

BIOENERGIAOSUUSKUNNAT LÄMPÖYRITTÄJYYDESSÄ



Tradenomitutkinnon opinnäytetyö

Liiketalous

Kevät 2023

Sanni Viikari

Tässä tutkimuksellisessa opinnäytetyössä perehdytään lämpöyrittäjyydessä toimivien osuuskuntien määrään ja sen kehittymiseen vuosina 2018–2022. Tarkoituksena on saada käsitystä muun muassa liiketoiminnan tunnuslukuja tarkastelemalla, miten kannattavaa kyseisten bioenergiaosuuskuntien toiminta on ollut uusimpien saatavilla olevien tietojen perusteella ja määrän muutoksen aikoihin. Mukaan otetaan myös katsantokantaa metsien käyttöön ja sieltä saatavaan bioenergiaosuuskuntien avainresurssiin eli puuraaka-aineeseen uutisoinnista peräisin olevien artikkeleiden avulla. Mainittujen artikkeleiden lisäksi tutkimusaineistona käytetään Työtehosteuran lämpöyrittäjärekisteristä poimittuja tietoja sekä Suomen Asiakastieto Oy:n sivustolta löytyviä taloustietoja tapaustutkimuksen kohteeksi valikoituneesta energiaosuuskunnasta ja vertailukohteista.

Keskeisenä teoriana toimivat jo opinnäytetyön nimeenkin liittyvät lämpöyrittäjyyden ja osuuskunnan aihealueet. Niin ikään opinnäytetyö pohjautuu myös talouden tunnuslukuihin, bioenergiaan, kestävän kehityksen liiketoimintamalliin ja itse kestävään kehitykseen.

Tutkimuksen lopputuotoksena todettiin lämpöyrittäjyydessä toimivien osuuskuntien määrän muuttuneen vain hyvin vähän. Taloudellisista haasteista viitettä antaa lähes kaikkien vertailukohteiden liikevoitollisten lukujen kehityssuunta bioenergiaosuuskuntien vähentymisen ajankohtana. Tuotiin esiin muidenkin kuin kannattavuuteen liittyvien seikkojen mahdollinen vaikutus määrän muutokseen, kuten rekisterin tietojen kirjaamisen kriteerien muuttuminen. Taloustietojen perusteella bioenergiaosuuskunnilla on omavaraisuus erittäin hyvällä tasolla.

Tutkimuksen ohessa selvisi osuuskuntamuotoisella toiminnalla ja kestävän kehityksen liiketoimintamallilla olevan yhteisiä piirteitä sidosryhmien ja yhteiskuntanäkökohtien huomioimisen suhteen. Opinnäytetyötä tehdessä tuli esiin bioenergian hyödyntämisessä tärkeänä asiana kestävä metsien käyttö. Bioenergiaosuuskuntien toiminnasta ollaan kiinnostuneita ulkomaita myöten.

This research-based thesis examines the number of co-operatives operating in thermal entrepreneurship and its development in the years 2018–2022. The purpose is to get an idea of how profitable the operations of these bioenergy cooperatives have been on the basis of the latest available information and at the time of the change in the number of cooperatives. This will be done by examining the key figures of the business, among other things. It also provides based on articles from the news a perspective on the use of forests and the key resource of bioenergy cooperatives, in other words wood raw material. In addition to the mentioned articles, data extracted from the thermal entrepreneur register of the Työtehoseura are used as research material as well as financial data found on Suomen Asiakastieto Oy's website about the energy cooperative selected as the subject of the case study and comparison sites.

The key theory is the topics related to heat entrepreneurship and the co-operative. The thesis is also based on economic indicators, bioenergy, the business model for sustainable development and sustainable development itself.

The final output of the study was found to be only a very small change in the number of cooperatives operating in heat entrepreneurship. The trend in the business profit figures of almost all benchmarks at the time of the decline in bioenergy cooperatives gives a reference to economic challenges. The possible effect of factors other than profitability on the change in the amount was brought up, such as a change in the criteria for recording data in the register. Based on financial data, bioenergy cooperatives have a very good level of self-sufficiency.

Along with the research, it was found that the cooperative operation and the sustainable development business model have common features in terms of considering stakeholders and social aspects. While working on the thesis, the sustainable use of forests came up as an important issue in the utilization of bioenergy. There is interest in the activities of bioenergy cooperatives even abroad.

Keywords bioenergy, co-operative, sustainable development, economy, thermal entrepreneurship

Pages 51 pages and 1 appendices page

Sisälllys

1	Johdanto	1
2	Aiheeseen liittyvä tietoperusta	3
2.1	Osuuskunta	3
2.2	Bioenergia ja uusiutuva energia.....	5
2.3	Kestävä kehitys.....	7
2.4	Lämpöyrittäjäys.....	8
2.5	Kestävän kehityksen liiketoimintamallin perusteet.....	10
2.6	Talouden tunnuslukuja	13
3	Tutkimusasetelma	16
3.1	Tutkimusprosessin aloitus.....	17
3.2	Tutkimusmenetelmät.....	18
4	Tutkimusaineiston tarkastelu	19
4.1	Lämpöyrittäjyydessä toimivien osuuskuntien määrä	20
4.2	Enon energiaosuuskunta.....	23
4.3	Enon energiaosuuskunnan ja vertailukohteiden tunnuslukuja	27
4.4	Uutiskatsaus: Metsän käyttöön liittyvä uutisointi	33
5	Johtopäätökset	37
6	Pohdinta	41
	Lähteet.....	44

Kuvat, taulukot ja kaavat

Kuva 1. Kestävän kehityksen tavoitteet (Suomen YK-liitto, n.d.-b).....8

Kuva 2. Lämpöyrittäjien hoitamien lämpölaitosten lukumäärä ja metsähakkeen käyttömäärä vuosina 1992–2017 (TEM, 2018, s. 51)10

Kuva 3. Kaikkien osuuskuntien määrä vuosina 2018–2022 (Patentti- ja rekisterihallitus, 2022; Patentti- ja rekisterihallitus, 2023)20

Kuva 4. Osuuskunnat lämpörittäjäydessä 2018–2022 (TTS, henkilökohtainen tiedonanto, 2023).....	21
Kuva 5. Lämpölaitosten määrä vuosina 2018–2022 (TTS, 2023, s. 4).....	22
Kuva 6. Tulkinta kestäväen kehityksen liiketoimintamallista Enon energiaosuuskunnan toimintaa mukaillen.....	26
Kuva 7. Enon energiaosuuskunnan liikevaihto 2017–2021 (Suomen Asiakastieto Oy, n.d.-a)	29
Kuva 8. Enon energiaosuuskunnan liikevoitto 2017–2021 (Suomen Asiakastieto Oy, n.d.-a)	29
Taulukko 1. Enon energiaosuuskunnan ja vertailukohteiden tunnuslukujen yhteenveto.	31
Kuva 9. Enon energiaosuuskunnan omavaraisuus 2017–2021 (Suomen Asiakastieto Oy, n.d.-a).....	32

Liitteet

Liite 1.	Aineistonhallintasuunnitelma
----------	------------------------------

1 Johdanto

Tässä tutkimuksellisessa opinnäytetyössä liiketalous ja biotalous nivoutuvat yhteen täydentäen toisiaan. Biotalous käyttää uusiutuvia biologisia luonnonvaroja resurssiviisaasti ravinnon, energian, tuotteiden ja palveluiden tuottamiseen. Luonnonvaroja hyödynnetään raaka-aineina ja jalosteina. Biotalous voi sisältyä erilaisia uusiutuvien luonnonvarojen hyödyntämiseen liittyviä innovaatioita ja teknologioita. (Valtioneuvosto, 2022, s. 19)

Opinnäytetyön aihe lähti muotoutumaan osuuskuntaan liittyvällä luennolla, jossa opettaja esitti kuuntelijoille ehdotuksena opinnäytetyön tekemistä osuuskuntien määrään liittyen. Liittämällä aiheeseen kestävä kehitys ja bioenergia saadaan lisää ajankohtaista katsantokantaa, varsinkin tässä maailmantilanteessa, kun Venäjän ja Ukrainan välinen sota koettelee niin kestävä kehityksen edistämistä kuin energiahuoltoakin. Samaan aikaan uusiutumattomiin luonnonvaroihin kuuluvien fossiilisten polttoaineiden, kuten kivihien, ruskohien, maakaasun ja raakaöljystä jalostettujen polttoöljyjen käyttöä tulee kestävä kehityksen kannalta vähentää (Stat, n.d.). Maailman hiilidioksidipäästöistä 90 % on peräisin kivihien, öljyn ja maakaasun käytöstä. Ilmastonmuutoksen torjumisessa eräänlaisena ydinkysymyksenä toimii puuttuminen fossiilisen energian käyttöön. (Taalas, 2021, s. 11)

Yritysmuodoista osuuskunnissa on jotakin kiehtovaa, kuten yhteisöllistä yrittämistä. Verrattuna esimerkiksi osakeyhtiöön osuuskunta tavoittelee jäsenilleen hyötyä tuovaa liiketoimintaa, kun osakeyhtiö taas tavoittelee omistajilleen voittoa (Pellervo, n.d.-a). Silloin kun maksimaaliset voitot ovat tärkeysjärjestyksessä ensimmäisinä, saattavat kestävä kehityksen vapaaehtoiset tavoitteet saada vähemmän huomiota osakseen. Olisiko tässä osuuskunnilla enemmänkin merkitystä kestävä kehityksen kannalta? Osuuskuntatoimintaa ei yleensä huomioidakaan tavallisena yritystoiminnan muotona, mistä voi koitua muun muassa rahoitusvaikeuksia (Pellervo, n.d.-a). Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tutkimuksen ohella nostaa esiin bioenergiaosuuskuntien ja bioenergian merkitystä kestävä kehityksen kannalta.

Opinnäytetyössä perehdytään lämpörittäjyydessä toimivien osuuskuntien määrään vuosina 2018–2022. Esille tuodaan myös näiden bioenergiaosuuskuntien liiketoimintaan liittyviä tunnuslukuja ja sitä kautta tarkastellaan muun muassa kannattavuutta. Ei myöskään unohdeta esitellä opinnäytetyön alkuajatuksen mukaisia kaikkien osuuskuntien määriä. Ajatuksena on saada käsitystä siitä, onko bioenergian tuottaminen tuonut lisää mahdollisuuksia osuuskuntien perustamiseen ja onko bioenergiaa tuottavilla osuuskunnilla potentiaalia.

Metsän käyttö ja puuraaka-aine liittyvät olennaisesti bioenergiaosuuskuntien toimintaan ja kestävään kehitykseen. Opinnäytetyössä sivutaan lisäksi näiden merkitystä bioenergiaosuuskunnan toiminnalle.

Tutkimuskysymyksinä toimivat seuraavat kysymykset:

-Miten bioenergiaa tuottavien osuuskuntien määrä lämpörittäjyydessä on kehittynyt Suomessa vuosina 2018–2022?

-Mitkä asiat ovat voineet vaikuttaa määrän muutokseen?

-Mitä talouden tunnusluvut kertovat bioenergiaosuuskuntien toiminnasta?

-Mitä metsien käyttöön liittyviä vaikutuksia bioenergiaosuuskunnan toimintaan kohdistuu?

Ensimmäiseen eli pääasialliseen tutkimuskysymykseen etsitään vastauksia tilastotiedoista.

Muihin kysymyksiin vastaaminen vaatii perehtymistä muihinkin olemassa oleviin aineistoihin, kuten sanomalehtiin ja muihin julkaisuihin. Opinnäytetyössä käytetään tutkimusmenetelminä aineistoanalyysia ja tilastoanalyysia hyödyntäen myös tapaustutkimusta ja tekstianalyysia.

Bioenergiaosuuskunnalla tarkoitetaan tässä opinnäytetyössä osuuskuntaa, joka käyttää bioenergiaa lämmön tuottamiseen. Bioenergian käsitteeseen perehdytään tarkemmin tietoperustan osiossa 2.2.

2 Aiheeseen liittyvä tietoperusta

Tässä tutkimuksellisessa opinnäytetyössä taustateoria koostuu kuudesta osiosta. Näitä ovat osuuskuntaan, bioenergiaan ja uusiutuvaan energiaan, kestävään kehitykseen, lämpörittäjäyteen, kestävään liiketoimintamalliin ja talouden tunnuslukuihin liittyvät tietoperustaosiot. Tietoperustaan valitut olennaisimmat käsitteet toimivat tukimateriaalina opinnäytetyöprosessissa ja auttavat perehtymään aiheeseen. Tietoperustaa varten on käytetty lähteitä monipuolisesti.

2.1 Osuuskunta

Osuuskunta on yritysmuoto, joka harjoittaa taloudellista toimintaa tarkoituksenaan jäsenistön taloudenpidon tai elinkeinon tukeminen (Tomperi, 2021, s. 132). Tarkoitus on antaa osuuskunnan jäsenille mahdollisimman edukkaita hyödykkeitä ja palveluksia. Osuustoiminta on pitkälti arvopohjaista. Sen perustana ovat tasa-arvo, oikeudenmukaisuus ja yhteiskuntavastuu. Erytystä osuuskunnan toiminnassa on, että jäsen voi olla samaan aikaan omistaja ja palvelujen käyttäjä, lisäksi hän voi mahdollisesti toimia osuuskunnan työntekijänäkin. (Pellervo, n.d.-c)

Osuustoimintaliike rantautui Suomeen teollistuneesta Euroopasta 1800-luvun lopulla.

Suomeen perustettiin vuonna 1899 Pellervo-seura edistämään osuustoimintaa.

Osuuskuntatoiminnan tarkoituksena oli taloudellisen tilanteen ja henkisen pääoman vahvistaminen Suomessa. (Pellervo, n.d.-b) Osuustoiminnassa voimavarojen yhdistämisen kautta oli myös tarkoitus helpottaa elämää, tosin yhteinen etu vaati joskus hillitsemään kunkin omia itsekkäitä päämääriä (Tyynelä & Nurmi, 2010, s. 27).

Monelle tuttuja perinteikkäitä osuuskuntia ovat osuuskaupat, -pankit, -meijerit,-teurastamot sekä vesiosuuskunnat. Asiantuntijaosuuskunnat ovat yleistyneet viime aikoina. Ne tarjoavat eri alojen ammattilaisjäsentensä, kuten rakentajien ja kielenkääntäjien osaamispalveluita. (Tomperi, 2021, s. 132) Olemassa on myös energiaosuuskuntia, jotka tuottavat kohtuulliseen hintaan aluelämpöä paikallisesti energiapuulla, joka tulee lähialueelta. Osa puusta voi olla

peräisin osuuskunnan jäseniltä. Tällaisesta energiaosuuskunnasta esimerkkinä mainittakoon Enon energiaosuuskunta. (Lehtonen ym., 2019, s. 30)

Uuden osuuskuntalain (14.6.2013/421) myötä osuuskunnan perustaminen on helpottunut. Osuuskunnan perustamiseen riittää yksikin henkilö. (Tomperi, 2021, s. 132) Vuoden 2001 osuuskuntalain mukaan perustamiseen vaadittiin vähintään kolme henkilöä (Osuuskuntalaki 1488/2001 2 luku § 1). Perustajat liittyvät myös jäseniksi. Osuuskunta syntyy kaupparekisteriin merkitsemisellä. Pääperiaate on, että osuuskunnan jäseneksi voi liittyä kuka tahansa maksamalla osuusmaksun. Säännöissä voidaan kuitenkin määrätä poikkeuksista, kuten esimerkiksi edellä mainituissa rakentaja- ja kielenkääntäjäpalveluita tarjoavissa osuuskunnissa. Jäsen on vastuussa osuuskunnan velvoitteista osuuskuntaan sijoittamallaan rahamäärällä, toisin sanoen maksamallaan osuusmaksuilla. (Tomperi, 2021, s. 133) Jos ylijäämän jakamisesta jäsenille on säännöissä sovittu, jaetaan se jäsenien käyttämien palvelujen määrän mukaan eikä sijoitetun pääoman suhteessa (Mähönen & Villa, 2014, s. 12). Asiantuntijaosuuskunnassa rakennuslalla jakoperusteena toimii kunkin jäsenen töiden laskutusmäärä, kun taas osuuskaupassa jakoperusteena on jäsenen ostot (Tomperi, 2021, s. 138).

Osuuskunnan jäsenomistaja voi olla myös pääoman sijoittaja, maanviljelijöiden tuottajaosuuskunnissa raaka-aineen toimittaja, ylimmän päätäntävällän käyttäjä tai vaikkapa yrittäjä. Osuuskunta onkin itsenäisten taloudellisten toimijoiden kuten elinkeinonharjoittajien tai yksityisten henkilöiden yhteenliittymä. (Karhu, n.d.) Myös metsänomistaja voi olla yrittäjä (Kela, n.d.).

Myös yritykset voivat olla osuuskunnan perustajia, ryhtyä jäseniksi ja käydä osuuskunnan kanssa vaihdantaa, joka tapahtuu normaalina laskutettavana kaupankäyntinä osuuskunnan ja jäsenyrityksen välillä. Tällöin on kyseessä tavallisesti hankinta- tai markkinointitoiminta. Se on liikesuhteen alaista toimintaa, jossa jäsenyritys saa toimia itsenäisesti, mutta noudattaa kuitenkin osuuskunnan kanssa tehtyjä sopimuksia. (Pellervo, n.d.-d)

Toimialasta riippumatta osuuskuntamuotoinen toiminta sopii mainiosti juuri yhteisyrittäjyyteen. Osuuskunnan kautta voi myydä osaamistaan jokseenkin riskittömästi ja

pienellä alkupääomalla. (Suomi.fi, n.d.) Ongelmana osuuskuntamuotoisessa toiminnassa voi olla yhteisten päätösten tekeminen, joka voi viedä enemmän aikaa isossa yhteisössä kuin yksityisyrittäjänä. Yksimielisten jäsenten kesken tätä ongelmaa ei luonnollisestikaan ole. Toisaalta taas yhteisön kanssa voi jakaa hyviä ideoita, kuten myös pakollisia kustannuksia tekemällä yhteisiä hankintoja. (Suhonen ym., 2020)

"Alue, jossa toivoisi

uusosuustoiminnalle menestystä niin

Suomessa kuin erityisesti maailmalla,

voisi olla uusiutuvan energian ja materiaalien kierrätyksen aloilla. Juuri niillä

aloilla on ratkaiseva merkitys,

kun tavoitellaan kestävää kehitystä." (Shimelles ym., 2015, s. 22)

2.2 Bioenergia ja uusiutuva energia

Biopolttoaineista saatava energia on bioenergiaa (Bioenergia ry, n.d.-a). Kansalliskirjaston ylläpitämässä verkkopalvelussa Fintossa bioenergiasta sanotaan: "Bioenergiaa eli biopolttoaineita saadaan metsissä, soilla ja pelloilla kasvavista biomassoista sekä yhdyskuntien, maatalouden ja teollisuuden energian tuotantoon soveltuvista orgaanisista kiinteistä, nestemäisistä ja kaasumaisista biojätteistä." (Finto, n.d.) Biomassoja voidaan käyttää suoraan lämmön ja sähkön tuottamiseen. Biomassoista voidaan myös valmistaa kiinteitä, nestemäisiä ja kaasumaisia jalosteita. Näistä esimerkkeinä mainittakoon pelletit, liikenteen biopolttoaineet ja biokaasu. (Stat, 2007)

Energiakäyttöön suunnattua puupohjaista biomassaa sanotaan metsäenergiaksi.

Metsäenergiaa ovat esimerkiksi metsähakkuutähteet ja metsänhoidollisista harvennuksista peräisin oleva pienpuu. (Lehtonen ym., 2019, s. 30) Suoraan metsästä energiakäyttöön tulevien hakkeiden yleisnimityksenä käytetään metsähaketta, joka on koneellisesti hakettua puuta (Motiva, 2020).

Bioenergian ei katsota lisäävän hiilidioksidipäästöjä, joten se luokitellaan hiilidioksidineutraaliksi. Tämän pohjana on biomassojen poltossa vapautuvan hiilen sitoutuminen kasvavaan biomassaan pitkällä aikavälillä. (Motiva, 2022a) Esimerkiksi metsä toimii hiilinieluna, kun siihen sitoutuu enemmän hiilidioksidia kuin metsästä vapautuu ilmakehään. Metsän toimiessa hiilinieluna varastoituneen hiilen määrä eli hiilivarasto kasvaa. Hiilivarasto kasvaa, kun vuotuinen poistuma on pienempi kuin vuotuinen kasvu. (Bioenergia ry, n.d.-b) Biomassat ovat hyviä korvikkeita fossiilisille polttoaineille. Biomassoista peräisin olevilla polttoaineilla voidaan hidastaa ilmastonmuutosta, koska ne vähentävät kasvihuonekaasupäästöjä. Merkittävää on myös kotimaisten biomassojen hyödyntämisestä aiheutuva energiantuotannon omavaraisuuden ja huoltovarmuuden vahvistuminen sekä työpaikkojen määrän kasvu. (Motiva, 2022a)

Muista kuin fossiilisista lähteistä alkuaan oleva energia on uusiutuvaa energiaa (Motiva, 2022b). Bioenergian lisäksi uusiutuvia energialähteitä ovat maalämpö, aurinko-, tuuli- ja vesenergia. Lisäksi aalloista ja vuoroveden liikkeistä saadaan uusiutuvaa energiaa. Uusiutuvilla energialähteillä on pienemmät ympäristövaikutukset verrattaessa uusiutumattomiin energialähteisiin. Uusiutuvan energian käyttö perustuu kestävän kehityksen periaatteisiin. Bioenergian osuus Suomen uusiutuvasta energiasta on 77 %. Bioenergia kattaa 30 % kotimaan energiankulutuksesta. (Bioenergia ry, n.d.-a)

Turpeen kuuluminen uusiutuviin energialähteisiin on hieman kyseenalaista. Koska turve uusiutuu hyvin hitaasti, määritellään se Suomessa hitaasti uusiutuvaksi biomassapolttoaineeksi. Uusiutuvaa polttoainetta se ei virallisesti ole. Kansainvälisen ohjeistuksen mukaisesti turpeen polttamisesta aiheutuvat hiilidioksidipäästöt otetaan mukaan päästölaskennassa toisin kuin puun. (Stat, 2007)

2.3 Kestävä kehitys

Kestävän kehityksen tavoitteena on turvata nykyisten ja tulevien sukupolvien hyvät elämisen mahdollisuudet. Tällöin myös ympäristö, ihminen ja talous on huomioitava tasa-arvoisesti päätöksenteossa ja toiminnassa (YM, n.d.) Kestävässä kehityksessä tärkeässä roolissa on ajatus planeetan rajoista. Ihmisen toiminnan sopeuttaminen rajallisiin luonnonvaroihin ja luonnon kestokykyyn on ratkaisevaa (Suomen YK-liitto, n.d.-a).

Kestävän kehityksen kivijalkoina toimivat ekologinen, taloudellinen, kulttuurinen ja sosiaalinen kestävyys, joista tässä opinnäytetyössä keskeisimpiä ovat ekologinen ja taloudellinen kestävyys. Ekologisesti kestävän kehityksen edellytyksiin kuuluvat luonnonvarojen kestävä käyttö ja luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen. Ekologinen kestävyys vaatii myös päästöjen ja muun ihmistoiminnan sopeuttamista ympäristön kanto- ja uusiutumiskykyyn. Taloudellisesti kestävä kehitys ei pohjaudu pääomana toimivan luonnonvarojen liikkakäyttöön tai hävittämiseen eikä velkaantumiseen. Käytännön toimenpiteitä ovat ekotehokkuuden lisääminen ja materiaalisen kulutuksen vähentäminen. Toiminnan on oltava ekologisesti kestävää taloudellisen kestävän kehityksen saavuttamiseksi. Toki kulttuurinen ja sosiaalinenkin kestävyys ovat merkittäviä osuuskuntatoiminnassa, kuten osallisuuden, vaikuttamisen ja yhteisöllisyyden kannalta. Osuuskuntatoimintakin mahdollistaa kulttuurien säilyttämisen ja kehittymisen seuraavalle sukupolvelle ja tuo mukanaan eettistä kasvua. (Peda.net, n.d.)

Vuonna 2015 YK:n eli Yhdistyneiden kansakuntien jäsenmaat sopivat kestävän kehityksen edistymistä ohjaavista toimintaohjelmasta ja tavoitteista vuosille 2016–2030.

Toimintaohjelmasta käytetään nimeä Agenda 2030. Päämääränä on poistaa maailmasta äärimmäinen köyhyys ja hyvinvoinnin turvaaminen ympäristölle kestävällä tavalla. Tavoitteet koskevat kaikkia maita maailmassa. Ketään ei haluta jättää kehityksestä jälkeen. Ohjelmalla pyritään kestävään kehitykseen talouden, ihmisten hyvinvoinnin ja ympäristön kannalta. Tavoitteita ohjelmaan sisältyy 17 kappaletta. Näistä tavoitteista (kuva 1) tähän opinnäytetyöhön läheisimmin liittyvät: 7. Edullisen, luotettavan, kestävän ja uudenaikaisen energian varmistaminen kaikille. 8. Kaikkia koskevan kestävän talouskasvun, täyden ja tuottavan työllisyyden sekä säällisten työpaikkojen edistäminen. 9. Kestävän infrastruktuurin

rakentaminen sekä kestävän teollisuuden ja innovaatioiden edistäminen. 12. Kulutus- ja tuotantotapojen kestävyden varmistaminen. 13. Toimiminen kiireellisesti ilmastonmuutosta ja sen vaikutuksia vastaan. 17. Kestävän kehityksen toimeenpanon ja globaalin kumppanuuden vahvempi tukeminen. (UM, n.d.)

Kuva 1. Kestävän kehityksen tavoitteet (Suomen YK-liitto, n.d.-b)



2.4 Lämpöyrittäjyys

Lämpöyrittäjyystoiminnassa tuotetaan paikallista uusiutuvaa energiaa myyden lämpöä käyttäjälle sovittuun hintaan. Usein polttoaineena käytetty puu tulee yrittäjän omista metsistä tai lähiseudulta. Polttoaineena käytetään myös puunjalostuksessa syntyviä sivutuotteita, kierrätyspuuta ja turvetta. (Motiva, 2022c) Vähäisessä määrin on käytetty

markkinoille kelpaamatonta viljaa ja viljan lajittelujätettä (TEM, 2018, s. 50). Suurimmaksi osaksi lämpöyrittäjyydessä Suomessa tuotetaan lämpöä metsähaketta polttamalla. Lämpöyrittäjyyskäsite ei ole kuitenkaan sidottu pelkästään biomassan polttoon. Lämpöliiketoiminnassa hyödynnetään myös aurinkoenergiaa ja lämpöpumppuja. Lämpöyrittäjyydeksi ei lueta pelkän polttoaineen, kuten metsähakkeen, toimitusta. (TTS, n.d.-a)

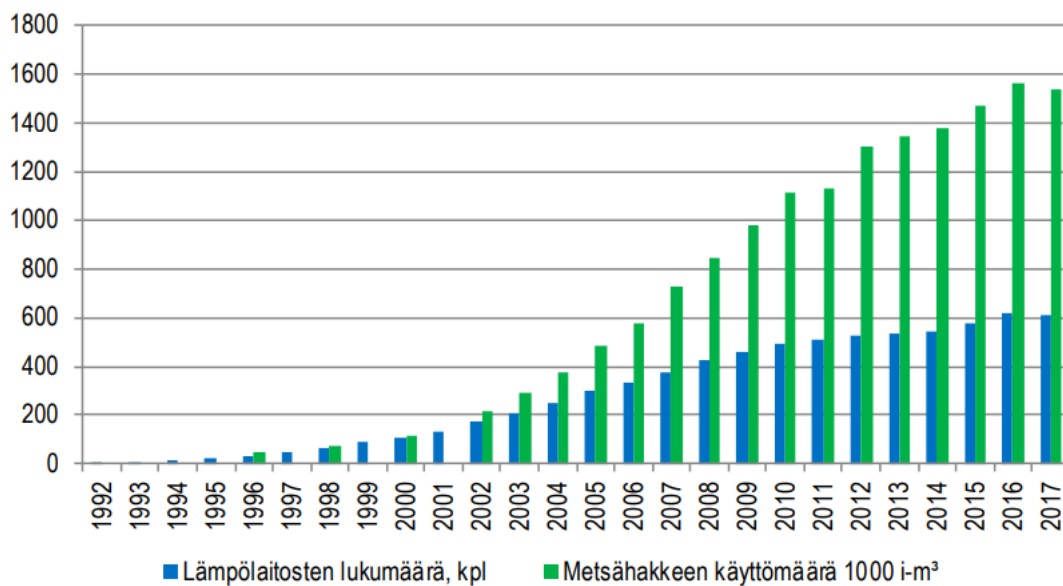
Lämpöyrittäjyydessä ei välttämättä tarvitse omistaa lämpötekniikkaa. Niin asiakas kuin kolmaskin taho voi toimia lämmöntuotantoyksikön ja lämpöverkon omistajana. (TTS, n.d.-a) Joskus joudutaan turvautumaan lisä- tai varalämmönlähteeseen, jollaisena toimii yleensä polttoöljy (TEM, 2018, s. 50).

Alalla toimii monenlaisia yritysmuotoja, kuten toiminimiä, osuuskuntia ja osakeyhtiöitä. Esimerkiksi vuonna 2017 yksittäiset yrittäjät hoitivat lämmöntuotannon 282 lämpöyrityskohteessa. Osakeyhtiöt puolestaan tuottivat lämpöä 241 kohteessa ja osuuskunnat 112 kohteessa. Osuuskuntamuotoisilla yrityksillä kohteita on kolmanneksi eniten. Alalla toimii myös useamman yrittäjän yrittäjäreinkaita. (TEM, 2018, s. 50) Kattilateholtaan suuria, kuten yhden megawatin ylittäviä lämpöyrityskohteita lämmittävät yleensä osakeyhtiö- tai osuuskuntamuotoiset lämpöyritykset. Lämpöyrityskohteena pieni, kattilateholtaan enintään 500 kilowattia oleva kyläkoulu taas lämpiää usein toiminimiyrittäjän lämmittämänä. (TTS, n.d.-a) Yleisimpiä energiaosuuskuntien kohteet olivat Länsi-Suomessa ja osakeyhtiövetoiset kohteet Etelä-Suomessa (TEM, 2018, s. 50). Lämpöyrittäjyyskohteista hiukan yli puolet sijaitsee Länsi-Suomessa, jossa lämpöyrittäjyys on yleisintä. Lämpölaitoksista Pohjois-Suomeen sijoittuu 11 % . (TEM, 2018, s. 51) Pohjoiseen Suomeen Lapin alueelle sijoittuu pinta-alaan nähden hyvin vähän lämpöyrittäjyystoimintaa (TTS, n.d.-a).

Tavallisesti lämpöä ostaa kunta. Puusta saatava energia mahdollistaa paikallisen energiavaihtoehdon. Hyödynnettäessä oman alueen energiavaroja ja lähialueen yrittäjien palveluja lämpöliiketoiminnan rahavirrat jäävät tukemaan paikkakunnan taloudellista kehitystä. Lämmön tuottaminen myös yrityksille on kasvusuunnassa. (Motiva, 2022c) Vuonna 2021 Suomessa oli 603 lämpöyrittäjien hoitamaa lämpöyrityskohdetta. Aktiivisia

lämpöyrityksiä oli vähintään 253. Työtehoseuran arvio lämpöyrittäjien määrästä on aiempina vuosina ollut 300:n tienoilla. Rekisterin tietojen ja kirjattavien yritysten kriteerien tarkentuminen on vaikuttanut määrään laskevasti. (TTS, 2022, s. 3) Vuonna 2013 lämpöyrityskohteita oli 533 kappaletta ja vuonna 2001 reilu 100 kappaletta (Motiva, 2022c). Oheisesta kuvasta 2 voidaankin havaita edellä mainittu lämpölaitosten määrän kasvu 2000-luvulla.

Kuva 2. Lämpöyrittäjien hoitamien lämpölaitosten lukumäärä ja metsähakkeen käyttömäärä vuosina 1992–2017 (TEM, 2018, s. 51)



2.5 Kestävän kehityksen liiketoimintamallin perusteet

Kestävien liiketoimintamallien perustana organisaation tarkoitusta määriteltäessä toimivat taloudelliset, ympäristölliset ja sosiaaliset näkökohdat. Nancy Bockenin artikkelin ”Sustainable Business Model” mukaan kulmakivenä toimii suorituskykyä mitattaessa kolmikantainen lähestymistapa ”people, profit, planet” (ihmiset, voitto, planeetta). Kaikkien sidosryhmien tarpeet ovat etusijalla osakkeenomistajien odotuksiin nähden. (Bocken, 2021)

Sustainable business canvas-sivuston kestävän kehityksen liiketoimintamallin pohja noudattaa pitkälti samaa kaavaa kuin perinteinenkin liiketoimintamalli. Sivustolla kestävän kehityksen liiketoimintamalliin sisältyvät lisäksi **negatiiviset ja positiiviset ulkoisvaikutukset**, jotka ovat liiketoiminnasta kolmannelle osapuolelle aiheutuvia sosiaalisia, ympäristöllisiä tai taloudellisia hyötyjä ja haittoja (sustainable business canvas, n.d.). Juuri nämä mainitut liittyvät Bockeninkin kestävän kehityksen liiketoimintamallin kulmakivinä esiin tuomiin ihmisiin, voittoon ja planeettaan. Ihmiset liittyvät sosiaalisiin, voitto taloudellisiin ja planeetta ympäristöllisiin vaikutuksiin.

Yleensä liiketoimintamallista selviää yrityksen toiminnan pääasiallinen sisältö, toteutus ja tarkoitus. Liiketoimintamalli yksinkertaisesti havainnollistaa tapaa, jolla liiketoimintaa toteutetaan. Liiketoimintamalli voi parhaimmillaan tarjota kilpailuedun, jos malli on riittävän erilainen ja vaikeasti jäljiteltävissä. (Bocken, 2021) Kestävän kehityksen liiketoimintamalli toimii yrityksen työkalupakkina, jossa kestävä kehitys on keskeisessä asemassa. Seuraavassa liiketoimintamallin sisällön määrittelyssä on hyödynnetty Hämeen ammattikorkeakoulun sisäiseen oppimateriaaliin kuuluvaa liiketoimintamallia ja Sustainable business canvas-sivuston kestävän kehityksen liiketoimintamallia. Jälkimmäisen liiketoimintamallin pohjaa käytetään osiossa 4.2.

Asiakassegmenteissä määritellään, keitä ovat tärkeimmät ja tyypilliset asiakkaat. Siihen sisältyvät erilaiset palveltavat asiakasryhmät. (HAMK, henkilökohtainen tiedonanto, n.d.) Lämpöyrittäjyydessä paikallisuus vaikuttaa asiakkaiden segmentointiin.

Arvolupaus liiketoimintamallin tärkeimpänä asiana kertoo, mitä asiakkaille halutaan tuottaa ja mikä tekee siitä ainutlaatuista. Kestävyys voi olla yksi tärkeimmistä näkökulmista ollen samalla päätekijä positiivisille ulkoisvaikutuksille. Esimerkiksi tuotettaessa matalapäästöistä energiaa, vaikuttaa se positiivisella tavalla hiilidioksidipäästöihin, jotka vähenevät. (sustainable business canvas, n.d.) Tämä voi toimia pohjana sille, miksi asiakkaat ostaisivat yrityksen tuotteita ja palveluita.

Kanavissa yritys tavoittaa asiakkaansa. Kanavien kautta asiakkaat voivat kuulla palveluista ja tuotteista sekä ostaa niitä (HAMK, henkilökohtainen tiedonanto, n.d.). On hyvä selvittää,

kuinka asiakkaat tavoitetaan eri kanavien kautta ja kuinka eri kanavat keskustelevat keskenään (sustainable business canvas, n.d.). Kanavia voivat olla esimerkiksi sosiaalinen media ja kattava verkkosivusto.

Asiakassuhteiden määrittelyyn liittyy myös asiakkaan tavoittaminen. Edellä mainitusti kanavat ovat ratkaisevassa asemassa siinä, miten ja missä asiakas voi kuulla palveluista ja tuotteista. Asiakassuhteissa taas määritellään, millä tavoin asiakkaisiin pidetään yhteyttä (HAMK, henkilökohtainen tiedonanto, n.d.). Lähestymistapa voi olla itsepalvelullinen tai enemmänkin asiakkaan palveluun perustuva, jolloin henkilökohtainen asiakassuhteiden hoitaminen esimerkiksi yrityksen toimipisteessä voi olla tärkeässä roolissa (sustainable business canvas, n.d.). Asiakassuhde voi olla pitkäaikaista yhdessä kehittämistä tai lyhytaikainen liiketoimi.

Tulovirrat kertovat nimensä mukaisesti, mistä yrityksen tulot syntyvät. Tulovirrat ovat arvolupauksen kautta syntyvää tuottoa. Tulovirtojen tulee luonnollisesti tuottaa enemmän kuin mitä kustannukset ovat. Tässä kohtaa on hyvä huomioida, mistä arvoista asiakkaat ovat todella valmiita maksamaan. Jotkut yritykset voivat yrittää saada asiakkaan maksamaan negatiivisistakin ulkoisvaikutuksista. Erilaisia tulovirtojen tyyppejä ovat muun muassa käyttömaksu, omaisuuden myynti, vuokraus ja mainonta. (sustainable business canvas, n.d.)

Avainresurssit ovat resursseja, joita tarvitaan pitämään yllä avaintoimintoja ja liiketoimintaa. Tarvittavissa resursseissa voi ottaa huomioon kestävyuden. Liiketoiminnan salliessa esimerkiksi kotona työskentely tuottaa vähemmän hiilidioksidipäästöjä työmatkojen poisjäännin vuoksi. Avainresurssit ovat työntekijöiden lisäksi muun muassa taidot ja luonnonvarat. (sustainable business canvas, n.d.)

Avaintoimintoihin sisältyvät kaikki toiminnot, joiden avulla rakennetaan yrityksen arvolupausta, asiakaspalvelua, kanavien hallintaa ja niin edelleen. (sustainable business canvas, n.d.) Avaintoiminnot ovat niitä, joilla tuotetaan asiakkaille liikeidean mukaisia tuotteita tai palveluita (HAMK, henkilökohtainen tiedonanto, n.d.). Jotta arvolupauksen rakentaminen onnistuu, otetaan huomioon myös mahdolliset negatiiviset ulkoisvaikutukset. Toiminnoissa voidaan ottaa huomioon uusiutuvien energialähteiden hyödyntäminen,

varsinkin jos liiketoimintaan sisältyy runsasta energiankäyttöä. (sustainable business canvas, n.d.)

Avainkumppanuudet ovat kumppaniyrityksiä, jotka auttavat yrityksen menestystarinan luomisessa. Kyseessä on yritysten välinen yhteistyö, joka hyödyntää molempien yritystoimintaa. (HAMK, henkilökohtainen tiedonanto, n.d.) Avainkumppanit voivat jopa auttaa kompensoimaan negatiivisia ulkoisvaikutuksia. Kumppanit voivat huolehtia tiettyjen keskeisten resurssien, kuten energiapuun, hankinnasta. Muita kannustimia kumppanuuksille ovat taloudellisuuden edistäminen ja riskien minimointi. (sustainable business canvas, n.d.)

Kulurakenne kertoo, mistä yrityksen kulut muodostuvat. Siitä selviävät kustannukset, joita tarvitaan avaintoimintojen tukemiseen, resurssien hankkimiseen ja arvolupauksen toteuttamiseen. Esimerkki kestävyysliittävistä kustannuksista on hiilijalanjälkiraporttien laatiminen. Negatiivisten ulkoisvaikutusten hallinta vaikuttaa kulurakenteeseen. (sustainable business canvas, n.d.)

Kestävän kehityksen liiketoimintamallit mahdollistavat kokonaisvaltaisen näkemyksen liiketoiminnan harjoittamisen tavoista. Ne ottavat myös huomioon useiden sidosryhmien huolenaiheet, kuten kestävyysmittarit sekä ympäristö- ja yhteiskuntanäkökohtien sisäistämisen. Tämä aiheuttaa selkeää vastakohtaisuutta verrattaessa tavallisiin tulossuuntautuneisiin liiketoimintamalleihin, joiden pääasiallisena tavoitteena on keskittyä voiton tuottamiseen ja yrityskeskeiseen motiiviin. Toki kestävien liiketoimintamallienkin tulee kestää taloudellista tarkastelua. Liike-elämän paineet voivat tuodakin haasteita kestävä kehityksen liiketoimintamallin toteuttamiselle. Ne eivät vielä olekaan valtavirtaa suuresta kiinnostuksesta huolimatta. (Bocken, 2021)

2.6 Talouden tunnuslukuja

Opinnäytetyössä tarkastellaan joitakin bioenergiaosuuskuntien liiketoimintaan liittyviä tunnuslukuja, kuten liikevaihto, liikevoitto, liikevoittoprosentti ja omavaraisuusaste. Tässä osiossa määritellään kyseiset tunnusluvut.

Liiketoiminnasta tulevat tuotot ovat yleensä **liikevaihtoa**, joka on varsinaisesta liiketoiminnasta saatuja myyntituottoja. Liikevaihdon lisäksi on olemassa myös muita liiketoiminnan tuottoja, joilla ei ole samankaltaista yhteyttä varsinaiseen liiketoimintaan. Näistä mainittakoon esimerkeiksi vuokratuotot, jos ne eivät ole varsinaiseen liiketoimintaan kuuluvia, kuten myös tuotantovälineiden myyntivoitot. (Salmi, 2020, s. 24) Kirjanpitolaki koki vuonna 2016 uudistuksen. Aiemmin liikevaihtoa olivat nuo varsinaisesta liiketoiminnasta saadut myyntituotot, kun uudistuksen jälkeen liikevaihdoksi katsotaan tuotteiden ja palveluiden myynnistä saatavat tuotot. Vuokratuotot voidaankin esittää tuloslaskelmassa liikevaihdossa tai liiketoiminnan muissa tuotoissa (Yrityksen perustaminen.net, n.d.).

Tiivistetysti kuvattuna liikevaihto kertoo yrityksen tuotteiden tai palveluiden myynnistä saatujen tuottojen summan, jossa ei ole mukana hintoihin sisältyvän arvonlisäveron osuutta. Myyntituotoista vähennetään myös mahdolliset myönnettyt alennukset. Liikevaihto tuo esille liiketoiminnan laajuuden. Siitä näkee, kuinka kauppa on vuoden mittaan käynyt. (Yrityksen perustaminen.net, n.d.)

Jotta eri yritysten liikevaihtoja voidaan vertailla, on hyvä olla tiedossa yrityksen toimiala ja henkilöstömäärä. Liikevaihtojen vertailu on merkityksellisempää silloin, kun kyseessä on saman toimialan yritykset, joilla on suunnilleen saman verran työntekijöitä. (Yrityksen perustaminen.net, n.d.)

Liikevoitto ja tilikauden tulos ovat eri asioita. Liikevoiton eli liiketoiminnan tuloksen ennen veroja ja rahoituseriä saa selville vähentämällä liikevaihdosta ensin yritystoiminnan kulut ja poistot. Jos luku on negatiivinen, kyseessä on liiketappio. Koska liikevoitossa ei huomioida rahoituseriä, kertoo se enemmän operatiivisen eli varsinaisen toiminnan sujuvuudesta kuin tilikauden tulos. (Yrityksen perustaminen.net, n.d.) Liikevoittoa kutsutaan myös liiketulokseksi. Usein sitä voidaan pitää vertailukelpoisena eri tilikausien ja samalla toimialalla toimivien yritysten välillä. Liikevoitto on keskeinen kannattavuustarkastelun kannalta. (Salmi, 2020, s. 97).

Samalla toimialalla toimivia yrityksiä voidaan verrata liikevaihdon ja liikevoiton lisäksi **liikevoittoprosentin** avulla. (Yrityksen perustaminen.net, n.d.) Liikevoittoprosentille eli liiketulosprosentille löytyy muun muassa käyttämistäni lähteistä kahdenlaista laskentatapaa. Yrityksen perustaminen.net-sivustolla käytetään laskukaavaa: $\text{liikevoitto} / \text{liikevaihto} \times 100$.

Mitä tilinpäätös kertoo?-kirjassa käytetään puolestaan laskukaavaa liike-tulos / liiketoiminnan tuotot x 100. Näillä kaavoilla lasketaan liikevoiton suhteellinen osuus liikevaihdosta tai liiketoiminnan tuotoista.

Liikevoittoprosentin ohjeelliset arvot ovat seuraavanlaiset:

> 10 % hyvä

5–10 % tyydyttävä

< 5 % heikko.

Lukuihin kannattaa kuitenkin suhtautua varauksella, koska ne ovat pitkälti riippuvaisia liiketoiminnan rakenteesta ja luonteesta. (Salmi, 2020, s. 108)

Tilikauden tulos eli nettotulos saadaan liikevoitosta rahoituserien huomioimisen ja verojen vähentämisen jälkeen. Yrityksen nettotulos jää yleensä omistajalle. (Yrityksen perustaminen.net, n.d.) Osuuskuntalaisissa tilikauden tuloksesta käytetään nimitystä ylijäämä. Ylijäämän voi nimetä omassa pääomassa voitoksi ja alijäämän puolestaan tappioksi siinä tapauksessa, että osuuskunnan tarkoitus on sääntöjen mukaan tuottaa voittoa (Osuuskuntalaki 421/2013 8 luku § 1).

Poistot vähentävät pitkäkestoisen omaisuuden kuten kuljetukseen tarkoitetun auton hankintamenoa sen taloudellisen elinkaaren aikana. Koko hankintahintaa ei kirjata heti kuluksi. Tuloslaskelmaan tulee merkitä kuluksi vain se osuus, josta ei enää tulevaisuudessa saada tuloja. Tämä liittyy omaisuuden kulumiseen ja vanhenemiseen ja sitä kautta tuotto-odotusten vähenemiseen. Jos arvioidaan auton pitoajaksi viisi vuotta, kirjataan auton hinnasta kuluksi ostettaessa hankintakaudelle 1/5 ja loput tulevaisuudessa vuosina. (Salmi, 2020, ss. 22–24) Näin kirjanpito ei vääristy ja eri tilikausien vertaileminen on sujuvampaa (Yrityksen perustaminen.net, n.d.).

Rahoituserät ovat yrityksen rahoitustuottoja ja -kuluja. Rahoitustuottoja ovat muun muassa korkotulot, osinkotuotot ja yrityksen omistuksessa olevien osakehuoneistojen vuokratulot. Rahoituskuluja ovat tavallisesti korkokulut. (Yrityksen perustaminen.net, n.d.)

Omavaraisuusaste kertoo, kuinka paljon yrityksen varallisuudesta on rahoitettu omalla pääomalla. Omavaraisuusaste toimii vakavaraisuuden mittarina. Kun yrityksellä on vakavaraisuutta tuovaa omaa pääomaa, lyhyen aikavälin tappiollinen toimintakaan ei ole vakavaa. Hyvä omavaraisuusaste tuo mukanaan kyvyn kestää tappioita. Matala omavaraisuusaste tuo mukanaan rahoitusriskin. Toisin sanoen on olemassa vaara, että oma pääoma menetetään eikä sen jälkeen löydy rahoittajia tappiolliselle toiminnalle. Matalalla omavaraisuusasteella toiminta onnistuu kannattavuuden ollessa vakaata ja hyvin ennustettavaa. Tällöin rahoitusriskikin on hallittavissa. (Salmi, 2020, ss. 88, 118, 122)

Omavaraisuudelle asetettu ohjeellinen yleinen asteikko määrittelee tavoitetasot seuraavasti:

≥ 40 % hyvä

20–40 % tyydyttävä

< 20 % heikko (Salmi, 2020, s. 118).

Omavaraisuusastetta on hyvä käyttää vain samalla toimialalla toimivien yritysten vertailuun, koska tavoitetason luvut vaihtelevat liiketoiminnan luonteen mukaan (Netvisor, n.d., s. 17).

3 Tutkimusasetelma

Tarkoitus on perehtyä lämpöyrittävien osuuskuntien määrään vuosina 2018–2022 ja tehdä siitä johtopäätöksiä. Näin voisi nähdä, onko bioenergiaa tuottavilla osuuskunnilla potentiaalia aikakaudella, jolloin kestävä kehitys on avainasemassa muun muassa ilmastonmuutoksen vuoksi. Työssä tuodaan esille liiketoimintaan liittyviä lukuja ja peilataan niitä määrän muutokseen. Aikomuksena on myös tarkastella bioenergiaosuuskunnan toimintaan kohdistuvia ulkopuolisia vaikutuksia metsän käytön osalta.

Varsinaisen tutkimuskysymyksen tueksi aihetta rajaamaan ja auttamaan tutkimuskysymykseen vastaamisessa opinnäytetyöhön sisältyy alakysymyksiä. Näin

toivotaan saavutettavan tutkimuskysymykseen liittyvät tavoitteet ja tuodaan lisäymmärrystä asiaan.

Kyseessä on tutkimuksellinen opinnäytetyö, jossa haetaan vastauksia tutkimuskysymykseen:

Miten bioenergiaa tuottavien osuuskuntien määrä lämpörittäjäjydessä on kehittynyt Suomessa vuosina 2018–2022?

Alakysymyksinä toimivat kysymykset:

Mitkä asiat ovat voineet vaikuttaa määrän muutokseen?

Mitä talouden tunnusluvut kertovat bioenergiaosuuskuntien toiminnasta?

Mitä metsien käyttöön liittyviä vaikutuksia bioenergiaosuuskunnan toimintaan kohdistuu?

Pääasialliseen tutkimuskysymykseen etsitään vastauksia tilastotiedoista. Muihin kysymyksiin vastaaminen vaatii perehtymistä muihinkin olemassa oleviin aineistoihin, kuten sanomalehtiin ja muihin julkaisuihin.

Liiketoimintaan liittyviä tunnuslukuja on runsaasti, joista tähän tutkimukseen tarkasteltaviksi valikoituivat liikevaihto, liikevoitto/-tappio, liikevoittoprosentti ja omavaraisuusaste.

Kaikkien tarkastelun kohteena olevien bioenergiaosuuskuntien tunnusluvut olivat parhaiten saatavilla Suomen Asiakastieto Oy:n sivustolla ja samasta paikasta peräisin olevan tiedon voi uskoa olevan vertailukelpoista keskenään. Liikevaihtoa, liikevoittoa, liikevoittoprosenttia ja omavaraisuusastetta voidaan yleensä pitää vertailukelpoisina saman toimialan yrityksillä.

3.1 Tutkimusprosessin aloitus

Opinnäytetyötä varten tietoperustan hahmottelun jälkeen yritin aluksi saada tietoa kaikkien bioenergiaa tuottavien osuuskuntien määrästä, kunnes selvisi, ettei bioenergian tuotannolla ja käytöllä ole omaa toimialaluokitusta. Vinkin saatuaani lähdin Työtehoseurasta tiedustelemaan bioenergiaa tuottavien osuuskuntien määrää. Työtehoseurassa selviteltiin

osuuskuntien osuutta lämpöyritysten kokonaismäärästä ajanjaksolla 2018–2022. Mainittakoon tässä, että työteho-seura on valtakunnallinen koulutus-, tutkimus- ja kehittämisorganisaatio (TTS, n.d.-b). Myös kaikkien alojen osuuskuntien määriä on tarkoitus tuoda esille tutkimusaineiston pohjaksi samalta ajalta kuin lämpöyrittäjyydessä toimivienkin osuuskuntien. Nämä tiedot löytyvät suoraan Patentti- ja rekisterihallituksen verkkosivustolta kyseisiltä vuosilta tammikuun tilanteen mukaisesti. Lisäksi tarkasteltavaksi kohteeksi valitaan yksi bioenergiaa tuottava energiaosuuskunta. Mukaan otetaan tarkasteltavaksi myös muiden energiaosuuskuntien liiketoiminnan lukuja. Opinnäytetyössä yritetään löytää vastauksia myös perehtymällä muun muassa kerätyistä sanomalehdistä löytyvään aihepiiriin liittyvään uutisointiin. Artikkeleita on tarkoitus käydä läpi kiinnittäen huomiota siihen, mitä uutisointia tulee esille kuluvan ja viime vuosien ajalta lähinnä metsän käyttöön liittyen bioenergiaosuuskuntienkin toimintaa koskettaen. Lisäksi netistä löytyvää uutisointia hyödynnetään.

3.2 Tutkimusmenetelmät

Tutkimuksessa aineiston analyysimenetelmänä käytetään sekä laadullista että määrällistä analyysia. **Laadullinen** eli kvalitatiivinen menetelmä voi liittyä tietynlaiseen analyysitapaan tai väljempiin aineiston käsittelytapoihin. Yhteisenä tunnusmerkkinä laadullisissa menetelmissä painottuvat näkökulmat, jotka liittyvät muun muassa kohteen esiintymisympäristöön, taustaan, tarkoitukseen, merkityksiin ja ilmaisuun. Analyysissa pyritään jäsentämään ja ymmärtämään kokonaisvaltaisesti kohteen laatua, ominaisuuksia ja merkityksiä. (Koppa, 2021a & Koppa, 2021b)

Laadullisen analyysin parina toimii **määrällinen** eli kvantitatiivinen analyysi, joka puolestaan pohjautuu kohteen tulkitsemiseen ja kuvaamiseen tilastojen ja numeroiden avulla. Vaikka näiden analyysien välistä eroa yleensä korostetaan, voi molempia siitä huolimatta hyödyntää samassa tutkimuksessa. Kummallakin voi selittää samoja tutkimuskohteita, mutta eri tavoin. (Koppa, 2021a) Opinnäytetyössä on tarkoitus tehdä kevyt tilastoanalyysi kohdistuen lämpöyrittäjyydessä toimivien osuuskuntien määrään. Lisäksi perehdytään joihinkin bioenergiaosuuskuntien talouden tunnuslukuihin.

Tässä opinnäytetyössä yhtenä tutkimusstrategiana käytetään myös **tapaustutkimusta**. Tapaustutkimuksen tarkoituksena on tuottaa valitusta tapauksesta yksityiskohtaista tietoa. Tapaustutkimusanalyysi pyrkii ymmärtämään ja tulkitsemaan syvällisesti yksittäisiä tapauksia hakien tietoa ilmiöön liittyvän toiminnan dynamiikasta, prosesseista ja sisäisistä käytännöistä. Tapaustutkimuksen konkreettisena kohteena on Enon energiaosuuskunta, jonka kohdalla hyödynnetään pääasiassa julkista tietoa. (Koppa, 2015)

Tutkimukseen sisältyy myös **tekstianalyysi**. Tekstianalyysi on pääasiassa tekstin sisällön analyysia, jonka päämääränä on tavoittaa osia tekstin käsiteverkostosta, keskeisiä ajatuksia tai kokonaisnäkemys (Nurmi, 2002). Tekstianalyysia varten perehdytään Hämeen Sanomien lehtiartikkeleihin, jotka on julkaistu kuluvan vuoden 2023 ja vuoden 2022 aikana. Tarkastellaan myös joitakin netistä löytyviä uutisointeja viimeisimmiltä vuosilta.

Koska opinnäytetyössä käytetään saman tutkimusongelman ratkaisuun useita tutkimusmenetelmiä, on kyseessä lisäksi **monimenetelmäinen** tutkimusstrategia. Yleensä soveltamalla yhtä menetelmää saadaan tulos, joka käsittää vain yhden osa-alueen. Muut menetelmät täydentävät tutkimusta, ja niiden avulla tutkimuskohteesta voidaan saada monipuolisia tuloksia. (Koppa, 2021c)

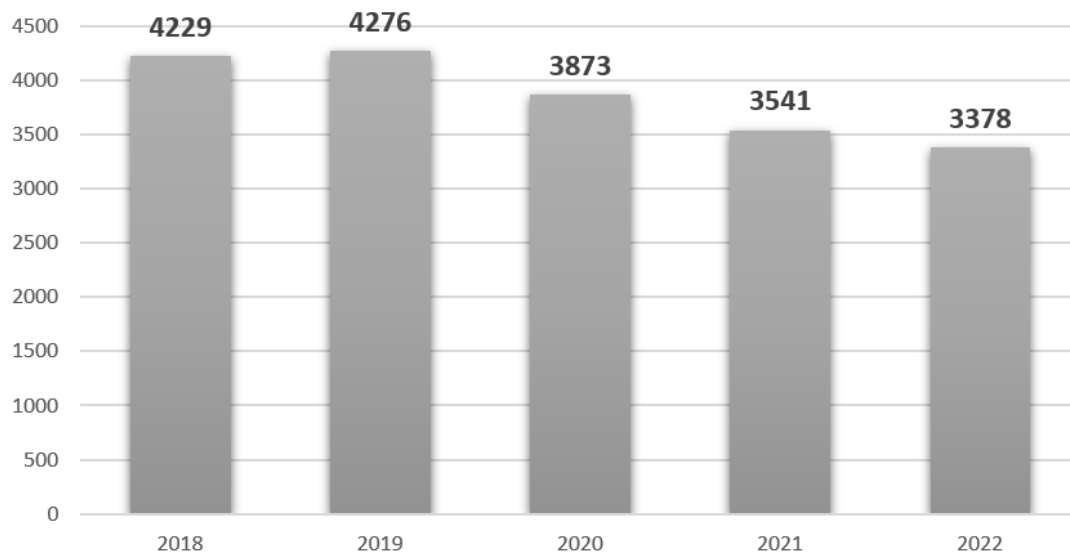
4 Tutkimusaineiston tarkastelu

Tutkimustulokset jakautuvat neljään eri osioon. Ensimmäisessä alaluvussa perehdytään lämpöyrittäjyydessä toimivien osuuskuntien määrään aloittaen kaikkien osuuskuntien määrästä. Toisessa alaluvussa käsitellään tapaustutkimuksen kohteeksi valikoitua Enon energiaosuuskuntaa. Sen jälkeen perehdytään Enon energiaosuuskunnan ja vertailukohteiden tunnuslukuihin. Lopuksi käydään läpi Hämeen Sanomien painettuja lehtiartikkeleita. Myös muiden sanomalehtien netissä julkaisemaa uutisointia hyödynnetään jossain määrin. Tarkoituksena on tarkastella lähinnä metsien käyttöön liittyvää uutisointia. Edellä mainittujen aineistojen tutkimustuloksista pyritään saamaan vastauksia tutkimuskysymyksiin.

4.1 Lämpöyrittäjyydessä toimivien osuuskuntien määrä

Kaikkia osuuskuntia yhteensä oli kaupparekisteritiedoissa 4229 kappaletta tarkasteltavan aikavälin 2018–2022 alussa vuonna 2018 (kuva 3). Vuodesta 2018 vuoteen 2019 on ollut hienoista kasvua. Vuonna 2019 osuuskuntia oli 4276 kappaletta, josta lähtien määrä on vuosi vuodelta alentunut: vuonna 2020 osuuskuntia oli 3873 kappaletta ja vuonna 2022 niitä oli 3378 kappaletta. Vuodesta 2018 vuoteen 2022 osuuskuntien määrä on vähentynyt 20 prosentilla. Luku on aika huomattava, kyse on kuitenkin 851 yrityksen toiminnasta ja muutos on tapahtunut vain viiden vuoden sisällä.

Kuva 3. Kaikkien osuuskuntien määrä vuosina 2018–2022 (Patentti- ja rekisterihallitus, 2022; Patentti- ja rekisterihallitus, 2023)

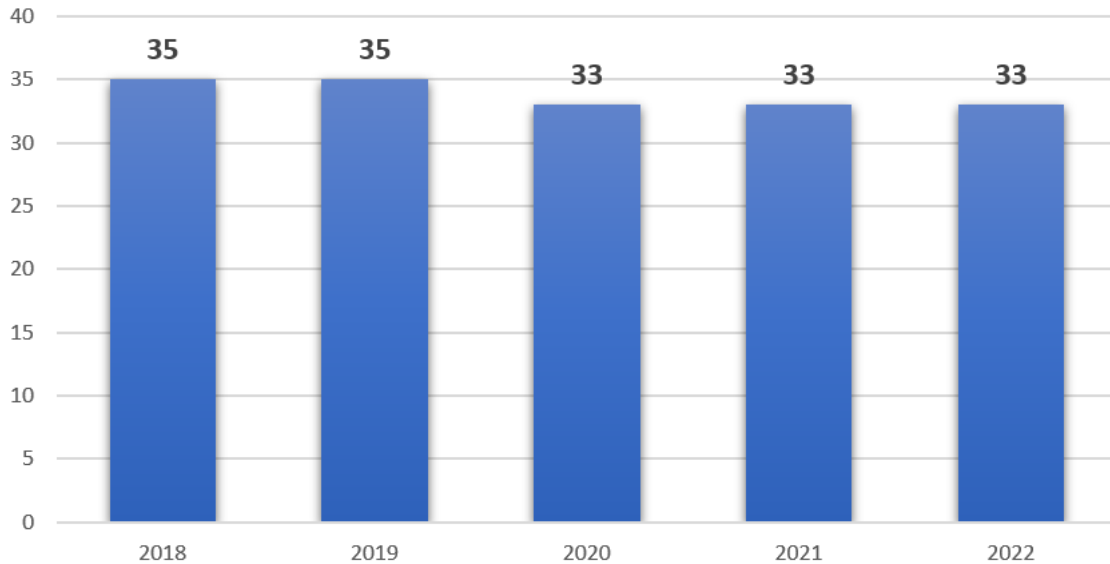


Tämän osion olennaisimmat tutkimustulokset liittyvät Työtehoseuralta saatuihin lukuihin lämpöyrittäjyyden parissa toimivista osuuskunnista. Luvut on poimittu Työtehoseuran lämpöyrittäjärekisteristä ja koskevat vuosia 2018–2022 (kuva 4).

Lämpöyrittäjyydessä toimivien osuuskuntien määrä on vaihdellut tuona aikana lukujen 33 ja 35 välillä. Vuodesta 2018 vuoteen 2022 määrä on muuttunut kahden kappaleen verran pienemmäksi. Prosentteina muutos on noin 6 prosenttia. Kyseisten osuuskuntien määrä on

näin ollen pysynyt hyvin tasaisena, eikä merkittäviä muutoksia määrissä ole tapahtunut. Kaikista osuuskunnista lämpöyrittäjyydessä toimivia osuuskuntia vuonna 2022 oli yhden prosentin verran. Osuus on pieni, vain joka sadas osuuskunta toimii lämpöyrittäjyydessä.

Kuva 4. Osuuskunnat lämpöyrittäjyydessä 2018–2022 (TTS, henkilökohtainen tiedonanto, 2023)



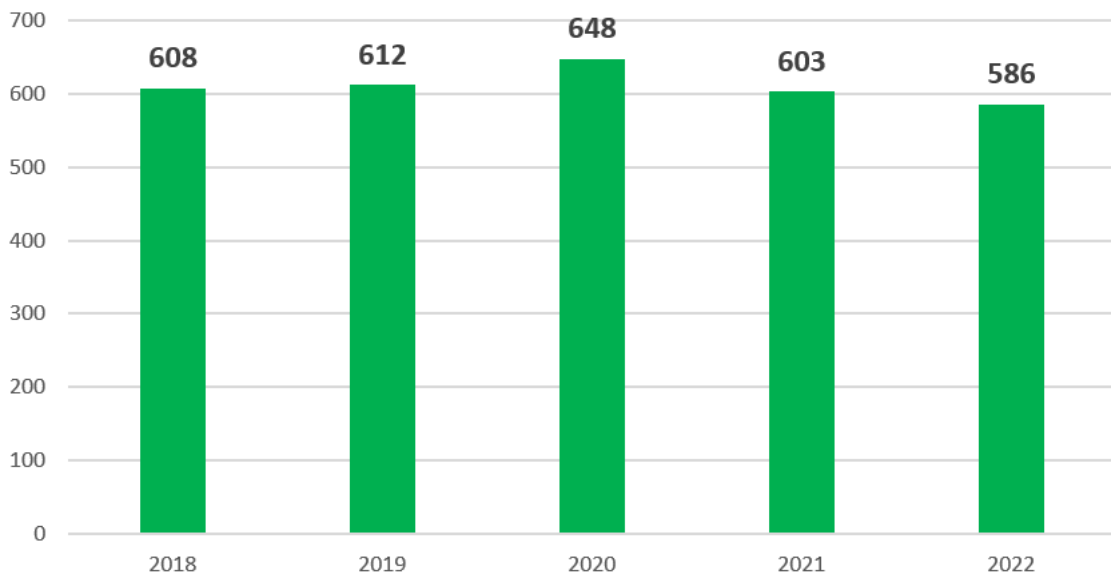
Kaiken kaikkiaan lämpöyritysten määrä Työtehoseuran rekisterin mukaan vuonna 2022 oli 242 kappaletta. Lukuun sisältyvät vain ne lämpöyrittäjiksi luokitellut yritykset, jotka ovat luovuttaneet tietonsa Työtehoseuralle. Lämpöyrittäjärekisteriin voidaan kirjata lämpöyrittäjäkriteerein yritys, jonka omistuspohja on osake-enemmistöltään yksityistä. Kirjattavan yrityksen tulee lisäksi saada korvausta tuotetusta lämmöstä. (TTS, henkilökohtainen tiedonanto, 2023) Osuuskuntia lämpöyrittäjärekisterissä vuonna 2022 oli jo edellä mainitut 33 kappaletta. Osuuskuntien osuus kaikista lämpöyrittäjistä on noin 14 prosenttia. Se on ihan kohtalainen osuus siihen nähden, että toiminnassa on mukana useita erilaisia yritysmuotoja.

Vuonna 2022 lämpölaitoksia eli lämpöyrittäjäkohteita oli Suomessa 586 kappaletta (kuva 5), joista 75 kappaletta oli osuuskuntien ylläpitämiä (TTS, henkilökohtainen tiedonanto, 2023).

Prosentteina osuus on noin 13 prosenttia, mikä on lähes sama kuin osuuskuntien osuus kaikista lämpöyrityksistä. Näin ollen osuuskuntamuotoiset lämpöyritykset hallitsevat määräänsä vastaavassa suhteessa lämpöyrittäjäkohteita. Kuitenkin pitkällä aikavälillä osuuskuntien lämpöyrittäjäkohteiden määrä on ollut laskusuunnassa. Osiossa 2.4 mainittiinkin vuonna 2017 olleen 112 kappaletta osuuskuntien ylläpitämää lämpölaitosta.

Niin kuin todettu, lämpöyrittäjyydessä toimivien osuuskuntien määrä on pysynyt tarkasteltavien vuosien aikana lähes samana. Hyppäystä alaspäin ei ole havaittavissa osuuskuntien määrässä vuoden 2020 ja 2021 välilläkään, vaikka lämpöyrittäjäkohteiden määrä on kyseisten vuosien välillä sukeltanut noin 7 prosenttia (kuva 5). Notkahdusta oli kyseisten vuosien välillä myös kaikkien osuuskuntien määrässä, noin 9 prosenttia. Kuitenkin vuosien 2019 ja 2020 välillä, jolloin lämpölaitosten määrä on eniten eli 6 prosenttia tarkasteltavalla ajanjaksolla 2018–2022 kasvanut, juuri tuolloin on lämpöyrittäjyydessä toimivien osuuskuntien määrä pienentynyt kahdella osuuskunnalla 6 prosentin verran.

Kuva 5. Lämpölaitosten määrä vuosina 2018–2022 (TTS, 2023, s. 4)



Työtehoseuran tilastotiedoista selviää, että osuuskuntamuotoisten yritysten ylläpitämiä lämpölaitoksia on eniten Pohjois-Karjalan maakunnassa, missä sijaitsee esimerkiksi

seuraavassa tutkimusosiossa tapausesimerkkinä toimiva Enon energiaosuuskunta (TTS, henkilökohtainen tiedonanto, 2023).

4.2 Enon energiaosuuskunta

Enon energiaosuuskunta valikoitui tapaustutkimuksen kohteeksi muun muassa siksi, että se on voittanut Bioenergia ry:n ja Motivan järjestämässä valtakunnallisessa lämpöyrittäjäkilpailussa Vuoden lämpöyrittäjä 2014-palkinnon. Lisäksi Suomen ympäristökeskus on vuonna 2017 myöntänyt osuuskunnalle Kuukauden Hinku-teko -palkinnon toiminnasta, joka vähentää päästöjä. (Enon energiaosuuskunta, n.d.-a) Lokakuisen palkinnon saamiseen myötävaikutti se, että Enon energiaosuuskunnan lämpölaitokset korvaavat noin 2 miljoonaa litraa polttoöljyä vuodessa. Hiilidioksidipäästöt vähenevät paikallista puuhaketta käyttämällä vuositasolla noin 5 000 tonnia eli noin 5 miljoonaa kiloa, mikä on merkittävä määrä, koska samainen määrä päästöjä aiheutuu vuodessa 500 suomalaisen kaikesta toiminnasta. (SYKE, 2019)

Tutkimuksen kohteeksi valikoitumiseen vaikutti myös julkisen tiedon saatavuus, vaikka aivan ajankohtaisinta tietoa Enon energiaosuuskunnan verkkosivustolla ei ollutkaan suoraan saatavilla. Sain kuitenkin viimeisimmän toimintakertomuksen vuodelta 2021 käyttööni. Toisena tutkimuksen kohteena oleva toimintakertomus on vuodelta 2018 ja löytyi osuuskunnan verkkosivustolta. Suomen Asiakastieto Oy:n sivustolla oli saatavilla ajankohtaisia liiketoimintaan liittyviä lukuja.

Enon energiaosuuskunta sijaitsee nimensä mukaisesti Enossa ja on perustettu vuonna 1999, jolloin jäseniä oli 12. Vuonna 2019 jäseniä oli jo 55, joista kaikki omistivat metsää. Enon energiaosuuskunnan tavoitteena on tukea jäsentensä ammattia ja taloudenpitoa hankkimalla puuraaka-ainetta, josta tuotetaan lämpöenergiaa. Osuuskunnan toimintaan kuuluu energiapuun osto, korjuu, kuljetus ja lämpölaitosten hoito. (Lehtonen ym., 2019, s. 32) Suomen Asiakastieto Oy:n (n.d.-a) mukaan yrityksen toimialana on kaukolämmön ja kylmän erillistuotanto ja jakelu.

Osuuskunnalla on kolme hakelämpölaitosta: Enon yläkylän hakelaitos, Uimaharjun hakelaitos ja Enon alakylän hakelaitos. Vuonna 2000 alkoi toiminta kunnan rakentamassa yläkylän lämpölaitoksessa, jonka Joensuun kaupunki myi lämpöverkkoineen Enon energiaosuuskunnalle vuonna 2010. Uimaharjun lämpölaitoksen osuuskunta rakensi vuonna 2002 ja Enon alakylän lämpölaitoksen vuonna 2004. (Enon energiaosuuskunta, n.d.-a) Lämmityskohteita on monenlaisia, muun muassa kouluja, rivitaloyhtiöitä, terveysasema, paloasema, vanhainkoti, palvelutalo ja ruokakauppoja. (Enon energiaosuuskunta, n.d. -b)

Lämpöenergian myynti ja hakkeen kulutus eivät ole muuttuneet kovinkaan paljoa vuoden 2018 tasosta, jolloin myynti oli 15 445 MWh (megawattituntia) ja hakkeen kulutus 27 287 i-m³ (irtokuutiometriä) (Enon energiaosuuskunta, n.d.-c). Hakelaitosten myytävä energiantuotanto vuonna 2021 oli yhteensä noin 14 248 MWh. Haketta käytettiin noin 26 710 i-m³. Määrät vastaavat noin 820 omakotitalon energiantarvetta vuoden ajalta. Vuonna 2020 lämpöenergian kokonaismyynti oli 13 457 megawattituntia ja haketta kului 24776 irtokuutiometriä. Vuodesta 2020 vuoteen 2021 lämpöenergian kokonaismyynti on kasvanut noin 6 % ja hakkeen kulutus noin 8 %. Osuuskunta toimittaa haketta myös muutamiin pienempiin kohteisiin, mutta hakkeen määrä ei sisälly edellisiin lukuihin. (Enon energiaosuuskunta, henkilökohtainen tiedonanto, 2023) Metsähake hankitaan pääasiassa lähialueen metsistä. Näillä energiapuun hankintoihin liittyvillä harvennuksilla myötävaikutetaan samalla positiivisesti metsänhoitoon. Osuuskunnan jäseniä osallistuu puun toimittamiseen. (Enon energiaosuuskunta, n.d.-c) Osuuskunnan enimmäistuotantokyky on hyödynnetty kokonaan. (TTS, 2019, s. 17)

Enon energiaosuuskunta hyödyntää myös aurinkopaneeleja aurinkosähkövoimaloissaan, kuten alakylän hakelämpölaitoksen katolla. Näin lisätään uusiutuvan energian käyttöä osana lämmön tuotantoa ja säästetään energiakuluissa. Poweria auringosta- yritysryhmähankkeen myötä suunniteltiin sopiva aurinkosähkövoimala osuuskunnalle sekä järjestettiin yhteishankinta muiden energiaosuuskuntien kanssa. Yhteishankintojen ansiosta investointihinnat ovat olleet alhaisempia. Aurinkosähköllä korvataan lämmöntuotannossa kuluva ostosähköä. (Enon energiaosuuskunta, 2017)

Myös Uimaharjun hakelämpölaitoksessa käytetään aurinkosähköä. Aurinkosähköjärjestelmä sijaitsee uuden hakehallin yhteydessä. Järjestelmään voidaan liittää tarvittaessa myöhemmin sähkövarasto, jonka avulla on mahdollista tasata kulutushuippuja. Aurinkoenergian hyödyntäminen kasvattaa uusiutuvan energian tuotannon omavaraisuutta ja paikallisuutta. (Enon energiaosuuskunta, 2022)

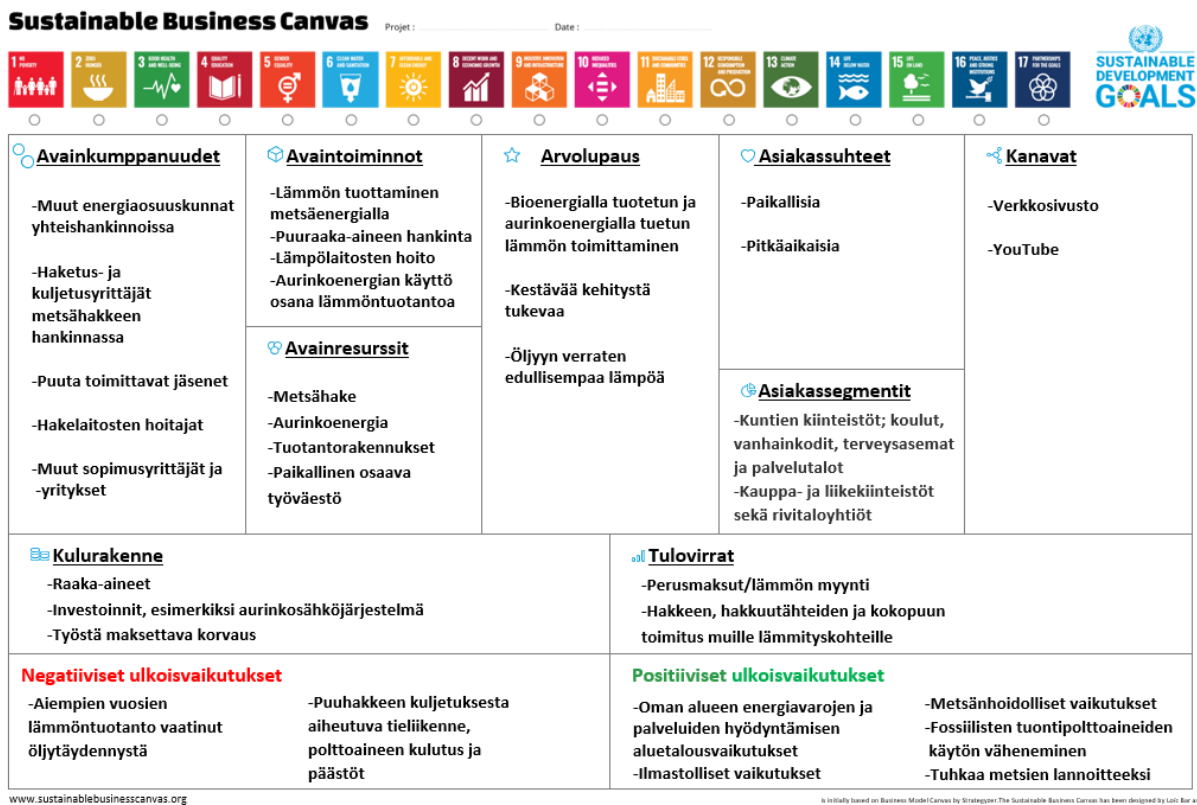
Lämpöenergian ostajalle lämpö on Enon energiaosuuskunnan asiakkaana edullisempaa verraten esimerkiksi öljylämmitykseen. Hinta pysyy lisäksi vakaana, koska se on sidottu tuotekoriin, johon sisältyvät tuontiöljyn, kotimaisen palaturpeen ja metsähakkeen keskihinnat. (Enon energiaosuuskunta, n.d.-d) Toisaalta Ukrainan sodan seurauksena lämmitysöljyn hinta on noussut olennaisesti ja tämä voi heijastua Enon energiaosuuskunnan hintoihin. (Enon energiaosuuskunta, henkilökohtainen tiedonanto, 2023)

Vuoden 2018 toimintakertomuksen mukaan öljytäydennystä hankittiin hyvin vähän, vain 3290 litraa, kun vuonna 2017 määrä oli 18 532 litraa. Vuoden 2021 toimintakertomuksen mukaan kevyttä polttoöljyä ei hankittu ollenkaan, mikä on merkityksellistä kestävän kehityksen ja yrityksen kustannusten kannalta.

Sustainable business canvas-sivuston kestävän kehityksen liiketoimintamallia pohjana käyttäen koostin liiketoimintamallin Enon energiaosuuskunnan toimintaa mukaillen. Tietolähteenä toimivat Enon energiaosuuskunnan esittelyvideo, verkkosivusto, toimintakertomukset vuosilta 2018 ja 2021 sekä artikkeli Metsäenergiatuotannon pitkän aikavälin aluetalousvaikutukset. Näihin lähteisiin perustuen tulkintani heidän liiketoimintamallistaan on kuvan 6 mukainen.

Negatiivisia ulkoisvaikutuksia ei ollut helposti löydettävissä liiketoimintamalliin kuten ei myöskään kanavia. Tosin koko kapasiteetin ollessa hyödynnettynä ei ole tarvetta tuoda palveluja ja tuotteita esiin uusien asiakkaiden toivossa. Sosiaalisessa mediassa Enon Energiaosuuskunnalla ei olekaan löydettävissä omaa yrityssivua. YouTubessa on Enon Energiaosuuskunnan toimintaa esitteleviä videoita.

Kuva 6. Tulkinta kestävän kehityksen liiketoimintamallista Enon energiaosuuskunnan toimintaa mukaillen



Vierailijaryhmät ovat osoittaneet kiinnostusta Enon energiaosuuskunnan toimintaa kohtaan. Vuonna 2018 erityisesti ulkomaalaiset ryhmät osoittivat kiinnostusta. Tuolloin 14 vierailijaryhmästä 9 oli ulkomailta. Vierailevia henkilöitä oli yhteensä 222, mikä oli enemmän kuin vuonna 2017, jolloin vierailijoita oli 171 henkilöä. Kesäkuussa 2018 kävijöiden määrä oli runsaimmillaan, johon vaikutti Bio4Eco-hankkeen eurooppalaisten vierailijoiden Enon energiaosuuskunnan toimintaan tutustuminen. Kesäkuussa tapahtuikin runsaasti kansainvälistä tiedonvaihtoa koskien bioenergian ja biotalouden hyödyntämistä. Katalonialaiset olivat kiinnostuneita Suomessa toteutetuista malleista esimerkiksi kiinteistöjen uusiutuvan aluelämmön suhteen. Toimintakertomuksessa 2018 mainitaan Espanjan Kataloniassa uusiutuvan energian käyttöosuuden olevan kahdeksan prosentin tienoilla ja metsämaata olevan kuitenkin 80 prosenttia pinta-alasta. Monissa maissa kustannustehokas metsätalous tuntui olevan haasteellista. (Enon energiaosuuskunta, n.d.-c) Bio4Eco-hankkeen tarkoituksena on tukea vähähiiliseen talouteen siirtymistä koskien

etenkin uusiutuvaa energiaa, rakennusten energiatehokkuutta sekä metsä- ja maatalousbiomassan käyttöä (Pohjois-Karjalan maakuntaliitto, n.d.). Enon energiaosuuskunta on saanut olla tärkeässä tiedonvälittäjän roolissa. Vuonna 2021 vierailijoiksi mainitaan enää yksi ELY-edustajien ryhmä (Enon energiaosuuskunta, henkilökohtainen tiedonanto, 2023). Kiinnostus näyttäisi vierailijoiden määrän vähenemisen perusteella hiipuneen, mutta tosin vuosi 2021 sijoittui koronapandemian ajanjaksolle.

Enon energiaosuuskunnan tulevaisuudesta vielä sen verran, että vuoden 2021 toimintakertomuksessa suunnitellaan uutta lämpölaitosta, joka rakennetaan Kolille. Arvio myytävästä lämmöstä on 6300 MWh. Ukrainan sota tuo epävakautta rakentamisen hintoihin. Hakkeen tulo Venäjältä päättyi Ukrainan sodan alkamisen jälkeen maaliskuussa 2022. Tämä lisää huomattavasti kotimaisen hakkeen kysyntää. Energiapuun hinta saattaa olla nousussa, sillä metsänmyyjät odottavat kuitupuun hinnan nousevan ja se peilautuu todennäköisesti myös energiapuun hintaan. Toimintakertomuksen kirjoitushetkellä Enon energiaosuuskunnalla on kuitenkin noin 1,5 vuodeksi riittävä energiapuuvarasto valmiina. Hakattavaksi suunniteltuja metsäalueita on ostettuna osapuilleen saman verran, joten hakkeen osalta lähitulevaisuus on turvattu. (Enon energiaosuuskunta, henkilökohtainen tiedonanto, 2023)

4.3 Enon energiaosuuskunnan ja vertailukohteiden tunnuslukuja

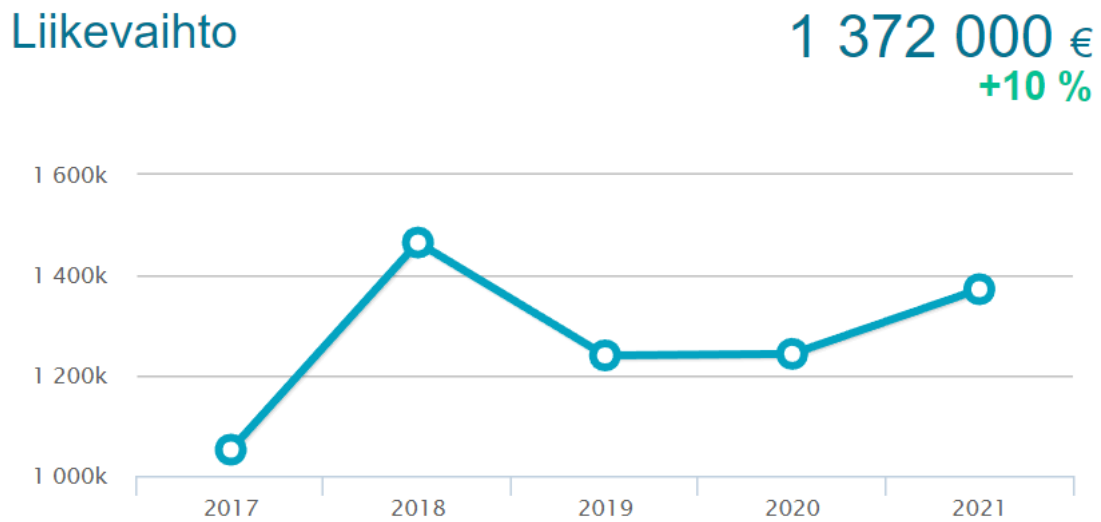
Saadakseni laajempaa katsantokantaa bioenergiaosuuskuntien liiketoiminnan tunnuslukuihin, hain Asiakastiedon sivustolta energiaosuuskuntia, joista valitsin satunnaisesti kolme energiaosuuskuntaa vertaillakseni liikevaihdon ja liikevoiton lukujen kehittymistä Enon energiaosuuskunnan kanssa. Tässä osiossa tuodaan esille myös liikevoittoprosentit ja omavaraisuusasteet. Vertailukohteista **Tuupovaaran energiaosuuskunta** sijaitsee Pohjois-Karjalassa niin kuin Enon energiaosuuskuntakin. **Lapinjärven energiaosuuskunta** sijaitsee Uudellamaalla ja **Perhon energiaosuuskunta** Keski-Pohjanmaalla. Lisäksi valitsin tarkoituksella vielä kaksi samalla puolella maata sijaitsevaa energiaosuuskuntaa, joista **Kontio-Energia osuuskunta** sijaitsee myös Pohjois-Karjalassa ja

Rautavaaran lämpöosuuskunta Pohjois-Savossa. Kaikkien osuuskuntien vertailussa on käytetty Suomen Asiakastieto Oy:n sivuston lukuja, jotka löytyvät kunkin yrityksen taloustieto-osiosta (Suomen Asiakastieto Oy, n.d.-a, -b, -c, -d, -e ja -f). Samoja lähteitä käytetään tässä opinnäytetyön osiossa toistuvasti. Selkeyden vuoksi ne on merkitty vain tähän alkuun. Suomen Asiakastieto Oy:n sivustolla taloustiedot olivat julkisesti saatavilla vuosilta 2017–2021.

Näistä kaikilla paitsi Kontio-Energia osuuskunnalla on toimialaluokituksena kaukolämmön ja -kylmän erillistuotanto ja jakelu. Asiakastiedon sivustolla Kontio-Energian toimialaluokituksena on metsätaloutta palveleva toiminta. (Suomen Asiakastieto Oy, n.d. -e) Katson Kontio-Energia osuuskunnan olevan kuitenkin vertailukelpoinen muiden kanssa, koska yrityksen verkkosivustolla toiminta kuvataan hyvin samankaltaiseksi kuin Enon energiaosuuskunnan. Kontio-Energian verkkosivustolla päätoimialaksi mainitaan lämpöenergian tuotanto ja myynti. (Kontio-Energia osuuskunta, n.d.)

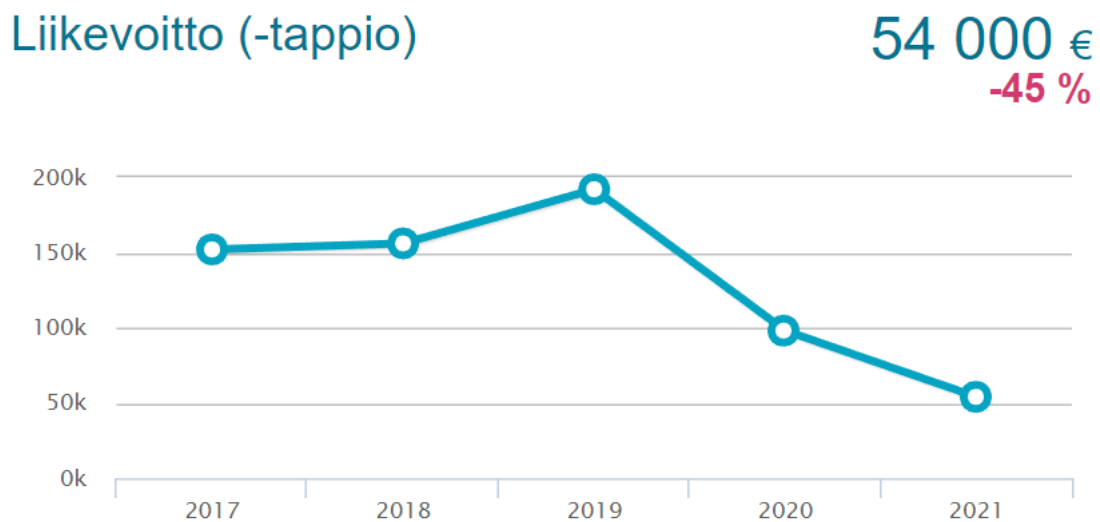
Tutkittaessa ensin tapaustutkimuksen kohteena olevan Enon energiaosuuskunnan liikevaihtoa ja liikevoittoa kuvaavia viivakaavioita huomataan, että kuvassa 7 on nähtävissä liikevaihdossa huomattava nousu vuodesta 2017 vuoteen 2018. Toimintakertomuksen 2018 mukaan liikevaihto kasvoi tuolloin jopa 41 %. Siihen vaikutti muun muassa vanhempien energiapuuvarastojen myynti Fortumille. Ilmeisesti energiapuuta on ollut hyvin saatavilla tarpeeseen nähden. Kuvassa 8 on kyseisellä aikavälillä havaittavissa myös liikevoiton maltillista kasvua. Edellä mainitulle ajanjaksolle sijoittuu myös vuoden 2018 keskikesän seisokista aiheutuneen sähköntarpeen pienentymisen vuoksi aurinkopaneelien tuottaman energian myynti sähköyhtiölle, määrältään 4587 kWh. (Enon energiaosuuskunta, n.d.-c) Tosin tuloja siitä kertyi vain noin 229 euroa (TTS, 2019, s. 24). Luku on pieni, joten se ei liikevaihdon käyrän suuntaan vaikuta ratkaisevasti. Kyseessä ei välttämättä ole myöskään varsinaiseen liiketoimintaan kuuluva tuotto, jolloin luku voidaan sisällyttää osiossa 2.6. kerrotun mukaisesti tuloslaskelmassa liikevaihdon sijaan liiketoiminnan muihin tuottoihin. Sähkön myyminen ulkopuoliselle taholle kertoo ainakin hetkellisestä omavaraisuudesta sähkön tuotannon suhteen.

Kuva 7. Enon energiaosuuskunnan liikevaihto 2017–2021 (Suomen Asiakastieto Oy, n.d.-a)



Kuva

Kuva 8. Enon energiaosuuskunnan liikevoitto 2017–2021 (Suomen Asiakastieto Oy, n.d.-a)



Vertailuun valikoituneista osuuskunnista vain Rautavaaran lämpöosuuskunnalla oli henkilökuntaa. Tosin vain yksi henkilö ja ainoastaan vuonna 2021, kun tarkastellaan aikaväliä 2017–2021. Yksi selitys energiaosuuskuntien henkilökunnan vähydelle tai puuttumiselle löytyy edellisessä kappaleessa mainitulta Kontio-Energia osuuskunnan verkkosivustolta, jossa mainitaan käytettävien yritysten ja urakoitsijoiden palveluita puunhankinnassa, korjuussa, haketuksessa ja kuljetuksessa (Kontio-Energia osuuskunta, n.d.). Myös Enon energiaosuuskunnan toimintakertomuksissa tulee esille sopimusyrittäjien ja -yritysten

palveluiden käyttö (Enon energiaosuuskunta, n.d.-c; Enon energiaosuuskunta, henkilökohtainen tiedonanto, 2023).

Kahdella Enon energiaosuuskuntaan nähden eri puolella Suomea sijaitsevalla energiaosuuskunnalla eli Lapinjärven ja Perhon energiaosuuskunnilla liikevaihto oli noussut ja liikevoitto parantunut vuosien 2020–2021 välillä. Pohjois-Karjalassa sijaitsevalla vertailukohteella Tuupovaaran energiaosuuskunnalla liikevaihto oli myös noussut ja liiketoiminnan voitto parantunut edellä mainittujen vuosien välillä. Toisella Pohjois-Karjalassa sijaitsevalla kohteella Kontio-Energia osuuskunnalla liikevoiton kehitys oli samankaltainen kuin Enon energiaosuuskunnalla, mutta liikevaihdon kehittyminen ei ollut samankaltaista. Vertailukohteella liikevaihto laski 2 prosenttia, kun taas Enon energiaosuuskunnalla se nousi 10 prosenttia (kuva 7). Kontio-Energia osuuskunta sijaitsee vertailukohteista kartalla lähinnä Enon energiaosuuskuntaa. Pohjois-Karjalan naapurimaakunnassa Pohjois-Savossa sijaitsevan Rautavaaran lämpöosuuskunnan liikevaihto on sen sijaan pienentynyt vuosien 2020 ja 2021 välillä ollen 4 prosenttia pienempi vuonna 2021. Liikevoitto sillä on heikentynyt 61 prosenttia, mikä on aika huomattava muutos niin kuin Enon energiaosuuskunnan 45 prosentin muutoskin (kuva 8). Enon energiaosuuskunnan toimintakertomuksessa vuodelta 2021 kerrotaankin kustannusten kasvaneen vuonna 2018 tehdyn hinnankorotuksen jälkeen ja näkyvän osuuskunnan tuloksessa. Vuonna 2021 olikin aihetta uudelle hinnankorotukselle. (Enon energiaosuuskunta, henkilökohtainen tiedonanto, 2023)

Viidestä vertailukohteesta kolmella on siis liikevaihto noussut ja liikevoitto parantunut aikavälillä 2020–2021, jolta viimeisimmät liiketoiminnan tunnusluvut ovat saatavilla. Saman suuntaista on kehitys ollut vuosina 2019–2020, jolloin myös kolmella vertailukohteella liikevaihto nousi. Vuosina 2019–2020 liikevoiton kehittyminen ei noudattanut samaa linjaa. Vain yhdellä vertailukohteella liikevoittollinen luku parani. Juuri tuolloin oli Enon energiaosuuskunnallakin liikevoitossa iso harppaus alaspäin, peräti 49 %. Tappiollisia vuosia löytyi Perhon energiaosuuskunnalta ajoittuen vuosiin 2020–2021 ja Tuupovaaran energiaosuuskunnalta ajoittuen vuosiin 2018–2020. Kontiolahdella sijaitseva Kontio-Energia osuuskunta ja Tuupovaarassa sijaitseva Tuupovaaran energiaosuuskunta kuuluvat myös

Joensuun kaupunkiin niin kuin Enonkin alue, mutta aivan samanlaista alueellisesta sijainnista huolimatta ei ole energiaosuuskuntien lukujen kehittyminen ollut.

Suomen Asiakastieto Oy:n mukaan Enon energiaosuuskunnan liikevaihto oli 1 240 000 euroa vuonna 2019, 1 243 000 euroa vuonna 2020 ja 1 372 000 euroa vuonna 2021. Taulukosta 9 on löydettävissä vertailukohteidenkin euromääräiset liikevaihdot ja liikevoitot/-tappiot. Samassa taulukossa on prosentit liikevoitoille ja omavaraisuusasteille. Vuoden 2019 tiedot on kuvassa tuotu esiin, koska juuri vuodesta 2019 vuoteen 2020 on lämpöyrittäjyydessä toimivien osuuskuntien määrä laskenut.

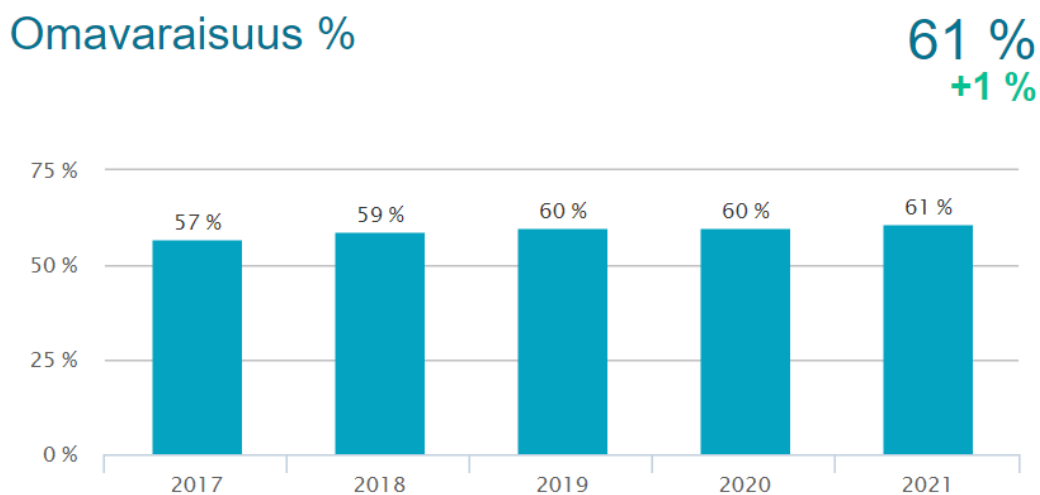
Taulukko 1. Enon energiaosuuskunnan ja vertailukohteiden tunnuslukujen yhteenveto.

		2019	2020	2021
Enon energiaosuuskunta	Liikevaihto	1 240 000	1 243 000	1 372 000
	Liikevoitto/-tappio	192 000	98 000	54 000
	Liikevoitto-%	15,4	7,8	3,9
	Omavaraisuusaste-%	60	60	61
Kontio-Energia osuuskunta	Liikevaihto	1 126 000	1 016 000	998 000
	Liikevoitto/-tappio	214 000	93 000	45 000
	Liikevoitto-%	18,8	9,1	4,5
	Omavaraisuusaste-%	80	95	90
Lapinjärven energiaosuuskunta	Liikevaihto	402 000	435 000	474 000
	Liikevoitto/-tappio	26 000	49 000	59 000
	Liikevoitto-%	6,5	11,3	12,4
	Omavaraisuusaste-%	74	82	73
Perhon energiaosuuskunta	Liikevaihto	284 000	278 000	292 000
	Liikevoitto/-tappio	11 000	-13 000	-1 000
	Liikevoitto-%	3,9	-4,7	-0,3
	Omavaraisuusaste-%	81	86	79
Rautavaaran lämpöosuuskunta	Liikevaihto	642 000	663 000	637 000
	Liikevoitto/-tappio	122 000	121 000	47 000
	Liikevoitto-%	19,0	18,3	7,4
	Omavaraisuusaste-%	62	72	78
Tuupovaaran energiaosuuskunta	Liikevaihto	207 000	215 000	233 000
	Liikevoitto/-tappio	-2 000	-16 000	15 000
	Liikevoitto-%	-0,9	-7,4	6,4
	Omavaraisuusaste-%	87	84	85

Enon energiaosuuskunnan vuoden 2021 liikevoittoprosentti on 3,9. Vain yksi vertailtavista osuuskunnista ylsi hyvään liikevoittoprosenttiin viimeisimpänä vuonna 2021. Enon energiaosuuskunta mukaan lukien kolmen liikevoittoprosentti tulkitaan ohjearvojen mukaan heikoksi. Kahden osuuskunnan liikevoittoprosentti oli tyydyttävällä tasolla. Vielä vuonna 2019 kolme osuuskuntaa kuudesta ylsi hyvään liikevoittoprosenttiin.

Suomen Asiakastieto Oy:n (n.d.-a) tiedoista edelleen selviää, että Enon energiaosuuskunnan omavaraisuusaste oli 61 % vuonna 2021 (kuva 10). Koska omavaraisuusprosentti on suurempi tai yhtä suuri kuin 40, tulkitaan omavaraisuusaste ohjearvojen mukaan hyväksi. Kaikilla tarkasteltavilla osuuskunnilla omavaraisuusaste oli vuosina 2019–2021 hyvä omavaraisuusasteen ollen vähintään sen, mitä Enon energiaosuuskunnallakin. Rohkenisin käyttää omavaraisuusasteista sanaa ”erinomainen”, koska ”hyvän” ohjearvon raja ylittyy reilusti.

Kuva 9. Enon energiaosuuskunnan omavaraisuus 2017–2021 (Suomen Asiakastieto Oy, n.d.-a)



4.4 Uutiskatsaus: Metsän käyttöön liittyvä uutisointi

Tässä osiossa analysoidaan aineistona toimivan Hämeen Sanomien painettujen artikkeleiden lisäksi myös joitakin netistä poimittuja uutisia. Tarkoituksena on poimia teksteistä keskeisiä bioenergiaosuuskuntien toimintaa koskettavia ajankohtaisia asioita viimeisimmiltä vuosilta lähinnä metsän käyttöön ja metsästä saatavaan puuraaka-aineeseen liittyen. Tämän uutiskatsauksen lopuksi tehdään yhteenveto.

Ukrainan sodan myötä uutisoinnissa tulee esiin Venäjän vaikutus puuraaka-aineiden saamiseen. Hämeen Sanomien artikkelin (22.4.22) mukaan Venäläisen hakkeen tuonti lakkasi keväällä 2022 Venäjän ja Ukrainan välisestä sodasta johtuvien pakotteiden vuoksi. Artikkelissa mainitaan, että yli puolet kaikesta tuodusta hakkeesta meni vuonna 2020 selluteollisuuden raaka-aineeksi ja loput energiantuotantoon. Luonnonvarakeskuksen kerrotaan arvioivan, että samaisena vuonna venäläistä metsähaketta lämpö- ja voimalaitoksissa poltetusta metsähakkeesta oli noin viidesosan verran. Vuonna 2021 Suomeen tuodun metsähakkeen määrä oli 4,4 miljoonaa kuutiometriä, josta 3,4 miljoonaa tuli Venäjältä. Vuonna 2021 laitoksissa poltettu metsähakkeen määrä oli peräti 9,4 miljoonaa kuutiometriä. Noin 60 prosenttia siitä on peräisin nuorten metsien hoidosta ja ensiharvennuksista. (Vaaherkumpu, 2022, s. A11)

Samassa Hämeen Sanomien artikkelissa (22.4.2022) mainitaan Suomessa riittävän energiapuuta korvaamaan Venäjältä tuodun metsähakkeen. Hakkeeksi sopivaa energiapuuta on paljon metsissä, jotka odottavat aiemmin jo unohtunutta taimikonhoitoa. Haastetta on kuitenkin raaka-aineen hankinnan ja korjuun järjestämisessä. Tähän liittyvät myös kustannukset ja kannattavuus. Jotta puunkorjuuyritykset alkaisivat investoimaan korjuukalustoon ja hakkureihin, tarvitaan selkeä näkymä energiapuun tulevien vuosien kasvavalle kysynnälle. Mittavin haaste kotimaisen metsäenergian määrän kasvattamisessa on koneketjun ja logistiikan toimiminen. Asiassa vaaditaan aktiivisuutta hakkeen ostajilta eli muun muassa lämpölaitoksia hoitavilta tahoilta. Ostoaktiivisuuden kasvaessa tarjontakin lisääntyy. (Vaaherkumpu, 2022, s. A11)

Metsäteollisuudessa Venäjältä tuotua koivukuitupuuta ei ole helppoa korvata kotimaasta, kerrotaan Hämeen Sanomissa 7.10.2022. Tuonti varsinkin Baltiasta on jonkin verran lisääntynyt. Myös metsäteollisuudessa kotimaisen metsähakkeen kysyntä on kasvanut venäläisen hakkeen tuonnin tyrehtymisen jälkeen. Metsäteollisuus tarvitsee puuhaketta pääosin selluntuotantoon. Artikkelissa mainitaan myös sen hetken uusimmat luvut tuontihakkeen käyttömäärän jakautumisesta metsäteollisuuden ja puun energiakäytön suhteen. Vuonna 2021 kaikesta tuontihakkeesta meni 2,5 miljoonaa kuutiometriä metsäteollisuudelle ja 1,9 miljoonaa kuutiometriä energiakäyttöön. (Valkama, 2022, s. 12) Käytön suhde on pysynyt aika samanlaisena kuin Hämeen Sanomien artikkelissa 22.4.2022 mainittiin vuoden 2020 osalta.

20.2.23 päivätyssä Hämeen Sanomien artikkelissa ”Suojelu, puun hyödyntäminen ja ilmastotoimet kiistelystä aiheina” Luonnonvarakeskuksen mukaan puun tarve lisääntyy Suomessa, johon vaikuttavat uudet ja mittavat saha- ja selluinvestoinnit. Oletuksena tässä on, että jo olemassa olevien tuotantolaitosten puunkäyttö pysyy entisellään. Näin ennakoitaan, että hakkuut Suomessa kasvavat. Tähän vaikuttaa myös venäläisen puun tuonnin loppuminen. Artikkelissa tuodaan esille EU:ssa valmisteltavat metsänkäytön uudistukset, joiden tarkoituksena on metsien hiilivarastojen ja -nielujen vahvistaminen, lisäsuojelu ja metsien ennallistaminen. Se saattaa tarkoittaa metsien pehmeämpää käsittelyä muun muassa avohakkuita vähentämällä ja hakkuiden yhteydessä vanhojen puiden paikoilleen jättämisen lisäämistä. EU:n jäsenenä Suomea velvoittaa yhteinen ilmastopolitiikka ja hiilinielutavoitteet. Suomen kerrotaan sitoutuneen esimerkiksi meri- ja maapinta-alan suojelemiseen ja ennallistamiseen 30 prosentilla EU:n tasolla. (Kiuttu, 2023, s. 8)

Hieman keskenään ristiriitaisilta kuulostavaa otsikointiakin tulee vastaan, kuten Hämeen Sanomissa 8.2.2023 ”Hakkuiden rajoittamiselle vain vähän kannatusta” ja 28.2.2023 ”Enemmistö ehdokkaista torjuu metsähakkuiden lisäämisen”. Ensiksi mainitun otsikon kohdalla tosin on kyse hakkuiden rajoittamisesta valtion metsissä ja kannatuksesta eduskunnassa (Laatikainen, 2023, s. 10). Jälkimmäisen kohdalla taas on kyse Hämeen Sanomien vaalikoneeseen vastanneiden eduskuntavaaliehdokkaiden näkemyksestä metsien hakkuista Suomessa (Mattlar, 2023, s. 10).

Luonnollisesti eri puolueiden ja eri henkilöiden välillä on erilaisia näkemyksiä metsien hakkuusta. Esimerkiksi Hämeen Sanomissa 21.2.2023 vihreiden Maria Ohisalo on sitä mieltä, että metsiä hakataan liikaa ja liian nuorina. Kun taas kokoomuksen Petteri Orpo näkee, että hakkuut ovat kestäväällä tasolla. Artikkelissa Ohisalo toteaa metsäteollisuuden tekevän miljardivoittoja ja metsäluonnon köyhtyvän samaan aikaan. (Nieminen, 2023, s. 8)

Yhdessä artikkelissa (Hämeen Sanomat 23.3.2023) mainitaan Luonnonvarakeskuksen laskelmissa varmistuneen, että Suomen maankäyttösektori muuttui ensimmäisen kerran hiilinielusta päästöjen lähteeksi vuonna 2021. Poliitikot ovat olleet eri linjoilla konkreettisista toimista hiilinielujen vahvistamiseksi. Toiset korostavat hakkuiden vähentämistä, toiset taas metsänhoidon tehostamista ja lannoitusta. Artikkelissa uskotaan, että hiilinielusta aiheutuu suuri kiista eduskuntavaalien jälkeen riippumatta siitä, millaiseksi hallitus muodostuu. Tuodaan esille myös kysymys siitä, voidaanko Suomen metsäteollisuutta pitää pystyssä nykyisillä rakenteilla viimeiseen asti, joka olisi artikkelin mukaan piilotukea metsäteollisuudelle. (Valkama, 2023, s. 13).

Maaseudun tulevaisuuden artikkelissa 28.8.2018 mainitaan venäläisen metsähakkeen syövän yleensä Itä-Suomessa ja varsinkin Pohjois-Karjalassa metsähakkeen kannattavuutta. Korkeahintaiset tuotantokustannukset eivät edistä paikallisen hakkeen tuottamista. Puunkorjuu on hintavaa, ja ennen käyttöä metsähaketta tarvitsee kuivata ja varastoida. Paikallisia hakelämpöyrittäjiä on peräti joutunut lakkauttamaan toimintansa. Yrittäjyyden parissa koettiin, ettei edellytyksiä venäläisen hakkeen kanssa kilpailemiselle ollut. Monet toimintansa lakkauttaneiden yritysten entisistä asiakkaista siirtyivät venäläisen metsähakkeen käyttöön. Artikkelissa mainitaan myös metsissä olevan hyvinkin runsaasti biomassaa, josta huomattava osa tulee metsänhoidon sivutuotteina. (Paananen, 2018)

Helsingin Sanomien 23.2.2023 päivätyssä ympäristöosion artikkelissa tuodaan esille puun käytön määrän kasvaminen lämpövoimaloissa, joka onkin vähentänyt energiasektorin päästöjä. Toisena puolena puun käytön lisääntymisessä on hiilinielujen pieneneminen, kun metsiä on hyödynnetty energiakäytön lisäksi hyvin runsaasti myös metsäteollisuuden käyttöön. Suomen ilmastopaneelin kerrotaan laatineen suunnitelmia ilmastotoimien tehostamiseksi. Niihin sisältyvät esimerkiksi öljylämmityksestä luopuminen ja toimet puun

energiakäytön vähentämiseksi. Artikkelissa mainitaan, että päästövähennykset eivät riitä, vaan tarvitaan myös hiilinieluja ja pysyviä hiilivarastoja. Metsät ja metsien käyttö ovat avainasemassa niiden kerryttämisessä. Puun poltolle esitetään veroa suurille polttolaitoksille, joiden teho on vähintään 20 megawattia, koskien puupohjaisen biomassan ensisijaisesta poltosta vapautuvaa hiilidioksidia. Tarkoituksena on ohjata puuta metsäteollisuudelle ja pieniin polttolaitoksiin. (Saavalainen, 2023) Nämä verotussuunnitelmat eivät Enon energiaosuuskuntaa koskisi, sillä vuoden 2018 niin kuin vuoden 2021 lopussakin heidän valvonnassaan oli kuusi biokattilaa, joiden yhteisteho oli 4,96 megawattia (Enon energiaosuuskunta, n.d.-c, Enon energiaosuuskunta, henkilökohtainen tiedonanto, 2023). Päinvastoin Enon energiaosuuskunta kuuluu pieniin polttolaitoksiin, joihin on tarkoitus ohjata puuta. Verotussuunnitelmat eivät kohdistuisi lämpöyrittäviin osuuskuntiin, sillä vertailukohteiden liiketoiminnan laajuus on liikevaihdon perusteella vieläkin pienempää kuin Enossa. Työtehoseuralta saatujen tietojen mukaan osuuskuntien ylläpitämien lämpöyrittäjäkohteiden keskimääräinen kattilateho oli 850 kilowattia vuonna 2022 (TTS, henkilökohtainen tiedonanto, 2023).

Viimeisin tutkittavassa aineistossa on bioenergiaan liittyvä Hämeen Sanomissa 31.3.2023 julkaistu artikkeli, jossa kerrotaan bioenergian olevan tulevaisuudessakin osa EU:n uusiutuvan energian palettia, kun tarkoituksena on saada uusiutuvien energialähteiden osuus lähes kaksinkertaiseksi vuoteen 2030 mennessä. Metsähakkeen käyttöä ei rajoiteta, kunhan kestävyysedellytykset täyttyvät. Kestävyysedellytyksiin liittyy muun muassa avohakkuiden mittaluokan säänteleminen. (Tilvis, 2023, s. 12)

Näissä edellä käsitellyissä artikkeleissa Venäjä tulee esille useamman kerran. Naapurimaa, jonka kanssa on ollut luonnollistakin tehdä liiketaloudellista yhteistyötä. Ukrainaan hyökkäyksestä aiheutuneet taloudelliset pakotteet ovat tyrehtyttäneet kyseistä yhteistyötä. Tämä on vaikuttanut myös metsähaketta käyttäviin tahoihin, kun kotimaisen hakkeen kysyntä on kasvanut. Metsissä riittää raaka-ainetta, mutta nopeasti sitä ei ole saatavilla, koska esimerkiksi korjuukalustoon ei uskalleta investoida toiminnan epävarmojen jatkonäkymien vuoksi. Puunkorjuun kustannukset tulivat muutoinkin uutisoinnissa esiin.

Vaikka puun saatavuudesta ja hiilinieluista ollaan huolissaan, uutisoinnista on nähtävissä, että metsissä riittää puuta. Metsien kestäväällä käsittelyllä voitaisiin ylläpitää hiilinieluja. Artikkeleista ilmenee, että bioenergiaosuuskunnilla on kilpailevia metsähakkeen käyttäjiä, kuten metsäteollisuus. Metsien hakkuiden määrälle ei ole hyväksi, että uusia suuria investointeja tehdään metsäteollisuuden alalla. Erityisesti selluteollisuus tarvitsee juuri metsähaketta niin kuin lämpöyrittäjydessäkin toimivat tahot. Maankäyttösektorin mainittiin muuttuneen hiilinielusta päästöjen lähteeksi. On hyvä muistaa, että maankäytöllä on muitakin osallisia kuin metsäteollisuus, esimerkiksi liikenne ja rakentaminen. Artikkeleista tulee esiin, että muun muassa Suomen ilmastopaneeli ja EU vaikuttavat toimillaan ilmastotoimien tehostamiseen, johon liittyy oleellisesti puun käytön ohjeistaminen.

Uutisoinnista saa sen kuvan, ettei puun liikkakäyttöä katsota hyvällä. Siihen nähden positiivinen asia bioenergiaosuuskunnille onkin, että metsähakkeen käyttöä ei rajoiteta. EU:lla on olennaisena tavoitteena kasvattaa uusiutuvan energian käyttöä, kunhan kestävyys huomioidaan.

5 Johtopäätökset

Opinnäytetyössä perehdyttiin bioenergiaa tuottavien osuuskuntien määrän kehittymiseen lämpöyrittäjydessä vuodesta 2018 vuoteen 2022. Lämpöyrittävien osuuskuntien määrän todettiin pysyneen hyvin tasaisena, eikä se ollut merkittävästi laskenut. Kyseisellä ajanjaksolla määrä oli vähentynyt kahden osuuskunnan verran. Muutos on niin pieni, että ennemminkin voisi pohtia, miksi määrät ovat pysyneet lähes samoina. Määriä tarkastellessa kannattaa ottaa huomioon, että kaikki lämpöyrittäjät eivät ole välttämättä mukana lämpöyrittäjärekisterin tiedoissa, joista lämpöyrittävien osuuskuntien määrä on poimittu, koska kaikki eivät ole luovuttaneet tietojaan Työtehoseuralle. Lisäksi rekisterin tietojen ja kirjattavien yritysten kriteerien tarkentuminen on johtanut lämpöyrittäjien määrän laskuun.

Kaikkien alojen osuuskuntien määrä oli laskenut 20 prosenttia 851 yrityksellä vuosina 2018–2022 eli viiden vuoden sisällä. Lämpöyrittäjydessä toimivien osuuskuntien määrä oli samana aikana muuttunut noin 6 prosentilla kahden yrityksen verran. Näin ollen

lämpöyrittävät osuuskunnat ovat pystyneet pitämään määränsä muutoksen prosentuaalisesti paremmalla tasolla kuin kaikkien alojen osuuskunnat.

Pitkällä aikavälillä kaikkien yritysmuotojen lämpöyrittäjäkohteiden määrä on reilusti kasvanut, vaikka lämpöyrittäjyydessä toimivien osuuskuntien määrä ei ole kovinkaan paljon lyhyellä aikavälillä muuttunut. Vuonna 2001 lämpöyrittäjäkohteita oli reilu sata ja vuonna 2022 peräti 586 kappaletta. Vuonna 2017 mainittiin osuuskuntien ylläpitämiä lämpöyrittäjäkohteita olleen 112 kappaletta ja vuonna 2022 niitä oli enää 75 kappaletta. Vaikkakin osuuskuntien ylläpitämien lämpölaitosten määrä on vähentynyt, se ei välity selkeästi lämpöyrittävien osuuskuntien määrän kehitymisestä.

Osuuskuntia oli toiminut 33–35 kappaletta lämpöyrittäjyydessä vuosina 2018–2022.

Lähemmän tarkastelun kohteena oli Enon energiaosuuskunnan lisäksi viiden energiaosuuskunnan liiketoimintaan liittyviä lukuja. Nuo kuusi osuuskuntaa viimeisimmän vuoden kohdalla muodostavat 18 prosenttia 33 kappaleesta, joka antoi pohjaa tutkimukselle ja johtopäätöksille.

Opinnäytetyössä tutkittiin bioenergiaosuuskuntien liiketoiminnan tunnuslukuja tarkoituksena saada selville, mitä ne kertovat toiminnasta ja kannattavuudesta. Keskenään vertailtavien kohteiden liikevaihdossa ei ollut lämpöyrittäjyydessä toimivien osuuskuntien määrän laskun aikaan suuria vaihteluita. Vertailukohteista Enon energiaosuuskunta mukaan lukien neljällä kuudesta oli liikevaihto kasvanut vuodesta 2019 vuoteen 2020. Tästä on nähtävissä, että enemmistöllä myynnin määrä ei ole laskenut. Toiminnalla on ollut tarvetta asiakkaille. Liiketoiminnan laajuus ei ole liikevaihdollisten lukemien perusteella pienentynyt. Enon energiaosuuskunta oli tehnyt edellisen hinnankorotuksen vuonna 2018 ennen vuotta 2021, joten sen kohdalla vuosien 2019 ja 2020 välillä ei ole hinnankorotuksen vaikutustakaan. Tutkimusaineiston perusteella Enon energiaosuuskunnan lämpöenergian myynti ja hakkeen kulutus ovat pysyneet aika tasaisena, mutta ennemminkin kasvua on ollut näköpiirissä. Ainakin vuodesta 2020 vuoteen 2021 kyseiset luvut ovat nousseet.

Lämpöyrittävien osuuskuntien määrän lasku ajoittuu vuosien 2019–2020 väliin. Tuolloin juuri Enon energiaosuuskunnalla ja vertailukohteilla yhtä lukuun ottamatta on liikevoitto laskenut.

Tähän vaikuttanee Enon energiaosuuskunnan toimintakertomuksessakin mainittu kustannusten nousu. Liikevaihtojen nousu ja liikevoittojen lasku kieliikin kustannusten kasvusta. Tappiollisia vuosia aikavälillä 2019–2021 löytyi kahdelta osuuskunnalta, kummaltakin kaksi kappaletta. Toisella tappio oli vuoteen 2021 mennessä huomattavasti pienentynyt ja toisella muuttunut reilusti liikevoitolliseksi, joten kannattavuuden haasteista niiden osalta on kyetty selviämään. Lyhyellä aikavälillä toiminnan tappiollisuus ei ole vakavaa vakavaraisuuden ollessa kunnossa.

Voittoprosentit olivat aika alhaisella tasolla. Ohjeellisten arvojen mukaan vuonna 2019 puolet tarkasteltavista bioenergiaosuuskunnista omasivat hyvän voittoprosentin. Vuonna 2021 lähes kaikilla oli tyydyttävä tai heikko voitto- tai tappioprosentti. Yhtenä tekijänä lukuihin voi vaikuttaa osuuskuntien toiminnan peruseriaate, johon ei kuulu ensisijaisesti voiton tavoittelu. Tämä onkin yhteinen piirre osuuskunnalla ja kestävän kehityksen liiketoimintamallilla, jossa otetaan huomioon kaikkien sidosryhmien tarpeet ilman, että pääasiallisena tavoitteena on voitto. Myös yhteiskuntanäkökohdat ovat tärkeitä molemmille.

Omavaraisuusasteet kertovat bioenergiaosuuskuntien pääomarakenteen olevan hyvin vahva. Yhdelläkään tarkastelun kohteella ei alittunut 60 prosenttia omavaraisuudessa. Omavaraisuus on tarkasteltavilla kohteilla hyvin samankaltaista. Vakavaraisuus on hyvällä tasolla. Bioenergiaosuuskunnat näyttävätkin esimerkkiä hyvästä omavaraisuudesta niin oman yritystoiminnan lukujen kuin kotimaisen raaka-aineen käyttämisen ja lämpöenergian tuottamisen suhteen.

Talouden tunnusluvut eivät erityisesti kerro toiminnan yleisesti vallitsevasta taloudellisesta kannattamattomuudesta bioenergiaosuuskuntien vähentymisen ajankohtanakaan. Tätä puoltaa myös lukumäärän muutoksen vähäisyys. Lisäksi lukumäärän pienentymisen jälkeen bioenergiaosuuskuntien määrä on vuosina 2020–2022 pysynyt samana, joten laskusuunta ei ole jatkuvaa. Toisaalta osviittaa taloudellisista haasteista antaa lähes kaikkien vertailukohteiden liikevoiton laskeminen aikavälillä 2019–2020.

Kansainvälisestikin on huomattu bioenergiaosuuskuntien potentiaali, vaikkakaan tuo potentiaali ei niiden määrän kehittymisestä näkyntykään. Bioenergiaosuuskuntien

toiminnasta ollaan kiinnostuneita ulkomaita myöten. Vuonna 2018 Enon energiaosuuskunnan vierailijaryhmistä viisi neljästätoista tuli kotimaasta, joten ulkomaiset vierailijaryhmät muodostivat enemmistön. Vierailujen kautta saadaan bioenergian käyttöön ja biotalouteen liittyvää tietoa välitettyä maailmalle ja opitaan mahdollisesti itsekin uutta.

Metsät ovat tärkeässä asemassa bioenergiaosuuskuntien toiminnassa. Metsistä on keskeisenä avainresurssina käytettävä metsähake peräisin. Näin ollen metsien käyttöön liittyvät asiat ovat merkityksellisiä bioenergiaosuuskunnille. Metsissä riittää biomassaa, mutta jotta kotimaista bioenergiaa saadaan enemmän tarjolle, tarvitaan ostoaktiivisuutta. Ilman kasvavia kysyntänäkymiä puunkorjuuyritykset eivät ala panostamaan esimerkiksi korjuukalustoon.

Metsäteollisuudelta on tyrehtynyt talouspakotteiden vuoksi venäläisen metsähakkeen saanti, joten se kilpailee samoista kotimaisista raaka-aineista bioenergiaosuuskuntien kanssa. Tosin ainakin korvaavaa kuitupuuta metsäteollisuus on tavoittanut muista maista. Puuraaka-aineen saatavuuden haasteet ovat yhteydessä hinnannousupaineisiin.

Metsänmyyjien odotukset kuitupuun hinnan noususta vaikuttavat todennäköisesti myös energiapuun hintaa nostavasti. Puunkorjuun ynnä muiden tuotantokustannusten hinnan nousulla on seurauksia. Jos metsähakkeen tuottamisen hinta nousee, on sillä ilmeisiä vaikutuksia bioenergiaa tuottavien lämpöyritysten liiketoiminnan lukuihin.

Politiikalla ohjailaan ympäristöasioita. Uutisoinnista ilmeni, että poliittisella tasolla EU:ta myöten ollaan huolissaan hiilinielujen riittävydestä. EU:ssa kuitenkin pidetään tärkeänä uusiutuvan energian merkitystä. EU:lla on pyrkimyksenä saada uusiutuvien energialähteiden osuus kaksinkertaiseksi vuoteen 2030 mennessä, joten metsän käytöllä bioenergian tuottamiseksi on EU:n hyväksyntä. Mielin määrin metsää ei kuitenkaan voi käyttää. EU:ssa valmistellaan uudistuksia, joiden tarkoitus on hillitä metsien käyttöä sekä vahvistaa hiilinieluja ja -varastoja. Nämä uudistukset voivat tarkoittaa metsiin kohdistuvan käsittelyn olevan jatkossa kevyempiä. Avohakkuut mahdollisesti vähentyvät ja hakkuissa jätetään enemmän vanhoja puita kaatamatta. Puunkorjuuseen tulee tämän myötä uusia asioita huomioitavaksi bioenergiaosuuskunnillekin. Suomi on EU:n jäsen, joten sitä velvoittavat

yhteiset hiilinielutavoitteet. Näin turvataan metsien ja hiilinielujen säilyminen tuleville sukupolville.

Suomen ilmastopaneeli on mukana ilmastotoimista huolehtimisesta. Sen suunnitelmiin sisältyy esimerkiksi toimenpiteitä puun energiakäytön vähentämiseksi. Vaikka puun käytön lisääntyminen lämpövoimaloissa on vähentänyt energiasektorin päästöjä, tarvitaan hiilinieluja ja pysyviä hiilivarastoja. Puun poltolle suunnitellaan veroa suurille polttolaitoksille puupohjaisen biomassan ensisijaisesta poltosta vapautuvan hiilidioksidin osalta. Näin saataisiin puuta ohjattua metsäteollisuuden lisäksi pienille polttolaitoksille, joihin myös Enon energiaosuuskunta vertailukohteineen kokonsa puolesta kuuluu. Verotuksella voidaan siis vaikuttaa energiapuun ohjautumiseen tiettyihin kohteisiin.

Opinnäytetyössä on noudatettu hyvää tutkimuskäytäntöä. Erikseen pyydetyn aineiston saamisen yhteydessä on varmistettu lupa tietojen käyttämiseen osana opinnäytetyötä. Muutoinkin tutkimuksessa noudatettiin hyvää eettistä käytäntöä pyrkimällä muun muassa yleiseen huolellisuuteen ja lähteiden kunnioittamiseen.

6 Pohdinta

Tätä opinnäytetyötä varten oli tarkoitus selvittää Patentti- ja rekisterihallituksen tietokannasta tiettyjen hakutekijöiden avulla perustettujen osuuskuntien määrä vuosittain, mutta siinä ilmeni haasteita. Hakutulokset eivät pysyneet samoina pitkällä aikavälillä. Tähän on saattanut vaikuttaa esimerkiksi osuuskunnan yritysmuodon vaihtuminen joksikin toiseksi. Se asia voi myös vaikuttaa lämpöyrittävien osuuskuntien määrään. Aina ei ole välttämättä kyse siitä, että yritys on lopettanut kokonaan toiminnan, vain yritysmuoto on muuttunut. Tässä voisikin olla jatkotutkimuksen aihe. Osuuskuntien muuttuminen toiseen yritysmuotoon voisi olla myös mielenkiintoista selvittää määrällisesti.

Toivorikkaana ajatuksena alun perin oli, että lämpöyrittäjyydessä toimivien osuuskuntien määrät olisivat kasvaneet näin kestäväen kehityksen aikakaudella. Kuitenkin hyväenteisen näkymän luo kyllä tutkimuksen tulos, joka kertoo määrien pysyneen lähes ennallaan. Toivon tämän merkitsevän myös sitä, että osuuskuntatoimintaa ja yhteisen hyvän tavoittelua

pidetään arvossa eikä pääosassa ole omistajille tavoiteltu voitto, vaan noudatettaisiin kestäväen kehityksen liiketoimintamallia tulossuuntautuneen liiketoimintamallin sijaan.

Lämpöyrittävien osuuskuntien määrien pienoinen notkahdus vuodesta 2019 vuoteen 2020 pysyen alhaalla vielä kahtena seuraavanakin vuonna, sijoittuu juuri koronapandemian ajankohtaan. On kuitenkin vaikea nähdä, että koronapandemia olisi vaikuttanut lämpöyrittäjyydessä toimiviin osuuskuntiin. Asiakkaille on toimitettava lämpöä koronasta huolimatta.

Enon toimintakertomuksessa mainittiin kustannusten kasvaneen. Mitkä kaikki kustannukset ovat kasvaneet? Tämä olisi vielä vaatinut lisää perehtymistä, mutta tässä maailmantilanteessa voisi päätellä kyseessä olevan yleisestä hintojen kehittymisestä niin sähkön kuin kuljetuskaluston polttoaineidenkin suhteen.

Kestäväen kehityksen kannalta venäläisen metsähakkeen käytön loppumisella voi kaikesta huolimatta olla positiivisia seurauksia, kun on pakotetusti löydettävä muita vaihtoehtoja kotimaasta tilalle. Tällainen tilanne herättelee miettimään muutenkin kotimaan omavaraisuuden ja huoltovarmuuden turvaamista poikkeusoloissa. Suomen olosuhteissa lämmitys on tärkeässä roolissa. Venäläisen puuhakkeen poistuminen kotimaan markkinoilta voi tuoda mahdollisuuksia puunkorjuuyrittäjille, kun ei tarvitse enää kilpailla venäläisen hakkeen hinnan kanssa. Toisaalta mahdollinen hinnan nousu kotimaisen hakkeen kysynnän kasvaessa vaikuttanee bioenergiaosuuskuntien kuluihin ja sitä kautta talouden tunnuslukuihin. Esimerkiksi Enon energiaosuuskunnan mainittiin käyttävän paikallista puuhaketta ja näin tapahtuu useimmiten muutenkin lämpöyrittäjyydessä. Kestäväen kehityksen tavoitteita edistetään, jos metsähakkeen valmistus ja toimitus työllistää kotimaassa tuottaen talouskasvua. Ilmastoteko syntyy bioenergian käytöstä, kun sen hyödyntäminen kaventaa fossiilisten polttoaineiden käyttöä ja riippuvuutta niistä. Kotimaista bioenergiaa hyödyntämällä vähenevät ulkomailta pitkän matkan takaa toimitettavien fossiilisten polttoaineiden ja bioenergian kuljettamisesta aiheutuvat päästöt. Näin saadaan ilmastohyötyjä. Huomioitavaa on, että kyseisille polttoaineille voi löytyä tilalle muita ostajia ja toimittamisesta aiheutuvat päästöt jatkuvat edelleen muualla kuin Suomessa.

Kotimaisen biomassan käytön lisäämisessä voivat tulla vastaan uutiskatsauksessakin esille tulleet metsien ja hiilinielujen riittävyys. Metsää voi kuitenkin käyttää maltillisesti ja kestävästi ilman ylihyödyntämistä. Metsänhoidollisten toimenpiteiden yhteydessä saadaan lämmöntuotannossakin hyödynnettävää biomassaa ilman varta vasten tehtäviä hakkuita. Taloudessa tulisi ottaa huomioon luonnon kantokyky. Tästä seuraakin kysymys siitä, missä määrin fossiilisia polttoaineita on mahdollista korvata bioenergialla. Siinäkin voisikin olla jatkotutkimuksen paikka.

Uutiskatsauksessa tuotiin esiin metsäteollisuuden miljardivoitot ja sellun valmistuksessa käytetty tuontihakkeen määrä. Vuosina 2020 ja 2021 metsäteollisuus käytti tuontihakkeesta yli puolet. Puun käytön kohteita voisi priorisoida panostaen tarpeellisuuteen. Uusien innovaatioiden kohdallakin voisi käyttää painavaa harkintaa tuotteen välttämättömyydestä.

Pääsääntöisesti vertailtavilla osuuskunnilla ei ollut taloustietojen mukaan lainkaan henkilökuntaa. Liikevaihdon tunnusluvut ovat vertailukelpoisempia silloin, kun yrityksillä on kutakuinkin saman verran henkilökuntaa. Kuinka mahtaa vaikuttaa lukujen vertailukelpoisuuteen, ettei niissä näy sopimusyrittäjien ja -yritysten käyttö? Työllistävä vaikutuskaan ei ilmene henkilöstöluvusta, vaikka lukuisia henkilöitä työllistyy bioenergiaosuuskuntien välityksellä.

Liiketoimintaan liittyviä lukuja olisi voinut vertailla enemmänkin, mutta johonkin raja oli asetettava. Tutkimuksessa olevien lukujen valikoitumiseen vaikutti myös se, miten lukuja oli julkisesti ja maksutta saatavilla. Tutkimuksen aloittamisen jälkeen tuntui, että miten keksin kirjoitettavaa, mutta lopulta opinnäytetyö alkoi paisumaan kuin pullataikina. Jotkut liiketalouteen liittyvät termit ovat kirkastuneet entisestään opinnäytetyön aikana, esimerkiksi tilikauden tulos ja liiketoiminnan tulos. Sain tässä opinnäytetyössä yhdistettyä kiinnostukseni kohteita, kuten kestävästä kehitystä ja taloutta. Oli kivaa ja yllättävän helppoa tehdä Wordin avulla kaavioita löytämäni aineiston perusteella. Exceliä hyödyntäen sain kätevästi koottua vertailtavien osuuskuntien liiketoiminnan lukuja taulukkomuotoon. Opin myös opinnäytetyön ohessa, ettei bioenergian tuotannolla ja käytöllä ole omaa toimialaluokitusta. Tämä tutkimus oli antoisa opintomatka, joka sisälsi vanhan kertausta ja uuden oppimista.

Lähteet

Bioenergia ry. (n.d.-a). *Tietopankki. Bioenergia*. Haettu 31.1.2023 osoitteesta

<https://www.bioenergia.fi/tietopankki/>

Bioenergia ry. (n.d.-b). *Sanasto*. Haettu 31.1.2023 osoitteesta

<https://www.bioenergia.fi/tietopankki/sanasto/>

Bocken, N. (2021). *Sustainable Business Model*. ResearchGate. Haettu 12.3.2023 osoitteesta

[https://www.researchgate.net/profile/Nancy-](https://www.researchgate.net/profile/Nancy-Bocken/publication/346782066_Sustainable_Business_Models/links/605c5969299bf1736769024f/Sustainable-Business-Models.pdf)

[Bocken/publication/346782066_Sustainable_Business_Models/links/605c5969299bf173676](https://www.researchgate.net/profile/Nancy-Bocken/publication/346782066_Sustainable_Business_Models/links/605c5969299bf1736769024f/Sustainable-Business-Models.pdf)

[9024f/Sustainable-Business-Models.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Nancy-Bocken/publication/346782066_Sustainable_Business_Models/links/605c5969299bf1736769024f/Sustainable-Business-Models.pdf)

Enon energiaosuuskunta. (n.d.-a). *Etusivu*. Haettu 11.2.2023 osoitteesta

<http://www.enonenergia.fi/etusivu>

Enon energiaosuuskunta. (n.d.-b). *Toiminta 2019*. Haettu 5.3.2023 osoitteesta

<http://www.enonenergia.fi/toiminta>

Enon energiaosuuskunta. (n.d.-c). *Toimintakertomus 2018*.

http://enonenergia.fi/tiedostot/Enon%20Energian%20toimintakertomus%202018_0.pdf

Enon energiaosuuskunta. (n.d.-d). *Hakelämmityksen hyödyt Enossa*. Haettu 5.3.2023

osoitteesta http://www.enonenergia.fi/hakelammityksen_hodyt_enossa

Enon energiaosuuskunta. (14.12.2017). *Enon energia osuuskunta Energiaraitti esittelyvideo*

[video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=xLsWr-R7SaQ>

Enon energiaosuuskunta. (28.2.2022). *Enon Energia osuuskunta – Uimaharjun*

hakelämpölaitos [video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=TvMJMSBNQ3U>

Finto. (n.d.). *Luonnonvara- ja ympäristöontologia*. Suomalainen asiasanasto- ja ontologiapalvelu.

<https://finto.fi/afo/fi/page/?uri=http%3A%2F%2Fwww.yso.fi%2Fonto%2Fyso%2Fp6167>

Karhu, S. (n.d.). *Osuuskunta-Pieni voima suureksi. Käsikirja osuuskunnan jäsenelle*.

Osuustoimintakeskus Pellervo ry. Haettu 18.3.2023 osoitteesta

<https://pellervo.fi/osuuskunnan-jasenyys/osuuskunta-on-yritys-ja-ihmisten-yhteiso/>

Kela. (n.d.). *Kuka on yrittäjä?* Haettu osoitteesta 18.3.2023 [https://www.kela.fi/kuka-on-](https://www.kela.fi/kuka-on-yrittaja)

[yrittaja](https://www.kela.fi/kuka-on-yrittaja)

Kiuttu, S. (20.2.2023). Suojelu, puun hyödyntäminen ja ilmatotoimet kiistelyn aiheina. *Hämeen Sanomat*, Uutiset.

Kontio-Energia Osuuskunta. (n.d.). *Kontio-Energia Osuuskunta*. Haettu 13.3.2023 osoitteesta

<https://www.kontio-energia.fi/about-us/>

Koppa. (23.4.2015). *Tapaustutkimus*. Jyväskylän yliopisto. Haettu 12.2.2023 osoitteesta

<https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/tapaustutkimus>

Koppa. (28.10.2021a). *Laadullinen analyysi*. Jyväskylän yliopisto. Haettu 11.2.2023

osoitteesta

<https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/aineiston-analyysimenetelmat/laadullinen-analyysi>

Koppa. (28.10.2021b). *Määrällinen analyysi*. Jyväskylän yliopisto. Haettu 11.2.2023

osoitteesta

<https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/aineiston-analyysimenetelmat/maarallinen-analyysi>

Koppa. (25.8.2021c). *Monimenetelmäisyys*. Jyväskylän yliopisto. Haettu 12.2.2023 osoitteesta

<https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/monimenetelmaisyys>

Laatikainen, O. (8.2.2023). Hakkuiden rajoittamiselle vain vähän kannatusta. *Hämeen Sanomat*, Uutissuomalainen.

Lehtonen, O., Okkonen, L., & Strandén, M. (2019). Metsäenergiatuotannon pitkän aikavälin aluetalousvaikutukset – Esimerkkinä Enon Energiaosuuskunta. *Alue ja Ympäristö*, 48(1), 29-45. <https://doi.org/10.30663/ay.75073>

Mattlar, M. (28.2.2023). Enemmistö ehdokkaista torjuu metsähakkuiden lisäämisen. *Hämeen Sanomat*, Uutissuomalainen.

Motiva. (6.8.2020). *Energiaa metsästä*. Metsäpolttoaineet.

https://www.motiva.fi/ratkaisut/uusiutuva_energia/bioenergia/energiaa_metsasta

Motiva. (15.9.2022a). *Bioenergian käyttö*.

https://www.motiva.fi/ratkaisut/uusiutuva_energia/bioenergia/bioenergian_kaytto

Motiva. (7.11.2022b). *Uusiutuva energia*.

https://www.motiva.fi/ratkaisut/uusiutuva_energia

Motiva. (27.10.2022c). *Lämpöyrittäjäisyys*.

https://www.motiva.fi/ratkaisut/uusiutuva_energia/bioenergia/lampoyrittaijyys

Mähönen, J., & Villa, S. (2014). *Osuuskunta* (2. uud. p.). Sanoma Pro.

Netvisor. (n.d.). *Talouden tunnusluvut tutuksi*. <https://netvisor.fi/media/Tunnusluvut-tutuiksi-opas.pdf>

Nieminen, I. (21.2.2023) Ohisalo vaatii metsien hakkuiden vähentämistä. *Hämeen Sanomat*, Uutiset.

Nurmi, K. (2002). *Kari E. Nurmi: Systemaattinen tekstianalyysi*. Haettu 12.2.2023 osoitteesta <https://metodix.fi/2014/05/19/nurmi-systemaattinen-tekstianalyysi/>

Osuuskuntalaki 1488/2001. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/kumotut/2001/20011488>

Osuuskuntalaki 421/2013. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2013/20130421#V32>

Paananen, I. (28.8.2018). *Energiaosuuskunta kituu venäläisen hakkeen puristuksessa – ”Ei mitään mahdollisuuksia kilpailla”*. Maaseudun Tulevaisuus.

<https://www.maaseuduntulevaisuus.fi/maatalous/01332f3c-bdb3-51c4-b907-ef2abd1db23a>

Patentti- ja rekisterihallitus. (2022). Yritysten lukumäärät kaupparekisterissä.

Haettu 27.11.2022 osoitteesta <https://www.prh.fi/fi/kaupparekisteri/yritystenlkm/lkm.html>

Patentti- ja rekisterihallitus. (3.1.2023). *Yritysten lukumäärät kaupparekisterissä*.

Haettu 5.2.2023 osoitteesta <https://www.prh.fi/fi/kaupparekisteri/yritystenlkm/lkm.html>

Peda.net. (n.d.). *Mitä on kestävä kehitys*. Haettu 31.1.2023 osoitteesta

https://peda.net/poke/projektit/luva_hankkeet/Up-hanke/Ymp%C3%A4rist%C3%B6-1val3/aihe1/kkm

Pellervo. (n.d.-a). Hallituksen yrittäjyysstrategia. Osuustoimintakeskus Pellervo ry. Haettu

31.1.2023 osoitteesta <https://pellervo.fi/hallituksen-yrittajyystrategia/>

Pellervo. (n.d.-b). *Osuustoimintaliikkeen alku, läpimurto ja rakentuminen 1899–1939*.

Osuustoimintakeskus Pellervo ry. Katsottu 31.1.2023 osoitteesta <https://pellervo.fi/tietoa-osuustoiminnasta/digikirjasto/kirjat-eri-aikakausien-mukaan/osuustoimintaliikkeen-alku-lapimurto-ja-rakentuminen-1899-1939/>

Pellervo. (n.d.-c). *Osuustoiminta*. Osuustoimintakeskus Pellervo ry. Haettu 31.1.2023

osoitteesta <https://pellervo.fi/tietoa-osuustoiminnasta/>

Pellervo. (n.d.-d). *Osuuskunta työntajana*. Osuustoimintakeskus Pellervo ry. Haettu 18.3.2023 osoitteesta <https://perustajanopas.pellervo.fi/osuuskunta-tyonantajana/>

Pohjois-Karjalan maakuntaliitto. (n.d.) *BIO4ECO – kestävän alueellisen bioenergiapolitiikan pelinrakentaja*. Haettu 5.3.2023 osoitteesta <https://pohjois-karjala.fi/2022/08/bio4eco/>

Saavalainen, H. (23.2.2023.). Puunpolttoa halutaan alkaa verottaa – Näillä keinoilla Suomi saattaisi saavuttaa ilmastotavoitteet. *Helsingin Sanomat*. <https://www.hs.fi/kotimaa/art-2000009406352.html>

Salmi, I. (2020). *Mitä tilinpäätös kertoo?* (10., uudistettu painos.). Edita.

Shimelles, T., Heinonen, V., Karhu, S. & Ollila, P. (2015). *Osuuskunnat ja kestävä kehitys*. Osuustoimintakeskus Pellervo ry. <https://pellervo.fi/wp-content/uploads/2015/02/osuuskunnat-ja-kestava-kehitys.pdf>

Stat. (18.4.2007). *Suomi on bioenergian suurvalta*. Tilastokeskus. Haettu 31.1.2023 osoitteesta https://www.stat.fi/artikkelit/2007/art_2007-04-18_004.html?s=0

Stat. (n.d.). *Fossiiliset polttoaineet*. Haettu 31.1.2023 osoitteesta https://www.stat.fi/meta/kas/fossiiliset_pol.html

Suhonen, H., Kontkanen, A., Pellervo-Seura, Taipale, M., Tredea Oy & Patentti- ja rekisterihallitus. (31.8.2020). *Näin osuuskunnan perustaminen onnistuu*. Yhteishyvä. <https://yhteishyva.fi/artikkeli/nain-osuuskunnan-perustaminen-onnistuu/article-468998>

Suomen Asiakastieto Oy. (n.d.-a). *Enon Energia Osuuskunta*. Haettu 26.2.2023 osoitteesta <https://www.asiakastieto.fi/yritykset/fi/enon-energia-osuuskunta/15723869/taloustiedot>

Suomen Asiakastieto Oy. (n.d.-b). *Tuupovaaran Energiaosuuskunta*. Haettu 26.2.2023 osoitteesta <https://www.asiakastieto.fi/yritykset/fi/tuupovaaran-energiaosuuskunta/10702276/taloustiedot>

Suomen Asiakastieto Oy. (n.d.-c). *Lapinjärven energiaosuuskunta – Lappträsk energiandelslag*. Haettu 26.2.2023 osoitteesta

<https://www.asiakastieto.fi/yritykset/fi/lapinjarven-energiaosuuskunta-lapptrask-energiandelslag/22754962/taloustiedot>

Suomen Asiakastieto Oy. (n.d.-d). *Perhon Energiaosuuskunta*. Haettu 26.2.2023 osoitteesta

<https://www.asiakastieto.fi/yritykset/fi/perhon-energiaosuuskunta/09886338/taloustiedot>

Suomen Asiakastieto Oy. (n.d.-e). *Kontio-Energia Osuuskunta*. Haettu 26.2.2023 osoitteesta

<https://www.asiakastieto.fi/yritykset/fi/kontio-energia-osuuskunta/14557029/taloustiedot>

Suomen Asiakastieto Oy. (n.d.-f). *Rautavaaran lämpöosuuskunta*. Haettu 26.2.2023

osoitteesta <https://www.asiakastieto.fi/yritykset/fi/rautavaaran-lampoosuuskunta/22501324/taloustiedot>

Suomen YK-liitto. (n.d.-a). *Kestävä kehitys*. Haettu 31.1.2023 osoitteesta

<https://www.ykliitto.fi/kestava-kehitys#materiaalit>

Suomen YK-liitto. (n.d.-b). *Kestävän kehityksen tavoitteet* [kuva].

https://www.ykliitto.fi/sites/www.ykliitto.fi/files/images/SDGt_kaikki_uusi_0.jpg

SYKE. (3.6.2019). *Kuukauden Hinku-teko Enon Energia Osuuskunnalle*. Suomen ympäristökeskus. <https://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi->

[FI/Hinku/Hinkuteko/Kuukauden Hinkuteko Enon Energia Osuusku\(50472\)](https://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi-)

Suomi.fi. (n.d.). *Osuuskunta*. Digi- ja väestötietovirasto. Haettu 31.1.2023 osoitteesta

<https://www.suomi.fi/yritykselle/yrityksen-perustaminen/yritysmuodot/opas/osuuskunta>

Sustainable business canvas. (n.d.) *The sustainable business canvas*.

<https://www.sustainablebusinesscanvas.org/>

Taalas, P. (2021). *Ilmastonmuutos ilmatieteilijän silmin*. Tammi.

TEM. (2018). *Toimialaraportit. Uusiutuva energia*. Työ- ja elinkeinoministeriö.

[https://www.motiva.fi/files/16913/Toimialaraportit - Uusiutuva energia - TEM-julkaisu 42-2018.pdf](https://www.motiva.fi/files/16913/Toimialaraportit_-_Uusiutuva_energia_-_TEM-julkaisu_42-2018.pdf)

TEM. (2018). *Lämpöyrittäjien hoitamien lämpölaitosten lukumäärä ja metsähakkeen käyttömäärä vuosina 1992–2017* [kuva]. Toimialaraportit. Uusiutuva energia. Työ- ja elinkeinoministeriö. [https://www.motiva.fi/files/16913/Toimialaraportit - Uusiutuva energia - TEM-julkaisu 42-2018.pdf](https://www.motiva.fi/files/16913/Toimialaraportit_-_Uusiutuva_energia_-_TEM-julkaisu_42-2018.pdf)

Tilvis, E. (31.3.2023). Bioenergia on jatkossakin osa EU:n uusiutuvan energian palettia. *Hämeen Sanomat*, Uutiset.

Tomperi, S. (2021). *Kehittyvä kirjanpito* (18., uudistettu painos.). Edita.

TTS. (n.d.-a). *Uusiutuvista energiaa. Lämpöyrittäjyys*. Työtehoseura. Haettu 31.1.2023 osoitteesta

[https://www.tts.fi/tutkimus ja kehitys/tutkimushankkeet/metsaala/uusiutuvista energiaa/lampoyrittajyys](https://www.tts.fi/tutkimus_ ja_ kehitys/tutkimushankkeet/metsaala/uusiutuvista_energiaa/lampoyrittajyys)

TTS. (n.d.-b). *Meillä tehdään #ammattilaisia*. Työtehoseura. Haettu 14.3.2023 osoitteesta <https://www.tts.fi/>

TTS. (2019). Aurinkoenergian hyödyntäminen keskisuurissa hakelämmityskohteissa.

[https://www.tts.fi/files/2218/Aurinkoenergia hakelammityskohteissa J.Korri TJ444.pdf](https://www.tts.fi/files/2218/Aurinkoenergia_hakelammityskohteissa_J.Korri_TJ444.pdf)

TTS. (2022). *Tarkastelussa lämpöyrittäjyys vuonna 2021*. Työtehoseura.

[https://www.tts.fi/files/4638/Tarkastelussa lampoyrittajyys vuonna 2021.pdf](https://www.tts.fi/files/4638/Tarkastelussa_lampoyrittajyys_vuonna_2021.pdf)

TTS. (2023). *Tarkastelussa lämpöyrittäjyys vuonna 2022*. Työtehoseura.

[https://www.tts.fi/files/5443/Tarkastelussa lampoyrittajyys vuonna 2022.pdf](https://www.tts.fi/files/5443/Tarkastelussa_lampoyrittajyys_vuonna_2022.pdf)

Tyynelä, T. & Nurmi, J. (2010). Metsänomistajien energiaosuuskuntien

tulevaisuudennäkymät. *Maaseudun uusi aika*, (2), 22–30. http://www.mua-lehti.fi/wp-content/uploads/2018/02/MUA_2_2010_ka_Tyynela.pdf

UM. (n.d.). *Agenda 2030 – kestävän kehityksen tavoitteet*. Ulkoministeriö. Haettu 31.1.2023 osoitteesta <https://um.fi/agenda-2030-kestavan-kehityksen-tavoitteet>

Vaaherkumpu, M. (22.4.2022). Kotimaista energiapuuta riittää korvaamaan tuontihaketta. *Hämeen Sanomat*, Uutiset.

Valkama, V. (7.10.2022). Metsäteollisuus on lisännyt tuontia muualta venäläisen puun korvaamiseksi. *Hämeen Sanomat*, Uutissuomalainen.

Valkama, V. (23.3.2023). Seuraavaa hallitusta odottaa iso riita metsien hiilinieluista. *Hämeen Sanomat*, Uutissuomalainen.

Valtioneuvosto. (2022). *Suomen biotalousstrategia. Kestävästi kohti korkeampaa arvonlisää*. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-547-4>

YM. (n.d.). *Mitä on kestävä kehitys?* Ympäristöministeriö. Haettu 31.1.2023 osoitteesta <https://ym.fi/mita-on-kestava-kehitys>

Yrityksen perustaminen.net. (n.d.) *Yrityksen liikevaihto*. Haettu 18.3.2023 osoitteesta <https://yrityksen-perustaminen.net/liikevaihto/>

Liite 1. Aineistonhallintasuunnitelma

1. Aineiston hankinnan menetelmät ja säilytys

Opinnäytetyön aineisto- ja tilastoanalyysissä on käytetty pääasiassa julkista tietoa. Osa tiedosta on saatu erikseen pyytämällä. TTS:n lämpöyrittäjärekisteristä poimitut tiedot ja Enon energiaosuuskunnan toimintakertomus vuodelta 2021 on pyydetty erikseen. Aineisto on teksti- ja taulukkomuotoista. Arkaluonteisia tietoja ei ole kerätty.

Aineiston saamisen yhteydessä on varmistettu lupa tietojen käyttämiseen osana opinnäytetyötä, joka tulee osaksi Theseus-tietokantaa kaikkien luettavaksi.

Erikseen pyydetyt tilastotiedot ja toimintakertomus tallennettiin opiskelijan henkilökohtaiselle tietokoneen kovalevylle.

2. Aineiston jatkokäyttö opinnäytetyön valmistumisen jälkeen

Tutkimusaineistoa ei jatkokäytetä. Opinnäytetyön tekijä säilyttää aineiston tietoturvallisesti yhden vuoden ajan opinnäytetyön hyväksymispäivästä. Tämän jälkeen aineisto hävitetään tietoturvallisesti.