempaan tulokseen (Kalliola 1996, 59). Toimintatutkimuksessa tutkija ja tutkittava ryhmä ovat vuorovaikutuksessa ja sitoutuneet yhteisesti sovittuihin tavoitteisiin (Numminen & Syrjälä 1988, 51). Toimintatutkimuksessa sekä tutkimus että toteutettava muutos ovat kiinteästi yhdessä (Syrjälä & Numminen 1988, 52–53).

Toimintatutkimuksen ongelmana on usein, miten tutkija pitää tutkimuksen ja toiminnan erossa toisistaan. Toimintatutkimuksessa tavoitteet pohjautuvat arvoihin, jotka on etukäteen määrätty. Toimintatutkimuksessa onkin kerrottava, mistä tavoitteet tulevat ja kuka määrittää ne. (Jyrkämä 1983, 70–73.)

Toimintatutkimukseen osallistuivat "Biokaasu liiketoimintaa ja verkostoja"-hankkeen toimijat ja ELY-keskuksen hankevalmistelijat oman työnsä osana. Tutkija on ELY-keskuksen asiantuntija, joka on mukana ekosysteemin edistämässä. Hankkeelle on asetettu seurantaryhmä, joka pyrkii edistämään hanketta tavoitteiden saavuttamisessa. Seurantaryhmän jäsenet tulevat Keski-Suomen liitosta, kunnista, kehittämissyhtiöistä ja Keski-Suomen ELY-keskuksesta.

## 6.2 Aineiston keruu ja tutkimuksen aineisto

Yleisimmät menetelmät laadullisessa tutkimuksessa hankkia tietoa ovat kyselyt, haastattelut, havainnoinnit tai erilaisiin tiedonkeruuasiakirjoihin



perustuva tieto. Näitä tiedonhankintamenetelmiä voidaan käyttää yksin tai yhdessä. (Tuomi 2002, 73.)

Havainnoinnin tarkoitus on, että tutkija tarkkailee tutkimuksen kohdetta. Tutkija voi olla mukana ja tekee havainnot tutkimuksen aikana. Tutkija voi olla täysin ulkopuolisenä tarkkailijana. Toiminnallisessa tutkimuksessa tutkija on yleensä osa tutkimusta. (Adler & Adler 2000, 379.) Osallistuvaa havainnointia voidaan tehdä kahdella tavalla. Tutkijan ollessa enemmän tutkija tai tutkija on enemmän toimijan tehtävässä. Tutkijan on tunnettava tutkimuksen kohteena olevat asiat, osattava käyttää asiaan liittyvää kieltä ja toimintoja. (Metsämuuronen 2006, 237.)

Tässä tutkimuksessa osallistuin toimijana seurantaryhmän kokousten, jossa hanketta ohjataan ja arvioidaan. Hankeprosessissa tarkastellaan hankkeen valintaa, kuinka hyvin hankkeessa toteutuu ohjelman vaatimukset ja kuinka se nivoutuu maakunnan strategiaan, hankkeen etenemistä ja hankkeen vaikuttavuutta. Kehittämishankkeen lopputuloksena syntyy kokonaiskuvaus kehittämistoiminnan ymmärtämisestä sekä omasta oivalta- misesta (Salonen 2013, 25).

Tässä tutkimusaineisto koostuu hanketta edeltävien sidosryhmätilaisuuksien ja hankkeen valmistelukokouksien muistiinpanoista sekä "Biokaasu liiketoimintaa ja verkostoja"- hankkeen valmistelu- ja tapahtuma-asiakirjoista (Taulukko 3). Tutkimusaineistoa ovat hanketta edeltäneet kokoukset ja työpaja, hankesuunnitelmat, hankkeen seurantaryhmän kokousmateriaali, hankkeen aikana pidetyt kokousmuistiot ja hankkeen nettisivut, valokuva materiaali, lehtileikkeet sekä Hyrrä-järjestelmään syötetyt hankkeen seurantatiedot. Tutkimusaineisto muodostuu siis hanketta edeltävistä sekä hankkeen aikana tai sen seurauksena tuotetusta hankeaineistosta ja omista muistiinpanoista. Aineisto on koottu 11.9.2015–16.6.2017 väliseltä ajalta. Tämän tutkimuksen aineiston keruu päättyi 16.6.2017, jolloin julkaistiin hankkeen väliraportti. Hanke jatkuu 30.4.2018 asti.

Taulukko 3. Tutkimuksen aineisto, aineiston keruun ajankohta, laajuus ja aineiston tuottaja

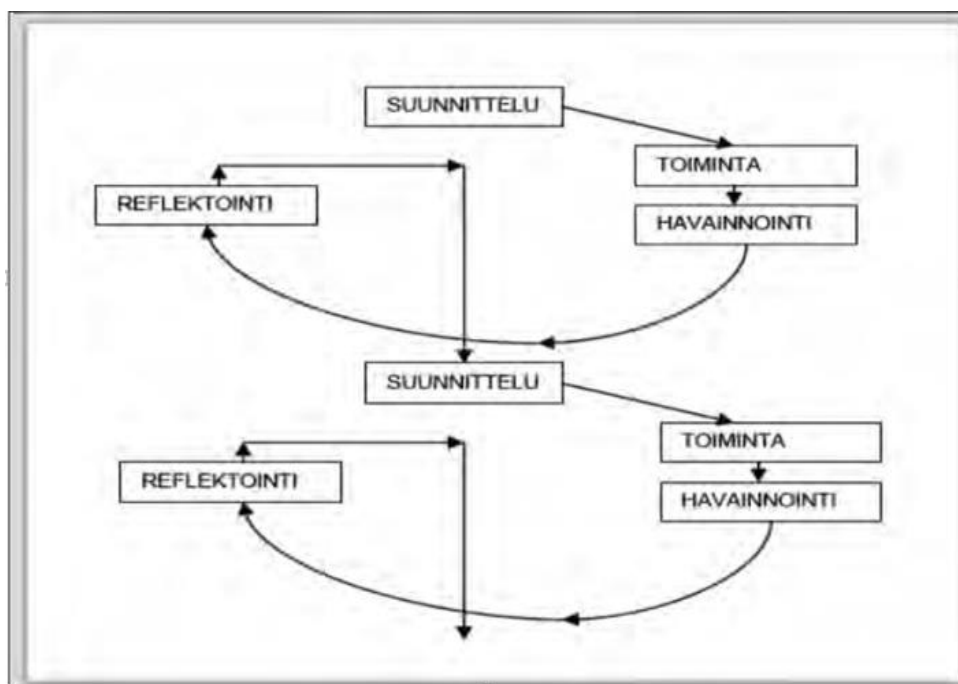
Aineiston nimi	Ajanjakso	Aineiston koko	Aineiston tuottaja
Keski-Suomen Biokaasuekosysteemi hanke	1.4 - 31.10.2016	hankkeen tiedotteet ja loppuraportti	Keski-Suomen Liitto/Outi Parkarinen
Omat muistiot	11.9.2015–16.6.2017	20 sivua	omat muistiinpanot
Hankesuunnitelma luonnokset, aikataulut	29.10.2015, 23.2.2015, 1.4.2016	37 sivua	BiKa-hanke
Seurantaryhmän kokousmuistiot, esityslistat, pöytäkirjat	8.6.2016, 2.10.2016, 13.12.2016, 9.3.2017, 1.6.2017	53 sivua	BiKa-hanke
Työpajan tulokset Learning Cafe	16.11.2016	40 osallistujaa 6 ryhmätyötuotosta	Vilma Mutka
BiokaasuKS -FB-sivut	8.6–16.6.2017		
Valokuvia tilaisuuksista	11.9.2015–16.6.2017	169 kpl	ELY-tiedotus
Lehtileikkeitä BiokaasuKS-tilaisuudesta	14.5.2017	12 kpl	Lehdet, Yle
Hankkeen nettisivut <a href="https://www.jamk.fi/fi/Tutkimus-ja-kehitys/projektit/bika/Etusivu/">https://www.jamk.fi/fi/Tutkimus-ja-kehitys/projektit/bika/Etusivu/</a>	8.6–16.6.2017	15 sivua	BiKa-hanke
Hankkeen tilaisuuksien esitysmateriaali	8.6–16.6.2017	9 tilaisuutta, 25 esitystä	BiKa-hanke
Hankkeen alueraportit, väliraportti	27.6.2017	18 sivua	BiKa-hanke
Hyrräjärjestelmän seurantatieto hankkeen tuloksista	8.6–16.6.2017	2 sivua	BiKa-hanke

Tutkimuksessa käytetty aineisto voidaan jakaa ennen hanketta edeltävältä valmisteluajalta (11.9.2015–7.6.2016) ja hankkeen ensimmäisen toimintavuoden ajalta (8.6–16.6.2017) kerätyksi materiaaliksi. Aineistoja tarkastellaan yhtenä kokonaisuutena.

Ennen hankkeen aloitusta on käytetty aineistoa, joka sisältää hankkeen valmistelua, kuten hankkeen suunnittelukokouksia ja niiden muistiinpanoja sekä sidosryhmäyhteistyö työpajan tuloksia. Tässä tutkimuksessa on lisäksi käytetty hankkeen tuottamaa materiaalia kuten hankesuunnitelmia, toimenpiteiden aikatauluja, hanketilaisuuksien esityksiä, alueraportteja ja väliraporttia sekä hankkeen nettisivuja. Tällainen aineiston syntyminen on mahdollinen, koska hankkeelta on edellytetty jatkuvaa raportointia. Taulukossa 2 on kerrottu, mitä aineistoa on tutkimuksessa käytetty sekä kuka on sen tuottanut.

### 6.3 Aineiston tulkinta ja analyysi

Laadullisen tutkimuksen tärkeimpänä tavoitteena on ihmisten ymmärryksen lisääminen. Oivaltava tulkinta syntyy teorian ja käytännön kokemusten vuorotteluna, mikä vaatii toteutuakseen sen, että tutkija on ymmärtänyt aineiston ja pystyy hahmottamaan siitä tutkimuksen kautta uutta tietoa ja uutta ymmärrystä. (Syrjäläinen ym. 2008, 8.) Toimintatutkimuksessa erotetaan toisistaan tiedon tuottaja ja tiedon käyttäjä. Toimintatutkimus tutkii tiedon käyttöä käytännössä. Toimintatutkimukseen liittyy myös reflektointi eli oman toiminnan ymmärtäminen ja siitä oppiminen sekä yhteisesti toiminnan suunnittelu, toteutus ja arviointi. (Syrjäläinen ym. 2008, 43.)



Kuva 6. Toimintatutkimuksen spiraalimalli (Toikko & Rantanen 2009, 67).

Toikko & Rantanen (2009) kuvaavat toimintatutkimusta spiraalimallin avulla. Spiraalimallissa kehittäminen on kuvattu jatkumona eli spiraalina. Spiraalimallia on sovellettu "Biokaasusta liiketoimintaa ja verkostoja" -hankkeeseen. Hankkeen toiminta on jaettu spiraalimallin mukaan organisointiin, toteutukseen sekä arviointiin. Vuorovaikutus ja arviointi eli reflektiivisyys ovat mallissa tärkeitä. (Toikko & Rantanen 2009, 67.) Spiraalimallia käytettiin hankkeen valmistelussa sekä hankkeen seurantaryhmän toiminnassa seuraavasti. Hanketoimijat Jyväskylän ammattikorkeakoulu JAMK ja Luonnonvarakeskus Luke esitteli seurantaryhmälle kokouksessa toteutuneet toimenpiteet ja tulokset toimenpiteistä. Tulosten tarkastelun päätteeksi seurantaryhmä teki havaintoja kuinka hanke etenee, ollaanko aikataulussa toimenpiteiden ja tavoitteiden osalta. Tulosten tarkastelun seurauksena arvioitiin toimenpiteiden tehokkuutta sekä laatua. Tulosten arvioinnin pohjalta suunniteltiin jatkotoimenpiteitä. Toimenpiteiden arviointia käytettiin seuraavan toimintajakson suunnittelun pohjana.

Kaikissa laadullisen tutkimuksen tulosten käsittelyssä käytetään sisällönanalyysiä, jota voidaan pitää yksittäisenä metodina ja samalla väljänä teoreettisena kehiksenä eri analyysikonaisuuksiin. Sisällönanalyysillä voidaan tehdä monenlaista tutkimusta ja useimmat laadullisen tutkimuksen menetelmät ovat osa sisällönanalyysiä. Sisällönanalyysi on kirjoitettuja, kuultuja tai nähtyjä sisältöjä väljässä teoreettisessa kehiksessä. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 93.)

Teorialähtöinen analyysi nojaa kyseiseen teoriaan, malliin tai auktoriteetin esittämiin ajatuksiin. Tutkittava ilmiö määritellään jonkin tunnetun teorian mukaisesti. Tutkimuksessa kuvataan tämä malli ja kiinnostavat käsitteet. Tutkittava määritetään jo tunnetun tiedon pohjalta. Aineistoanalyysiä ohjaa valmis aikaisemman tietoon perustuva kehys, jota testataan uudessa asiayhteydessä. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 99.)

Tässä tutkimuksessa käytetään hyödyksi ekosysteemiteoriaa ja sen käsitteitä. Sisältöä analysoitaessa etsitään teorian pohjalta vastausta tutkimuskysymyksiin. Tutkimuskysymyksiin etsitään vastausta teorian kuvaamien teemojen avulla. Ekosysteemiteoria kuvaa liiketoiminnan ekosysteemin keskeisiä ominaispiirteitä, joita käytetään tässä tutkimuksessa teorialähtöisinä teemoina. Nämä liiketoiminnan ekosysteemin ominaispiirteet ovat merkittäviä hankkeen tavoitteiden saavuttamisessa sekä tuloksellisessa liiketoimintaekosysteemin toiminnassa. (Salminen & Mikkilä 2016.) Teorialähtöisiä teemoja havainnollistetaan taulukoiden avulla. Teorian pääteemat käydään aineistosta läpi ja analysoidaan erikseen omiin taulukoihinsa. Aineiston analyysin ja johtopäätösten teon tukena käytetään yhtäältä työn teoreettisena viitekehiksenä ekosysteemiteoriaa. Toisaalta tässä työssä käytetään toiminnallisena viitekehiksenä Manner-Suomen Maaseudun kehittämissuunnitelmaa, joka ohjaa hankkeen toteuttamista.

Aineisto on huolellisesti käyty läpi useampaan kertaan. Aineiston koodaaminen eli sisällön jakaminen eri teemoihin on tehty värikoodeja apuna käyttäen. Koodauksessa jokaisella teemalla on oma värinsä. Työssä käytettyjä liiketoimintaekosysteemin keskeisiä teemoja ovat: (Mukailen Salminen & Mikkilä 2016, 4)

1. Alueellisten- ja toimialarajojen ylittävä luonne (T1)
2. Eri toimijoiden välinen vuorovaikutus ja keskinäisriippuvuus sekä kilpailun ja yhteistyön välinen dynamiikka (T2)
3. Ekosysteemin eri toimijoiden väliset keskinäiset intressit, yhteiset tavoitteet ja arvot (T3)
4. Tiedonkulun avoimuus ja avoimen innovaation hyödyntäminen (T4)
5. Liiketoimintamallit (ei niinkään tuotteet tai palvelut) avainasemassa (T5)

Taulukko 4. Tutkimuksessa käytetyt aineistot teemoitta. Aineistot ja teemat on selostettu tekstissä.

Teema/Aineisto	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11
T1	x	x	x				x		x		x
T2	x	x	x	x					x		x
T3	x	x	x					x	x		
T4		x	x		x		x		x		x
T5		x	x			x		x	x	x	

Aineisto (A1 - A11) on muodostunut hankkeen valmistelu- ja tapahtumasiakirjoista, jotka löytyvät taulukosta 3.

A1 Omat muistiinpanot

A2 Hankesuunnitelma luonnokset

A3 Seurantaryhmän kokousmuistiot, esityslistat ja pöytäkirjat

A4 Sidosryhmä työpajan tulokset

A5 "BiokaasuKS" Facebook-sivut

A6 Lehtileikkeet

A7 Hankkeen www-sivut

A8 Hankkeen esitykset

A9 Hankkeen väliraportti, alueraportti

A10 Hyrräjärjestelmän seurantatieto

A11 Keski-Suomen biokaasuekosysteemi- hankkeen materiaali (CIRCWAST)

Taulukoissa 4 käydään läpi aineistoa ja sitä kuinka se vastaa teemaan. Taulukoista voidaan nopealla tarkastelulla havaita, mitkä teemat esiintyvät missäkin aineistossa. Samaa teemaa käsittelevä aineisto yhdistetään. Analyysin ja johtopäätöksen tukena on käytetty sekä opinnäytetyön teoreettista että toiminnallista viitekehystä. Tulokinnassa aineisto liitetään teoriaan uuden ymmärryksen luomiseksi.

## 7 TUTKIMUSTULOKSET

Toimialarajojen yli menevä yhteistyö ja verkostoituminen ovat ekosysteemille tärkeitä tekijöitä. Ekosysteemi-ajattelun perustana on, että ekosysteemin toiminta ei voi kehittyä tyhjiössä, vaan ekosysteemi kehittyy jäsenten vuorovaikutuksesta toisiinsa nähden. Ekosysteemissä voivat yritykset ja toimijat täydentävää toisiaan yli toimialarajojen. Yritykset jakavat tietoa ja innovaatioita ekosysteemin sisällä, se edistää keskinäistä kilpailua ja samalla yhteistyötä. Vanhat liiketoiminnan johtamisen ajattelutavat menettelyineen ja välineineen ovat tehottomia kun kysymyksessä on tietoon perustuva liiketoiminta. Hierarkkiset ja jäykät järjestelmät ovat tulevaisuuden ongelma, koska ne eivät pysty joustavasti muuttumaan asiakkaiden

tarpeiden mukaan. Tulevaisuudessa tarvitaan verkostoja, joita on helppo mukauttaa asiakkaan tarpeisiin. Verkostojen on pystyttävä ratkaisemaan asiakkaan tarpeet mahdollisimman nopeasti. Verkostojen on oltava joustavasti purettavia ja koottavia tilanteiden mukaan. Verkostojen on tehtävä yhteistyötä kutakin tilannetta varten. (Valkokari ym. 2014, 9.) Tutkimuksen aineistosta etsitään niitä tekijöitä jotka vastaavat mahdollisimman hyvin ekosysteemiteorian keskeisiin käsitteisiin ja samalla tarkastellaan niitä tekijöitä, joita olisi vielä kehitettävä tavoiteltaessa parempia hanketuloksia. Hanke voi olla vauhdittamassa ekosysteemin toimintaa sen eri kehitysvaiheissa.

## 7.1 Alueellisten- ja toimialarajojen ylittävä luonne

Toimialarajojen ylittäminen on biokaasuliiketoiminnan kehittämiseksi tärkeää. Aineiston mukaan alueelliset rajat sekä toimialojen rajat voidaan ylittää hanketoimijoiden keskuudessa. Toisaalta alueellinen toiminta on katsottu eduksi liiketoiminnan kehittämiseksi, kun puhutaan tuotannon raaka-aineiden keruusta ja biokaasutuotannon käynnistämisestä. Biokaasuliiketoiminta kokonaisuudessaan voidaan katsoa alue- ja toimialarajat ylittäväksi toiminnaksi, koska tuotteiden markkinointi ja jakeluketjut voivat ylittää toimialueen rajat.

Hankesuunnitelmassa, hankkeen seurantar ryhmän kokouksissa sekä väliraportissa tuodaan esiin sitä kuinka Biokaasusta liiketoimintaa ja verkostoja -hankkeen ensimmäisiä tehtäviä oli tunnistaa Keski-Suomen biomassavarat sekä niiden sijoittuminen alueelle. Toisena tärkeänä tehtävänä on löytää ne alueella toimivat eri toimialojen yrittäjät, jotka pystyvät edistämään biokaasutoimintaa.

"Ensimmäisenä tavoitteena on tunnistaa Keski-Suomesta potentiaalisia kohdealueita, jotka alueellisen, uudentyypisen, verkostoitumisen avulla omaavat riittävän biomassapotentiaalin sekä saavuttavat riittävän käyttöasteen biokaasuliiketoiminnan tuotteille kannattavan liiketoiminnan mahdollistamiseksi"(A2,A7,A9)

"Hankkeen kohderyhmän muodostavat kehittyvien maatalousalueiden maatilayritykset, koneurakoitsijat sekä logistiikkayritykset"(A2,A7,A9)

"Lisäksi kohderyhmään voi kuulua alueellisia jäteyhtiöitä sekä muita biohajoavaa jätettä käsitteleviä tai hyödyntäviä yhteisöjä sekä biokaasun käyttöön liittyvästä liiketoiminnasta kiinnostuneita yksityishenkilöitä"(A2,A7,A9)

Kohderyhmätoimijoiden kartoitus tapahtui työpajoissa, joissa syntyi yritysverkostoja ja uusia liikeideoita. Aineiston perusteella voitiin havaita, että työpajoihin osallistujat olivat monien eri toimialojen yrittäjiä. Jo ensimmäisissä aloitusseminaareissa yrittäjiä saatiin "törmäytettyä" toistensa kanssa. Yli toimialarajojen meneviä esimerkkejä hankkeen väliraportista:

"Pelloilta biokaasuksi: Usea kasvinviljelytila sekä yksi lämpöyrittäjä on kiinnostunut luomaan liiketoimintamallia, jossa rakennetaan alueellisia biokaasulaitoksia paikallisiin peltobiomassavaroihin pohjautuen. Liiketoiminta-ajatuksesta on teetetty investoinnin kannattavuustutkimus. Tästä teemasta oli järjestetty työpaja 2017"(A9)

"Biokaasutankkausasemien perustaminen: useita jakeluyrittäjiä kiinnostaa biokaasujakeluaseman perustaminen. Tähän liittyvä työpaja järjestettiin 30.3.2017 Äänekoskella. Työpajassa pyrittiin luomaan verkostoa kaasutuottajien ja kiinnostuneiden jakeluyrittäjien välille"(A9)

Biokaasuaajoneuvoasennukset ja autojen maahantuonti: Usea yrittäjä on työpajoissa ja suoraan tiedustelemalla ollut kiinnostunut autojen muuntoasennuksista ja biokaasuautojen maahantuonnista. Tätä teemaa käsiteltiin myös Äänekosken työpajassa. aiheesta valmistellaan jatkotyöpajaa syksyille 2017." (A9)

Kaihovaaran ym. (2017) mukaan kehittämisverkostoja hyödynnetään yritysten ekosysteemeissä. Raportissa kuvataan ekosysteemi monimutkaiseksi ilmiöksi, joka sisältää myös ennalta tietämättömiä kehityskulkuja. Jokainen ekosysteemitomija voi tuoda omaa osaamistaan ja pääomia ekosysteemiin, jota voidaan käyttää kaikkien ekosysteemin jäsenten hyödyksi. (Kaihovaara ym. 2017, 16–17.) Biokaasutuotannon edellytys on, että liiketoiminnassa on mukana eri toimijoita. Tästä syntyy myös ekosysteemin tuoma arvonlisä, joka on paljon enemmän kuin panosten summa. (Autio 2015b, Lahtinen ym. 2016, 75.)

Hankkeen seurantaryhmän kokoonpano ylitti myös toimialarajat kokoonpanossaan. Seurantaryhmä koostuu eri organisaatioiden toimijoista. Seurantaryhmän jäsenet tulevat eri puolelta Keski-Suomea. Hankkeen vetäjät toivoivat seurantaryhmän jäsenten tuovan organisaationsa kautta uusia yrityskontakteja hankkeeseen ja sen toimintaan sekä osallistuvan hankkeen työpajoihin ja tilaisuuksiin. Seurantaryhmän jäseniltä toivottiin myös apua tilaisuuksien markkinointiin, koska heillä oli parhaat kontaktit alueensa yrittäjiin. BiKa-hankkeen seurantaryhmä oli aktiivisesti antamassa palautetta sekä ideoimassa alueellisia tapahtumia.

"Seurantaryhmän kokouksen keskustelussa todettiin, että tästä seurantaryhmästä halutaan toimiva ryhmä, joka osallistuu myös mahdollisuuksien mukaan työpajatyöskentelyyn. Näin ryhmän jäsenet saavat todellista tietoa siitä mitä kentällä tapahtuu ja mitä siellä puhutaan" (A1,A3)

"Kehitysyhtiöiden mukana olon toivotaan tuovan alueellista näkökulmaa. Seurantaryhmään on kutsuttu kehitysyhtiöiden edustajia " (A3)

"Kehitysyhtiöiden lisäksi toivottiin seurantaryhmään mukaan maatalousyrityksiä tunteva maaseutuasiamies" (A1, A3)

Maaseutuohjelma edellyttää hankkeelle ohjaus- tai seurantaryhmän. Jos hankkeen kustannusarvio jää alle 300 000€, hankkeelle asetetaan seurantaryhmä. Seurantaryhmällä ei ole varsinaista säädöspohjaa, jonka perusteella seurantaryhmän tehtäviä tai tavoitteita arvioitaisiin. (VNA 1174/2014 42,43§.) Seurantaryhmän tehtävä on edistää hankkeen tavoitteita seuraamalla hankesuunnitelman mukaisen toiminnan etenemistä.

Ennen varsinaisen hanketoiminnan alkamista, hankevetäjät tekivät käyntierroksen kehittämissyhtiöihin. Kierroksen tarkoitus oli kertoa hankkeen toiminnasta ja tavoitteista yhtiöille. Kehittämissyhtiöt ovat olleet hankkeen seurantaryhmän jäseniä. Kaihovaaran ym.(2017) mukaan paikallisesti on huomioitava myös seudulliset kehittämissyhtiöt, ja niiden merkitys ekosysteemin edistämässä. Kehittämissyhtiöt edistävät paikallista elinkeinoelämää tarjoamalla yrityksille niiden tarvitsemia palveluita. Kehittämissyhtiöt tekevät yhteistyötä oppilaitosten, kuntien sekä paikallisten ja seudullisten yritysten ja toimijoiden kanssa. Kehittämissyhtiöt voivat toimia ekosysteemissä yhdistävänä tekijänä. (Kaihovaara ym. 2017, 25.)

Hankkeen toiminta-alue on Keski-Suomen ELY-keskuksen alue. Seurantaryhmän kokouksissa nousi puheeksi, että jokaiselle alueelle pyrittäisiin järjestämään tasapuolisesti hanketoimintaa. Kaikilla alueilla osallistuminen työpajoihin ei ole ollut yhtä aktiivista ja yksi työpajoista peruttiin vähän osallistujamäärän takia. BiKa-hanke on pyrkinyt tasapuolisuuteen toiminnassaan sekä laitetoimittajien, että myös alueellisen kohtelun osalta.

"Hankkeessa järjestettävät työpajat ja tilaisuudet ovat kaikille avoimia"(A2)

"Tärkeänä tasapuolisuuden vuoksi pidetään myös sitä, että jossain julkisesti kerrotaan, että BiKa-hanke on valmis tekemään yhteistyötä kaikkien yritysten kanssa." (A3).

"Tärkeää kaikille biokaasulaitetoimittajille päästä esille. Tätä voitaisiin edistää, että hanke järjestäisi "avoimien ovien" -päivän, jolloin laitetoimittajat voisivat esitellä omaa tuotantoaan" (A1, A3,A7)

"Hankkeen aikana on esille tullut useampi kasvinviljelytila, jolla on samansuuntaisia kiinnostuksen kohteita ja suunnitelmia biokaasuun liittyen. Vaikka tilat ovat erilaisia ja eripuolilta Keski-Suomea, olisi näistä mahdollista saada yksi yritysryhmä koolle."(A3)

## 7.2 Vuorovaikutus, keskinäisriippuvuus, kilpailu ja yhteistyö toimijoiden välillä

Ekosysteemiteorian mukaan yritykset toimivat yhteistyössä sekä kilpailevat keskenään, joka tuottaa yrityksille uusia innovaatioita sekä parempaa asiakaspalvelua (Moore 1993, 12). Tämä saa lisäksi aikaan yritysten rinnakkain kehittymisen, joka on liiketoimintaekosysteemille tärkeää (Moore 1996, 12). Yritysten kilpailu ja kehittyminen yhdessä tekevät liiketoimintaekosysteemistä kestävämmän ja ekosysteemi luo mahdollisuuksia uusille innovaatioille (Moore 1993, 76). Järvi (2013) väitöskirjassaan painottaa



myös sitä, että liiketoimintaekosysteemi voi syntyä ja sen voi myös yritys rakentaa ja muokata.

BiKa-hanke rinnalla on tehty biokaasuekosysteemin edistämistyötä Keski-Suomen Biokaasuekosysteemi -hankeen toimesta, joka oli ollut aktiivisesti mukana verkottamassa biokaasuliiketoimintaekosysteemiin eri toimijoita kuten Keski-Suomen Liitto, kunnat, ELY-keskus ja biokaasuliiketoiminnassa jo alalla toimivia yrityksiä. Keski-Suomen Biokaasuekosysteemi-hankeen jatkosta vastaa CIRCWASTE-hanke, jossa on jatkettu samaa edistämistyötä. Aineiston perusteella voidaan katsoa, että näiden kahden hankkeen (BiKa- ja CIRCWASTE- hanke) toiminta ei mene päällekkäin, vaan täydentää toinen toistaan. BiKa-hanke keskittyy maaseudun biokaasuliiketoiminnan kehittämiseen ja CIRCWASTE-hanke tiedottaa biokaasuliiketoiminnan etenemisestä ja edistää biokaasun liikennekäyttöä.

"Aktiivinen verkostomainen yhteistyö ja viestintä on tärkeää. Jyväskylässä on jo vuosia tehty yhteistyötä eri toimijoiden kesken erilaisissa tutkimus- ja kehittämishankkeissa sekä opintomatkoilla. Myös erilaisissa alan seminaareissa ja tapahtumissa voidaan viestiä aiheesta ja verkottaa toimijoita keskenään" (A11)

Ennen hankkeen perustamista sidosryhmätyöpajan tuloksissa nousi selkeästi esiin se, että maakuntaan tarvitaan biokaasuliiketoimintaa edistävä hanke. Hankkeen tulee edistää yhteistyötä eri toimijoiden välillä. Hankkeen tulee tunnistaa toimijat, jotka kuuluvat tähän verkostoon.

"Me tarvitaan Keski-Suomeen hanke, joka tulisi kokoamaan biokaasutoimijat yhteen ja alkaisi edistämään biokaasu liikennepolttoaineen tuottamista ja tunnettavuutta"(A4)

Maaseudun kehittämisohjelma tukee myös ekosysteemiteoriaa sillä, että se edellyttää yhteistyöhankkeilta kuten "Biokaasu liiketoimintaa ja verkostoja" -hanke vähintään kaksi hankkeeseen osallistuvaa hanketoimija-osapuolta. Näiden osapuolten tehtävä on yhteisesti kehittää hankkeella edistettävää elinkeinotoimintaa. Yhteistyökumppaneina BiKa-hankkeessa ovat Jyväskylän ammattikorkeakoulu (JAMK) ja Luonnonvarakeskus (Luke). Maaseutuohjelmasta yhteistyöhanketta voidaan tukea, jos hanke edistää tai kehittää yhteistyötä hyväksi käyttäen elinkeinoelämää. Esimerkiksi uusia tuotteita, menetelmiä tai tekniikoita, joita käytetään maa- ja metsätaloudessa, elintarvikesektorilla tai muissa uusiutuvaan biomassaan perustuvissa prosesseissa. (VNA 1174/2014 42 9a§.) Hankesuunnitelmassa sekä seurantaryhmän kokouksessa on tehtävänjakoa määritelty organisaatioiden kesken seuraavasti.

"JAMK:n tehtävä on johtaa ja hallinnoida hanketta sekä toteuttaa hankesuunnitelman mukaiset toimenpiteet. JAMK:n rooli on kehittää liiketoimintamalleja yhteistyössä yrittäjien kanssa. Luken pääasiallinen rooli tulee

olemaan hankkeen teknisellä puolella: mitä ja miten tehdään lainsäädäntö huomioiden"(A1)

Lahtinen ym. (2016) raportissaan kuvaa, että yliopistot ja tutkimuslaitokset tarvitsevat yrittäjäekosysteemejä, jotka voivat edistää tiedemaailmassa syntyviä ajatuksia ja ideoita. Kaihovaaran ym. tapaustutkimuksessa otetaan kantaa myös ammattikorkeakoulujen elinkeinoysteistyöhön sekä sen vaikuttavuuteen aluetasolla. Tutkimuksessa todetaan että ohjaus- ja rahoitusmallit eivät edistä riittävästi elinkeinoelämän ja oppilaitosten yhteistyötä vaan tutkimus kohdistuu enemmän akateemisiin perustutkimuksiin. (Kaihovaara ym.2017, 24.) BiKa-hanke sisältää toimenpiteitä, jotka edistävät yritysysteistyötä ja verkostoitumista. Yritykset otetaan haltuun alueellisissa aloitusseminaarissa, josta osallistujat siirtyvät työpajatoimintaan. Työpajojen osallistujat ovat aloitusseminaarin aikana päässeet tutustumaan muihin alueen toimijoihin, joita yhdistää biokaasuliiketoiminnan kehittäminen.

"Tavoitteena on sitouttaa alueellisiin työpajoihin riittävä määrä kohdealueen toimijoita kehittämään liiketoimintamallia oman alueensa lähtökohdista"(A2,A9)

Mooren mukaan (1993, 12) ekosysteemin kehitysvaihe on vilkasta toiminnan ja uusien toimijoiden liittymistä ekosysteemiin sekä kilpailua olemassa olevista resursseista. Kehitysvaiheessa etsitään uusia investointeja sekä rahoituksen hakua uusille investoinneille. Kaihovaara selvittää raportissa, että kehitysvaiheessa kehityksen esteenä on liiallinen hajanaisuus. Voimavarojen kohdentaminen ja investointien keskittäminen on tarpeellista. (Kaihovaara ym. 2017, 19.)

Aineiston mukaan työpajatoiminnan tarkoitus oli saada aikaan uusia yritysryhmäihioita. Työpajojen tehtävä oli koota yhteistyöhön asiasta kiinnostuneita yrittäjiä sekä saada heidät sitoutumaan ja verkostoitumaan uuden liikeidean ympärille.

"Työpajat etenevät liiketoimintamallin kehittymisen myötä:

- 1)Yritysryhmätyöpaja yhteistyömallin sekä yritysmuotoon ja vastuisiin sitoutuminen.
- 2) Yritysryhmätyöpaja liiketoimintamallin selkiytymiseen ja toiminnan laajuuteen
- 3)Yritysryhmätyöpaja investointisuunnittelun perusteiden valmistelu ja biokaasulaitosten tarjouskilpailun reunaehtoien päätökset"(A3)

Ekosysteemin alkuvaiheessa on tärkeä yhdistää erilaisia toimijoita ja heidän osaamistaan sekä järjestää suotuisat olosuhteet uusille keksinnöille ja yhteistyölle. On tärkeä saada syntymään ryhmiä, joilla on liiketoimintatiedettä, jota voidaan lähteä viemään yhdessä eteenpäin. (Kakko & Mikkilä 2016, 30–46.)

Hanke järjesti yhteistyötä edistäviä tilaisuuksia työpajojen rinnalla, joissa esiteltiin uutta tuotantoa esimerkiksi Äänekosken biotuotetehtaan syntyvän biokaasulaitoksen Eco Energy SF Oy:n tulevaa toimintaa sekä biokaasulaitosten toimittajien "avoimet ovet". Seurantaryhmä on ollut myös aktiivisesti mukana ideoimassa hankkeen tilaisuuksia jossa voidaan edistää yhteistyötä ja biokaasuliiketoimintaa.

"Seurantaryhmän keskusteluissa nousi esiin, että hanke voisi järjestää "Biokaasun avoimet ovet" -päivän, jolloin kiinnostuneet voisivat tutustua eri laitetoimittajien laitteistoihin heidän omissa tiloissaan."(A3)

Sidosryhmätilaisuuksiin osallistuminen koettiin tärkeänä eri toimijoiden keskuudessa, vaikka osa toimijoista kilpailevatkin samoista markkinoista. Tämä nousee esiin myös teoreettisessa viitekehysessä, jossa Mooren mukaan syntyy keskinäisriippuvuus, jossa ekosysteemin jäsenet ovat riippuvaisia muista sen jäsenistä. Jokaisella ekosysteemin jäsenellä on myös omat kiinnostuksen kohteet, mutta riippuvuussuhde ekosysteemin jäsenyydestä tuo toimijalle onnistumisen takeen. (Moore 1993, 1996; mukailen Kaihovaara ym. 2017, 16.)

Hankkeen seurantaryhmässä nousi usein keskusteluun kuinka kilpailu ja yhteistyö voidaan saumattomasti yhdistää. Uuden liiketoiminnan perustaminen sekä siihen liittyvät liiketoimintaideat haluttiin pitää omana tietona. Yleishyödyllisissä hankkeissa kaikki tieto on oltava avointa ja kerrottavissa julkisesti. Hankkeen tuloksista on tiedotettava, jotta hankkeen hyöty on kaikkien käytettävissä. Yleishyödyllisissä hankkeissa rahoitus on yleensä 100 %. Yleishyödyllisen hankkeen jatkoksi voidaan perustaa yritysryhmähanke, jonka tulokset jäävät yritysten omaan käyttöön. Yritysryhmähankkeissa tukiprosentti on alhaisempi 80–60 %, näitä ovat esimerkiksi tiedonhankinta hanke, tuotteiden, palveluiden ja prosessien kehittämishanke sekä yritysryhmähanke. (MMM 2015, 31)

"Yritysryhmien hallinnoijaa valitessa on noudatettavakin hienovaraisuutta huomioiden yritysten oma halu paljastaa omia asioitaan jos joku tietty hallinnoija on nimetty. Valinta yritysryhmän hallinnoijasta jääkin ratkaistavaksi yritysryhmän kanssa sitten kun sellainen on muodostunut"(A3)

"Voi kuitenkin olla, että yritysryhmällä on esimerkiksi innovaatio, jota se ei ole valmis jakamaan ja voi siksi kokea kehittämissyhtiön liian "julkiseksi" hallinnoijaksi. Toisaalta JAMK voidaan kokea taas liian monessa mukana olevaksi kun järjestää työpajoja monen kunnan alueella. Yrityksellä voi herätä pelko omien ideoiden valumisesta toisiin työpajoihin."(A3)

Liiketoiminnan ekosysteemissä onnistumisia kuvataan vipuvaikutuksena. Niiden avulla onnistumiset voi tuottaa ekosysteemiin osallistujille huomattavan määrän lisäarvoa laitettuihin panostuksiin nähden. Ekosysteemin tuoma arvonlisä on paljon enemmän kuin panosten summa. (Autio 2015b, Lahtinen ym. 2016, 75.)

### 7.3 Ekosysteemitöimijöiden väliset intressit, yhteiset tavoitteet ja arvot

Liiketoiminnan ekosysteemi voidaan ymmärtää liiketoimintaverkostoksi. Kaihonvaara ym. raportissaan puhuu keskinäisriippuvuudesta, jossa jokaisella toimijalla on oma tavoite ja motivaatio toimia ekosysteemin jäsenenä. Jäsenet ovat riippuvaisia ekosysteemistä ja sen muista jäsenistä. Ekosysteemi onnistuessaan tarjoaa myös onnistumisia sen jäsenille. (Kaihonvaara ym. 2017, 16.)

"BiKa-hankkeen suunnittelu kesti lähes puoli vuotta ja ELY-keskukseen saapui kolme hankesuunnitelma-aihiota. Ensimmäinen hankesuunnitelma tuli 29.10.2015 ja viimeinen hyväksytty suunnitelma oli päivätty 1.4.2016. Omien muistiinpanojen mukaan suunnitelmakokouksessa hankesuunnitelmaa työstettiin riittävän pitkään, jotta hankesuunnitelmasta saatiin toimiva kokonaisuus. ELY-keskuksen tarkoituksena oli saada hankesuunnitelman sisältö toimenpiteineen ja tavoitteineen selkeästi ymmärrettäväksi kaikille osapuolille. Hankesuunnitelman piti saada vastaamaan Keski-Suomen biokaasuliiketoimintaekosysteemin yhteisiä tavoitteita ja arvoja." (A1,A2)

Maaseutuohjelman hankesuunnitelman kirjoitusohjeessa edellytetään hankesuunnitelma laatimaan niin käytännönläheisesti, että jokaisen lukijan on mahdollista ymmärtää, mitä hankkeessa aiotaan tehdä ja mihin rahat käytetään. (VNA1174/2014 42 3§.)

Seurantaryhmän kokoonpano on muuttunut hankkeen edetessä ja osa jäsenistä on vaihtunut hankkeen ensimmäisen toimintavuoden aikana. Seurantaryhmää on myös täydennetty kaksi kertaa hankkeen toiminnan aikana. Kehittämissyhtiöiden edustus on ollut vähäistä seurantaryhmän kokouksissa. Seurantaryhmän jäsenten vaihtuminen ja poisjäänti voi katsoa vaikuttaneen myös hankkeen ohjaukseen ja hankkeen tavoitteisiin ja yhteisiin intresseihin.

"Seurantaryhmän jäsenistä kaksi kehittämissyhtiöiden jäsentä ovat vaihtamassa työpaikkaa ja jäävät pois seurantaryhmästä."(A3)

Ekosysteemille on tärkeää, että kaikki sen jäsenet ymmärtävät oman osuutensa yhteiseen tavoitteeseen. Keski-Suomen ELY-keskus edellytti BiKa-hankkeelta myös konkreettisia tavoitteita. Tavoitteiksi ei hyväksytty yleistä kehittämistä ja edistämistä vaan hankesuunnitelmaan edellytettiin kirjattavaksi seuraavat määrälliset tavoitteet.

"BiKa-hankkeessa tunnistetaan 4-6 kohdealuetta Keski-Suomesta, jotka alueellisen uudentyyppisen, verkostoitumisen avulla saavuttavat riittävän käyttöasteen biokaasuliiketoiminnan tuotteille kannattavan liiketoiminnan mahdollistamiseksi."(A2,A9)

"Päätavoite on saada muodostumaan 4-6 alueellista ryhmittymää, jotka jatkavat toimenpiteitä yritysryhmän- tai muuna yhteistyöhankkeena."(A2, A9)

Maaseudun kehittämisohjelma edellyttää, että hankkeen tavoitteista on selvittävä mitä uutta tai millaisia parannuksia hankkeella saadaan aikaan. Hankkeen päättyessä on raportoitava mitä saadaan lopputuotteeksi. Tavoitteet tulee olla todellisia, joiden seuranta voidaan mitata helposti esimerkiksi uusien yritysten kappalemäärinä ja syntyneinä työpaikkoina. L(17.1.2014/28)

Hankkeen tavoitteiden etenemistä seurattiin jokaisessa seurantaryhmän kokouksessa. Seurannassa kerrottiin projektin eteneminen projektisuunnitelman mukaan kuten suunniteltujen työpajojen toteutuminen, yritysten osallistuminen työpajoihin sekä uusien hanke-aihioiden syntyminen. Tämän kaltainen toimenpiteiden läpikäynti kertoi seurantaryhmälle miten hanke oli edennyt ja kuinka osatavoitteet on saavutettu. Seurantaryhmä edellytti myös toteutuneiden toimenpiteiden dokumentoinnin projektisuunnitelmaan.

"Seurantaryhmä esitti projektipäällikölle toiveen, että tulevaisissa kokouksissa tehdyt toimenpiteet esiteltäisiin samanlaisena kuin projektisuunnitelmassa, jolloin olisi helpompi seurata projektin etenemistä"(A2)

Äänekoskella pidetty hankkeen järjestämä tapahtuma, jossa teemana oli biokaasun liikennekäyttö ja tankkausasemat. Mukana oli Envor Protech Oy, joka oli esittelemässä Äänekoskelle valmistuvaa biokaasulaitosta ja biokaasun hyödyntämisen kokonaiskonseptia. He vetosivat esityksessään kaikkiin paikalla olleisiin toimijoihin yhteisestä tavoitteesta ja yhteistyön merkityksen tärkeydestä.

"from waste to wheels"- biokaasun hyödyntämisen kokonaiskonsepti. Kaikki toimijat ovat samassa veneessä. Meillä on yksi yhteinen tavoite saada biokaasuliiketoiminta pyörimään"(Envor Protech Oy)(A1, A8)

Koko biokaasuliiketoimintaekosysteemin osalta yhteistyön merkitys on koettu tarpeelliseksi. Se tunnustetaan julkisesti, että uuden liiketoiminnan edistäminen ei vain ole mahdollista ilman saumatonta yhteistyötä. Tämä yhteistyön merkitys tuli näkyviin jo ennen hanketta järjestettävissä työpajoissa. Yhteistyön merkitys korostui myöhemmin Keski-Suomen Liiton koordinoimassa biokaasuliiketoimintaekosysteemihankkeessa sekä myös BiKa-hankkeen kokouksissa ja työpajoissa. Kilpailu alalla ei estä yhteistyön tekemistä, kaikki toimijat ovat ymmärtäneet "yhteiseen hiileen puhaltamisen" merkityksen. Aineistosta voi havaita sen, että kilpailijakin voivat olla yhteistyökumppaneita. Esimerkiksi biokaasun esittelytilaisuuksissa kilpailevat yritykset ovat olleet yhdessä kertomassa biokaasuautoilusta kuluttajille ja biokaasun liikennepolttoaineen markkinointitilaisuuksiin on osallistuttu yhtenä toimijoiden rintamana.

#### 7.4 Tiedon avoimuus ja avoimen innovaation hyödyntäminen

Yritykset pyrkivät pitämään kiinni omasta tutkimus- ja kehitystoiminnastaan. Muuttuva toimintaympäristö johtaa siihen, että yritysten on jaettava omaa osaamistaan toisten yritysten hyödyksi. Tämän tiedon ja taidon jakaminen on edellytys sille, että yritys saa käyttöönsä muiden ekosysteemissä toimivien yritysten osaamisen. Avoin sidosryhmäyhteistyö ekosysteemin jäsenten kesken mahdollistaa uusien ideoiden vaihtamisen yritysten kesken, mikä johtaa tuottavampaan liiketoiminnan kehittymiseen. (Kaihoavaara ym. 2017, 13.) Eri ekosysteemeille on yhteistä, että kukaan ekosysteemin jäsenistä ei voi omistaa tai johtaa ekosysteemiä. Ekosysteemissä keskitytään ensisijaisesti yritysten tai yrittäjien välisiin suhteisiin. (Autio 2015a.)

Hankkeelta edellytettiin jatkuvan raportoinnin ja seurannan avointa tiedottamista hankkeen internet-sivuilla. ELY-keskus perusteli vaatimustaan jatkuvasta raportoinnista sillä, että hyödyllinen tieto työpajoista saadaan jo hankkeen aikana hanketoimijoiden käyttöön. Julkaistut alueraportit Saarijärven ja Keuruun seudulta ovat avointa tiedonvälitystä sekä uusien liiketoimintamallien ja innovaatioiden hyödyntämistä hankkeen toiminnan aikana. Yleinen käytäntö raportoinnissa on ollut, että vasta loppuraportissa julkaistaan hankkeen saavutukset. Loppuraportin julkaisun aikaan hanketoiminta on loppunut ja täten hyödyllinen tieto jää täysimääräisesti käyttämättä. Tämä on myös ekosysteemin kannalta tärkeää, että tieto kulkee avoimesti sekä uusista toimintamalleista kerrotaan välittömästi.

"Hankkeen toteutuksen suunnittelu ja seuranta perustuvat systemaattiseen työsuunnitteluun sekä säännölliseen projektin tilanearviointiin ja sen raportointiin sovittujen käytänteitä noudattaen."(A2)

"Uudentyyppisestä liiketoimintamalleista sekä muista hankkeen aikana syntyneistä tuloksista ja hyvistä käytänteistä raportoidaan sekä hankkeen loppuraportissa, että aihealueen julkaisuissa artikkeleina. Tämän lisäksi hankkeen seurantaryhmän kokouksissa on sovittu, että hankkeen tuloksista raportoidaan hankkeen omilla internet-sivuilla: [www.jamk.fi/bika](http://www.jamk.fi/bika)"(A2)

Hankkeen tavoitteiden saavuttamiseksi seurantaryhmä painotti avointa yhteydenpitoa ja asioista keskustelua kehittämissyhtiöiden kanssa. Avoimen keskusteluyhteyden saavuttaminen kehittämissyhtiöihin edesauttaisi hankkeen tavoitteiden toteutumisessa sekä lisäksi yhteisien intressien ja arvojen saavuttamista.

"Seurantaryhmän keskustelussa toivottiin kehittämissyhtiöiden ja hankkeen välillä aktiivista kommunikointia ja tiedonantoja tulevista tapahtumista hyvissä ajoin, jotta kehittämissyhtiöt voivat olla ennakkoon yhteydessä alueensa yrittäjiin esimerkiksi puhelimitse"(A3)

Hankkeen seurantaryhmän kokouksissa tiedottamisesta oli esityslistalla oma kohtansa ja sitä seurattiin. Ekosysteemin toimivuuden kannalta on tärkeää, että tiedottamista tehdään mahdollisimman monien kanavien kautta ja osallistutaan sosiaalisessa mediassa esiintyvään keskusteluun kommentoimalla ja esittelemällä hankkeen tapahtumia. Tätä osallistumista on erityisesti käytetty CIRCWAST-hankkeessa.(A11) BiokaasuKS-sivusto on tullut biokaasukäyttäjien yhteiseksi alustaksi (platform), johon tuodaan uusien tapahtumien tietoa ja niitä kommentoidaan hyvin laajasti kaikkien toimijoiden ja asiakkaiden keskuudessa. Sivuilta saa ajankohtaista tietoa uusista tankkausasemista. BiokaasuKS-sivusto on kuitenkin enemmän kuluttajille kohdistettu sivusto, siellä ei esitellä niinkään biokaasulaitosten teknisiä ratkaisuja. Ammattikäyttöön tarvittavaa sivustoa ei ole vielä luotu, vaan tiedottaminen tapahtuu hankkeen internet-sivujen kautta.

"Käytiin keskustelua hankkeen www-sivujen kehittämisestä, jossa linkitettiin tapahtumia aitomaaseutu.fi ja energiatehokkaasti.fi-sivuille. Lisäksi puhuttiin omista Facebook-sivuista tai tiedottaminen voisi tapahtua "BiokaasuKS"-sivujen kautta, jolla on jo olemassa oleva lukijakuntansa. Tiedotettavat materiaalit olisivat enemmän asia kuin hanke edellä meneviä"(A7)

Tiedon avoimuutta ja avoimen innovaation hyödyntämisestä hyvänä esimerkkinä oli Keuruun työpajassa pidetty esitys, jossa yrittäjä haki yhteistyökumppaneita hankkeelleen. Tässä esimerkissä muuttuva toimintaympäristö johtaa siihen, että yrittäjän on jaettava omaa osaamistaan saadakseen sopivia yhteistyötahoja.

"Keuruulainen yrittäjä on työpajassa esitellyt omaa liikeideaansa biomeetaanin tankkausasemakonseptista. Työpajoissa Keuruulla ja Äänekoskella on etsitty mahdollisia yhteistyökumppaneita liikeidean eteenpäin viemiseen. Jakeluasemayrittäjät eri puolilla Keski-Suomea ovat olleet kiinnostuneita tankkausaseman perustamisesta ja tulevaisuudessa työpajoissa pyritään löytämään yhteistyökumppaneita mahdollisista biokaasun tuotannosta kiinnostuneista yrittäjistä" (A9)

## 7.5 Liiketoimintamallit avainasemassa

Biokaasuliiketoiminta on uusi toimiala, jonka liiketoiminnan ekosysteemi on kehitysvaiheessa. Lahtinen ym. mukaan ekosysteemi syntyy yleisemmin uusien nousevien toimialojen keskuuteen kuin vakiintuneemmille aloille. (Lahtinen ym. 2016, 84.) BiKa-hankkeen edistämä biokaasun liiketoiminta on uusi nouseva toimiala, jonka voidaan katsoa hyötyvän toimivasta ekosysteemistä. Työpajoissa syntyneitä liiketoimintatideoita on syntynyt seitsemän kappaletta hanketoiminnan väliraporttiin mennessä.

"Biokaasua teollisuuteen on yksi liiketoimintatiede: Muuramen-kunnassa oleva yritysryhmä on kiinnostunut investoimaan biokaasulaitokseen ja tuottamaan biokaasua teollisuusyritysten tarpeisiin. Tätä yritysverkostoa

pyritään laajentamaan mahdollisilla raaka-aineen tuottajilla sekä yrityksillä, jotka sitoutuisivat kaasun käyttöön." (A9)

Yritykset ovat liiketoimintamallien keskeisimpiä toimijoita. Voidaan katsoa, että juuri yritysysteistyö ja sen edistäminen edistää samalla liiketoimintamallien syntymistä ja kehittymistä. Liiketoiminnan ekosysteemi on avainyritysten ympärille syntyvä ekosysteemi, joka tuottaa lisäarvoa jäsenilleen. Yrittäjäekosysteemi on yleensä alueellinen tai paikallinen ekosysteemi, jonka avainyritykset tuovat ekosysteemiin sekä osaamista, että pääomaa. (Pakkala ym. 2016, 74). Salminen & Mikkela (2016, 1) raportissaan painottaa että yrittäjäekosysteemit toimivat siltana innovaatioekosysteemien ja liiketoiminnan ekosysteemien välillä.

"Hyrrä-järjestelmän seurantatietojen perusteella hankkeessa on ollut työpajatyöskentelyssä 74 yritystä. Näiden yritysten kanssa on suunniteltu yritysryhmähankkeita. Muita toimijoita on ollut mukana seitsemän kappaletta, jossa JAMK, Luke ja viisi kappaletta kehittämissyhtiöitä."(A10)

Aineiston perusteella voidaan katsoa Keski-Suomen biokaasuliiketoiminta ekosysteemin hyötyneen Gasum Oy ja Metener Oy:n pitkäjänteisestä toiminnasta. Näitä yrityksiä voidaan sanoa avainyrityksiksi biokaasuliiketoimintaekosysteemissä. Nämä yritykset ovat osaltaan saaneet muita toimijoita sekä kilpailijoita mukaan biokaasuliiketoiminnan ekosysteemin toimintaan. Näille yrityksille on jo muodostunut alihankkijoita omassa yritysekosysteemissään. Kumpikin näistä toimijoista on mukana Keski-Suomen biokaasuliiketoimintaekosysteemissä.

Keski-Suomeen on perustettu ja tullaan perustamaan kaksi suurempaa biokaasulaitosta, joiden toiminta voidaan katsoa tulevaisuudessa merkitykselliseksi biokaasuekosysteemin kehittymisessä. Lahtinen ym. pitää avainorganisaatioiden syntymistä alueelle tärkeänä, koska suuret yritykset tarvitsevat yhteistyökumppaneikseen alihankkijoita sekä muita sidosryhmiä. Lahtisen mielestä avainorganisaatio, joka on luonut ympärilleen ekosysteemin muista yrityksistä, toimijoista ja asiakkaista on hyvin sitoutunut omaan yrittäjyyteensä ja koko ekosysteemin toimintaan. Avainyrityksen menestys jakautuu myös muille ekosysteemin jäsenille. (Lahtinen ym. 2016, 84.)

BiKa-hanke ei ole vielä hyödyntänyt uusia avainyrityksiä liiketoimintamallien kehittämisessä. Kun avainyritykset saavat tuotantonsa käyntiin, heidänkin toimintansa voi tuoda uusia mahdollisuuksia pienempien yritysten liiketoimintaan.

"Biokaasun liikennekäyttöön vauhtia, Keski-Suomeen yli 7 milj. euroa Biokaasun liikennekäyttöä tukemalla pyritään korvaamaan fossiilisia polttoaineita liikenteessä ja kaupallistamaan uutta teknologiaa. Nyt tuettiin Eco Energy SF Oy:n Äänekosken hanketta sekä Riihimäen Biotehdas Oy:n



sekä Gasum Oy:n hankkeita. Samalla tuettiin ns. perusenergiatuesta Jyväskylän Mustankorkea Oy:n biokaasun liikennekäyttöön tähtäävää hanketta. Uusi teknologia hankkeissa liittyy erityisesti uudenlaisiin ja entistä hankalampiin raaka-ainejakeisiin. Onnistuessaan biokaasun raaka-ainepotentialia liikenteessä voitaisiin laajentaa merkittävästi.”

(TEM tiedote 4.2.2016.)(A6)

Liiketoiminnan ekosysteemi on taloudellinen yhteisö, jossa yksilöt, organisaatiot toimivat löyhässä vuorovaikutuksessa toisiinsa nähden. Tämän taloudellinen yhteisö tuottaa palveluita ja tuotteita asiakkailleen. Asiakkaat katsotaan myös osaksi ekosysteemiä. (Moore 1996, 26–27; Iansiti ja Levien 2004a, 1–2; 2004b.) Liiketoimintaekosysteemi rakentuu esimerkiksi tuottajista, palveluiden ja tavaroiden toimittajista, loppuasiakkaista, kilpailijoista, julkisesta hallinnosta ja tutkimus- ja koulutus laitoksista (Moore 1996, 26–27; Iansiti ja Levien 2004a, 1–2; 2004b). Hankkeen työpajatoiminnassa tavoitellaan taloudellisia yhteisöjä tuottamaan palveluita ja tuotteita asiakkaille ja synnyttämällä uutta liiketoimintaa.

"Hankkeen järjestämissä työpajoissa on syntynyt yritysverkostoja ja nousut esille liiketoiminta ideoita, joita käsitellään seuraavissa alueellisissa työpajoissa. Näitä verkostoja ja liiketoimintaideoita pyritään jalostamaan yritysryhmähankkeiksi ja ideoita myös kuvataan raporteissa ja työpajojen materiaaleissa, jotka julkaistaan hankkeen verkkosivuilla." (A8,A9)

Maaseudun kehittämisohjelman yritysryhmä- ja yhteistyöhankkeet voidaan katsoa ekosysteemiä edistäviksi, liiketoimintamallien kehittämisessä, että yrittäjien yhteistyön edistäjinä sekä samalla vauhdittamassa liiketoimintasekosysteemiä. Näihin hankkeisiin tarvitaan yhteistyöhön kaksi tai useampi yrittäjä. Nämä voivat lähteä kehittämään omaa liiketoimintamallia eteenpäin, siitä mitä hankkeen työpajoissa on yritysaihion pohjalta saatu tuotettua.

Toimivat ja menestyvät ekosysteemit vaativat ympärilleen vetovoimatekijöitä, joita voi olla myös aluekohtaiset voimavarat ja ominaisuudet tällaisia ovat alueelle syntyneet systemaattinen pitkäjänteinen kehittämistyö ja useiden hankkeiden läpivienti. Myös ekosysteemin vaatima raaka-aineen saatavuus voi avata toimivalle ekosysteemille toimintaedellytykset. (Lahtinen ym. 2016, 84.)

## 8

### TULOSTEN TARKASTELU

Tämän työn keskeisenä tarkoituksena on ymmärtää niitä tekijöitä, joilla voidaan edistää kehittämishankkeen onnistumista erityisesti sen alkuvaiheessa sekä todeta niiden yhtäläisyys biokaasuliiketoiminnan ekosysteemi-

miin. Seurantaryhmälle on esitelty opinnäytetyön tulokset. Seurantaryhmä on päässyt kommentoimaan tutkimuksen tuloksia sekä johtopäätösten osuvuutta.

Tulosten tarkastelussa on mallinnettu biokaasuliiketoiminnan ekosysteemi sekä arvioitu sen elinkaarta ja toimintaa. Biokaasuliiketoimintaa ja verkostoja Keski-Suomeen -hankkeen hankevalmistelussa ja toimenpiteissä ei ole ymmärretty soveltaa ekosysteemin toimintaperiaatteita täysimääräisesti. Ekosysteemi on ollut uusi ilmiö ja sen soveltamista ei ole osattu hyödyntää aikaisemmin kehittämishankkeissa. Tästä huolimatta BiKa-hankkeen toimenpiteet tavoittavat ekosysteemin keskeisiä käsitteitä monin eri tavoin. Opinnäytetyössä onkin haettu niitä yhteisiä tekijöitä, jotka edistävät hankkeen toimintaa liiketoiminnan ekosysteemissä.

### 8.1 Hanketta edistäviä tekijöitä soveltamalla ekosysteemiteoriaa

Hanketoimijoiden mielestä hankesuunnitelman riittävä työstäminen sekä rahoittajan kanssa käydyt aloittekeskustelut tarkensivat hankkeen toteuttamista sekä tavoitteiden että rahoittamisen osalta. Jäsentynyt hankesuunnitelma sekä selkeät toimenpiteet, jotka jaksottuivat hankekuukausille, tekivät hankkeen toteutuksen yksinkertaisemmaksi. Samalla toimenpiteiden seuranta ja niiden eteneminen oli helpompaa rahoittajalle ja seurantarayhmälle.

Rahoittaja edellytti hankkeelta määrällisiä tavoitteita. Tavoitteiden tuli olla hankkeen itsensä asettamia. Hanketoimijat kokivat hyvänä selkeät ja tarkat tavoitteet. Seurantaryhmän pohdinnan tuloksena nousi esiin, että hankkeelle asetetut tavoitteet voivat olla kunnianhimoisia ja niiden saavuttaminen uuden liiketoiminnan osalta voi olla kovan työn takana. Seurantaryhmän jäsenten osallistuminen hankkeen toimintaan ja tavoitteiden saavuttamiseen oli aktiivista. Seurantaryhmätoiminnalla oli selkeä vaikutus hankkeen tavoitteelliseen työskentelyyn. Seurantaryhmä kannusti hanketoimijaa tarttumaan uusiin menetelmiin tavoittaakseen kohderyhmän ja päättäkseen hyviin tuloksiin. Tavoitteellinen toiminta on myös liiketoiminnan ekosysteemin onnistumisen kannalta tärkeää.

Työpajatyöskentely ja toimijoiden "törmäyttäminen" koettiin hyvänä mahdollisuutena saada toimijoita verkostoitumaan sekä kehittämään yhteisiä liiketoiminta-aihoita. Tässä hankkeessa ei ollut mahdollista edistää yritysten välisiä hankkeita, vaan toiminnan edistäminen piti tapahtua yleis-työhyödyllisellä tasolla. Tämän rajanvedon hanketoimijat kokivat ongelmallisena. Hanketoimijan tietoon ei tullut kaikkia työryhmien jälkeen syntyneitä yhteistyöaihoita. Työryhmissä mukana olleet yritykset eivät aina halunneet jakaa ideoitaan kaikkien työpajassa työskentelevien kesken. Hankkeen aikana selvisi, että kaikki yrittäjät eivät olleet valmiita ryhtymään ekosysteemitoimintaan, vaan halusivat toimia itsenäisesti ilman verkostoja. Oli myös hyväksyttävä, että osalle yrittäjistä ei sovi verkostoja hyödyntävä liiketoiminta.

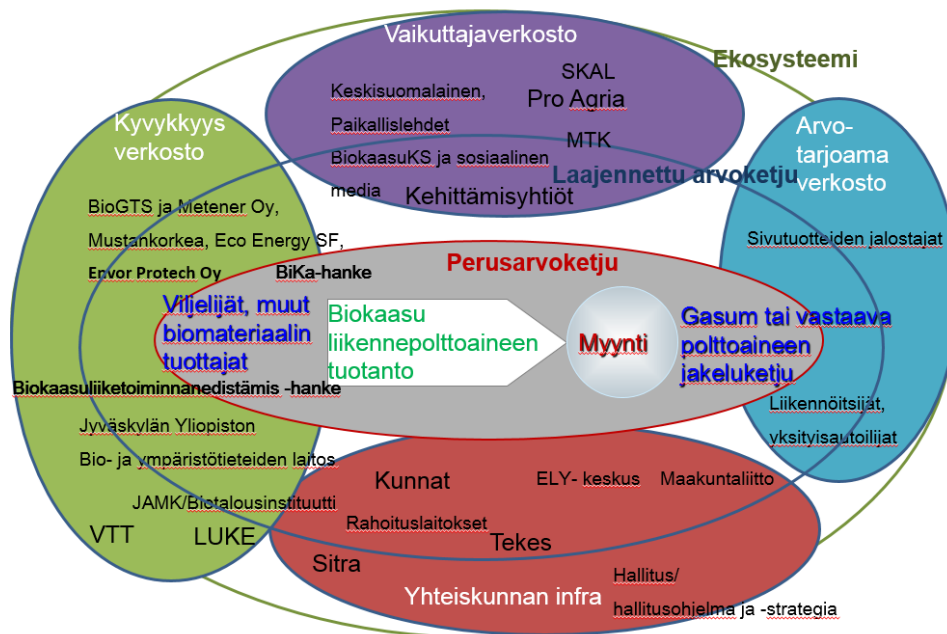
Yhteistyön merkitys ekosysteemi liiketoiminnassa on tärkeää. Yhteistyö syntyy avoimessa ilmapiirissä, jossa luotetaan yhteistyökumppaniin. Tehtävien oikea jakaminen kyvykkyyksien mukaan vie ekosysteemin toimintaa eteenpäin. Jatkoa ajatellen onkin tärkeä tunnistaa hanketoimijoiden vahvuudet ja lisäresurssitarpeet. On tärkeätä, että hanketoimija pystyy luomaan työryhmiin avoimen ilmapiirin. Tarvittaessa hanketoimijan tulee käyttää ulkopuolelta hankittavia ostopalveluja oman osaamisen tueksi. Seurantaryhmän keskeinen tehtävä on kertoa hanketoimijalle, mitkä osa-alueet tarvitsevat vahvistusta. Seurantaryhmän tuki hanketoimijalle oli keskeistä. Hankkeissa, joissa tapahtumien yhdistäminen on suunnittelun ja seurantaprosessin edistämistä, tarvitaan orkestroinnin tilannetajua. Samalla on nähtävä hankkeen yhteinen tavoite ja tahtotila, jotta ekosysteemit toimijat pystytään sitouttamaan ja motivoimaan yhteisiin haasteisiin. Julkisen rahoittajan on kiinnitettävä entistä enemmän huomiota rahoittessaan verkostointihankkeita, että hankevetäjällä on kykyä ja uskallusta oikeanlaiseen yritysten konseptointiin, kuten Wallin & Laxell tutkimuksessaan esittää.

Työpajatoiminnan tarkoitus oli saada aikaan uusia yritysryhmäaihoita sekä liiketoimintamalleja. Työpajojen tehtävä oli koota yhteistyöhön asiasta kiinnostuneita yrittäjiä sekä saada heidät sitoutumaan ja verkostoitumaan uuden liikeidean ympärille. Työpajoihin osallistui eri toimialojen yrittäjiä mikä edisti sitä, että liiketoiminta-aihiot muodostuivat hyvin eri toimialojen yrittäjistä. Liiketoiminnan ekosysteemin onnistumiselle on myös tärkeä saada eri toimialojen toimijoita verkostoitumaan yhteen sekä olla avoin yritysten muodostamille uusille liiketoimintamalleille.

Rahoittaja edellytti BiKa-hanketoimijalta jatkuvaa tiedottamista hanketoiminnan tuloksista. Tiedottamisen tarkoitus oli, että hankkeeseen osallistuville yrityksille tarjottiin ajantasaista tietoa hankkeen työryhmätyöskentelystä ja hanketoimijan laatimista ajankohtaiskatsauksista. Hankkeen tuottamaa tietoa hyödynnettiin jo hankkeen toiminnan aikana. Seurantaryhmä piti tärkeänä, että sovituista aikatauluista pidettiin kiinni ja tiedottaminen tapahtui hankkeen nettisivuilla. Avoin sidosryhmäyhteistyö ekosysteemin jäsenten kesken mahdollistaa uusien ideoiden vaihtamisen yritysten kesken ja niiden avoin tiedottaminen edistää myös ekosysteemit toimintaa.

## 8.2 Biokaasuliiketoiminnan ekosysteemin mallinnus

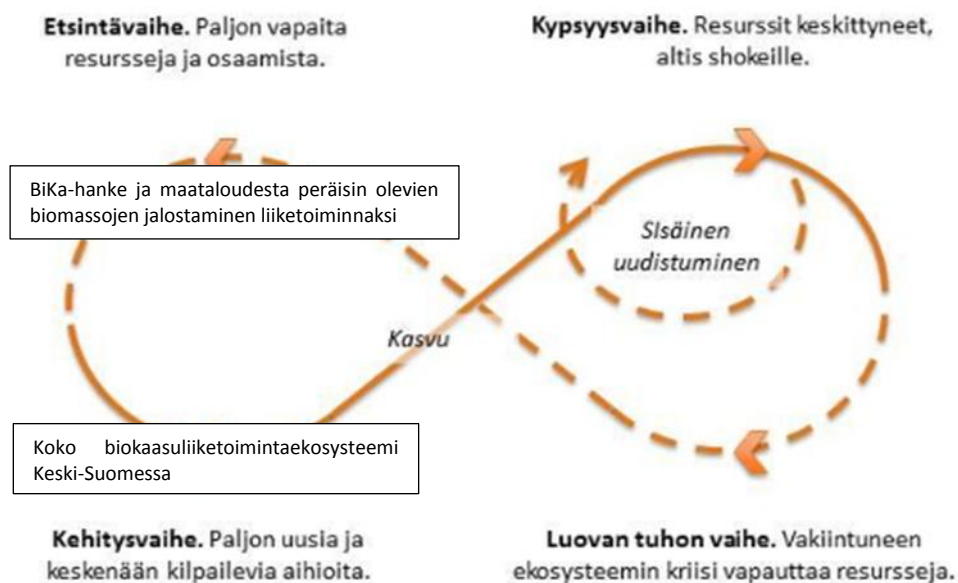
Liiketoiminnan ekosysteemiä kuvaava Mooren malli sisältää perusarvoketjun, laajennetun arvoketjun ja ekosysteemin. (Moore, 1996.) Ekosysteemit toimijoita ei voida varsinaisesti rajata, sillä jokainen toimija vaikuttaa toinen toiseensa (Moore 193;1996) lansti ja Levien (2004a; 2004b). Liiketoimintaekosysteemi on verkosto, jossa erityyppiset toimijat yhteistyössä yli toimintarajojen tuottavat toisiaan täydentäviä tuotteita, palveluja, innovaatioita sekä tuotantoresursseja (Mutikainen ym. 2016, 68).



Kuva 6. Biokaasuliiketoimintaverkosto Keski-Suomessa (mukailen Moore 1996, 27).

Liiketoiminnan ekosysteemin ytimen muodostaa yritystoiminta. Kuvan liiketoimintaverkoston on mallinnettu biokaasuekosysteemi, jossa perusarvoketjun muodostavat biomassantuottajat, biomassanjalostajat sekä biokaasun jakeluverkosto. Laajennettu arvoketju täydentää ekosysteemin tuotteita, palveluja, innovaatioita sekä tuotantoresursseja. Laajennettuun arvoketjuun katsotaan mallissa kuuluvan biokaasulaitosten valmistajat, biokaasuautojen muuntokorjaajat, autoliikkeet, autovuokraamot ja liikennepolttoaineen kuluttajat. Koko ekosysteemi sisältää mallissa Suomen hallituksen linjaukset ja strategiset päätökset, alueuutiset, paikallislehdet, VTT, JAMK, Yliopiston, Pro Agrian, MTK, SKAL. Samanaikaisesti eri toimijat jakautuvat osallisina kyvykkyyksverkoston, vaikuttajaverkoston, arvo-tarjoamaverkoston sekä yhteiskunnan infrastruktuuriin.

Biokaasuliiketoiminnan edistämishankkeen ensisijainen tehtävä oli verkottaa laajennetun arvoketjun ja ekosysteemin toimijoita yhteen. Bika-hankkeen toiminta keskittyi enimmäkseen perusarvoketjun toimijoiden yhteen saattamiseen. Biotalous edistävien hankkeiden päätehtävä on luoda verkostoja toimijoiden välille. Hanketoimijat välittävät biotalouden edistämiseen liittyvää tietoa ja etsivät kumppaneita toteuttamaan uutta liiketoimintaa sekä vauhdittavat samalla markkinointia. Hankkeen päätavoite oli saattaa kaikki arvoverkossa toimivat jäsenet tekemään yhteistyötä saman asian puolesta kohti samaa tavoitetta. Tässä tapauksessa tavoite oli biokaasuliiketoiminnan edistäminen. Uuden liiketoiminnan perustamisessa oli kaikkien osa-alueiden toimijoiden edistettävä yhteistä päämäärää. Esimerkiksi biokaasuliiketoiminnassa yhdenkin osa-alueen puuttuminen tai hitaampi käynnistyminen hidastaisi koko ekosysteemin liiketoiminnan käynnistymistä.



Kuva 7. Biokaasuliiketoimintaekosysteemin edistyminen ekosysteemin elinkaarella

Seurantaryhmän mielestä koko Keski-Suomen biokaasuliiketoiminta-ekosysteemi oli ohittanut ekosysteemin elinkaarella Etsintävaiheen ja asettunut Kehitysvaiheeseen. Ekosysteemiin tulee uusia keskenään kilpailevia aihioita eli biokaasulaitoksia Kehitysvaiheessa.

BiKa-hankkeen toiminta oli vielä etsintävaiheessa, jolloin toiminnan edistämiseen haetaan uusia liiketoimintamalleja ja yhteistyökumppaneita. Biokaasutuotannon kasvaessa, tarvitaan raaka-ainetta maatalouden sivutuotteista. Isommat biokaasulaitokset (Mustankorkea Oy ja Eco Energy SF) voivat avainorganisaatioina verkostoida pienempiä toimijoita mukaan laajempaan tuotantoon.

Kummankin hankkeen toiminta kytkeytyy toisiinsa. Keski-Suomen biokaasuliiketoimintaekosysteemi, johon kuuluvat isommat biokaasulaitokset (Mustankorkea Oy ja Eco Energy SF) avaavat markkinoita biokaasutuotannon jatkojalostuksen osalta ja ekosysteemissä alkaa tapahtua sisäistä uudistumista esimerkkinä lannoitteiden jatkojalostus mädätysjännöksestä.

## 9 TUTKIMUKSEN LUOTETTAVUUDESTA

Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta käsitellään yleisesti termeillä validiteetti ja reliabiliteetti. Validiteetti tarkoittaa, että tutkimuksessa on tutkittu sitä, mitä on luvattu tutkia. Onko tutkimuksen tavoite saavutettu ja tuotettu vastauksia tutkimuskysymyksiin eli ovatko tutkimuksen tavoite,

tutkimuskysymykset ja tulokset linjassa. Reliabiliteetti kertoo tulosten pysyvyydestä eli toistettavuudesta. Se vastaa kysymykseen, ovatko tutkimuksen tulokset toistettavia ja voidaanko niitä yleistää. (Kananen 2008, 123).

## 9.1 Validiteetti

Toimintatutkimus vaatii riittävää aikaa tutustua aiheeseen ja sekä havaintojen tulee olla hyvät. Aiheen tunnistaminen sekä tiivis kanssakäyminen mahdollistaa tiedon keruun, sen tarkistamisen sekä oikeiden johtopäätösten tekemisen. (Syrjäläinen ym. 2008, 54.) Seurantaryhmän jäsenyys on edellytys sille, että asia on tuttu ja syntyy tieto miten hankkeeseen päädyttiin. Opinnäytetyössä on tutustuttu Manner-Suomen maaseudun kehittämishjelman hankesäädöksiin ja ohjeisiin.

Tutkimusaineiston keruu päätettiin 16.6.2017 hankkeen väliraporttiin, vaikka hanke jatkuu vuoden 2018 loppuun. Hanketoiminnan tuloksia voidaan todeta vasta vuosia hankkeen päättymisen jälkeen, mutta tässä tutkimuksessa tarkastelu on rajattu hankkeen alkuvaiheeseen. Aineiston määrä koko hankkeen seurannan ajalta olisi ollut tähän tutkimukseen liian laaja.

Laadullisessa tutkimuksessa on useita erilaisia tutkimusperinteitä sekä erilaisia luotettavuus tarkasteluja. Laadullisen tutkimuksen luotettavuudessa nostetaan esiin tutkimustiedon objektiivisuus ja totuus. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 131.) BiKa -hankkeen toimenpiteiden toteuttamisessa on huomioitu se, kuinka hyvin toimenpiteet saadaan toimimaan käytännössä ja mitä toimenpiteillä saadaan aikaan. Yksi laadullisen tutkimuksen luotettavuuden näkökulma on toimivuusperiaate (Hamarus 2007, 208). Toimivuusperiaatella (principle of workability) tarkoitetaan luotettavuustarkastelussa, että ”totta on se, mikä toimii”. Hamaruksen mukaan kyse ei ole pelkästään tiedon käyttöarvosta, vaan tiedonprosessin perimmäisestä luonteesta. Seurantaryhmän palautteen mukaan liiketoiminnan ekosysteemi periaatteiden soveltaminen hankkeessa toimii useimmille yrityksille. Monet yritykset kokivat verkostoitumisen edistävän kehittyvää liiketoimintaa. Toisaalta hankkeeseen osallistuvista yrityksistä kaikki eivät olleet halukkaita yhteistyöhön.

Merkittävänä tutkimuksen luotettavuuden osalta voidaan pitää sitä, että tutkimuksessa tutkittiin sitä, mitä on luvattu tutkia. Tutkimuksessa luvattiin selvittää millä keinoilla hankehallinnoija voi edistää hankkeen onnistumista erityisesti sen alkuvaiheessa ja mikä merkitys liiketoimintaekosysteemin luomisella on hankkeelle. Teorettinen viitekehys oli pohjana tutkimusongelmalle ja tutkimustulokset antoivat vastauksia tutkimusongelmiin. Seurantaryhmälle on esitetty tutkimuksen kulku, tutkimuksessa käytetty teoria, aineisto, syntyneet tutkimustulokset. Seurantaryhmä on voinut kommentoida tutkimustuloksia. Seurantaryhmän arvio tutkimustuloksista on esitetty tutkimuksen tulosten tarkastelun käsittelyssä.

Kattavuus tarkoittaa sitä, että tulkinnat eivät ole satunnaisia tulkintoja. Arvioitavuudella tarkoitetaan aineiston tarkkaa dokumentointia, jolloin kuka tahansa voi sitä tarkastella ja päätyä samoihin tuloksiin. (Mäkelä 1990, 48.)

Aineiston kattavuus oli riittävä. Aineistoon on paneuduttu ja tulokset ja tulkinnat on tehty huolellisesti. Analyysin tuloksien käsittelyssä on käytetty taulukkoa, josta voidaan selvittää mitä aineistoa on käytetty tuloksen selvittelyyn. Tässä tutkimuksessa aineistoa on kerätty lähes kaksi vuotta. Hankkeen toimintaa on seurattu koko hankkeen toiminnan ajan. Arvioitavuus voitiin taata sillä, että jokaisen kokouksen asiat on kirjattu pöytäkirjoihin ja kokouksista on pidetty muistiinpanoja.

## 9.2 Reliabiliteetti

Tämä tutkimus on tapaustutkimus, joten tulosten yleistettävyyden rajoitusta. Toiminnallinen tutkimus edellyttää, että tutkimuskohdetta seurataan riittävän pitkällä aikavälillä. Osallistuminen seurantar ryhmän kokouksiin ja hankkeen työpajoihin on avartanut näkemystä hanketyöskentelystä ja hankkeen saavuttamista tavoitteista. Tämän tutkimuksen tuloksia ei voida yleistää kaikkiin kehittämishankkeisiin, koska hankkeet ovat hyvin erilaisia ja niiden toimintaympäristö on erilainen. Voidaan kuitenkin todeta, että ammattitaitoisesti suunnitellussa ja toteutetussa kehittämishankkeessa on paljon yhtymäkohtia liiketoimintaekosysteemin keskeisiin käsitteisiin.

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa toistettavuutta ei voida suoraan rinnastaa reliabiliteettiin. Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta voidaan lisätä aineiston riittävydellä, analyysin kattavuudella sekä toistettavuudella. Riittävyys tarkoittaa sitä, että aineisto kylläntyy eli alkaa toistaa itseään. Aineiston riittävyden pystyi toteamaan siitä, että tutkimuksessa käytettyihin teorian keskeisiin kysymyksiin saatiin samalaisia vastauksia aineiston eri teemoista. Toistuvat teemat ovat nähtävissä analyysitaulukosta.

## 10 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Elämme murroskautta, jossa uuden liiketoiminnan kehittämiseksi on tilaus. Uusi liiketoiminta vaatii myös uudenlaista tapaa toimia muuttuvassa maailmassa. Liiketoimintaekosysteemi on taloudellinen yhteisö, joka tuottaa palveluita sekä tuotteita asiakkaille (Moore 1993; 1996) (Iansiti ja Levien(2004a; 2004b).

### 10.1 Uuden liiketoiminnan suunnittelussa huomioitava

Liiketoimintaekosysteemi ei synny tyhjästä vaan se on joko avainorganisaatioiden tuottamaa toimintaa tai se perustetaan julkisten toimijoiden

toimesta. Elinkeinojen kehittämishanke voi olla liiketoiminnan ekosysteemin liikkeelle panevana voimana tai se voi olla avainorganisaatioiden tukena kun toimintaa käynnistetään. Uutta liiketoimintaa kehitettäessä on kartoitettava mitkä tahot ovat niitä yhteistyökumppaneita ja sidosryhmiä, kenelle toiminnasta on kerrottava ja kuinka heihin voidaan vaikuttaa. Tärkeää on myös tunnistaa avainorganisaatiot, jotka ovat olleet tekemässä pioneerityötä liiketoiminnan alkuun saattamiseksi. Toiminta voi olla vielä niin alkuvaiheessa, että varsinaista kehittämistyötä on vielä jatkettava, ennen varsinaista toiminnan aloittamista. Samalla on arvioitava onko uudelle liiketoiminnalle tilausta ja kysyntää.

Kun uutta liiketoimintaa aletaan edistää hankkeen avulla, on ensiarvoisen tärkeää, että hanketoimija osaa tunnistaa uuden liiketoiminnan senhetkisen tilanteen. Apuna tässä voi käyttää Mooren mallia mukaillen ekosysteemin mallinnusta ekosysteemin sisälle syntyvän perusarvoketjun, laajennetun arvoverkoston osalta. Samalla tunnistetaan liiketoiminnan ympärille syntyvä laajennettu verkosto, joka sisältää kyvykkyyserkostoon, vaikuttajaverkostoon, arvo-tarjoamaverkostoon sekä yhteiskunnan infrastruktuurin. Mallinnuksen lisäksi uuden liiketoiminnan kehitysvaihe on osattava arvioida elinkaaren osalta. On myös osattava ennakoida mitä uusia tuotteita tai sivuvirtoja toiminnan edetessä voi syntyä.

Biokaasuliiketoimintaekosysteemi oli laaja kokonaisuus ja sen tunnettavuus oli vähäinen hankkeen alkuajaksi. Ekosysteemiä edistivät kaksi toisistaan tukevaa hanketta. BiKa-hanke keskittyi ekosysteemin ytimessä olevaan perusarvoketjun edistämiseen sekä laajennetun arvoverkon sidosryhmätoimintaan. Vastaavasti Keski-Suomen Biokaasuliiketoiminta -hanke ja myöhemmin Circwaste-hanke keskittyi etupäässä laajennettuun arvoverkostoon, mutta oli osaltaan tukemassa myös perusarvoketjun ja lähiarvoketjun toimintaa. Ekosysteemin toiminnan osalta on ensiarvoisen tärkeää, että kaikki ekosysteemin osa-alueet huomioidaan ja niitä kehitetään niin, että ekosysteemi toimii ja liiketoiminta käynnistyy. Uutta liiketoimintaa edistävissä kehittämishankkeen hankesuunnitelmassa olisi hyvä tunnistaa ekosysteemitomijat, mallintaa ekosysteemi sekä miettiä niitä toimenpiteitä, jolla sitoutetaan toimijat mukaan ekosysteemin toimintaan.

## 10.2 Ekosysteemin haasteet ja kehittäminen

Ekosysteemi edellyttää avointa, luottamuksellista toimintaa, jossa myös kilpailevat yrittäjät tekevät yhteistyötä. Uudenlaisen toimintakulttuurin oppiminen, tiedon ja taidon jakaminen on vielä Suomessa vierasta. Ekosysteemin onnistumisen edellytyksenä on, että ekosysteemissä toimija jakaa osan tietotaidostaan muille toimijoille. Hankkeen aikana syntyi tilanteita, jossa yritykset eivät halunneet jakaa ideoitaan toisten yritysten käyttöön. Oli myös yrityksiä, jotka eivät olleet halukkaita mihinkään yhteistyöhön. Ekosysteemitominta ei ole vielä riittävän tunnettua. Siihen opitaan vähän kerrassaan. Valkokari ym. (2014, 59) mukaan perinteisessä liiketoimin-

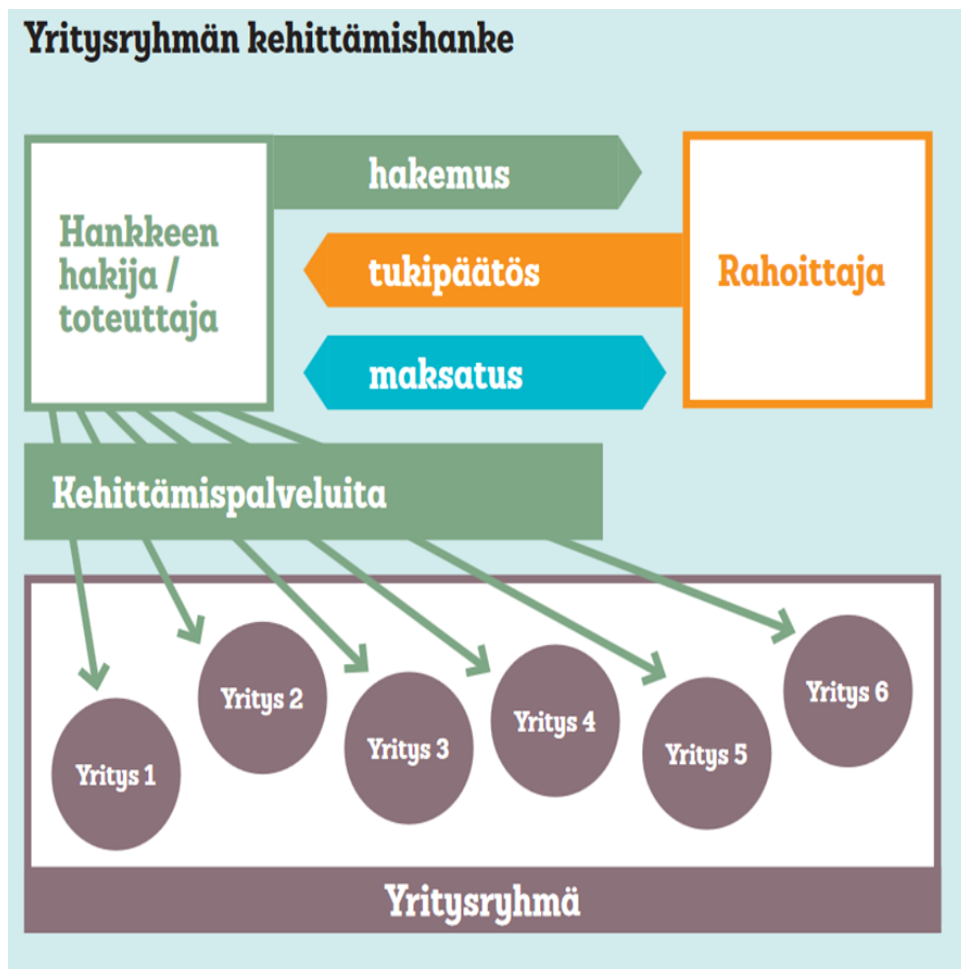


nassa yritysten väliset rajapinnat ovat hyvin selkeitä ja yritykset ovat liittyneitä toisiinsa asiakas-toimittaja-rajapinnan kautta. Ekosysteemissä rajapinnat muodostuvat enemmän yritysten prosessien kautta tapahtuvaksi toiminnaksi. Ekosysteemi yhteistyö ei ole sopimukseen sidottua, vaan tapahtuu enemmän luottamuksen ja yhdessä tekemisen kautta. Yritys voi irrottautua yhteistyöstä pois jos ekosysteemi ei enää palvele liiketoiminnan edistämistä. Yhteistyö voi muuttua muotoaan niin, että uusia partnereita tulee ja vanhoista kumppaneista irtaannutaan (Valkokari ym. 2014).

Kilpailu sekä kilpailun paine ohjaavat tehokkuutta myös ekosysteemissä. Ekosysteemissä toimivan yrityksen on tunnistettava omat strategiset tavoitteensa. Yritys linkittyy ekosysteemiin ja löytää oikeat ekosysteemitoimijat kumppaneikseen. Yritys on valmis luovuttamaan tietoa ja taitoa ekosysteemin käyttöön ja vastaavasti yritys saa vastapalveluksia ekosysteemiltä oman toimintansa edistämiseen ja kehittämiseen. Tämä yritysten välinen "avokätisyys" voi nopeuttaa liiketoimintapotentiaalin toteamista, kaupallistamista sekä tietotaidon ja ideoiden nopeampaa testaamista ja todentamista.

Uuden liiketoiminnan edistämistä BiKa-hankkeen työpajatoiminnassa toteutettiin yrityksiä "törmäyttämällä". Hankkeen väliraporttiin mennessä hanke oli tavoittanut 72 yritystä. Osa yrityksistä jatkoi työpajoihin, osa kävi vain hankkeen ensimmäisessä esittelytilaisuudessa. Yrityksiin, jotka kävivät vain esittelytilaisuudessa, tullaan ottamaan tarvittaessa yhteyttä ja kysymään tarkemmin miten heitä voisi auttaa jatkosuunnitelmissaan. Hankkeen tiedonvälityskanavana toimivat hankkeen kotisivut, mutta koko ekosysteemin toimivuuden kannalta olisi tärkeä saada yhteinen alusta(platform), jossa koko ekosysteemille tarjottaisiin hyödyllistä tietoa, uutta teknologiaa ja tutkimustuloksia. Alusta voisi toimia myös kohtauspaikkana uusille yrityksille ja muille ekosysteemitomijoille.

BiKa-hankkeen tavoitteena oli saada aikaan 4-6 yritysryhmähanketta. Yritysryhmän tarkoitus oli saada aikaan biokaasuliiketoimintaa.



Kuva 8. Yritysryhmän kehittämishanke (Maaseutuvirasto n.d.)

Liiketoiminnan ekosysteemi hyötyy yritysryhmän kehittämishankkeista. Yritysryhmähankkeen tarkoituksena on koota yrityksiä kehittämään yhteistä toimintaa. Yhteinen toiminta voi olla esimerkiksi kehittämistoimenpiteitä, yhteistä markkinointia edistäviä toimenpiteitä tai tuotannollisen yhteistyön kehittämistä. Yrityksiä voi yhdistää yhteinen liiketoiminnan edistäminen. Tavoitteena yritysryhmähankkeilla on tuotannollinen tai toiminnallinen yhteistyö. Hankkeen toteuttaja voi olla kehittämisorganisaatio, neuvontajärjestö, kehittämisyritys tai muu vastaava julkisoikeudellinen tai yksityisoikeudellinen yhteisö. Hankkeen toteuttaja hakee rahoitusta ELY-keskukselta ja hankkeen toteuttaja jakaa tuen yrityksille kehittämispalveluina. Yritysten ei tarvitse hakea hankerahoitusta ELY-keskukselta vaan yritykset maksavat vain oman yksityisrahoitusosuutensa hankkeen toteuttajalle. (Maaseutuvirasto 2016.) Ekosysteemiä edistävänä toimintana voi katsoa myös kehittämishankkeet, joiden rahoituksesta osa on ostopalveluja muilta yrityksiltä ja toimijoilta. Hankkeiden ostopalvelut edistävät alueen elinkeinoelämää ja keräävät lisää uusia toimijoita ekosysteemin piiriin. Valitettavasti Keski-Suomen ELY-keskuksen rahoittamissa hankkeissa ostopalveluiden käyttö on vähäistä. ELY-keskuksen pitäisi velvoittaa hanketoimijoita käyttämään ostopalveluita enemmän hyödykseen.

Vaikuttavuuden lisääminen edellyttää myös rahoittajalta syvällisempää perehtymistä hankesuunnitelmaan ja sen toteutukseen panostamista. Keski-Suomessa on rahoitettu ohjelmakaudella 2014–2017 63 kehittämishanketta, joihin myönnetty hankeraha on ollut 11,255 miljoonaa euroa. Keskimäärin yhtä hanketta kohti on myönnetty 102 000 euroa (Hyrräraportti 13.11.2017). Keski-Suomen ELY-keskuksella on yksi hankekoordinaattori, joka vastaa kaikista rahoitetuista kehittämishankkeista. Hänellä ei ole resursseja valvoa kaikkia rahoitettuja hankkeita tai olla mukana hankkeissa fasilitaattorina. ELY-keskuksissa toimii useiden alojen asiantuntijoita, joiden työtehtäviin voitaisiin liittää hanketoiminta osana työnkuvaa ja osaamista. Hankkeessa mukana oleva ELY-keskuksen asiantuntijan tehtävä olisi yhdessä hankekoordinaattorin kanssa hyväksyä hankesuunnitelma sekä asettaa tavoitteet. Asiantuntijan tehtäviin kuuluisi osallistuminen hankkeen seuranta- tai ohjausryhmään. Tavoitteiden saavuttaminen asetettaisiin koko ohjausryhmän tai seurantaryhmän yhteiseksi tavoitteeksi. Seurantaryhmään valittaisiin henkilöitä, joille hankkeen tavoitteisiin pääseminen on ensi arvoisen tärkeää oman työn kannalta.

### 10.3 Tutkimuksen anti

Ekosysteemiteoriaan ja sen keskeisiin käsitteisiin tutustuminen ja niiden vertaaminen hanketoimintaan on hyödyllistä. Ekosysteemiteoriaa voidaan hyödyntää hanketoiminnassa ja eteenkin uuden liiketoiminnan kehittämisessä. Elinkeinoja edistävän hanketoimijan on hyvä tuntea ekosysteemi, jossa hanke toimii sekä sen ulottuvuudet, toimintaympäristö sekä liiketoimintaan vaikuttavat muut tekijät. Hyvä on myös tunnistaa uuden liiketoiminnan kehitys ekosysteemin elinkaarella.

Ekosysteemin soveltaminen hankkeiden toimintaan on jo ennakoitavissa. Osa ekosysteemiä palvelevia toimenpiteitä on otettu hankkeiden käyttöön tällä ohjelmakaudella. Yhteistyötä pyritään edelleen edistämään ja osa kehittämispalveluista sekä rahoitusmalleista tukevat jo tällä hetkellä ekosysteemiajattelua esimerkkinä yritysryhmän kehittämishanke. Tulevaisuudessa rahoitus- ja kehittämispalvelut voisivat toimia vielä tiiviimmin ekosysteemiä palvelevana. Rahoitus- ja kehittämispalvelut voisivat olla koko ekosysteemin hallussa. Hankepäätökset sekä maksatuspäätökset tehtäisiin ekosysteemistä vastaavalle taholle, joka vastaavasti jakaisi kehittämisrahan toimijoilleen kuten yrityksille, kehittämispalveluille, alustanrakentajille.

### 10.4 Jatkotutkimusehdotukset

Opinnäytetutkimuksessa perehdyttiin vain hankkeen alkuvaiheisiin. Hankkeen loppuun seuraaminen olisi ollut hyödyllistä ja mielenkiintoista. Hankkeen sekä opinnäytetyön edetessä ekosysteemiteoriasta julkaistiin sovellettua tietoa. Tässä opinnäytetyössä käytettiin tämän hetken tietoa mutta ekosysteemistä julkaistun tiedon ja sovellusten määrä kasvaa jatkuvasti.

Yritysten väliset rajapinnat sekä toimiminen ekosysteemissä olisi kiinnostavia tutkimusaiheita. Kuinka paljon yritykset luovuttavat omasta liiketoiminnastaan muiden ekosysteemitoimijoiden käyttöön? Minkälaista vuorovaikutusta on luotu ja miten kestäviä kumppanuudet ovat?

Tutkimuksen kohteena voisi olla myös rahoitus- sekä kehittämisspalvelut. Voisiko rahoitus- ja kehittämisspalvelut kohdentaa suoraan ekosysteemin käyttöön ja miten näitä palveluja tulisi hallinnoida? Voisiko toimintaa kehittää niin, että ekosysteemitoimijoiden ei tarvitsisi hakea rahoitus- tai kehittämistukia? Ekosysteemiä edistävä hanke tai toimija hakisi rahoituksen ja jakaisi sen ekosysteemissä toimiville yrityksille kuten jo toimitaan yritysyhmähankkeissa.

## LÄHTEET

Aakula, J., Artell, J., Helin, J., Myyrä, S., Pyysiäinen, J., Rantamäki-Lahtinen, L., Toikkanen, H., Vihinen, H., Wuori, O., Yli-Viikari, A. 2015. Manner-Suomen maaseutuohjelman 2014 – 2020 arviointia tukeva selvitys. Luke.

Adler, P.A. & Adler, P. 2000. Observational Techniques. Teoksessa NK Denzin & YS Lincoln (eds.) 2000: Handbook of Qualitative Research. Sage Publications, Thousand Oaks. 377–392.

Ali-Yrkkö, J. 2013. Mysteeri avautuu - Suomi globaaleissa arvoverkostoissa. Verkkojulkaisu. Helsinki: Taloustieto Oy (ETLA B257). 4.5.2017 Viitattu 15.6.2017.

[https://www.etla.fi/wp-content/uploads/mysteeri\\_avautuu\\_low\\_res.pdf](https://www.etla.fi/wp-content/uploads/mysteeri_avautuu_low_res.pdf)

Apilo, T., Valkokari, K. & Vesalainen, J. 2014. Ekosysteemi verkottuneessa liiketoiminnassa. Teoksessa: Valkokari, K., Salminen, J., Koskela, M., Kauristo, K. & Apilo, T. (toim.) 2014. Ekosysteemit ja verkostojen parviäly: Tulevaisuuden liiketoiminnan suuntaviivoja. Verkkojulkaisu. Espoo: VTT. VTT Technology 152. Viitattu 6.6.2017.

[www.vtt.fi/inf/pdf/technology/2014/T152.pdf](http://www.vtt.fi/inf/pdf/technology/2014/T152.pdf)

Annen, K. 2003. Social capital, inclusive network and economic performance. Journal of Economic Behavior & Organization 50(4): 449-463.

Antikainen, R., Lehtoranta, S., Luoma, P., Berghäll, E., Valve, H., Miller, T., Larvus, L., Pohjola, J., Laturi, J., Lintunen, J., Tamminen, S., Seppälä, J., Uusivuori, J. 2016. Biotalous ja cleantech Suomessa - strategioiden arviointi ja toimenpidesuosituksat. Verkkojulkaisu. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminta 51/2016. Viitattu 8.6.2017.

<http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79591/start%20up%20yritysten%20kasvun%20ajurit%20ja%20pullonkaulat.pdf>

Autio, E., Rannikko, H., Handelberg, J., & Kiuru, P. 2014. Analysejä Suomen kasvuyrittäjyyskosysteemistä. Aalto-yliopisto. Viitattu 10.6.2017.

<https://aaltodoc.aalto.fi/bitstream/handle/123456789/12444/isbn9789526055572.pdf?sequence=1>

Autio, E. 2014. Analyses on the Finnish High Growth Entrepreneurship Ecosystem. Aalto University publication series 1/2014.

Autio, E. 2015a. Managing Entrepreneurial Ecosystems. November 16, 2015. Viitattu 30.7.2017. <http://thegedi.org/managing-entrepreneurial-ecosystems>

Autio, E. 2015b. Entrepreneurial and business ecosystems: What's different? December 10, 2015. Viitattu 18.7.2017. <http://thegedi.org/entrepreneurial-and-business-ecosystems-whats-different>

Clarke, I. & Hallswort, A. 1994. Interorganizational Network and Location Investment Decisions. *International journal of Retail & Distribution Management* 22(6): 38-45.

Davidsson, P. & Honig, B. 2003. The Role of Social and Human Capital among Nascent Entrepreneurs. *Journal of Business Venturing* 18(3): 301-331.

Deloitte. (2015). Business ecosystems come of age. Deloitte Business Trends Series.

Eskola J., Suoranta J. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä.

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) N:o 1305/2013.

Halme, K., Salminen, V., Lamminmäki, K., Barge, B., Dalziel, M., Miller, C. & Rikama, S. 2015. Nuorten kasvavien yritysten merkitys, menestystekijät ja yritys-tukien rooli kasvun ajurina. Verkkojulkaisu. Helsinki: Edita Publishing Oy. Työ- ja elinkeinoministeriö: Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja, Konserni 10/2015. Edita Publishing Oy. Viitattu 15.7.2017. [http://tem.fi/ajankohtaista/julkaisut/konserni/nuorten\\_kasvavien\\_yritysten\\_merkitys\\_menestystekijat\\_ja\\_yritystukien\\_rooli\\_kasvun\\_ajurina.97982.xhtm](http://tem.fi/ajankohtaista/julkaisut/konserni/nuorten_kasvavien_yritysten_merkitys_menestystekijat_ja_yritystukien_rooli_kasvun_ajurina.97982.xhtm)

Harmaakorpi, V. & Rinkinen, S. Kohti ekosysteemiperustaista innovaatiopolitiikkaa. Policy brief 10/2015, Tekes

Hamarus, P. 2006. Koulukiusaaminen ilmiönä Yläkoulun oppilaiden kokemuksia kiusaamisesta. Jyväskylän Yliopisto. Viitattu 5.10.2017. <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/13307/9513926966.pdf?se>

Heikkinen, H. 2004. Narratiivinen toimintatutkimus ja sen luotettavuus kysymykset opettajan työssä. Teoksessa Riitta Jaatinen, Pauli Kaikkonen & Jorma Lehtovaara (toim.) Opettajuudesta ja kielikasvatuksesta. Puheenvuoroja sillanrakentajille. Tampere University Press, 179–195

Iansiti, M. & Levien, R. 2004a. Strategy as Ecology. *Harvard Business Review*: Harvard Business School Publishing. Vol. 82, no. 3. Viitattu 15.5.2017. <https://hbr.org/2004/03/strategy-as-ecology/ar/1>

Iansiti, M. & Levien, R. 2004b. The keystone advantage: what the new dynamics of business ecosystems mean for strategy, innovation, and sustainability. Boston: Harvard Business School Press.

Isenberg, D. J. 2010. The big idea: How to start an entrepreneurial revolution. Harvard Business Review, 88(6).

Jyrkämä, J. 1983. Toimintatutkimuksen teoriasta ja tutkimuskäytännöstä. Teoksessa R. Jaakkola & K. Urponen (toim.) Sosiaalipolitiikan teoriaa ja ongelmia. Helsinki, 59-91.

Järvi, K. 2013. Ecosystem architecture design: Endogenous and exogenous structural properties. Lappeenranta: Lappeenranta University of Technology.

Kaihoavaara, A., Haila, K., Noro, K., Salminen, V., Härmälä, V., Halme, K., Mikkilä, K., Saarnivaara, V., Pekkala, H. 2017. Innovaatioekosysteemit elinkeinoelämän ja tutkimuksen yhteistyön vahvistajina. Verkkojulkaisu. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 28/2017. Viitattu 4.7.2017. <http://tietokayttoon.fi/julkaisu?pubid=17801>

Kakko, I. & Mikkilä, K. 2016. Platform Thinking within Third Generation Science Park Concept: Emerging Cases from Finland and the Netherlands. World Technopolis Association, WTR 2016;5.

Kalliola, S. 1996. Lewiniläinen ryhmäpäättös kunnallishallinnon työyhteisössä. Tutkimus yhteistoiminnoista ja toimintatutkijan kenttätöystä. Tampereen yliopisto, yhteiskuntatieteiden tutkimuslaitos, T 15/1996.

Kananen, J. 2008. Kvali: Kvalitatiivisen tutkimuksen teoria ja käytänteet. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja 93.

Keski-Suomen alueelliset kehitysnäkymät 2/2017. Elinkeino-, Liikenne- ja Ympäristökeskus.

Keski-Suomen ELY-keskus; Biotalous Keski-Suomen painopisteenä – uusia yrityksiä ja työpaikkoja.

Keski-Suomen ELY-keskus, Keski-Suomen alueellinen maaseudun kehittämissuunnitelma 2014–2020 Sykettä Suomen sydämestä. Keski-Suomen Liitto, A39, ISBN 978-951-594-472-6.

Kniivilä, M., Määttä, K., Haltia, E., Hietala, J., Huovari, J., Jutila, K. 2017. Kohti biotaloutta: kapeikot ja ohjauskeinojen suuntaus. Verkkojulkaisu. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 16/2017. Viitattu 15.7.2017. [http://tietokayttoon.fi/documents/10616/3866814/16\\_2017\\_Kohti+biotaloutta+kapeikot+ja+ohjauskeinojen+suuntaus.pdf/4d45130d-102e-406a-ab9c-319e3316b022?version=1.0](http://tietokayttoon.fi/documents/10616/3866814/16_2017_Kohti+biotaloutta+kapeikot+ja+ohjauskeinojen+suuntaus.pdf/4d45130d-102e-406a-ab9c-319e3316b022?version=1.0)

L17.1.2014/28 Laki maaseudun kehittämisen tukemisesta.

L21.5.1999/621 Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta.

Lahtinen. H., Pakkala. H., Halme. K., Salminen. V., Härmälä. V., Wiikkeri. J., Lamminkoski. H., Lähe.K., Mikkela. K., Rouvinen. P., Kotiranta. A., Pajarinne. M., Dalziel. M., Barge. B., Meade. C., Zhao. X 2016. Start-up yritysten kasvun ajurit ja pullonkaulat. Verkkojulkaisu. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 30/2016. Viitattu 15.5.2017.  
<http://tietokayttoon.fi/documents/10616/1034423/Startup-yritysten+kasvun+ajurit+ja+pullonkaulat/31152558-ae58-42ef-9cf0-e2483ec45bc1?version=1.0>

Laine, T. 2001. Miten kokoemusta voidaan tutkia? Fenomenologinen näkökulma. Kirjassa J. Aaltonen & R. Valli (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin II. Näkökulmia aloittavalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin. Jyväskylä: PS-kustannus, 26–43.

Lappalainen, E. P., Markkula, M., & Kune, H. (Eds.). 2015. Orchestrating Regional Innovation Ecosystems. Espoo: Espoo Innovation Garden.

Lindroos, T.J., Monni, S., Honkatukia, J., Soimakallio, S & Savolainen, I. 2012. Arvioita uusiutuvan energian lisäämisen vaikutuksista Suomen kasvihuonepäästöihin ja kansantalouteen. VTT Technology 11.

MMM, Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelma 2014–2020.

Maaseutuverkosto, Hanketoimijan käsikirja Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelmista 2007–2013.

Maaseutuverkosto. maaseutu.fi. Viitattu 14.3.2017.  
<https://www.maaseutu.fi/maaseutuverkosto/maaseutuohjelma/hallinto/>

Maaseutuverkosto.maaseutu.fi. Viitattu 20.4.2017.  
<https://www.maaseutu.fi/fi/maaseutuohjelma/rahoitus/Sivut/default.aspx>

Maaseutuvirasto, Yritysryhmän kokoaminen. Viitattu 5.11.2017  
<http://mavi.fi/fi/tuet-ja-palvelut/yritystaja-kauppa-teollisuus/yritystuetyhteistyohankkeet/Sivut/yritysryhman-kokoaminen.aspx>

Mason, C. & Brown, R. 2014. Entrepreneurial ecosystems and growth oriented entrepreneurship. Verkkojulkaisu. The Netherlands: OECD LEED Programme, Dutch Ministry of Economic Affairs. Viitattu 13.6.2017.  
<http://www.oecd.org/cfe/leed/entrepreneurial-ecosystems.pdf>

MMM Vuotuinen täytäntöönpanokertomus Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelma 2014–2020.



Macneil, I. R. 1980. The new social contract. An inquiry into modern contractual relationships. New Haven, CT: Yale University Press.

Moore, J. F. 1993. Predators and Prey: A New Ecology of Competition. Harvard Business Review, vol. 71, nro. 3, s. 75–86. Viitattu 30.4.2017.  
<http://blogs.law.harvard.edu/jim/files/2010/04/Predators-and-Prey.pdf>

Moore, J. F. 1996. The Death of Competition: Leadership & Strategy in the Age of Business Ecosystems. New York: John Wiley & Sons.

Moore, J. F. 2006. Business ecosystems and the view from the firm. Antitrust Bulletin, vol. 51, nro.1, s. 31–75.

Moore, J. F. 2014. Shared Purpose: A Thousand Business Ecosystems, a Worldwide Connected Community, and the Future. 2. uud. p. Massachusetts: First Ecosystem Concord.

Mutikainen, M., Sormunen, K., Paavola, H., Haikonen, T. & Väisänen, M. Ramboll Finland Sitran selvityksiä 111 Biokaasusta kasvua; Biokaasuliiketoiminnan ekosysteemien mahdollisuudet Toukokuu 2016. Viitattu 3.9.2017. <https://media.sitra.fi/2017/02/27175150/Selvityksia111-2.pdf>

Mäkelä, K. 1990. Kvalitatiivisen aineiston analyysi ja tulkinta. Helsinki: Gaudeamus.

Nurmibiomassan käytön kannattavuus maatilamittakaavan biokaasulaitoksissa 2013. (ENKAT-projektin raportti) PDF-dokumentti. Viitattu 12.6.2017  
<https://biokaasufoorumi.fi/GetItem.asp?item=digistore-file;417172;2955&params>.

Pakarinen, O. 2015. Biokaasu Keski-Suomessa 2015. Keski-Suomen Liitto. Viitattu 20.8.2017.  
<http://docplayer.fi/11285022-Biokaasu-keski-suomessa-2015-outi-pakarinen.html>

Peltoniemi, M. 2004. Cluster, Value Network and Business Ecosystem: Knowledge and Innovation Approach. Conference Paper, (September 2004), 9-10.

Peltoniemi, M., & Vuori, E. 2004. Business ecosystem as the new approach to complex adaptive business environments. Proceedings of eBusiness Research Forum, 267–281.

Porter, M. 1990. The Competitive Advantage of Nations. New York: Free Press.

Pyykkönen, P., Kytölä, L., Kuhmonen, I., Ponnikas, J., Keränen, R., Aro-vuori, K., 2015. Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelman arvioin-tiraportti, MMM 10/2015.

Rauhala, L 1989. Hermeneuttinen näkökulma merkityksen ongelmaan. Tiedepolitiikka 3, 3–14.

Ruuskanen, P. 2003. Verkostotalous ja luottamus. Väitöskirja, Jyväskylän yliopisto, Kopijyvä Oy, Jyväskylä.

Salminen, V. & Mikkilä, K. 2016. Yrittäjäekosysteemit kasvun ajurina. Po-lic Brief 1/2016. Valtioneuvoston tutkimus- ja tutkimustoiminta.

Seppälä, A., Kässi, P., Lehtonen, H., Aro-Heinilä, E., Niemeläinen, O., Leh-tonen, E., Höhn, J., Salo, T., Keskitalo, M., Nysand, M., Winqvist, E., Luos-tarinen, S., & Paavola, T. 2014. Nurmesta biokaasua liikennepolttoai-neeksi. Bionurmi-hankkeen loppuraportti. MTT raportti 151. PDF-dokumentti. Viitattu 12.4.2017  
<http://www.mtt.fi/mttraportti/pdf/mttraportti151.pdf>

Skonbäck, M. 2015. Maatilojen kilpailuedun lähteet. Vaasan Yliopisto.

Suomen Biokaasuyhdistys ry. Biokaasu Biokaasuteknologia. Raaka-aineet, prosessointi ja lopputuotteiden hyödyntäminen. Hämeen ammattikor-keakoulu. PDF-dokumentti. Viitattu 30.3.2017  
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-784-771-1>

Salonen, K. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäyte-työhön Oppimateriaaleja Puheenvuoroja 72 Turun Ammattikorkeakoulu.

Startup Compass (n.a). Startup Ecosystem Lifecycle model. Viitattu 13.6.2017. <http://blog.compass.co/startup-ecosystem-lifecycle-model/>

Syrjälä, E., Eronen, A., Värri, V-M. 2008. Avauksia laadullisen tutkimuksen analyysiin. Tampereen Yliopistopaino Oy - Juvenes print. Tampere 2008.

Syrjälä, L., Ahonen, S., Syrjäläinen, E & Saari, S. 1994. Laadullisten tutki-muksen työtapa. Kirjapaino Westpoint Oy, Kirjayhtymä Oy, Rauma.

Syrjälä, L. & Numminen, M. 1988. Tapaustutkimus kasvatustieteessä. Ou-lun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan tutkimuksia 51.

Syrjäläinen, E., Eronen, A., Värri, V. 2008. Avauksia laadullisen tutkimuk-sen analyysiin. Tampereen Yliopistopaino Oy - Juvenes Print, Tampere.

Tansley, A. 1935. The use and abuse of vegetational concepts and terms. England: Oxford University. Ecology, Vol. 16, No. 3., pp. 284–307. Viitattu 15.5.2017.

[http://www.jstor.org/stable/1930070?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](http://www.jstor.org/stable/1930070?seq=1#page_scan_tab_contents)

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2002. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.

Tähti, H. & Rintala, J. 2010. Biometaanin ja -vedyn tuotantopotentiaali Suomessa Jyväskylän yliopiston Bio- ja ympäristötieteiden tiedonantoja 90 Tulevaisuuden tutkimuksen oppimateriaali.

<http://www.tulevaisuus.fi/topi/> TT 15.11.2001 / Hanna-Kaisa Aalto

VNA 1.18.12.2014/1174, Valtioneuvoston asetus maaseudun hanketoinnin tukemisesta.

Vänttinen, V-H., Tähti, H., Rasi, S., Seppälä, M., Lensu, A & Rintala, J. 2009. Biokaasuteknologian alueellinen hyödyntämispotentiaali Keski-Suomessa. Jyväskylän yliopisto.

Wallin, J. & Laxell, P. 2013. Alueet globaaleissa ekosysteemeissä. Osaa-miskeskusohjelman loppuraportti. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja. Innovaatio 19/2013. Helsinki: Työ- ja elinkeinokeskus. Viitattu 1.5.2017.

## KESKI-SUOMEN BIOKAASUEKOSYSTEEMIKALENTERI

Keski-Suomen Biokaasuekosysteemi suunnittelu ,toteutus ja arviointi palaverit				
Aika	Menetelmä	Toimijat	Tuotos	
<b>Syksy 2015</b>				
11.9.2015	Biokaasu palaveri	K-S ELY, K-S Liitto, Jykes, Jamk, Gasum, Metener, Bio GTS oy,	Yhteistyön käynnistyminen	suunnittelu
17.9.2015	Biokaasu palaveri	Outi Pakarinen, Merja Lehtinen	Haastattelu Biokaasu Keski-Suomessa 2015 raporttia varten	toeutus
5.10.2015	Biokaasu tapahtuma	Outi Pakarinen, Keski-Suomen Liitto	Biokaasu Keski-Suomessa 2015 raportin julkaiseminen	toeutus
6.10.2015	Biokaasuhanke suunnittelupalaveri	ELY, Liitto, Kehittämissyhtiö Jykes, Jamk, Luke	Hankerahoitus, rahoittajataho, hankevetäjät	suunnittelu
20.10.2015	Biokaasuhanke suunnittelupalaveri	ELY, Liitto, Kehittämissyhtiö Jykes, Jamk, Luke	Viranomaisille tiedoski biokaasun edistäminen Keski-Suomessa	suunnittelu
16.11.2016	Tapahtuma: Bisnestä Biokaasuautoilusta	K-S ELY, Gasum, Metener, Bio GTS oy, Laakkonen, Tmi Mervi Narinen, Mukamas: Vilma Mutka	Leaning cafe, tiedon jatkojakamista sekä kuluttajille että yhteistyötahoille, 40 osallistujaa	toeutus
24.11.2015	Palautekokous Bisnestä biokaasuautoilusta	K-S ELY, Tmi Mervi Narinen, Mukamas: Vilma Mutka	Palaute oli hyvä ja sanallisesta palautteesta selkisi, että kuluttajille, sidosryhmille ja toimijoille tiedottamista pitää jatkaa	arviointi
10.12.2015	Biokaasun viranomaispäivän suunnittelu	K-S ELY, Tmi Mervi Narinen, Mukamas: Vilma Mutka	Leaning cafe, tiedon jatkojakamista sekä kuluttajille että yhteistyötahoille	toeutus
11.12.2016	Biokaasuautojen leasingopimukset osaksi yhteiskuntasitoumusta	K-S ELY-keskuksen johtoryhmä	ELY-keskus hyväksyi esityksen ja lupasi ottaa seuraavan leasingauton Bifuel autoiksi, edellyttäen, että biokaasua saa tankata Jyväskylässä	toeutus
<b>Kevät 2016</b>				
14.1.2016	BiKa-hanke kokous	K-S ELY, JAMK, Luke	Hankesuunnitelman läpikäynti, suunnitelma täydennykselle	suunnittelu
19.1.2016	Biokaasu viranomaisilaisuus	K-S ELY, Tmi Mervi Narinen, Mukamas: Vilma Mutka	70 osallistujaa Te-toimistoista, Jyväskylän kaupunki, K-S ELY, K-S Liitto, Learning Cafe, Biokaasu toimijoiden esittäytyminen, kaupunginjohtajalle tulevaisuudessa biokaasuauto	toeutus
4.2.2016	Palautekokous Viranomaisilaisuudesta	K-S ELY, Tmi Mervi Narinen, Mukamas: Vilma Mutka	Paluteen arvosano oli hyvä. Palautteissa toivottiin, että tiedottamista jatketaan tasaiseen tapaan.	arviointi
8.3.2016	BiKa-hanke kokous	K-S ELY:n asiantuntijat	Hankesuunnitelman läpikäynti ja sen sisältöjen soveltaminen hankekehitykseen	suunnittelu
14.3.2016	Biokaasukuluttaja messujen suunnittelupalaveri	Jyväskylän kaupunki, Mustankorkea, K-S ELY, K-S Liitto, Jykes, Mukamas/Mutka, Tmi Narinen	Messujen talous, ohjelma ja markkinointi	suunnittelu
18.3.2016	BiKa-hanke kokous	K-S ELY, JAMK, Luke	Hankesuunnitelman sisällön soveltaminen 100% kehittämissankeeksi	suunnittelu
18.4.2016	Avoimet ovet	K-S ELY, K-S Liitto,	Biotalouden esittäytyminen	toeutus
19.4.2016	Biokaasukuluttaja messujen suunnittelupalaveri	Jyväskylän kaupunki, Mustankorkea, K-S ELY, K-S Liitto, Jykes, Mukamas/Mutka, Tmi Narinen	Biokaasu asennetta muokkaamaan hahmoja, jotka tehdään visuaaliseksi piirrosahmoiksi sekä esitettäväksi putous-tyyppiseksi hahmoiksi	suunnittelu
13.5.2016	Biokaasu liiketoimintaegosysteemin julkistamistilaisuus	Sitra, K-S Liitto,	Rambollin laatiman Biokaasuliiketoiminta egosysteemin julkistamistilaisuus, Paneli, joka on myös BiKa-hankkeen aloitustilaisuus	toeutus
14.5.2016	BiokaasuKS/minimesut	Jyväskylän kaupunki, Mustankorkea, K-S ELY, K-S Liitto, Jykes, Mukamas/Mutka, Tmi Narinen	Biokaasun tiedottaminen, markkinointi ja tunnettavuuden tukeminen	suunnittelu
1.6.2016	BiokaasuKS/minimesut arviointikokous	Jyväskylän kaupunki, Mustankorkea, K-S ELY, K-S Liitto, Jykes, Mukamas/Mutka, Tmi Narinen		arviointi
8.6.2016	BiKa-hanke kokous	Seurantaryhmän kokous	Hankkeen aloituskokous	toeutus

## BIOKAASUTILAISUUS KESKI-SUOMEN ELY-KESKUKSESSA



Keski-Suomen ELY-keskus kutsuu

## Biokaasutilaisuus Keski-Suomen ELY-keskuksessa

Tilaisuuden tarkoituksena on kartoittaa biokaasun tuotannon ja käytön tilannetta Keski-Suomessa sekä keskustella kehittämistoimista, joilla voitaisiin lisätä biokaasun tuotantoa ja käyttöä sekä laajentaa tuotannon raaka-ainepohjaa. Tarve keskustelulle on noussut siitä, että maatalouden uuden tukijärjestelmän myötä maatiloilla kasvatetaan nurmea, jonka sadolle ei ole kaikilta osin järkevää käyttöä.

Nyt on aika ruveta toteuttamaan tutkittuja ratkaisuja... tai nyt tuumasta toimeen...

**Aika** Perjantai 11.9.2015 klo 9:30 – 11:30  
**Paikka** Keski-Suomen ELY-keskus, kokoustila Veranta  
 Cygnaeuksenkatu 1, 40101 Jyväskylä

### Ohjelma:

- 9:30 Avaussanat /Juha Niemelä, K-S ELY-keskus
- 9:40 Biotalous Keski-Suomen Strategiassa/Hannu Koponen, K-S Liitto
- 9:50 Mustankorkean biokaasun jalostuslaitos- missä mennään/ Esko Martikainen, Mustankorkea Oy
- 10:05 Metener Oy:n puheenvuoro/Erkki Kalmari
- 10:20 BioGTS Oy:n puheenvuoro/Eero Tilsala
- 10:35 Biomassamäärät suojavyöhykkeestä Keski-Suomessa/ Merja Lehtinen, K-S ELY-keskus
- 10:50 Jatkotoimet/ Ulla Mehto-Hämäläinen, K-S ELY-keskus
- 10:55 Keskustelua

Tervetuloa!

## BIOKAASUTISUTILAISSUUS JULKISHALLINNON VIRKAMIEHILLE

**AIKA:** TIISTAINA 19.1.2016 KLO 8.30-11.30

**PAIKKA:** MINNANSALI, JYVÄSKYLÄN PÄÄKIRJASTO, VAPAUDENKATU 39-41

## ASENNETTA BIOKAASUAUTOILUUN

- Bisnestä biokaasuautoilusta – suuri mahdollisuus Keski-Suomelle?

*Biokaasu on jo aidosti vaihtoehto – edullinen, uusiutuva, päästötön ja monin tavoin resurssiväisä polttoainetarkaisu ajoneuvoihin. Liiketoiminta kasvaa koko ketjussa biokaasun tuotannosta tankkaukseen ja muodostaa uusia mahdollisuuksia alueellemme. Löytyykö Keski-Suomesta edelläkävijöitä?*

*Aamupäivän aikana otamme selvää mikä on julkisen mahdollistajaorganisaation rooli biokaasuautoilun edistämässä – ja minun roolini siinä.*

*Tule murtamaan myyttejä 19.1.2016 Minnansaliin!*

### ALUSTAVA OHJELMA:

8.30 **Aamukahvit ja ilmoittautuminen.**

Kahvia ja suolaista kahvileipä tarjolla.

9.00 **Tervetuloa!**

*Timo Koivisto, Jyväskylän kaupunginjohtaja*

Johdatus päivän teemoihin

*Kari Lehtinen, johtaja, Keski-Suomen ELY-keskus*

Orientaatio ja päivän kulku

*Vilma Mutka, fasilitaattori, Mukamas Learning Design*

#### **Mytynnurtopaneeli:**

*Biokaasu liikennekehtyisää – liian hyvää ollakseen totta?*

*Asiantuntijoiden johdolla murretaan myyttejä mm. biokaasuautoilun käyttökustannuksista, tuotannosta, ympäristö- ja alueen talousvaikutuksista.*

*- Mukana mm. asiantuntija Biokaasuyhdistyksestä sekä kokemusasiantuntijat ammattiautoilusta ja yksityisautoilusta, biokaasuautoiluyrityksestä ja jätte-/kierrätysaika-aineryityksestä.*

#### **Mahdollistajakahvli:**

*Julkisten mahdollistajaorganisaatioiden tehtävä – mitä minun pitää tietää ja tehdä?*

*Yhteenveto ja palauteporinat: mitä vien mukani?*

11.30 **Kiltos kalkille!** Tilaisuuden päätös.

Päivän fasilitaattorina toimii **Vilma Mutka**, Mukamas Learning Design.  
Tapahtuman visuaalioi **Maija Kotamäki**, Kuvitelien Oy.

Aamupäivä on jatkoa 16.11. järjestetyille BISNESTÄ BIOKAASUAUTOILUSTA - koko ketju tuotannosta tankkaukseen -tapahtumalle, jossa energia-, auto- ja kuljetusalan asiantuntijoiden ja yritysten voimin rakennettiin keski-suomalaisista biokaasuautoilun visiota. Keväälle 2016 suunnitellaan biokaasuautoilun yleisötapahumaa yhteistyössä Jyväskylän kaupungin kanssa.

### Alan asiantuntijoiden ja osaavan fasilitaattorin johdolla pureudutaan yhdessä haasteen kimppeihin.

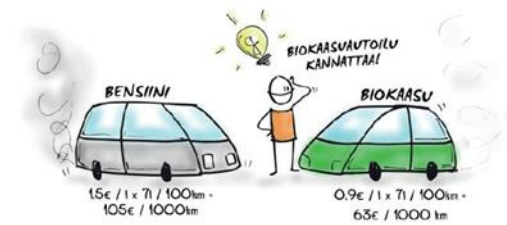
- Mitkä ovat biokaasun edut liikenteen polttoaineena?
- Millaisia mahdollisuuksia biokaasuliiketoiminta tarjoaa alueen yrityksille?
- Miten mahdollistamme toimivan julkisen palveluketjun biokaasun tuotannosta aina kuluttajalle asti?
- Mitä konkretia yritykset ja yksityisautoilijat julkisilta toimijoilta tarvitsevat - NYT?

Seminaari on tarkoitettu Keski-Suomen ELY-keskuksen, Keski-Suomen liiton, Jyväskylän kaupungin sekä osuudittien yrityservontapalveluiden henkilöstön edustajille, jotka tekevät töitä biokaasun, resurssiväisyyden, yrityskäytännön parissa tai ovat muutoin kiinnostuneita biokaasuautoilusta.

Tärkeitä mahdollistamisen näkökulmia biokaasuliikenteessä ovat mm. liikenteen infrastruktuuri, kaupunkisuunnittelu, hankintamenettely, lupa-asiat, alueen elinvoimaisuus ja yrityskäytännön.

Ilmoittauduthan 12.1.2016. mennessä täältä <http://goo.gl/forms/vcU2vP8LU>  
(Tilaisuuteen mahtuu 100 osallistujaa)

Lisätietoja: Marja Lehtinen, Keski-Suomen ELY-keskus,  
marja.lehtinen@ely-keskus.fi, puh. 0295 024 570



EiRi - Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Yritysten kehittämispalvelut

Yhteistyössä:



Jyväskylän kaupunki

BIOKAASUTILAISUUDEN VISUALISOINTI



## BIOKAASUTILAISUUDEN INFORMAATIOPAKETTI

# #BiokaasuKS

## Autoillaan puhtaasti tulevaisuuteen

### BIOKAASU LIIKENNEPOLTTOAINEENA KESKI-SUOMESSA

*Kaasukäyttöiset ajoneuvot voivat käyttää polttoaineenaan liikennekäyttöön jalestettua biokaasua ja maakaasua. Kaasumainen polttoaine on koostumukseltaan metaania.*

*Kaasukäyttöiset henkilöautot ovat ns. bi-fuel –autoja, eli niissä on sekä kaasu- että bensinitankit. Näin autolla voi ajaa bensiinillä siellä, missä kaasua ei vielä ole saatavilla.*



Usella autonvalmistajilla on valikoimissaan kaasuajoneuvoja eri kokoluokissa. Autojen muuntaminen kaasukäyttöiseksi on mahdollista myös jälkiasennuksena. Henkilöautojen lisäksi kaasuajoneuvoja on tarjolla raskaan liikenteen käyttöön.

Keski-Suomessa biokaasua, tai tarkemmin biometaanina, voi tankata autoonsa nykyisin kahdelta eri asemalta: Kalmarin maatilalta Laukaan Leppävedeltä ja Joutsan Eteläkaasun asemalta Joutsasta. Lisää on tulossa, sillä kesällä 2017 valmistuu Mustankurkkaan biokaasulaitos ja sen yhteyteen tankkausasema, sekä mahdollisesti toinenkin asema lähemmäs Jyväskylän keskustaa. Gasum perustaa ainakin yhden LNG/CNG-kaasuaseman Jyväskylään 2017 ja todennäköisesti useammankin.

Kaasuautoilu on edullista, sillä bensiinilitraa vastaava määrä kaasua maksaa noin 0,90 euroa (5/2016). Kaasuautoille tuli 2013 käyttövoimavero, joka on henkilöautoilla on noin 250 €/vuosi.

**Hankintahinnaltaan kaasuauto ei juuri eroa bensiini- tai dieselauto hinnasta. Raskaiden ajoneuvojen kaasoversiöt ovat yleensä tavanomaisia hieman halliimpia.**

Maailmassa on tällä hetkellä (5/2016) yli 18 miljoonaa kaasuautoa, Ruotsissa lähes 50 000 ja Suomessa noin 2 000. Suomessa on 24 kaasun julkista tankkausasemaa ja tankkausasemaverkosto laajenee lähivuosina merkittävästi.

Biokaasuauto aiheuttaa vain hyvin vähän hiilidioksidipäästöjä, sillä polttoaine on useimmiten jätteestä tai muusta uusiutuvasta raaka-aineesta valmistettua. Hiukkaspäästöjä biokaasu ei aiheuta lainkaan ja melupäästöt etenkin raskaassa liikenteessä ovat tavanomaista alhaisemmat.

**Biokaasu on tutkimusten mukaan yksi puhtaimmista liikenteen polttoaineista. Tuotanto on paikallista hyödyntäen kotimaisia raaka-aineita ja lauden työpaikkoja alueelle.**



Biokaasun tuotanto on usein samalla myös jätteiden käsittelyä. Tuotantoprosessin arvokkaan lopputuotteenä syntyy energian lisäksi ravinnepäännöstä, joka voidaan viedä takaisin peltoon keinolannoitteita korvaamaan. Keski-Suomen biokaasupotentiaalilla (460 GWh eli 46 miljoonaa öljylittraa) voitaisiin korvata 17 % Keski-Suomen tiilikenteen energiankulutuksesta.

Kaasuauto on turvallinen, sillä kaasujärjestelmän rakenne on hyvin vahva ja turvallisuus on varmistettu. Ilmaa kevyempänä metaani nousee ylöspäin eikä jää esim. onnettomuuspaikalle leijumaan.



#### LISÄTIETOA:

<http://www.jyvaskyla.fi/biokaasu>  
<http://www.facebook.com/biokaasuks>  
<http://keski-suomi.fi/ajoneuhitys>  
<http://www.biokaasuyhdistys.net/>  
<http://vihreikaista.fi/>  
<https://www.ngva.eu/>

