

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU  
Metsätalouden koulutusohjelma

Veli-Pekka Korhonen

BIOTALOUDEN MERKITYS POHJOISKARJALAISILLE PK-  
YRITYKSILLE

Opinnäytetyö  
Joulukuu 2015



**OPINNÄYTETYÖ**  
**Joulukuu 2015**  
**Metsätalouden koulutusohjelma**

Karjalankatu 3  
80200 JOENSUU

Tekijä  
Veli-Pekka Korhonen

Nimeke  
Biotalous merkitys pohjoiskarjalaisille pk-yrityksille

Toimeksiantaja  
Karelia-ammattikorkeakoulu, BIOFEM-hanke

**Tiivistelmä**

Tässä opinnäytetyössä pohditaan biotalouden merkitystä pohjoiskarjalaisille yrityksille, erityisesti pk-yrityksille. Biotalous on taloutta, joka perustuu uusiutuviin luonnonvaroihin ja palvelee biotalouteen liittyvää toimintaa vähentäen riippuvuutta fossiilista luonnonvaroista.

Tutkimuksen tavoitteena oli saada selville haastateltujen yritysten edustajien mielipide kuuluvuudestaan biotalouteen ja selvittää, miltä osin heidän toimintansa liittyy biotalouden piiriin. Tarkoituksena oli myös selvittää hyödyt sekä haittapuolet biotalouteen kuulumisesta. Myös segregaaation eli sukupuolittumisen näkökulmaa pohditaan eri biotalousalan työtehtävissä Pohjois-Karjalan alueella.

Opinnäytetyö tehtiin yhteistyössä Karelia-ammattikorkeakoulun BIOFEM-hankkeen toimeksiantajana. Työssä haastateltiin yhteensä 55:tä eri biotalousalan yrityksen edustajaa; yrityksissä on yhteensä 1 556 työntekijää. Haastattelut suoritettiin puhelimitse ja tulokset kirjattiin Excel-taulukkoon. Menetelmät olivat sekä kvalitatiivisia että kvantitatiivisia.

Haastatelluista yrityksistä 82 % koki kuuluvansa biotalousalan piiriin. Suurin osa piti asiaa positiivisena mutta kuitenkin hallinnon ja virkamiestason käsitteenä, josta ei ollut välttämättä kuullut aiemmin. Ala on suurelta osin miesvaltainen, vaikka suurin osa yrityksistä koki työtehtävien olevan mahdollisia myös naisille.

Kieli  
suomi

Sivuja 43  
Liitteet 1

**Asiasanat**

Opinnäytetyö, biotalous, Pohjois-Karjala, pk-yritys



**THESIS**  
**December 2015**  
**Degree programme in Forestry**

Karjalankatu 3  
80200 JOENSUU  
FINLAND

Author  
Veli-Pekka Korhonen

Title  
The Importance of Bio-Economy for SMEs in North Karelia

Commissioned by  
Karelia University of Applied Sciences, BIOFEM project

Abstract

The importance of bio-economy in North Karelia and its enterprises, in particular SMEs, was discussed in this thesis. The bioeconomy is summarized in an economy based renewable natural resources and serves on related activities, reducing the dependence on fossil resources. This thesis evaluates the interviewees' opinions on the importance of the bio-economy business.

The aim was to find out what the representatives of the interviewed companies thought about belonging to bioeconomy, and to figure out how their activities are related to bio-economy. The purpose was also to find out the benefits and drawbacks of the bio-economy. Also, segregation, gendering perspective is handled in this thesis in different bio-economy tasks in North Karelia SMEs.

The thesis was made in cooperation with Karelia University of Applied Sciences BIOFEM project. In the thesis, a total of 55 different bio-economy companies were interviewed in different sectors relating to a total of 1556 employees. The interviews were conducted telephone interview-research and the results were recorded extensively in Excel spreadsheet. The research used both qualitative and quantitative research methods.

Out of the interviewed companies, 82 % felt that they belong to the scope of bioeconomy. Most of the things to keep in positive territory, but the top-level concept in which had not necessary been heard before. The sector is largely male dominated, even though the majority of companies experienced tasks to be possible also for women.

Language

Pages 43

Finnish

Appendices 1

Keywords

thesis, bioeconomy, North Karelia, SME

## Sisältö

1	Johdanto .....	6
1.1	Karelia-ammattikorkeakoulun TKI-toiminta ja BIOFEM-hanke .....	7
2	Biotalous .....	9
2.1	Raha ja politiikka .....	11
2.2	Kolme talousmallia .....	12
2.2.1	Biotalous maailmalla .....	13
2.2.2	Biotalous Suomessa .....	14
2.2.3	Biotalous Pohjois-Karjalassa .....	16
2.3	Biotalous eri osa-alueet .....	18
2.3.1	Metsä- ja peltobiotalous .....	18
2.3.2	Vesistöbiotalous .....	20
3	Pk-yritys .....	20
3.1	Pk-yritys ja biotalous .....	22
4	Työn tarkoitus ja tavoitteet .....	23
5	Työn toteutus .....	24
5.1	Yrityshaastattelut .....	25
5.2	Tutkimusmenetelmät .....	27
5.2.1	Kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä .....	27
5.2.2	Kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä .....	29
6	Tulokset .....	30
6.1	Biotalous merkitykset .....	30
6.1.1	Metsäteollisuus & biotalous .....	30
6.1.2	Luonnontuoteala & biotalous .....	31
6.1.3	Metsätalous & biotalous .....	31
6.1.4	Energia-ala & biotalous .....	32
6.1.5	Elintarvikeala & biotalous .....	32
6.2	Naisten osuudesta biotalousyrityksissä .....	33
6.2.1	Metsäteollisuus & naisnäkökulma .....	33
6.2.2	Metsätalous & naisnäkökulma .....	34
6.2.3	Luonnontuoteala & naisnäkökulma .....	34
6.2.4	Energia-ala & naisnäkökulma .....	35
6.2.5	Elintarvikeala & naisnäkökulma .....	36
7	Pohdinta .....	36

7.1	Luotettavuus.....	39
7.2	Jatkotutkimus .....	40
7.3	Oppimisprosessi.....	41
	Lähteet.....	42

## Liitteet

Liite 1 Yrityshaastattelujen kysymykset

# 1 Johdanto

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on pyrkiä selvittämään, miten biotalouden käsite ymmärretään pohjoiskarjalaisissa yrityksissä sekä kokevatko yritykset saavansa hyötyä brändäytymisestä biotalous-käsitteen alle. Biotalous on käsitteenä monelle pohjoiskarjalaiselle yritykselle toistaiseksi tuntematon, sillä moni pk-yritys ei edes tiedä toimivansa biotalousalalla ja yritykset muodostavat mielipiteensä käsitykseen oman työnkuvansa kautta. Tässä opinnäytetyössä pohditaan, millainen merkitys biotaloudella on käsitteenä pk-yrityskentässä Pohjois-Karjalassa, vastaako se julkisuudessa ja päätöksenteossa esillä olevaa näkökulmaa sekä miten sitä voidaan hyödyntää käsitteenä tulevaisuudessa.

Tutkimuksella pyritään selvittämään kuinka tulevaisuuden työpaikat saataisiin avoimiksi sukupuolesta riippumatta ja kuinka naisten ja miesten perinteisiä erityisosaamisista voitaisiin hyödyntää paremmin biotalouden kehittämiseksi. Erityisesti metsä- sekä energiantuotantoalalla on huomattavasti enemmän miestyöntekijöitä kuin naisia. Osittain tämä johtunee varmasti myös työtehtävien fyysisyydestä, mutta konetekniikan mukaantulo työnkuviin vahvistaa käsitystä, että naiset pystyvät tekemään samoja työtehtäviä kuin miehet. Myös vanhoillisessa sukupuolisessa jaottelussa on nähtävissä erottelua naisten ja miesten rooleihin työtehtävissä. Toisin sanoen raskaat ja hyvää fyysistä kuntoa vaativat tehtävät miehille ja kevyet (esimerkiksi toimistotyötehtävät) naisille.

Opinnäytetyön lähdeaineistona käytetään suurelta osin BIOFEM-hankkeen loppujulkaisua (Puhakka-Tarvainen H., Korhonen V., Siikanen R., Ojajärvi P. & Talkkari A. 2015), jonka tavoitteena on kartoittaa biotalousalaa ja osaltaan edistää alan houkuttelevuutta ja koulutukseen hakeutumista. Lähtökohtana hankkeelle on Pohjois-Karjalan biotaloustyöpaikkojen tilanne, jossa miehiä työskentelee alalla enemmän kuin naisia. Aineistoa on kerätty BIOFEM-tutkimusta varten erilaisilla haastatteluilla. Haastattelututkimukset on tehty pääosin puhelimitse sekä henkilöhaastatteluina. Puhelinhaastatteluissa on keskitytty haastattelemaan hankkeen määrittelemiä biotalousalan yrityksiä, joita on kysymyksen kautta saatu määrittelemään oma kuuluvuutensa biotalouskenttään liiketoiminnassaan. Henkilöhaastattelut ovat keskittyneet erilaisten mielenkiintoisten tapausten kautta mielipiteitä naisten työllisyydestä biotaloudessa sekä heidän määri-

telmää biotalousalan yrityksistä. Kyseiset henkilöt ovat töissä biotalousalan yrityksissä pääosin Pohjois-Karjalassa, mutta caseja on kerätty myös Pohjois-Karjalan ulkopuolelta.

Opinnäytetyön aineistona on käytetty BIOFEM-hankkeen materiaalia, jota on kerätty kesäkuu 2014 – huhtikuu 2015 välisenä aikana. Hankkeen tavoitteena on kartoittaa biotalousalaa ja osaltaan edistää alan houkuttelevuutta ja biotalouden koulutukseen hakeutumista. Hanke on sukupuolisensitiivinen ja painotus on erityisesti naisten ja tyttöjen hakeutumisessa alan koulutukseen ja töihin, erityisesti Pohjois-Karjalassa. Hankkeen aikana biotalouden käsitettä on pyritty määrittelemään mahdollisimman tarkasti ja on koottu erilaisia mielenkiintoisia caseja, joissa on esitelty mielenkiintoisia biotalouden työllistymismahdollisuuksia. Hankkeen yhteydessä on haastateltu noin 60 yrityksiä puhelimitse, joilta on kerätty aineistoa työntekijämäärästä, sukupuolittumisesta erityötehtäviin, heidän kuuluvuudestaan biotalouden piiriin ja mielikuvia käsitteestä biotalous.

## **1.1 Karelia-ammattikorkeakoulun TKI-toiminta ja BIOFEM-hanke**

Työ toteutetaan yhteistyössä Karelia-ammattikorkeakoulun kanssa. Karelia-amk tarjoaa monialaista koulutusta korkeakoulutasolla sekä tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminnan muodossa (TKI-toiminta). Biotalousalan merkitys pohjoiskarjalaisille pk-yrityksille –opinnäytetyö toteutetaan Uusiutuvan energian painoalan BIOFEM-hankkeen yhteydessä.

Uusiutuvan energian painoalan päätavoitteena on energian tuotantoon ja elinkeinotoiminnan kannattavuuden vahvistaminen Itä-Suomessa (Karelia-ammattikorkeakoulu 2015b).

Opinnäytetyö toteutettiin BIOFEM-hankkeen toimeksiannosta. BIOFEM – nais-toimijoiden roolin kasvattaminen biotalousbisneksessä. Projektia kuvataan seuraavalla tavalla:

Pohjois-Karjalassa on naisvähemmistö työssäkäyvien ikäluokissa ja maakunta on Euroopan mittakaavassa yksi miesvaltaisimmista alueista (noin 85 naista per 100 miestä). Naiset hakeutuvat opiskelemaan ja töihin maakunnan ulkopuolelle, ja esim. maa- ja metsätalousalan työvoimasta alle kolmannes on naisia. Biotalousala on Pohjois-Karjalan tule-

vaisuuden toimiala ja sen tulisi voida työllistää tasa-arvoisesti parasta saatavilla olevaa työvoimaa riippumatta sukupuolesta. Biotalousalan tarjoamat uramahdollisuudet voisivat houkutella naisia jäämään alueelle ja hyödyntää osaamistaan maakunnan hyväksi.

Hankkeessa selvitetään naisten osuus ja rooli biotalousalan työpaikoissa ja yrittäjinä Pohjois-Karjalassa. Hypoteesina ala on miesvaltainen. Pohditaan syitä vinoutuneelle sukupuolijakaumalle (rakenteelliset, asenteelliset, työlöihin ja –kulttuuriin liittyvät syyt) sekä tehdään kehittämissuhteita työllistymisen esteiden voittamiseksi. Kirkastetaan biotalouden käsitettä ja sisältöä maakunnan naisväestölle sekä etsitään piileviä yrittäjä- ja työllistymismahdollisuuksia biotalousalalle. Luodaan väyliä ja rohkaistaan naisia biotalousalan koulutukseen, työtehtäviin ja yrittäjyyteen. (Puhakka-Tarvainen ym. 2015)

Biofem-hankkeesta syntyi loppujulkaisu ”Biotalousalasta työtä tasa-arvoisesti” vuonna 2015. Hankkeen päätavoitteena oli pohtia työelämän segregatiota eli työelämän sukupuolista epätasa-arvoa (Puhakka-Tarvainen ym. 2015). Tämä tutkimus syntyi kyseisen hankkeen toimeksiantaja, ja materiaali saatiin pääosin keräämällä yhteistyössä hanketiimin kanssa. Hankkeessa haastateltiin suurta määrää biotalouden toimijoita, ja biotalous-käsite on määritelty loppuraportissa hyvin selkeästi.

Tässä tutkimuksessa käytetty haastattelututkimusaineisto on kerätty yhteistyössä Biofem-hankkeen loppuraporttia varten. Kyseisessä hankkeessa biotalouden näkökulmaa yrityksissä on lähestytty enemmän naisnäkökulman kannalta, kuten hankkeen pääteeman eli segregatian vuoksi. Hankkeen tavoitteena oli lisätä tietoisuutta biotaloudesta ympäri maakuntaa, erityisesti biotalousyrityksissä. Teemoja kohdistettiin myös nuorille sekä erityisesti naisille, jotta uramahdollisuudet biotalousyrityksissä saataisiin entistä houkuttelevimmiksi vaihtoehdoiksi koulutusvalintoja juuri tekeville nuorille (Puhakka-Tarvainen ym. 2005)

Opinnäytetyön tuloksia ja pohdintaa hyödynnettiin BIOFEM-hankkeen raportoinnissa ja julkaisuissa. Opinnäytetyön tuloksista voivat hyötyä myös esimerkiksi biotalousalan yritykset ja muut alan toimijat. Jopa yksilötasolla käsitettä on hyvä tuoda julki ja tarkentaa käsitteen tuomaa kuvaa julkisuuteen.



## 2 Biotalous

Biotalousala on hyvin kehittyvä muun muassa teknologian kehittymisen ja tutkimustyön ansiosta. Pohjois-Karjala on elinvoimaisena maakuntana mukana kehittämässä biotalousosaamista teknisen puolen ratkaisujen ja innovaatioiden kautta. Joensuun seutu on valittu TEM:n kansainvälisessä Innovatiiviset kaupungit INKA-ohjelmassa biotalouden vastuukaupungiksi Jyväskylän ja Seinäjoen ohella. INKA:n tavoitteena on synnyttää kilpailukykyisiä yrityksiä korkealla osaamistasolla innovaatiokeskittymiseen Suomeen.

Biotalous käsite määritellään Suomen biotalousstrategiassa seuraavalla tavalla:

Biotalousella tarkoitetaan taloutta, joka käyttää uusiutuvia luonnonvaroja ravinnon, energian, tuotteiden ja palvelujen tuottamiseen. Biotalous vähentää riippuvuutta fossiilisista luonnonvaroista, ehkäisee ekosysteemien köyhtymistä sekä luo uutta talouskasvua ja uusia työpaikkoja kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti. (Suomen biotalousstrategia 2015)

Jakob Donner-Amnell Itä-Suomen yliopistolta on tehnyt tutkimusta ”Biotalous Pohjois-Karjalassa: piilossa vai eturivissä?”, (Itä-Suomen Yliopisto 2015b). Donner-Amnell määrittelee biotalouden olevan vain käsite, jota voidaan käyttää, kun tuote tai sen tarkoitus on biologinen, vaikka sen raaka-aineena olisi käytetty uusiutumaton raaka-ainetta. Esimerkkinä hän mainitsee metsäkoneet.

Biotalousstrategisia päämääriä on esitetty myös kuvassa 1.

Työ- ja elinkeinoministeriön laatiman biotalousstrategian tavoitteena on lisätä biotalouden volyymiä merkittävästi vuoteen 2025 mennessä: tuotoksen tavoitteena on 100 miljardia euroa ja tämä loisi 100 000 uutta työpaikkaa. Strategia on hallinnollisten ministeriöiden sekä niiden hallinnonalojen, valtion teknologian tutkimuskeskuksen sekä Sitran toteuttama. Suomen biotalousstrategiaa toteuttamassa on ollut myös monia muita biotaloutta edistäviä sidosryhmiä.

Suomen biotalousstrategia on jaoteltu neljään erilaiseen strategiseen päämäärään: kilpailukykyinen biotalouden toimintaympäristö, uutta liiketoimintaa biotaloudesta, vahva osaamisperusta biotaloudelle sekä biomassojen kestävyys ja



## 2.1 Raha ja politiikka

Suomen kansantaloudesta yli 16 % eli yli 60 miljardia euroa tulee biotaloudesta, jota EU tukee merkittävästi. Euroopan unionilla on oma biotalousstrategiansa, mikä linjaa pitkälti Suomen biotalousstrategian kanssa. Horisontti 2020 on EU:n tärkeimpiä puiteohjelmia biotalouden kehittämiseksi vuosille 2014-2020. Tämän tarkoituksena onkin kasvattaa EU:n ja Suomen kanssa yhdessä biotalouden tuotos yli 100 miljardiin euroon sekä luovan uusia työpaikkoja 100 000 kpl vuoteen 2025 mennessä.

Euroopan Unionin rahoittamien ohjelmien tarkoituksena on taata uusia työpaikkoja biotalousalalla, kasvattaa vihreää teknologiaa, parantaa turvallista, puhdasta ja tehokasta energiantuotantoa, toimia ekologisesti ja ilmastoa suojellen ja kiinnittää erityistä huomiota raaka-aineiden saatavuuteen ja riittävyyteen tuotannossa (EU:n tutkimus- ja innovaatio-ohjelmat 2015)

Biotalous arvioidaan työllistävän Euroopan Unionin alueella miltei 10 % eli 22 miljoona ihmistä tavalla tai toisella. Tämä ei kuitenkaan riitä, kun ajatellaan kuinka paljon kulutamme (Euroopan komissio 2015). EU:n rahoittama Horizon 2020 –ohjelma on suurin EU-alueen tutkimus ja innovaatio-ohjelma, jonka budjetti on miltei 80 miljardia euroa. Suurimmista tavoitteista tällä ohjelmalla on kehittää uusia työpaikkoja ja osaltaan myös vahvistaa biotalouden roolia (Tekes 2015).

Politiikan merkitys on sekä EU- että Suomen tasolla suuri. Päättäjien on ajettava asioita oikeisiin suuntiin, jotta biotalouden kasvua voidaan saada kiihtymään. Biotalous on tehtävä houkutteleva ala, johon yritykset haluavat satsata ja investoida. Älykäs, vähähiilinen ja tehokas yhteiskunta on se, mihin koko Suomi ja maailmaa halutaan kehittää. Päättäjien sekä Suomen että EU:n tasolla tulee poistaa biotalouden kehittymisen esteet (Suomen biotalousstrategia 2015). Tätä logiikkaa ei pitäisi ajatella vain poliitikkojen tasolla vaan jokaisen kansalaisen olisi ryhdyttävä toimenpiteisiin – pelkät sanat eivät riitä.

## 2.2 Kolme talousmallia

Puhutaan taloustrendeistä. 1900-luvun alussa elettiin luontais- eli omavarais-taloutta. Tällaista toimintaa harjoitetaan yleensä vakaissa ja säännöllisissä pai-koissa ilmaston suhteen, tällä hetkellä esimerkiksi laajimmin vain kehitysmais-sa, sillä tuontitavaraan eikä –ruokaan ole varaa. Luontaistalous perustuu siis it-se kasvatettuun ja hankittuun tai rakennettuun talouteen. Kaikki talous perustuu omin voimin saatuihin hyödykkeisiin (Finnica 2015). Biotalous muistuttaa hyvin paljon luontaistaloutta, sillä sen edut nousevat esiin juuri pitkiin kuljetusmatkoi-hin ja paikallisuuteen, esimerkkinä lähiruoka. Kun ruoka tuotetaan lähellä, on se biotaloutta hyvin pitkälti. Tuotteen hiilijalanjälki on pienempi, sillä resursseja ei tuhlata kuljetukseen.

Luontaistalouden jälkeen teollisuuden ja tekniikan kehittyessä öljyn vaikutus oli hyvin suuri. Tämän seurauksena Suomesta tuli hyvinvoiva ja talous kasvoi. Il-man öljyä elämä tällä hetkellä käytännössä pysähtyisi maapallolla. Se on ollut vuosikymmenien ajan todella merkityksellinen lähde miltei kaikelle energian-tuotannolle. Puhutaan fossiilitaloudesta (Suomen biotalousstrategia 2015). Fos-siilisten energialähteitä ei riitä maapallolla kuitenkaan loputtomiin ja ilmastossa onkin huomattu viime vuosikymmeninä merkittäviä muutoksia huonoon suun-taan fossiilisten energialähteiden saastuttaessa maapalloa. Tiukentuvat pääs-tömääräykset ja lainsäädännöt ajavat onneksi tätä asiaa eteenpäin – autojen päästöluokitukset tiukentuvat jatkuvasti, pyritään mahdollisimman energia-tehokkaisiin ratkaisuihin liikenteessä, rakentamisessa ja aiemmin mainittu lähi-ruoka on myös hyvä esimerkki hiilijalanjäljen merkityksestä nykyään.

Luontainen siirtyminen kahdesta edellisestä taloudesta onkin biotalouteen. Energian ja ravinnon saanti eri menetelmillä on nykypäivää. Luonnosta saatavat raaka-aineet ja eloperäiset biomassat tarjoavat monipuolisia vaihtoehtoja fossii-litalouden tuotteille – toistaiseksi kuluttajat vieroksuvat hintoja, sillä osa lähellä tuotetusta ruoasta tai energiasta voi olla kalliimpaa kuin esimerkiksi öljyllä tuo-tettu energia tai toiselta maapalloa tuotu raaka-aine. Syy on yksinkertaisesti valmistuskustannuksista. Suomessa satokausi on erittäin lyhyt ja viljelijöiden on saatava elantonsa, jos ajatellaan ruokaa. Kuitenkin tehostuvat menetelmät ja kannattavuus paranevat jatkuvasti. Energiapuolella kehittyvä teknologia tarjoaa

jatkuvasti uusia ratkaisuja energiatehokkaampia eli halvempia vaihtoehtoja varten. Näin kuluttajien ja palveluntarjoajien tiet kohtaavat. Biotalous on siis tietyllä tavalla sekoitus fossiilitaloutta ja luontaistaloutta. Molemmista otetaan hyvät puolet ja jätetään huonot puolet pois. Energiatekniikan kehittyessä pystymme kuljettamaan tarvittavat tuotteet, joita emme läheltä saa, muualta, hiilijalanjälkeä suurentamatta merkittävästi.

### **2.2.1 Biotalous maailmalla**

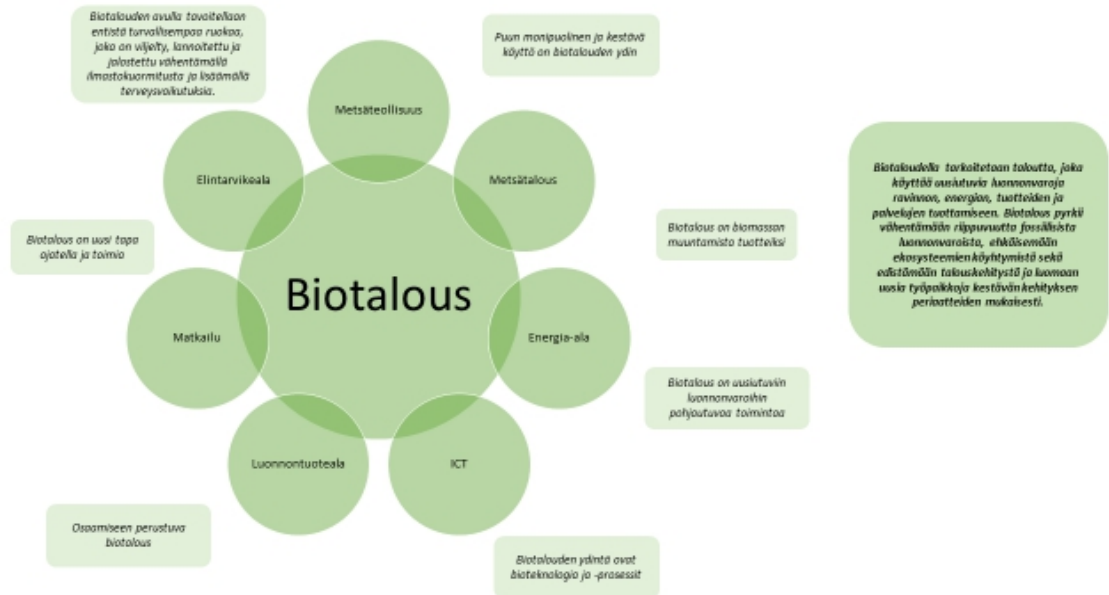
Biotaloudesta puhuttaessa maailmalla voi törmätä seuraaviin termeihin: hiilineutraalius, ilmastonmuutos, kiertotalous, resurssiviisaus, teolliset symbioosit ja vastuullisuus erilaisilla toimialoilla. Nämä termit ovat hyvin paljon politiikassa käytettyjä yläkäsitteitä, joita voi olla hankala ymmärtää. Tällaisilla käsitteillä tarkoitetaan samaa kokonaisuutta: biotaloutta. Yritetään päästä mahdollisimman vähäisellä ympäristökuormituksella maksimaalisiin tuloksiin taloudellisesti. Isot, globaalit yritykset ovat edelläkävijöitä ja toimivat malliesimerkkeinä suunnan näyttäjänä pienemmille yrityksille, kuinka yritystoimintaa harjoitetaan kestävästi (Sitra 2015). Tällaisilla yrityksillä onkin varaa pilotoida erilaisia toimintatapoja ja tehdä niistä muoti-ilmiöitä, joita on helppo seurata pienemmistä pk-yrityksistä käsin.

Maailmanlaajuisesti Eurooppa ja etenkin EU-maat ovat kehityksen kärjessä biotalouden näkökulmasta ajatellen. Kulutus ja hiilijalanjälki ovat maailmalla päivä päivältä suurempia, mutta mantereiden väliset taloustilanteet ovat merkittävän isoja ja kansantaloudellisesti toisilla maanosilla tai valtioilla ei ole edes mahdollisuutta suuriin investointeihin ajatellen biotalousmallin kannalta toimivampaa tulevaisuutta.

Euroopan Unioni on vuonna 2012 tehdyn komission ehdotuksen mukaan tehnyt linjauksia, joiden mukaan ”Euroopan on siirryttävä öljynjälkeiseen talouteen, uusiutuvien resurssien laajempi käyttö ei ole enää pelkästään vaihtoehto vaan välttämättömyys”. EU:n biotalouden rahallinen määrä liikkuu liikevaihdollisesti tällä hetkellä lähes 2 biljoonassa eurossa ja koko EU:n työpaikoista 9 % työskentelee biotalousalalla (Euroopan komissio 2013). Määrä on jo hyvällä mallilla, mutta parempikin se voisi olla. Maapallon ihmiset käyttävät tällä hetkellä luonnonvaroja 1,5 maapallon verran (Sitra 2015). Luonnonvarojen jatkuva tuhlaus

olisi saatava loppumaan maailmanlaajuisesti ja EU tekeekin kovasti työtä tämän asian eteen.

Biotalousmerkkitystä eri sektoreilla on kuvattu kuvassa 2.



Kuva 2. Biotalous eri sektoreilla.

### 2.2.2 Biotalous Suomessa

Teknologia ja muuttuva ilmasto on toisaalta etu suomalaisille biotalouden kehityksen kannalta. Olemme joutuneet aina selviämään kylmistä talvista ja kuumista kesistä. Muuttuvat olosuhteet ympärillämme ovat antaneet meille kokemusta ja osaamista selviytyä olosuhteista. Lähtökohdat ovat erinomaiset.

Teknologian tutkimuskeskus on tehnyt yhteistyötä työ- ja elinkeinoministeriön laatiman Suomen biotalousstrategian toteuttamisessa. Kaikki tahot tuovat kovasti esille, että Suomesta ja koko maapallosta on saatava mahdollisimman vähähiilinen paikka, sillä resurssit alkavat olla ihmismäärän kasvaessa niukat. Uusia, puhtaita teknologioita kehitetään Suomessa jatkuvasti. Kolme VTT:n strategiaa kestävään talouteen ovat resurssitehokkuus teollisissa prosesseissa, nykyisten raaka-aineiden korvaaminen vaihtoehtoisilla raaka-aineilla (kierrätys ja uusiokäyttö) sekä uudet liiketoimintamallit (Kuva 3.). (Teknologian tutkimuskeskus 2015).

## Kolme strategiaa kestävään talouteen



Kuva 3. Kolme strategiaa kestävään talouteen. (Teknologian tutkimuskeskus 2015)

Sitra on tuonut esille, että maailmalla käytetään luonnonvaroja 1,5-kertaisesti varoihimme nähden. Suomessa ekologinen jalanjälki on suurimpia, vaikka asia saattaa tuntua oudolta suuriin kaupunkeihin nähden. Suomi on väkiluvultaan pieni maa ja ajatus tästä voi tuntua oudolta, kun ajatellaan metsävarojemme ja tiukkojen päästörajoitustemme määrää.

Suomessa riittää silmänkantamattomiin metsiä ja peltoja, järviä ja suoalueita. Metsien merkitystä on korostettu Suomen teollisuudessa aina – metsistä saamme raaka-ainetta rakennukseen ja vientiin asti sekä paperiksi maailmanmarkkinoille. Nykyteknologialla pystytään valmistamaan jopa kankaita, lääke-tablettien sidosaineita, maalien paksuntajia, shampoita, hammastahnaa, liimoja, pesuaineita ja monia lukemattomia raaka-aineita eri käyttötarkoituksiin puun selluloosasta. (Stora Enso 2014)

Metsäteollisuus on ollut Suomen valtti maailmanmarkkinoilla jo vuosikymmenien ajan. Tälläkin hetkellä puolet biotaloudesta perustuu metsiin. Puusta on saatu energiaa, raaka-ainetta ja poltetun puun tuhkasta lannoitetta. Samanlainen malli toimii nykypäivänäkin, mutta kehitettynä versiona. Teknologian avulla puuhun ja

muihin biomateriaaleihin on pystytty paneutumaan tasolla, jota ei voitu edes kuvitella muutama vuosikymmen sitten.

Valitettavasti teollistumisen ja öljyn käytön alkaessa ei tiedetty päästöistä ja raaka-aineiden saatavuudesta. Monet myrkylliset teollisuuden sivutuotteet päätyivät pilaamaan luontoa ja uusiutuvat materiaalit lähellä tehtaita kärsivät edelleenkin tuhoista, joita teollisuus on synnyttänyt.

Suomen biotalousstrategiassakin mainitaan, että kaikkiaan metsät ja biotalouden kuuluvat toimet ovat olleet Suomelle ainutlaatuisen tärkeitä. Suomessa onkin metsää neljä hehtaaria jokaista suomalaista kohti. Verrattuna Euroopan keskiarvoon (1,3ha), se on melko paljon. (Luonnonvarakeskus 2015). Puu onkin Suomelle tärkeämpi kuin millekään muulle maalle Euroopassa. Erityisesti puurakentamista on alettu suosia viime vuosina raaka-aineen ekologisuuden, hengittävyden ja muiden hyvien ominaisuuksiensa ansiosta. Suomi on askeleen edellä verrattuna muihin maihin bioenergian tuottajana ja hyödyntäjänä (Suomen biotalousstrategia 2015). Teollisuuden sivuvirroista syntyviä ennen jätteen si luokiteltuja öljyjä kehitetään tulevaisuuden polttoaineiksi korvaamaan fossiilisia polttoaineita.

Suomessa biotalous rakentuu hyvin vahvasti puun ja sen sivuvirtojen ympärille. On myös monia muita tekijöitä biotalouden kentässä. Elintarviketeollisuus, luonnontuoteala, lääketeollisuus, vaateteollisuus ja energia-ala (esimerkiksi aurinkoenergia) ovat biotalouteen laskettavia aloja. Jopa asiantuntija- ja suunnittelupalvelut voidaan mieltää biotalouden piiriin, mikäli ne edistävät biotalouden kehitystä.

### **2.2.3 Biotalous Pohjois-Karjalassa**

Pohjois-Karjalassa vaikuttaa hyvin suuressa määrin ja ehkä näkyvimmin metsäteollisuus. Alueella toimii paljon esimerkiksi energiateollisuutta, teknologiayrityksiä, luonnonvara-alan yrityksiä, asiantuntijapalveluita, oppilaitoksia ja monia muita biotaloutta tukevia toimielimiä, kuten maakuntaliitto.

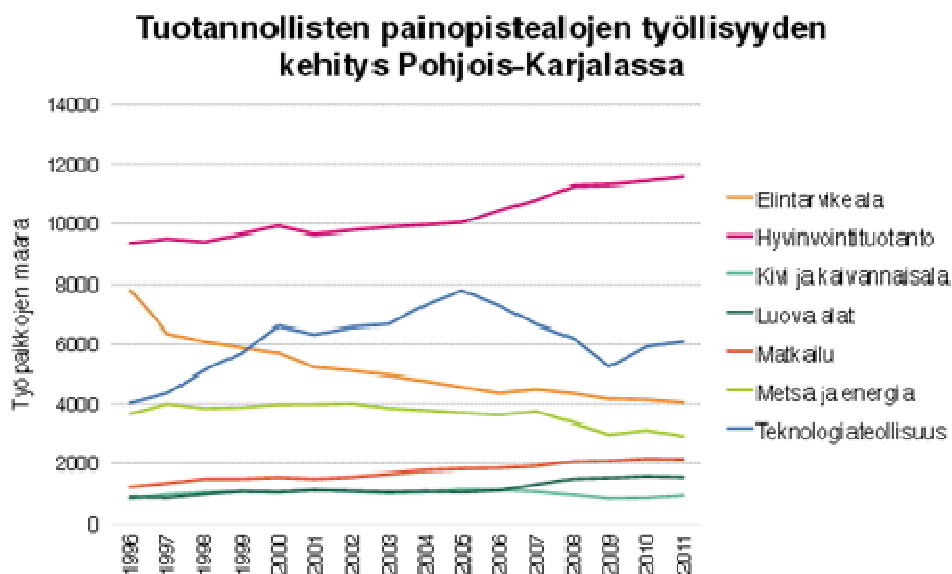


Pokat 2017 on Pohjois-Karjalan maakuntaliiton maakuntaohjelma vuosille 2014-2017, jonka perimmäisenä tarkoituksena on kehittää työtä, elinvoimaa ja hyvinvointia kestävästi Pohjois-Karjalaan. Maakuntaohjelmassa on mainittu Pohjois-Karjalan älykkään erikoistumisen valinnat, joista yksi on metsäbiotalous. Isot vahvuudet maakunnassa on hajautettu biojalostus, puumateriaalit, metsäteknologia, puuhankinnan logistiikka, metsien inventointi ja metsätiedon hallinta, bioinformaatiotalous ja metsien kestävä käytön osaaminen (Pohjois-Karjalan maakuntaliitto 2014). Ohjelmassa mainitaan erikoistumisen valintoina teknologia ja materiaalit. Maakunnassamme on monenlaista osaamista erilaisilla teknologia- ja materiaalialoilla, joista pyritään saamaan mahdollisimman vähähiilisiä uusimman teknologian avulla.

Maakunnasta löytyy paljon matkailuliiketoimintaa, jotka tukevat biotaloutta. Erilaisia luontokohteita on alueella runsaasti, joita hyödynnetään monin eri keinoin: hiihto, laskettelu, majatalosta majataloon retket, retkeilyt, kalastus, kiipeilyt, koskenlasku ja erilaiset safarit ovat vain muutamia esimerkkejä Pohjois-Karjalan matkailubiotaloudesta. Luonnonvarojen ymmärtäminen ja kestävä käyttö tällaisessa tarkoituksessa on hienoa, varsinkin turismin kannalta. Monet suomalaiset ovatkin ymmärtäneet, ettei tarvitse lähteä kauas kokeakseen eri-laista – maakunnan sisältä löytyy varmasti nähtävää ja koettavaa luontoa hyödyntäen. Edullisuus, pienet matkakustannukset ja paikallisen liiketoiminnan tukeminen ovat hyviä syitä paikallisen matkailun suosimiseksi.

Hyvinvointi- ja terveystalvet ovatkin kasvattaneet suosiota viime aikoina (Pohjois-Karjalan maakuntaliitto 2014), (Kuvio 1). Erityisesti terveystalveissa ja edellisessä kappaleessa mainitussa matkailuliiketoiminnassa on kohdistettu suuria vaikutuksia luonnon merkityksestä hoitomuotoihin. Tämä näkyy suoraan viimeisten vuosien tilastoissa ja työpaikoissa hyvinvointituotannon parissa. Erilaisia hoito- ja on kehitetty luontoa silmällä pitäen ja ulkoilmassa tapahtuva liikuminen ja muu GreenCare –tyyppinen hoito on todettu olevan toimiva apu monille terveystalveluiden käyttäjille (GreenCare Finland 2015).

Kuvio 1. Tuotannollisten painopistealojen työllisyyden kehitys Pohjois-Karjalassa, (Pohjois-Karjalan maakuntaliitto 2015).



Jo koulutuksen puolesta Pohjois-Karjalaa voidaan pitää biotalouden ”keskittymänä”, sillä maakunnasta voi saada alan koulutusta ammattiopistotasolta luonnonvara ja ympäristöala (PKKY 2015) sekä yliopisto-puolelta luonnon- ja metsätieteiden tiedekunta (Itä-Suomen Yliopisto 2015).

## 2.3 Biotalous eri osa-alueet

### 2.3.1 Metsä- ja peltobiotalous

Pohjois-Karjala on TEM:n kansainvälisessä Innovatiiviset kaupungit INKA-ohjelmassa biotalouden vastuukaupunki Seinäjoen sekä Jyväskylän ohella. Joensuun Tiedepuisto on vahvasti mukana kehittämässä metsäbiotoutta maakunnassa – eikä ihme, sillä Pohjois-Karjala on täynnä hyvinvoivia metsiä, monipuolisia biotalouslaitoksia (sellutehdas, sahoja, vaneritehtaita, metsäkoneyrityksiä). Metsäbiotalous on suuri työllistäjä Suomessa (Joensuun tiedepuisto 2015).

Metsäbiotoutta ei ole pelkästään vihreitä metsiä ja tuotantolaitoksia. Siihen liittyy monia muita alihankkijoita ja toimijoiden edellytetään harjoittamaan yritystoimintaa kestävän käytön sekä luonnonvarojen suojelemisen mukaisesti. Met-

säbiotalouteen tarvitaan monenlaista osaamista, eikä se – tai mikään muu ala biotalouskentässä – rajoitu pelkästään puun hakkuuseen ja tuotantoon. Tarvitaan paljon ICT-osaamista, metalliteollisuutta, logistiikkaa, asiantuntemusta, rakennusteollisuutta ja kuluttamista. Monia, monia tahoja.

Metsäbiotalouden parissa työskentelee Pohjois-Karjalassa yli 500 yritystä, joiden liikevaihto on yhteensä yli 1,7 miljardia euroa. Ala työllistää maakunnassa noin 6 000 ihmistä. Pohjoiskarjalaisen osaamisen ympärille onkin suunniteltu rakennettavaksi Joensuuhun metsäbiotalouden keskusta, jotta osaaminen sekä uusimmat teknologiset ratkaisut voisivat yhdistyä tulevaisuuden innovaatioita varten. (Joensuun Tiedepuisto 2015)

Tarvitsemme päivittäin ruokaa ja alkutuotanto on biotaloutta parhaimmillaan. Kasvit, eläimet, viljat, juurekset, vihannekset, hedelmät ja suurin osa lautasellemme päätyvistä tuotteista on luonnontuotteita. Alkutuotantoon liittyy myös paljon muita biotalouden sivutekijöitä, kuin pellot ja maanviljelijät: tarvitaan lannoitteita ja rehuja, pakkausmateriaaleja, rakennusteollisuutta, logistiikkaa, tietoteknistä osaamista, koulutusta. Kaikki liittyy kaikkeen. Ravinnontuotannon merkitys korostuu kohoavan maapallon kulutuksen kannalta. On huolestuttavaa, että maatilojen määrä vähenee vuosi vuodelta vaikka kulutus on jatkuvassa kasvussa.

Lähiruoka nostaa suosiotaan päivä päivältä. Kun halutaan tietää, missä ruoka on tuotettu, sen valmistaja ja tarkka alkuperä, kannattaa suosia lähiruokaa. Tuetta paikallista yritystoimintaa ja pienennetään hiilijalanjälkeä turhien matkakustannusten takia, kun tiedetään, että ruoka on tuotettu lähialueella. Kulutustietoja on myös kerätty ja tutkimusten mukaan vehnä kuluttaa energiaa 23 kertaa enemmän maailmalla kuin paikallinen luomuvehna. Tämä tarkoittaa sitä, että lähiruokaa tukemalla voidaan vähentää haitallisia päästöjä sekä pienentää hiilijalanjälkeä jopa 80 % (Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto 2015).

Nykyään sivuvirtojen ohjailu on entistä suuremmissa roolissa kehityksessämme. Toisen roska on toisen raaka-aine: monet pelloilta syntyvät maatilojen tai kotitalouksien biojätteet ovatkin loistavaa energiaa tuotantolaitoksille. Erilaisten bioperäisten tuotantolaitoksien, kuten sahojen tai sellutehtaiden ylijäämistä voidaan kehittää uusia tuotteita. Tätä myötä on syntynyt biopolttoaineet, joista ja-

lostetaan tätä nykyä esimerkiksi autojen polttoaineiksi, jotta fossiiliset polttoaineet saataisiin korvattua (St1 2015).

Metsä Group on suunnittelemassa Äänekoskelle uutta, maailman ensimmäistä biotuotetehdasta, joka ei keskity pelkästään yhteen tuotteeseen vaan tehtaan alueella hyödynnetään erilaisten linjojen sivuvirtoja ja hyödynnetään kaikki eri materiaaleista saatavat sivutuotteet hyötykäyttöön (Metsä Group 2015). Suomessa on esillä myös monia erilaisia biotalousjalostamoiden kehityshankkeita, joten viimeiseksi Äänekosken tehdas ei varmasti jää.

### **2.3.2 Vesistöbiotalous**

Vesistöjen, ja erityisesti niiden puhtauden asema biotaloudessa on merkittävä. Maapallon kulutus, roskaaminen, ravinteiden karkaaminen vesistöihin ja jätevedet ovat ongelmakohtia (Biotalous 2015). Vielä muutama vuosikymmen takaperin ei tiedetty, kuinka jätevedet voisivat vahingoittaa luontoa. Myös paljon haitallisia jätteitä on laskettu vesistöihin tai jätetty saastuttamaan luontoa. (Suomen biotalousstrategia 2015)

Nykyään jätevedet kerätään ja suodatetaan suurimmaksi osaksi jo suoraan jäteveden syntypaikalla. Pidetään tarkasti huolta siitä, että mitään saastunutta ei päästetä luontoon. EU:n kiristyvät päästökriteerit luovat paineita yrityksille sekä kotitalouksille jätteidenkäsittelystä, mutta monet uudet tekniset ratkaisut helpottavat käytännön ongelmia.

## **3 Pk-yritys**

Yrityksen jaottelu pieniin, keskisuuriin ja mikroyrityksiin tapahtuu seuraavien kriteereiden perusteella: työntekijöiden määrät, liikevaihto sekä taseen loppusumma. Luokittelut on määritelty taulukossa 1. Tutkimuksessa on keskitytty pk-yrityksiin, joiden mahdollisuudet biotalouskentässä ovat suuret. Isompien yritysten toimintastrategiamallit hyödyntävät jo biotalouden käsitettä merkittävästi, ja näin ollen on syytä tuoda käsitettä enemmän esille pienempien ja keskisuurten yritysten lähelle.

Taulukko 1. Pk-yrityksen kriteerit (Yritys-Suomi 2015)

Yrityksen koko	Työntekijät (<)	Liikevaihto (≤ M€)	Taseen loppusumma (≤ M€)
<b>Keskisuuri</b>	<b>250</b>	<b>50</b>	<b>43</b>
<b>Pieni</b>	<b>50</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
<b>Mikro</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

Lisäksi pk-yritykselle on määrätty muita rajaavia kriteerejä. Yrityksen tulee olla riippumaton muista yrityksistä, eli liittykö niihin muiden yhtiöiden määräysvaltaa tai ovatko ne sidoksissa toisiin yrityksiin. Jos jokin muu yritys tai yritykset omistaa kyseisestä yrityksestä yli neljänneksen (25 %), ei yritys ole riippumaton. (Yritys-Suomi 2015)

Henkilöstö tulee ilmoittaa pk-yritystä luokitellessa vuosityöyksikköinä. Tämän perusteella lasketaan henkilöstömäärät. Siirtyminen suuntaan tai toiseen yritys-luokittelussa vaatii kokorajojen ylitystä tai alitusta vähintään kahtena vuotena peräkkäin.

Vuonna 2012 Suomessa yli puolet työntekijöistä työskenteli pk-yrityksissä. Pk-yritysten rooli maassamme on siis suuri, sillä kaikista Suomen yrityksistä 98 % voidaan luokitella pk-yritykseksi (Tilastokeskus 2015a). Suomessa moni yrittäjä toimii yksin tai he palkkaavat vain muutaman henkilön. Kuitenkin suurempia yrityksiä on olemassa, sillä yli puolet suomalaisista työskentelee pk-yrityksissä. Tulevaisuudessa pk-yritysten odotetaan kasvavan suurella vauhdilla, ja niille onkin suurta potentiaalia. Monenlaista osaamista on olemassa, ja uusia ammatitaitoisia tekijöitä rohkaistaankin lähtemään pk-yrityksimaailmaan. Etenkin Suomessa yrittäjyys on koettu pelottavana ja suurena riskitekijänä. Tällaisesta stereotypiasta ollaan pääsemässä hiljalleen pois. Tulevaisuudessa pk-yritysten odotetaan lisäävän työpaikkoja 200 000 kappaleen edestä (Elinkeinoelämän keskusliitto 2014).

Suhde viennin ja kotimaankaupan välillä on vaihdellut vuosien mittaan. Monet suuremmat, ja erityisesti kasvavat yritykset vievät toimintaansa ulkomaille halvempien kustannusten perässä. Toisaalta ei tulla ajatelleeksi, että yhtä laadukasta työvoimaa ei välttämättä saa samalla rahalla. Myös hiilijalanjälki kasvaa, kun tuotteita kuljetetaan ympäri maailmaa ja joudutaan matkustelemaan eri toimipisteiden välillä. Globaalius on hieno asia, mutta toisaalta se, mitä pystytään tekemään lähellä, olisi hyvä säilyttää (Elinkeinoelämän keskusliitto 2015). Suomessa on kova tehtävä saada maasta haluttu maa tehdä yritystoimintaa. Verotus vie suuren osan tuloista, ja moni yritys suosiikin eri maita, joissa verotus on kevyempää. Pk-yritystasolla tämä on kuitenkin harvinaisempaa, sillä tulot eivät ole siinä määrin suuria, että tällainen toiminta olisi kannattavaa.

### **3.1 Pk-yritys ja biotalous**

Tässä tutkimuksessa haastateltiin 55 eri biotalousyritystä Pohjois-Karjalassa, joista kaikki olivat pk-yrityksiä. Suomen kokoisessa maassa, ja erityisesti Pohjois-Karjalassa, yrittäjyyden saaminen pk-yritystasoa suuremmaksi on suuri haaste, sillä asukaslukumme on suhteellisen pieni. Pk-yrityksen määritelmän mukaan alle 250 henkeä työllistävät yritykset lasketaan pk-yrityksiksi (Tilastokeskus 2015a). Tämän vuoksi yritystoiminnan kasvattaminen on haasteellista. Biotalous on Pohjois-Karjalan alueella metsävarojemme vuoksi suuri potentiaali tulevaisuudessa, mutta yritysten työllistyvyys yli 250 työntekijän on hankalaa, vaikka liikevaihto ja taseen loppusumma olisivatkin yli kriteerien. Tämä näkyy suoraan Tilastokeskuksen tilastoissa, joissa Suomen yritysten työntekijöistä 98 % on pk-yritysten alaisuudessa.

Tutkimusta tehdessä oli hankala löytää biotalousalan yritystä, joka ei olisi pk-yritys. Mikroyrityksiä biotalouspuolelta löytyy runsaasti, mutta puhtaasti suuren kokoluokan yrityksiä ei Pohjois-Karjalasta juurikaan löytynyt. Tämän vuoksi tutkimuksessa päädyttiin keskittymään pk-kokoluokan yrityksiin.

## 4 Työn tarkoitus ja tavoitteet

Tutkimuksen pääasiallisena tehtävänä on selvittää miten biotalousalan yritysten näkökulma biotaloudesta (alan ja käsitteen kannalta) vastaa julkisuudessa ja päätöksenteossa käytössä olevaa näkökulmaa/määritelmää. Myös biotalouteen brändäytyminen on monille yrityksille tärkeä asia, mutta on myös selvitettävä kokevatko biotalousalalla tietämättään toimivat yritykset enemmän haittaa vai hyötyä biotalous -käsitteestä sekä mitä biotalouteen kuulumisen yrityksille merkitsee. BIOFEM-hankkeen kanssa yhteistyössä tehtävä opinnäytetyö selvittää myös sukupuolijakaumaa Pohjois-Karjalan biotalousalan tilanteesta, ja siitä ovatko yritysten työtehtävät erityyneet sukupuolen mukaisesti.

Työssä tutkitaan biotalouden käsitettä pk-yritysten näkökulmasta – yritysten mielipiteitä käsitteestä ja oman hyödyn kokemisena biotalouden suhteen. Opinnäytetyöstä hyötyvät eniten biotalousalalla toimivat yritykset, toisen ja kolmannen asteen oppilaitokset sekä todella monet muut tietämättään alalla toimivat biotalousyritykset. Pienet- ja keskisuuret yritykset ovat pohjoiskarjalaisittain merkittävä tekijä, sillä suurin osa kyseisistä yrityksistä tuottaa isoille Pohjois-Karjalan yritystoimijoille alihankintana tuotteita. Ilman alihankkijoita isot yritykset eivät selviytyisi. Naisnäkökulman kannalta biotalousalan naistyövoima, erityisesti sellaiset työtehtävät, joissa tällä hetkellä työskentelevistä henkilöistä suurin osa on miehiä.

Opinnäytetyö tehdään toimeksiantona Karelia-ammattikorkeakoulun BIOFEM-hankkeelle (*Naistoimijoiden roolin kasvattaminen Pohjois-Karjalan biotalousbisneksessä, 2015*).

### Tutkimuskysymykset

- Miten biotalousalan yritysten näkökulma biotaloudesta (ala ja käsite) vastaa julkisuudessa ja päätöksenteossa käytössä olevaa näkökulmaa /määritelmää?
- Mitä hyötyä /haittaa yritykset kokevat saavansa brändäytymisestä eli maineen luomisesta biotalouden käsitteen alle?

- Ovatko biotalousalan yritysten työtehtävät eriytyneet sukupuolen mukaisesti Pohjois-Karjalassa?

Tutkimuskysymysten pohjalta biotalouden merkitystä yrityksille lähestyttiin kahdesta eri näkökulmasta: kuinka suurelta osin yritys itse kokee kuuluvansa biotalouteen ja mitä hyötyä sekä haittaa siitä mahdollisesti voisi olla yrityksen imagon kannalta. Naisnäkökulmaa tutkimukseen saatiin yritysten työntekijämääristä, joista laskettiin prosentuaaliset osuudet sekä selvitettiin, miksi yritysten työntekijöistä x-määrä oli naisia tai miehiä.

## 5 Työn toteutus

Työssä pyritään käyttämään lähdemateriaalia monipuolisesti eri aineistoista. Pääosin lähdemateriaali on peräisin BIOFEM-hankkeessa suoritetusta haastattelututkimuksesta, jossa eri pohjoiskarjalalaisia biotalousyrityksiä on haastateltu puhelimitse. Yritykset on valikoitu eri toimialoilta biotalouden määritelmän mukaan. (Puhakka-Tarvainen ym. 2015.)

Lähdeaineistoa oli saatavilla helposti sähköisessä muodossa. Sähköisten lähteiden käyttöön on kuitenkin suhtauduttava varauksella, sillä aineisto ei ole välttämättä luotettavaa. Tuoretta ja luotettavaa tietoa on saatavilla päämateriaalina käytettävästä BIOFEM-hankkeen loppujulkaisusta (Biotalousesta työtä tasa-arvoisesti) ja siinä käytetyistä alkuperäislähteistä.

Puhelinhaastatteluissa yrityksiä on pyydetty määrittelemään prosentuaalisesti miten he kokevat kuuluvansa biotalouteen, joten tämä luku perustuu mielipiteeseen ja voi siten vaihdella vastaajan oman käsityksen sekä asenteen mukaan. Yritysten naistyövoiman määrän osalta haastattelussa saadut luvut perustuvat faktatietoon. Haastatteluissa on tarvittaessa kerrottu, miltä pohjalta haastattelussa on lähdetty keskustelemaan biotaloudesta (biotalouden määritelmä, Suomen biotalousstrategia).

Tutkimuksen kohderyhmänä on pääasiallisesti biotalousyritykset ympäri Suomea. Tutkimus toteutettiin Pohjois-Karjalan alueella toimeksiantajan hankkeen takia. Biotalousyritykset saavat tutkimuksen avulla uutta tietoa biotalouden määrittelemisestä sekä siitä, miten he voivat jatkossa tuoda esille osaamistaan bio-



talouden kentässä. Biotalous ja ekologisuuden sisällyttäminen yritysten strategioihin tuo lisäarvoa, ja siitä voi olla etua kaupankäyntitilanteissa. Luomu- sekä vihreästi toteutetut tuotteet /tuotantomenetelmät ovat tällä hetkellä suuressa roolissa. Tämän takia tutkimuksesta on suurta hyötyä erityisesti yrittäjille, joille biotalous on aiheena tuntematon.

Monet jopa biotalouteen kuulumattomat yritykset käyttävät termiä hyväkseen markkinoinnissa ja käyttävät hyödyksi termin luomaa positiivista kuvaa. Tutkimuksen hyötynäkökulmasta lopputuote antaa arvokasta tietoa yrityksille, kuinka biotalouskäsitettä voidaan käyttää positiivisen kuvan luomisessa yritystoiminnan kehittämistä ajatellen.

## **5.1 Yrityshaastattelut**

Yrityshaastattelujen kyselytutkimus suoritettiin aikavälillä marraskuu 2014–helmikuu 2015. Kyselytutkimuksessa lähestyttiin pohjoiskarjalaisia yrityksiä, joiden yritystoiminta oli biotalouteen viittaavaa. Rajaus biotalouteen kuulumisesta perustuu Suomen biotalousstrategiaan (Työ- ja elinkeinoministeriö 2015). Yritykset jaettiin viiteen eri kategoriaan: metsäteollisuus, luonnontuoteala, metsätalous sekä elintarvikeala. Yrityksiä haastateltiin puhelimitse yhteensä 55 kappaletta ja yhteensä 1556 työntekijää. Yhteydenotot suoritettiin Karelia-ammattikorkeakoulun nimissä BIOFEM-hankkeen materiaalia kerättyinä. Haastattelutilanteessa yrityksestä pyrittiin saamaan kiinni kyseisen toimipaikan johtaja, päällikkö tai muuten toiminnasta hyvin vastaava henkilö.

Haastateltaessa henkilöiltä kysyttiin kuinka paljon työntekijöitä heillä toimii yrityksessä, sukupuolijakaumaa, koulutustaustaa, millaisissa tehtävissä naisia ja miehiä toimii prosentuaalisesti, onko muutosta ollut havaittavissa viimeisen vuosikymmenen aikana, hakijoiden määrä uusiin työpaikkoihin, oppisopimuskoulutusmahdollisuutta ja tämän opinnäytetyön kannalta tärkeimpänä kysymyksenä biotalouden käsitteen kokemisen ja oman yrityksen kuuluvuuden käsitteen alle. Heidän kanssaan keskusteltiin siitä, onko bio-brändäytymisestä haittaa/hyötyä omalle yritykselle.

Haastattelut	Yritys	Yhteyshenkilö	Työntekijöitä yhteensä	Naisten osuus %	Tukipalvelut			Muutosta viimeisen 10 vuoden aikana	Työntekijöiden alan koulutus	Naishakijoiden määrä ja haettavat työt	Oppisopimuskoulutus	Kiinnostus yhteistyöhön KARELIA-ammattikorkeakoulun kanssa	Biotalo
					Suorittava työ (naisia) %	elut (naisia) %	Johtotehtävät (naisia) %						
1.1.2015	Esim. X	Ella Esimerkki	x	x	x	x	x	Kyllä/Ei	Metsätalouden alalla	52 %	Kyllä/Ei	Kyllä/Ei	+

Kuva 3. Yrityshaastattelutaulukko.

Yrityshaastatteluista tehtiin kattava Excel-taulukko, johon koottiin kattavasti kaikki haastattelussa saadut tiedot (esimerkki, kuva 3.). Taulukkoon kerättiin seuraavat tiedot:

- Haastattelupäivämäärä
- Yrityksen nimi
- Yhteyshenkilö kyseisestä yrityksestä sekä yhteystiedot
- Työntekijöiden määrä yhteensä
- Naisten osuus työntekijöistä
- Naisten osuus suorittavan työn työntekijöistä
- Naisten osuus tukipalvelutehtävien työntekijöistä
- Naisten osuus johtotehtävien työntekijöistä
- Onko muutoksia ollut naisten osuudessa työntekijöistä viimeisen 10 vuoden aikana
- Työntekijöiden alan koulutukset, erityisesti naisten koulutus
- Naishakijoiden määrä viimeisimpiin avoimiin tehtäviin sekä työtehtävän tyyppi
- Onko kyseisellä yrityksellä oppisopimuskoulutusmahdollisuutta
- Onko yrityksellä kiinnostusta yhteistyöhön KARELIA-ammattikorkeakoulun kanssa

- Kuinka suurilta osin yritys kokee olevansa biotaloutta ja mitä se heille merkitsee

## 5.2 Tutkimusmenetelmät

Tutkimuksen tekemisessä käytettiin sekä kvantitatiivisia että kvalitatiivisia menetelmiä eli määrällistä ja laadullista tutkimusta. Tutkimusaineistoa kerättiin BIOFEM-hanketta varten haastattelemalla yrityksiä. Puhelinhaastatteluisa opinnäytetyön kannalta oleellisin kysymys oli, kuinka suurelta osin prosentuaalisesti kyseinen yritys on kokenut kuuluvansa biotalouteen. Yrityksiltä pyrittiin saamaan oma lähtökohtainen mielipide biotalous –käsitteestä, ja kerrottu oman pohdinnan jälkeen Suomen biotalousstrategian määritelmä biotaloudesta ja tarvittaessa avattiin käsitettä sekä keskusteltiin esimerkkitapauksista.

Opinnäytetyön tutkimusaineisto on kerätty osana Karelia-ammattikorkeakoulun Biofem-hanketta (*Naistoimijoiden roolin kasvattaminen Pohjois-Karjalan biotalousbisneksessä*). Tutkimuksen kohderyhmä on rajattu hankkeessa muodostetun biotalouden määritelmän perusteella, ja kohderyhmän yritykset edustavat kattavasti biotalouden eri toimialoja: metsäteollisuus, luonnontuoteala, metsätalous, energia-ala ja elintarvikeala. Aineiston keruussa keskityttiin pääasiassa pk-yrityksiin, joilla on vähintään muutamia työntekijöitä. Pienimmät, pari henkeä työllistävät yritykset on jätetty haastattelematta. Pääasiallinen tutkimusaineisto kerättiin haastattelemalla puhelimitse noin 60 pohjoiskarjalaista biotalousalan yritystä ja kysymällä yritysten edustajilta näkökulmaa biotalouden käsitteeseen, mielipiteitä oman yrityksen kuulumisesta biotalouteen, sekä työntekijöiden sukupuolijakaumaa erilaisissa työtehtävissä. Puhelinhaastattelujen aineisto on tallennettu kattavasti Excel-taulukkoon.

### 5.2.1 Kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä

Laadullisen tutkimuksen piirteet ovat aineistoa, joka muodostuu tekstistä (Johdatus laadulliseen tutkimukseen 2000). Teksti on muodostunut tässä tutkimuksessa yrityshaastatteluista, joita on suoritettu puhelimitse. Haastattelu suoritet-

tiin tieto-opillisesti perustuvaan empiiriseen haastattelututkimukseen, joka perustuu haastateltavien kokemukseen. (Tilastokeskus 2015b)

Haastattelututkimus toteutettiin puhelimitse, sillä 55 yrityksen haastattelu kasvotusten olisi ollut liian työlästä resurssien puitteissa. Puhelinhaastatteluihin käytettiin aikaa n. 10–15 minuuttia haastateltavaa yritystä kohden.

Kyseinen tutkimus tehtiin tarkemmin lomakehaastatteluna (Tutkimushaastattelu 2000), joka on käytetyin haastattelulaji. Ennen haastatteluja määriteltiin tarkkaan, mitä haastateltavilta halutaan kysyä (liite 3). Kyseiseen haastattelumalliin päädyttiin, jotta tulokset olisivat tasavertaisia toistensa kanssa suuren haastattelumäärän vuoksi. Kysymykset ovat alusta loppuun määritelty samalla tavalla ja samassa järjestyksessä kaikille, joten yrityksiä vastaukset ovat lähtökohtaisesti samanarvoisia toistensa kanssa riippumatta siitä, onko haastateltava ollut ensimmäinen vai viimeinen järjestyksessään tutkimusta suoritettaessa. Tutkimuksen tavoitteena oli eritoten testata hypoteeseja, joita liittyi kyseiseen tutkimukseen. (Tutkimushaastattelu 2000). Haastattelumalliin päädyttiin myös osittain sen takia, että haastateltavilta saataisiin realistinen sekä ajankohtainen mielikuva siitä, mitä biotalous merkitsee yritykselle juuri sillä hetkellä. Jos tutkimus olisi tehty esimerkiksi postikyselynä, olisivat haastateltavat voineet selvittää aiheen taustoja, mikä ei olisi ollut suotavaa tutkimuksen tarkoituksensa vuoksi.

Tutkijana oleminen kvalitatiivisessa haastattelututkimuksessa on eri tavalla olennainen verrattuna tilastolliseen tutkimukseen. Lopputuloksen tarkkuus on eri tasolla verrattuna kvantitatiiviseen tutkimukseen (Johdatus laadulliseen tutkimukseen 2000), sillä tutkijan rooli haastattelutilanteessa on joustava. Vastauksien paikkansa pitävyyttä voidaan kritisoida, sillä on olemassa riski, että haastateltavan ja tutkijan välillä on näkemyseroja, joiden takia voi syntyä väärymmärryksiä. Tämä heikentää luontaisesti tuloksia (Johdatus laadulliseen tutkimukseen 2000). On myös huomioitava, että tutkimuksen empiirisyyden vuoksi haastattelututkimuksessa ei tutkita todellisuutta vaan kokemusta todellisuudesta. Tämän vuoksi on otettava huomioon, että ihmiset voivat erehtyä haastattelutilanteessa (Tilastokeskus 2015b).

### 5.2.2 Kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä

Haastattelututkimuksessa käytettiin myös kvantitatiivisen eli määrällisen tutkimuksen menetelmiä. Haastateltavat, eli 55 yritystä, olivat otosjoukko monista pohjoiskarjalaisista biotalouden pk-yrityksistä. Määrällisen tutkimuksen suurin piirre on sen numeraalinen havaintomatriisi (Tilastokeskus 2015b). Tässä tutkimuksessa sitä käytettiin osassa lomakehaastattelun kysymyksistä, esimerkiksi ”Prosentuaalisesti arvioiden, kuinka suurelta osin arvioisitte yrityksenne kuuluvan biotalouteen?”.

Otosjoukko, eli tässä tapauksessa haastatellut 55 yritystä, valittiin tutkimuksen kriteereihin perustuen. Yrityksen oli oltava biotalouden kentässä toimiva pk-yritys ja toiminnan sijoitettava Pohjois-Karjalaan. Otosjoukko olisi voinut olla myös suurempi, mutta kaikkia haluttuja yrityksiä ei saatu haastatteluun mukaan. Syitä olivat esimerkiksi haluttomuus tai kyseiseen yritykseen ei saatu yhteyttä.

Tässä tutkimuksessa määrällisestä tutkimusmenetelmästä oli hyötyä, sillä biotalouden merkityksen määrittäminen on hyvin empiirinen asia, ja eri haastateltavat kokevat asian eri tavalla. Kvantitatiivisuus lisää haastattelututkimuksen laadua ja tuloksen varmuutta. Ulkopuolinen vuorovaikutus ei haittaa määrällisen tiedon paikkansapitävyyttä lainkaan (Tilastokeskus 2015b).

## 6 Tulokset

### 6.1 Biotalousmerkkitykset

Tutkimushaastattelujen perusteella biotalouden rooli oli merkittävä jokaiselle viidelle eri haastatellulle biotaloussektorille (metsäteollisuus ja -talous, luonnontuoteala, energia- sekä elintarvikeala). Keskiarvo yritysten empiiriselle kokemukselle kuulumisestaan biotalouteen oli 82 %.

Haastateltu	Yrityksen kuuluminen biotalouskenttään
Metsäteollisuus	82 %
Luonnontuoteala	72 %
Metsätalous	88 %
Energia-ala	100 %
Elintarvikeala	66 %
<b>Keskiarvo</b>	<b>82 %</b>

Taulukko 2. Haastateltu yhteensä 55 yritystä, joissa työskentelee yhteensä 1556 työntekijää.

#### 6.1.1 Metsäteollisuus & biotalous

Metsäteollisuusyritykset kokivat kuuluvansa biotalouteen 82 %. Metsäteollisuusyrityksiä olivat esimerkiksi sahat, metalliyritykset, jotka valmistivat tuotteita metsäteollisuuteen, vaneritehtaat sekä höyläämöt. Suurin osa yrityksistä on suuren volyymin tuotantolaitoksia ja heidän tietoisuus biotaloudesta on upotettu toimintatapoihin ja yrityksen strategiaan. Kuitenkin käsitteen epäselvyys tuli ilmi,

sillä monet eivät kokeneet aivan varmaksi, lasketaanko teollisuudessa käytettävät laitteet mukaan biotalouteen, sillä itse tuote voi olla sataprosenttisesti biopohjainen. Myös sivutuotteet, joita metsäteollisuudesta syntyy, olivat sataprosenttisesti haastateltujen mielestä biotaloutta. Monet korostivat tällä sektorilla, kuinka suuressa määrin tuotantoa ja sen sivuvirtojen vaikutusta yritetään tehostaa. Biotalous, vihreys, ekologisuus ja kierrätys ovat monen tutkimukseen osallistuneen metsätalouslyrityksen mielestä oikeita tapoja nostaa tuotantovolyymia.

### **6.1.2 Luonnontuoteala & biotalous**

Luonnontuotealaan kuuluvat yritykset olivat pääosin puutarhoja, riistatiloja, siementuotantolaitoksia tai retkipalveluja tuottavia yrityksiä. Biotalous käsiteltäessä monet yritykset mielsivät ensimmäisenä lämmitysmuodon tai kierrätyksen. Itse tuotteiden ei ajateltu ensimmäisenä olevan biotalouden kärjessä.

Suurin osa vastauksista käsitteli kuitenkin luonnonmukaisuuden merkitystä yritystoiminnassa ja kokonaisuuden olevan biotalouteen kuuluvaa. Kaiken ekologisen, kuten kasvien, taimien rehun ja siementen ajateltiin kuuluvan biotalouteen. Toisaalta esimerkiksi eläimet ja esimerkiksi lannan ja sen kierrätyksen ei ajateltu kuuluvan biotalouteen. Kierrätys oli kuitenkin asia, jota korostettiin – lähes kaikilla haastatelluista oli kierrätys hyvällä mallilla. Toisena biotalouden tärkeänä ajattelumallina koettiin energiantuotanto – suurin osa yrityksistä oli siirtynyt tai siirtymässä pois öljylämmityksestä ja korvaavan sen vihreämmillä menetelmillä.

### **6.1.3 Metsätalous & biotalous**

Biotalouskuuluminen metsätaloudessa oli 88 %. Metsätaloudessa koettiin olevan suurimmalta osin biotaloutta, koska puu on päämateriaali, jota yritykset käsittelevät. Biotalouskuulumista vähensivät hakkuukoneet ja muut epäekologiset tavat, joilla työtä tehtiin. Eräs yritys nosti esiin näkökulman, jolta osin heidän yrityksensä miellettiin olevansa biotaloutta vain energiapuuhakkuiden osalta. Eli muut hakkuut miellettiin olevan ei-biotalous.

#### **6.1.4 Energia-ala & biotalous**

Energia-ala ei yllättänyt kuuluvuudeltaan biotalouskenttään. Kaikki haastatellut yritykset vastasivat kuuluvansa siihen sataprosenttisesti. Monissa yrityksissä käsitteen sanottiin suoraan olevan epäselvä, ylätasoinen käsite, jota käytetään vain virallisissa papereissa. Yritykset olivat pääosin energiantuotantolaitoksia, jotka tuottivat energiaa pääosin puuperäisillä materiaaleilla, kuten hakkeella. Tutkimuksessa haastateltiin myös bioetanoliyritystä, joka totesi jo tuotteiden nimen puolesta olevan biotalousyritys 100 %. Isommissa yrityksissä aiheeseen oli tutustuttu laajemmin ja heillä nähtiin kaikkien osa-alueiden, alkutuotannosta lähtien, kuuluvan biotalouteen. Käsite koettiin näiltä osin siis hyvin laajana, eikä pelkästään energiaan kohdistuvana käsitteenä. Kaikki haastateltavat kuitenkin mainitsivat kierrätyksen ja eettiset asiat siihen liittyen.

#### **6.1.5 Elintarvikeala & biotalous**

Elintarvikeala yllätti huonolla tietoisuudellaan biotalouden käsityksestä ja kuuluvuudestaan biotalouskenttään (66 %). Elintarvikealan yrityksiä olivat leipomot, lemmikkiruokatehtaat, meijerit, teurastamot ja muut elintarvikealan yritykset, jotka tuottavat elintarvikkeita. Näissä yrityksissä biotalous miellettiin lähinnä jätteen kierrätyksenä. Tuotteita ei mielletty biotaloudeksi, ennen kuin esimerkkitapauksissa tuotannon hävikki heitetään biotalousjätteen joukkoon. Kuten aiemmissa tapauksissa on käynyt ilmi, myös elintarvikealan suuremmissa yrityksissä biotalous ja Suomen biotalousstrategian mukaiset periaatteet on otettu mukaan yrityksen strategioihin. Yritykset kertoivat suosivan lähellä tuotettuja raaka-aineita pitkien kuljetusmatkojen, ja tätä kautta hiilijalanjäljen, pienentämiseen. Toisaalta luonnosta saadut tuotteet herättivät kysymyksiä, sillä ei oltu varmoja, ovatko esimerkiksi viljat, joita on käytetty leipomisessa tai eläinten ruhojen, biotaloutta.



## 6.2 Naisten osuudesta biotalousyrityksissä

Naisten osuus biotalousalalla on suhteellisen pieni eli yhteensä 38 %. Suurimpana työllistäjänä naisia on elintarvikealalla (leipomot). Luonnontuotealalla työskentelee 49 % naisia, joten loput haastatelluista biotalousaloista (energia-, metsätalous- ja metsäteollisuus) työllistävät selvästi vähemmän. Haastatteluis-  
sa kävi ilmi toisaalta työllistäjien ”vanhanaikainen” asenne työtä kohtaan – ei koettu, että naiset pystyvät tekemään samanlaista ruumiillista työtä, kuin esimerkiksi miehet. Erityisesti tällaisista asenteista oli kyse todella miesvaltaisilla aloilla, kuten metsätalous ja –teollisuus.

### 6.2.1 Metsäteollisuus & naisnäkökulma

Metsäteollisuusalan yrityksiä haastatellessa kävi ilmi, että nykyään naiset koetaan jopa haluttavina työntekijöinä yrityksiin. Erityisesti laatupuolen työtehtävissä naiset koetaan tarkkoina ja pedantteina. Mistään syrjinnästä metsäteollisuudessa ei ole kuitenkaan kyse. Haastatteluissa kävi ilmi, että naiset eivät yksinkertaisesti hakeudu metsäteollisuusaloille töihin, vaikka kysyntää työnantajan puolesta olisi. Työtehtävän mielekkyys siis vaikuttaa merkittävästi. Nykyään myös sijainti osoittautuu merkittäväksi osaksi työnhakuprosessia – esimerkiksi Pohjois-Karjalassa moni metsäteollisuusyritys on hiukan kauempana isoimpia asutuskeskuksia, ja moni ei halua muuttaa tai käyttää aikaa työmatkoihin tämän takia. Erityisesti metsäteollisuusalalla palkat ovat erittäin kilpailukykyisiä muihin aloihin verrattuna, mutta alaa ei syystä tai toisesta koeta kovin houkuttelevana. Monissa haastatteluissa kävikin ilmi, että ala pitäisi ”brändätä” uudelleen, jotta siihen saataisiin houkuttelevuutta. Toisaalta nykytekniikan kehittyessä juuri naisille ”tarkoitettu” laatupuoli on kokenut valtavan muutoksen. Teknologia on valloittanut osan työtehtävistä, sillä konenäkö – juurikin laatupuolella – on ihmissilmää tarkempi, eikä kyseenomaisissa työtehtävissä enää tarvita työntekijää. Eteenpäin tullaan kuitenkin hetki hetkeltä, ja tasa-arvoisuutta korostetaan, erityisesti globaaleissa yrityksissä.

### 6.2.2 Metsätalous & naisnäkökulma

Pohjois-Karjalassa metsätalousyrityksissä on suurin kato naisten osalta. On tietysti otettava huomioon, ettei haastatteluissa otettu huomioon kaikkia pohjois-karjalaisia metsätalousyrityksiä. Suorittavassa työssä naisia oli pyöreät 0 %, kuten myös tukipalveluissa. Johtotehtävissä (esimiehenä) naisia oli 25 %. Sekään ei ole lukumääräisesti suuri, sillä yrityksiä haastateltiin vain 8 kpl. Haastatteluis- sa kävi ilmi, että metsätalous on ehkä maineeltaan kaikista vanhanaikaisin. Työ- tä ei koeta kovin trendikkäänä, eivätkä naiset hakeudu koulutukseen. Toisaalta alaa myös vaivaa sama ongelma kuin metsäteollisuutta, eli naisia ei yksinker- taisesti hakeudu avoimiin työpaikkoihin. Toisaalta myös ikäjakauma nostettiin esille – monet metsätalouden parissa työskentelevät ovat olleet alalla (suurin osa samassa yrityksessä) vuosikymmeniä, eikä työpaikkoja ole tullut myöskään sen takia auki. Lukumäärältään ala ei siis työllistä suuresti. Naisten tarkkuutta työnteossa korostettiin myös nykypäivänä – monet kertoivat, että naistyöntekijät tekevät työnsä paljon huolellisemmin ja tarkemmin. Myös asiakaspalvelussa naiset koettiin miellyttävämpinä työntekijöinä. Valitettava tekijä oli kuitenkin se, että suurin osa maakuntamme metsänomistajista on iäkkäämpää sukupolvea olevia miehiä. Esimerkkitapauksena käytettiin sitä, että yksinkertaisesti, jos nai- nen tulee keskustelemaan metsäkaupasta maanomistajan kanssa, häntä ei välttämättä oteta tosissaan, sillä maanomistajat kokevat usein työn olevan miesten työtä.

### 6.2.3 Luonnontuoteala & naisnäkökulma

Luonnontuoteala on sukupuolineutraalein ala kaikista haastatelluista biotalous- aloista. Naisten osuus (49 %) on likimain puolet siitä. Yllättävintä haastatteluis- sa oli kuitenkin se, että yrityksen kuuluvuus biotalouskenttään oli vain 72 %. Monilla muilla yrityskentillä prosentuaalinen osuus oli suurempi, vaikka monet mieltäisivätkin luonnontuotealan kuuluvan miltei 100 % biotalouteen. Monet nai- set olivat sekä suorittavassa- että tukipalvelutehtävissä. Tämä selittyi sillä, että luonnontuotealan yritykset ovat Suomessa suhteellisen pieniä (satokauden ly- hyys), joten erillistä työntekijää molemmille ei tarvittu. Yleensäkin luonnon- tuotealan yritykset ovat Suomessa mikroyrityksiä, jotka työllistävät kesäisin

muutaman ihmisen. Monet yritykset olivatkin perheyriksinä, mikä selittää sen, että yrityksissä on noin puolet miehiä ja puolet naisia. Monesti palkattiinkin sekä miehiä että naisia töihin, sillä myös luonnontuotealoilla oli raskaampia että kevyempiä töitä. Yritykset painottivatkin, että heidän työssään kaikki tekevät kaikkea, eikä ole erikseen olemassa naisten tai miesten töitä. Nykyaikana koneet ovat niin monessa työtehtävässä apuna, että erittäin vaativaa fyysistä voimaa ei tarvita. Luonnontuotealan kauden lyhyys pakottaakin miltei kaikki yrittäjät tekemään myös toista työtä. Tämä onkin oiva esimerkki siitä, kuinka tasainen sukupuolijakauma voi olla biotalousyrityksissä.

#### **6.2.4 Energia-ala & naisnäkökulma**

Naisia oli yhteensä 40 % työntekijöistä, mikä on kohtuullinen lukumäärä. Pohjois-Karjalassa ei kuitenkaan ole toistaiseksi suurta määrää työllistäviä energia-alan yrityksiä. Suorittavassa työssä oli kuitenkin vain 23 % naisia. Tukipalvelu- ja johtotehtävissä naisia on (kuten muillakin aloilla) selvästi enemmän. Energia-ala koettiin kuitenkin innostavana ja mielenkiintoisena alana. Jopa trendinä. Energiatehokkuus ja vihreys ovat kuitenkin valttikortteja – nykyään moni opiskelija oli ollut työharjoittelussa kyseisissä yrityksissä, ja heistäkin muutama oli ollut nainen. Osassa yrityksistä oli havaittu positiivinen piirre, että naishakijoita on kuitenkin aiempaa enemmän. Toisaalta nyky maailman vaihteleva taloustilanne ei helpota ihmisten palkkaamista – varsinkin uusilla, aloittelevilla yrityksillä. Eräs yrittäjä totesikin suoraan, että sukupuolesta riippumatta kaikista ei ole kyseiseen työhön. Asenne ratkaisee todella paljon, ei se, kumpaa sukupuolta kyseinen työnhakija on. Monilla miehillä onkin biotalousaloja kohtaan enemmän mielenkiintoa, mikä näkyy suoraan verrannollisena miesten määrässä biotalousalan työpaikoissa. Energia-alaa pidettiin kuitenkin nousevana trendinä, sillä öljyä ei riitä ikuisesti lämmitykseen ja uusiutuva energia kiinnostaa kouluttautuvaa nuorisoa enemmän ja enemmän.

### 6.2.5 Elintarvikeala & naisnäkökulma

Yllätyksenä ei kuitenkaan tullut, että naisten osuus työntekijöissä oli haastatelluista aloista suurin (64 %). Moni elintarvikealan yritys olikin leipomo, joita Pohjois-Karjalassa on paljon. Haastatteluissa moni epäilikin suuren osan työntekijöiden naisvoittoisuudesta olevan siinä, että vanhanaikainen kulttuuri johdatti tähän – ennen miehet tekivät töitä ja naiset hoitivat kotona taloutta: eli käytännössä tekivät ruoan ja leipoivat. Naisilta ala siis sujuu ”luonnostaan”, totesi eräs yrittäjä. Kuitenkin enenevässä määrin alalle on hakeutunut miehiä, mikä näkyy naisten prosentuaalisena laskuna työntekijämäärissä. Ennen suurin osa työntekijöistä on ollut naisia, mutta miehet alkavat vallata alaa. Ennen koettiin, ettei miehiä leipomoissa tarvita, mutta nykyään ”kaikki ovat tervetulleita keittiöön”, kuten eräs yrittäjä totesi.

## 7 Pohdinta

Biotalous-käsite on vielä 2010-luvulla melko tuntematon, vaikka käsitteestä puhutaan yleisellä tasolla todella paljon. Monet biotalousalalla toimivat merkittävät yritykset sekä yksityishenkilöt mieltävät biotalouden tarkoittavan vain jätteen kierrätystä, vaikka materiaali, tuotteen tarkoitus ja valmistustapa sekä tuote itsessään olisivatkin biotaloutta. Käsitteestä on kuitenkin puhuttava kokonaisuutena, eikä yksittäisenä osa-alueena. Yksikin tekijä tuo yrityksen biotalouskentän toimijaksi, ja siksi rajan vetäminen eri toimialojen välille biotalousalan kuuluvuuteen on todella hankalaa. Tutkimuksen yksinkertaisena tavoitteena oli saada biotalous-sanalle selkeät rajat, jossa mielestäni onnistuttiin.

Suomen biotalousstrategian mukaan biotalous käsittää monia yrityksiä, joilla on piilevillä tavoilla jonkinlainen yhteys luontoon. Suomen biotalousstrategian mukaan jo fossiilisista luonnonvaroista eroon pääseminen tuotteiden tuotannossa tarkoittaa piilevää biotalouskenttään kuulumista (Suomen biotalousstrategia 2015).

Yrityksen brändäytyminen biotalouteen tuo yritykselle hyviä sekä huonoja näkökulmia. Brändäytymisellä tarkoitetaan jonkin asian, esineen tai termin ympärille muodostunutta positiivista ja kaupallista hyötyä auttavaa mainetta (Työelämäsanasto 2015). Yleisesti ajateltuna brändäytymisen vaikutukset ovat suoraan nähtävissä yritysten asiakkaiden mielikuvissa; kuinka yritys toimii kestävän kehityksen mukaisilla periaatteilla sekä mahdollisimman ympäristöystävällisesti. Toisaalta myös monet näkevät yrityksen brändäytymisen biotalouteen pelkkänä markkinointitaktikointina, ellei selviä toimia yrityksen toiminnassa kestävän kehityksen/biotalouspiiriin ole aikaisempaan verrattuna havaittavissa. On siis tärkeää, että yrityksellä on oikeat perusteet markkinoida omaa toimintaansa biotalouden näkökulmasta sekä luvata toiminnalleen katetta. Jakob-Donner Amnell on haastatellut omassa tutkimuksessaan Itä-Suomen Yliopistolla yrityksiä ja tuloksien perusteella mielikuvat biotaloudesta ovat yhteneväiset opinnäytetyöni kanssa. Biotalous mielletään biologisiin prosesseihin, kierrättämiseen, raaka-aineiden vähäiseen hukkakäyttöön, terveellisyteen ja luonnonmukaisuuteen (Donner-Amnell 2015). Monet suomalaiset yritykset, joiden toiminta ei suoranaisesti liity biotalouteen tai vihreyteen, ovat onnistuneesti brändäytyneet biotalouteen. Esimerkkinä VR: vasta kun VR maalasi junansa vihreäksi, siitä tuli biotalousalan yritys. Toki aiemminkin VR oli käyttänyt uusiutuvaa energiaa junissaan, eli vesisähköä tai biodieseliä, mutta konkreettiset teot, eli brändin muuttaminen vihreäksi, havainnollisti kuluttajille tämän eron (VR Group Vuosiraportti 2013).

Yrityshaastatteluissa kävi ilmi, että biotaloutta ei käytetä terminä. Se pilkotaan pienempiin osiin, joka mielletään erilaisiksi toiminnoiksi, kuten kierrätys, energiansäästö ja sen eri muodot sekä raaka-aineet. Kokonaisuutta ei mielletty suoraan yhtymään biotalous-sanaan. Kyseinen termi ohjasi suurimman osan haastateltavista suoraan jätteenkierrätykseen. Monet kertoivat jätteasioiden olevan kunnossa, mutta yrityksen tuottama tuote tai palvelu ei aluksi saanut huomiota jätteidenkäsittelystä ennen kuin haastateltava mietti muita biotalouden vaihtoehtoja. Myös Donner-Amnell oli tehnyt saman huomion omassa tutkimuksessaan.

Suurin huomio, joka haastatteluista nousi, oli pienempien yritysten tietämättömyys. On toki ymmärrettävää, ettei pienissä pk-yrityksissä tarvita kasvustrategioita ja biotalous on lähinnä biojätteiden kierrättämistä tai luomutuotteiden käyttöä valmistuksessa. Isommissa, globaaleissa yhtiöissä biotalous oli jopa

sisällytetty strategioihin ja tietoisuus asioista oli hyvin suuri. Termiä käytetään mieluiten vain ylätasoin käsitteenä (Donner-Amnell 2015). Miellettiin, että kaikki lähtien tavarantoimittajista lopputuotteen kuluttajiin oli osana biotaloutta – mikä osaltaan on totta. Ilman kuluttajia ei voi syntyä biotalouden tuotteita ja tätä kautta alihankkijat eivät tuota enää tavaraa biotalousyritykselle. Hyötypuoli biotalouden brändäytymisestä tiedostettiin selvästi, mutta pienemmissä yrityksessä tässä oltiin kehityksen jäljessä.

Haastatteluissa kävi ilmi myös ekologisuuteen panostaminen – nähtiin, että luomutuotteet luonnontuotealalla tai elintarvikkeissa oli kannattavaa. Luomu on muodissa. Myös erilaisin sertifikaatein varustetut tuotteet, kuten ei-uhanalaisilta alueilta hakatut puut, olivat selvä merkki ekologisuudesta ja ympäristötietoisuudesta. Kuluttajat ovat entistä ympäristötietoisempia valinnoistaan ja haluavat panostaa sekä vaikuttaa omalta osaltaan ympäristöönsä. Lähiruoka sekä lähellä valmistetut tuotteet ovat toisaalta kalliimpia, mutta tuotteesta riippuen, siihen voidaan kuluttajana/tuottajan mielellään panostaa, jos se tuo merkittävää etua. Tämä onkin suuri kysymysmerkki ja veteen piirretty viiva – missä menee raja sille, mikä on merkittävä etu? Ympäristötietoisuuden ja hiilijalanjäljen kannalta on hienoa, että yritykset ajattelevat entistä vihreämmin, mutta monessa haastattelutilanteessa kävi ilmi, ettei panostaminen kalliimpaan ja ekologisempaan tuotteeseen ole kannattavaa, jos kuluttaja valitsee aina halvimman vaihtoehdon – olipa se tuotettu vihreästi tai ei.

Yritysten näkökulma päättäjien yläkäsitteistöstä eroaa todella paljon. Päättäjät käyttävät yläkäsitteitä ja lauseita sekä termejä, kuten ”Biotalousstrategia kehittää Suomea kohti vähähiilistä, resurssitehokasta ja älykkäästi toimivaa yhteiskuntaa” (Suomen biotalousstrategia 2015), joista ”normaali” suomalainen ei ymmärrä yhtään mitään, kuten eräs haastateltava totesi. Vasta siinä vaiheessa, kun tiukat säädökset, esimerkiksi ympäristöä koskien, vaikuttavat yrityksen toimintaan, on asioihin paneuduttava tosissaan. Toisaalta muutama haastateltu yritys oli erittäin tietoinen biotalouden käsitteistöstä ja käytti tätä hyväkseen yrityksen toiminnassa. Kuten aiemminkin mainittiin, on entistä enemmän ympäristötietoiset kuluttajat valmiita maksamaan hieman enemmän, jos tuote/palvelu on laadukas, yksilöllinen sekä ennen kaikkea ekologisesti tuotettu. Tämä toteutuu

eritoten matkailupalveluyrittäjien kohdalla, jotka tuottavat matkailupalvelujaan luonnon ehdoilla.

Naisia on silti vähemmän töissä biotalousalan yrityksissä. Alan houkuttelevuutta pitäisi lisätä keinolla tai toisella. Monet vanhanaikaiset käsitykset ja asenteet vaikeuttavat tätä – toisaalta suurin osa työntekijöistä on vielä vanhaa sukupolvea, mikä hankaloittaa uudistusten tekemistä. Hankala taloustilanne koettiin osana muutosvastarintaa – yritetään pärjätä nykyisellä miehityksellä, eikä koeta, että uudistuksille tai uusille työntekijöille olisi tarvetta. Moni yrittäjä oli kuitenkin positiivisin näkökannoin haastattelussa. Koettiin loppujen lopuksi hyvänä ajatuksena se, että otettaisiin töihin miehen tilalle nainen. Asioihin tulisi uutta perspektiiviä ja saataisiin ehkä positiivisia muutoksia aikaan. Mahdollisesti myös näytettyä muille se, että naiset ovat yhtäläillä työkykyisiä vaikka raskaampiinkin tehtäviin kuin miehet.

## **7.1 Luotettavuus**

Tutkimusta tehdessä tiedettiin etukäteen, että laadullis-määrällinen lomakekyselytutkimus olisi haastava. Kaikki kysymykset oli esitettävä oikealla tavalla ja samassa järjestyksessä riippumatta siitä, mihin yritykseen oli yhteydessä. Koska kyseessä oli osittain empiirinen, eli kokemukseen ja tunteeseen perustuva kysely, oli otettava huomioon, että jokaista haastateltavaa oli kohdeltava kuitenkin yksilönä. Ihmiset ovat erehtyväisiä ja puhelinhaastattelutilanteessa yhteyden pätkiminen tai huono kuulo voivat olla altistavia tekijöitä virheille. Aineisto biotalouden määrittämiseksi oli hyvin laaja. Biotalous pohdittiin Biofem-hankkeessa monista eri näkökulmista ja käsitteenä sitä saatiin avattua hyvin eri sektoreiden pk-yrityksille.

Tutkimuksessa, jossa käytetään myös kvalitatiivisia menetelmiä, arviointia voidaan käyttää lähinnä ainoastaan tutkimusprosessin luotettavuuden kyseenalaistamisesta. Suurimmat erot kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen tutkimuksen välillä ovatkin se, että arviointia ei voida tehdä yhtä tarkasti ja jyrkästi verrattuna toisiinsa – kvantitatiivinen tutkimus on helpompi tehdä tältä näkökulmalta ajatellen (Johdatus laadulliseen tutkimukseen 2000). Kuitenkin laadulliseen tutkimukseen

tuo vapautta se, että siinä on mahdollista tehdä tulkintoja vapaammin aineistojen ja saatujen analyysien perusteella (Johdatus laadulliseen tutkimukseen 2000).

Puolestaan määrälliseen eli kvantitatiiviseen tutkimukseen perustuva puoli tässä tutkimuksessa oli helpompi toteuttaa analysointia varten, sillä se täydensi kvalitatiivisen tutkimuksen tuloksia. Kvantitatiivisia tuloksia pidetään yleisesti luotettavina mittauksen ja tarkkuuden huomioiden tutkimusta tehdessä ja erityistä huomiota on kiinnitettävä siihen, että kerätty aineisto, jota tutkitaan, on riittävän laaja (Tilastokeskus 2015b). Tätä tutkimusta tehdessä haastateltiin 55 eri yritystä koskien 1556 työntekijää, joten oletetaan, että laajuus on riittävä.

## 7.2 Jatkotutkimus

Tutkimuksen ja tulosten pohjalta olisi hyvä lähteä rakentamaan toimintamallia erityisesti pienille yrityksille, joille biotalous on vielä tuntematon käsite. Tällaisessa mallissa olisi hyvä avata biotalouden erilaiset mahdollisuudet ja yritystoiminnan kehittämiskohteet kaikilla biotalouden osilla omaan yritystoimintaan liittyen. Suoranaisesti siis brändäytymisestä biotalouteen. Mallin tarkoituksena olisi auttaa yrityksiä ymmärtämään, kuinka esimerkiksi luomutuotteet sekä lähellä tuotettu raaka-aine on hyväksi. Myös tuotannossa syntyvien sivuvirtojen tarkastelu ja lajittelu voisi olla hyvästä, jotta kaikesta ylimääräisestä saadaan maksimaalinen hyöty irti. Monissa yrityksissä esimerkiksi jätteitä ei lajitella tarpeeksi tarkasti – biojätteet ovat nykyään monille biokaasulaitokselle raaka-ainetta, josta maksetaan. Tätä kautta tuotteista saadaan entistäkin ekologisempia ja hiilijalanjäljeltään pienempiä. Biotalousalan kautta omien tuotteiden tai palvelujen tarkastelu tuo suurta lisäarvoa omalle yritykselle.

Naisten osuus biotalousalan yrityksissä on alasta riippuvainen ja olisi aiheellista tehdä selvitystyötä, miten eri biotalousalojen työpaikat, erityisesti miesvaltaiset, saataisiin kohtaamaan naiset. Alojen houkuttelevuus ja tietynlainen houkuttelevuus ei ole välttämättä kaikenlaisissa biotalousalan työtehtävissä tällä hetkellä suunnattu naisille.



### 7.3 Oppimisprosessi

Oppimisprosessina opinnäytetyö on ollut erityisen mielenkiintoinen, haastava ja opettavainen. Työn toteutus aloitusvaiheesta loppuraportointiin kesti suhteellisen pitkän ajanjakson, mutta sinä aikana biotalouden eri näkökulmiin tuli perehdyttyä eri työtehtävieni ja opintojeni kautta. Tein harjoittelua samaan hankkeeseen, missä sain tehdä myös opinnäytetyöni, joten oli hienoa olla koko projektissa mukana melkein alusta loppuun saakka sekä nähdä sen alueelliset vaikutukset sekä tutustua projektityön maailmaan.

Tämän opinnäytetyön myötä olen kasvanut kirjoittajana ja tutkijana paljon. Olen oppinut kirjoittamisen, lähteiden käytön ja erilaisten tutkimusmenetelmien tapoja. Rutiininomaisessa, puhelinhaastattelussa sain paljon kontakteja henkilökohtaisesti yritysmaailmaan, mistä uskon olevan hyötyä tulevaisuuden urakehityksen kannalta.

Biotalous aiheena oli mielenkiintoinen, sillä tutkimustietoa tästä aiheesta oli hyvin vähän. Hallintotasolla oli määritelty mitä se on, mutta laadullisen tutkimuksen kannalta oli hyvin tärkeää, että tutkimuskysymykset esitettiin oikein ja oltiin tarkkoja siitä, että haastattelut kirjattiin jokaisen haastateltavan kohdalla tarkoin. Työ opetti hyvin paljon tarkkuutta ja kärsivällisyyttä siltä osin. Naisnäkökulma opinnäytetyöstä oli hyvin ajankohtainen tämän päivän tasa-arvoisuutta hakevassa maailmassa sekä työtehtävien monipuolistuessa. Työ poikkesi sisällöltään hyvin paljon perinteisesti metsätalousinsinöörin opinnäytetyöstä, mikä oli toisaalta mukavaa ja haastavaa itsensä ja oppimisprosessin kannalta.

## Lähteet

- Biotalous 2015. [http://www.biotalous.fi/biotalous-hallitusohjelmassa-2015/EU:n tutkimus ja innovaatio-ohjelmat, 2015.](http://www.biotalous.fi/biotalous-hallitusohjelmassa-2015/EU:n_tutkimus_ja_innovaatio-ohjelmat_2015) <http://www.tekes.eu/horisontti-2020/>
- Elinkeinoelämän keskusliitto 2015. Pk-yritysten toimintaympäristö. <http://rohkeasuomi.fi/2014/10/pk-yritykset-suomen-johtotahtena/>
- Euroopan komissio 2014. Yritys- ja teollisuustoiminta, [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/files/sme\\_definition/sme\\_user\\_guide\\_fi.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/files/sme_definition/sme_user_guide_fi.pdf)
- Euroopan komissio, 2013. Lehdistötiedote, [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-12-124\\_fi.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-124_fi.htm)
- Finnica 2015. <http://www.finnica.fi/keski-suomi/kauppa/artikkelit/vihola.htm>
- GreenCare Finland, 2015. <http://www.gcfinland.fi/MitaOnGreenCarePaavalikko;jsessionid=6B311039DB5FC6C09256177CB755954D.17>
- HorizonHUB 2015. Karelia-ammattikorkeakoulu (loppujulkaisu painossa).
- Itä-Suomen yliopisto 2015a. Tiedekunnat. <http://www.uef.fi/fi/luonnontieteiden-ja-metsatieteiden-tiedekunta>,
- Itä-Suomen Yliopisto 2015b, Biotalousliiketoiminnan piilevät mahdollisuudet Pohjois-Karjalassa. <http://www2.uef.fi/fi/kti/biotalous>
- Johdatus laadulliseen tutkimukseen 2000. Eskola J. & Suoranta J. s. 15, 20, 208.
- Joensuun Tiedepuisto, 2015. Metsäbiotalouskeskus. <http://www.tiedepuisto.fi/metsabiotalouskeskus>
- Karelia-ammattikorkeakoulu 2015a. Koulutustarjonta <http://www.karelia.fi/fi/hakijalle/koulutus/paivatoteutus>
- Karelia-ammattikorkeakoulu 2015b. TKI-toiminta, painoalat ja vahvuudet. <http://www.karelia.fi/fi/tutustu-kareliaan/painoalat-ja-vahvuudet>
- Luonnonvarakeskus, 2015. <http://www.metla.fi/suomen-metsat/>
- Metsä Group 2015. Biotuotetehdas. <http://biotuotetehdas.fi/>
- Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto, 2015. Hyvää suomalaista lähiruokaa. [https://www.mtk.fi/maatalous/lahiruoka/fi\\_FI/hyvaa\\_suomalaista\\_lahiruokaa/](https://www.mtk.fi/maatalous/lahiruoka/fi_FI/hyvaa_suomalaista_lahiruokaa/)
- Pohjois-Karjalan koulutusyhtymä, 2015. Koulutustarjonta <http://pkky.fi/hakijalle/koulutustarjonta/luonnonvara-ja-ymparistoala>
- Pohjois-Karjalan maakuntaliitto, maakuntaohjelma POKAT 2017, 2014. <http://pohjois-karjala.fi/documents/557926/808855/Pokat+2017+%2826.5.2014%29/a9083e0d-911a-4598-84f1-b974b65d83b6>
- Puhakka-Tarvainen H., Korhonen V., Siikanen R., Ojajärvi P. & Talkkari A. 2015. Biotalous työtä tasa-arvoisesti. Karelia-ammattikorkeakoulu
- Sitra 2015. <http://www.sitra.fi/ekologia>
- Stora Enso 2014. Puun kuitujen hyödyntäminen. [http://puunkaytto.lieksada.fi/userfile/files/seminaari/Puukuitujen\\_hyodyntaminen-Stora\\_Enso.pdf](http://puunkaytto.lieksada.fi/userfile/files/seminaari/Puukuitujen_hyodyntaminen-Stora_Enso.pdf)
- St1 Biofuels 2015. <http://www.st1biofuels.com/sustainability>
- Tilastokeskus 2015a. Pk-yritys. [http://www.stat.fi/meta/kas/pk\\_yritys.html](http://www.stat.fi/meta/kas/pk_yritys.html)

- Tilastokeskus 2015b. Tietoteoreettiset lähtökohdat.  
<http://tilastokeskus.fi/virsta/tkeruu/01/01/>
- Tekes 2015. Horizon 2020 rahoitusohjelma. <http://www.tekes.eu/horisontti-2020/>
- Teknologian tutkimuskeskus 2015.  
[http://www.vtt.fi/files/news/2012/Biotalous\\_teollisuuden\\_materiaaleissa.pdf](http://www.vtt.fi/files/news/2012/Biotalous_teollisuuden_materiaaleissa.pdf)
- Tutkimushaastattelu 2000 Hirsjärvi S. & Hurme H. S. 44.
- Työelämäsanasto 2015. <http://www.tyoelamasanasto.fi/b/brandi/>
- Työ- ja elinkeinoministeriö 2015. Suomen biotalousstrategia,  
5. [https://www.tem.fi/files/39784/Suomen\\_biotalousstrategia.pdf](https://www.tem.fi/files/39784/Suomen_biotalousstrategia.pdf)
- Teknologian tutkimuskeskus 2015.  
[http://www.vtt.fi/Documents/kaukovirta\\_norja\\_101013.pdf](http://www.vtt.fi/Documents/kaukovirta_norja_101013.pdf)
- VR Group 2013. Vuosiraportti. [http://www.vrgroupraportti.fi/fi/vuosiraportti-2013/vastuullisuus/ymparisto/ilmastonmuutos\\_energiatehokkuus/](http://www.vrgroupraportti.fi/fi/vuosiraportti-2013/vastuullisuus/ymparisto/ilmastonmuutos_energiatehokkuus/)
- Yritys-Suomi 2015. <http://www.yrityssuomi.fi/yrityksen-koko>

## Yrityshaastattelujen kysymykset

### Yrityshaastattelut, Biofem-hanke / Biotalous merkitys pohjoiskarjalaisille pk-yrityksille.

#### Veli-Pekka Korhonen

- Miten suurelta osin koette, että yritystoimintanne on biotaloutta?
  - Mitä käsite merkitsee?
- Paljonko yrityksessänne työskentelee naisia Pohjois-Karjalassa (prosentteina, suurin piirtein /suhteessa työntekijöiden kokonaismäärään)
- Minkä tyyppisissä tehtävissä (suorittava työ, tukipalvelut, johtotehtävät, tms.)
- Minkälainen koulutus tehtävissä työskentelevillä on (esim. Karelia-amk:n tutkinto?)
- Onko avoimiin paikkoihin miten paljon naishakijoita, Millaisiin tehtäviin naiset yleensä hakeutuvat?
- Esimerkkejä?
- Onko muutosta viimeisen kymmenen vuoden/muun jakson aikana?
- Oppisopimuskoulutusmahdollisuuksista? /Paineita kasvattaa vai vähentää työvoiman määrää?