

Simo Mäenpää

VIRTUAALIOSUUSKUNTA

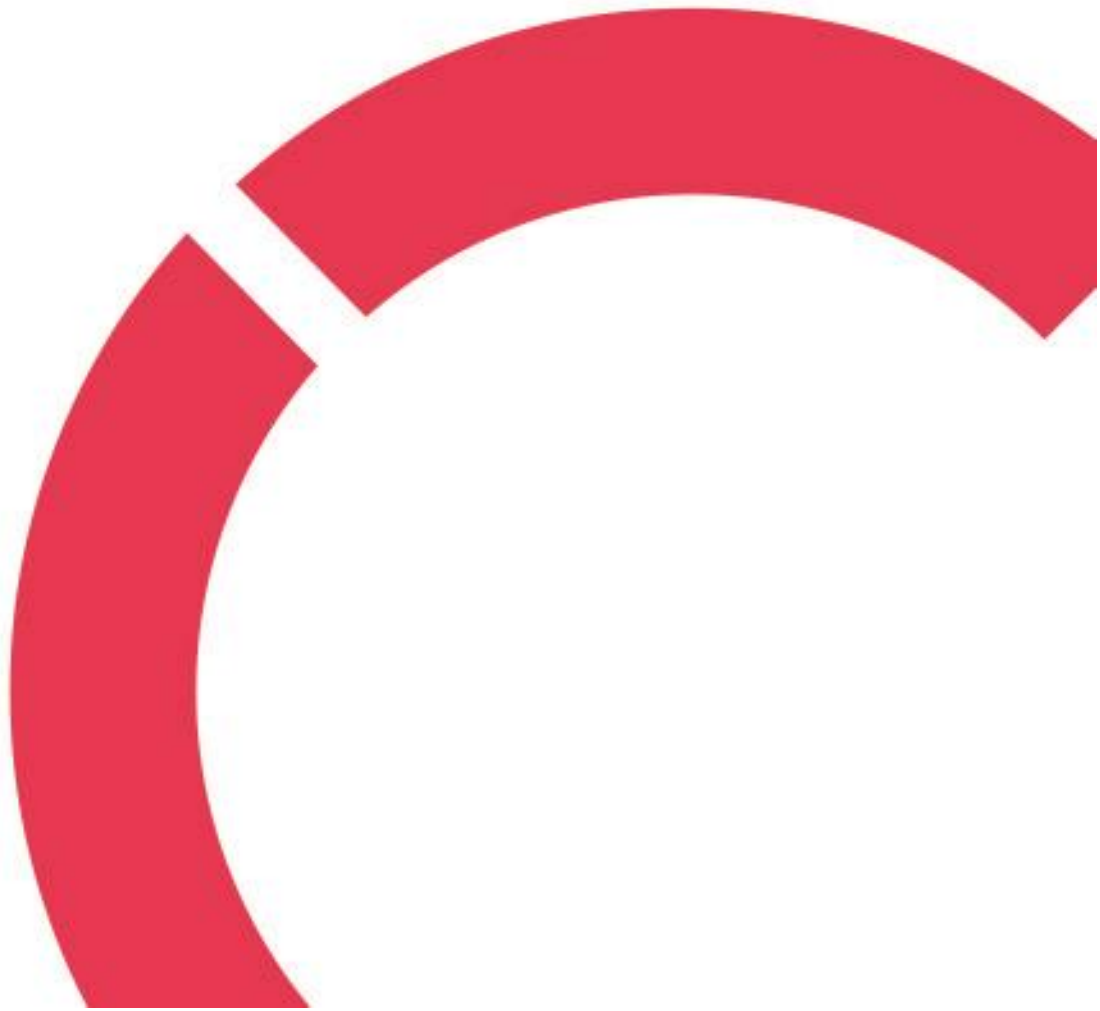
Liiketoimintasuunnitelma

Raportti

CENTRIA-AMMATTIKORKEAKOULU

Habitus-projekti

Toukokuu 2023



SISÄLLYS

1 ESIPUHE	1
2 LIIKEIDEA	2
3 ORGANISAATORAKENNE JA TOIMINNAN RAHOITUS	3
4 JALOSTUSLAITTEISTON VALMISTUS	5
5 MYYNTI, JAKELU, HUOLTO JA HINNOITTELU	6
6 INVESTOINTI JA KANNATTAVUUSLASKELMA	11
7 STRATEGIAN KUVAUS SWOT -MENETELMÄ	13
8 SWOT -ANALYYSIN TULOSTEN TARKASTELU SKENAARIO MENETELMÄLLÄ	16
8.1 Biometaanin rajahinta	16
8.2 Tikettikaupan vaikutus tulokseen	18
8.3 Biometaanin rajahinta tikettikaupan vaikuttaessa tulokseen	19
9 LOPPUSANAT	20
LÄHTEET	21
LIITTEET	
KUVIOT	
KUVIO 1. Osuuskunnan hallinnollinen rakenne	3
KUVIO 2. Toiminnan kuvaus, kaaviossa värit kuvastavat rajapintoja, jossa tuotteiden omistus muuttuu, nuolet kuvaavat tuotteiden kulkusuuntaa	10
KUVIO 3. SWOT -analyysi strategisena välineenä.....	14
KUVAT	
KUVA 1. Testikäyttöön rakennettu biokaasun jalostuslaitteisto	5
KUVA 2. Nesteytetyn metaanin jakeluasema.....	6
KUVA 3. Kuivajään kuljetuslaatikko	7
KUVA 4. Missio, strategia ja visio	13
TAULUKOT	
TAULUKKO 1. Biokaasun hinta ja myyntikatteet toiminnan erivaiheissa.....	8
TAULUKKO 2. Osuuskunnan tulosbudjetti 1. tilikaudelle.....	12
TAULUKKO 3. Biometaanin hinta nollatuloksella	17
TAULUKKO 4. Tuloslaskelma tikettikaupasta saatavat tulot huomioiden	18
TAULUKKO 5. Biometaanin rajahinta tikettikaupan vaikuttaessa tulokseen	19

1 ESIPUHE

Tämän raportin tarkoitus on kuvata osuuskunnan liikeideaa, organisaation rakennetta ja rahoitusta, jalostuslaitteiston valmistusta, myyntiä, jakelua, huoltoa ja hinnoittelua sekä osuuskunnan strategiaa SWOT -menetelmän avulla.

Liiketoimintasuunnitelma on laadittu virtuaaliosuuskunnalle, jonka omistavat biokaasua tuottavat maatilat. Virtuaali-sana viittaa, ettei osuuskuntaa ole olemassa todellisessa maailmassa, mutta osuuskunnan toimintaa tarkastellaan kuten toiminta olisi todellisessa maailmassa. Osuuskuntaa tuottavilla maatiloilla on mallissa omat biokaasureaktorit, joiden tuottaman kaasun osuuskunta ostaa ja jalostaa korkeampi arvoiseksi tuotteeksi. Osuuskunta tuottaa myyntiin biometaania sekä kuivajäätä. Biometaani myydään osuuskunnan omistamalla jakeluasemalla. Kuivajäätä myydään teollisille loppukäyttäjille.

Osuuskunnan tehtävä on tuottaa rakenne, joka mahdollistaa osakkaille biokaasun tuotannon taloudellisesti kannattavalla tavalla. Osuuskunnan toiminnan jatkuvuus on riippuvainen sekä osuuskunnan taloudellisesti menestyksestä, että osakkaiden biokaasun tuotannon taloudellisesta kannattavuudesta. Osuuskunta ostaa pääasiallisesti toimintaa tarvittavat huolto- ja kunnossapito sekä muun päivittäisen toiminnan ulkoistettuna palveluna. Osuuskunta keskittyy kehittämään osaamista tuotteiden myynnin ja tuotantotekijöitä ostavana organisaationa. Osuuskunta kehittää toimintaansa myös osakkaiden toimintaa tukevana organisaationa.

Kokkolassa 17.2.2023

Simo Mäenpää
TKI-asiantuntija
Centria AMK

2 LIIKEIDEA

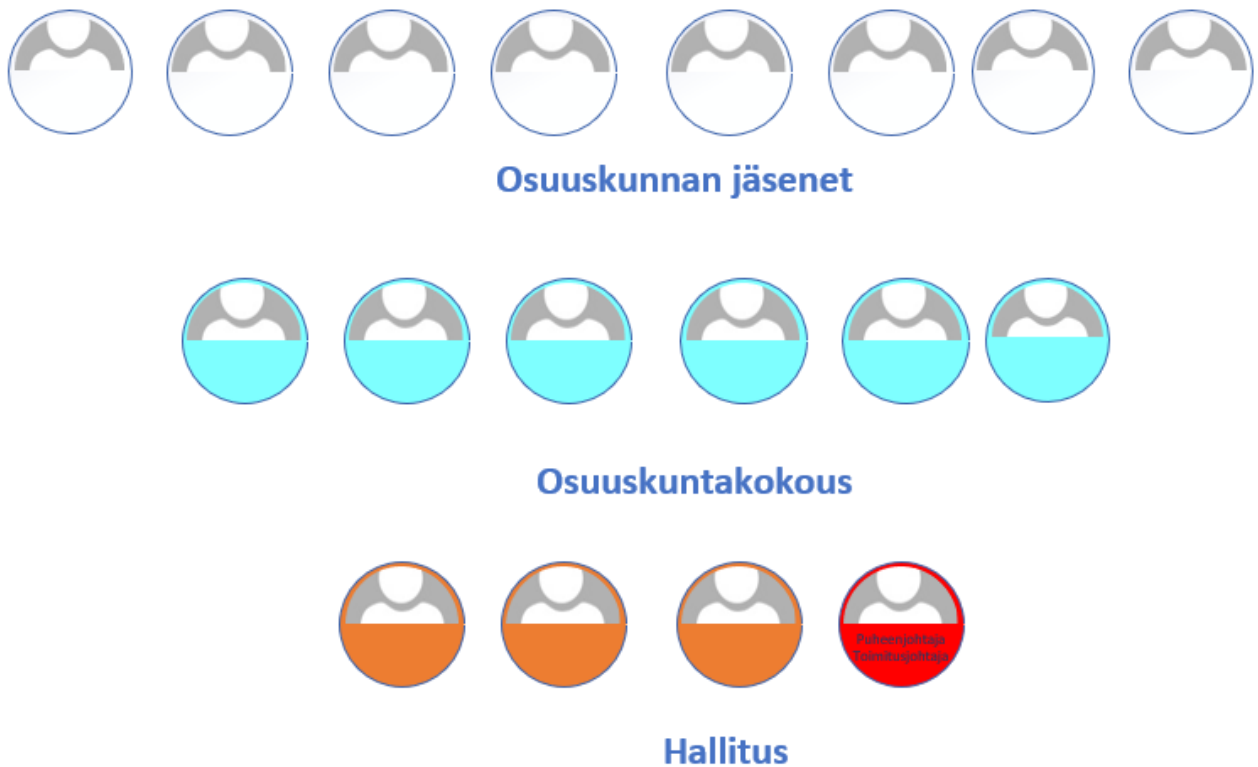
Osuuskunta ostaa osakkaiden tuottaman jalostamattoman biokaasun ja jalostaa kaasun korkea arvoisemmiksi tuotteiksi. Osuuskunta tuottaa biokaasusta nesteytettyä biometaania sekä kuivajäätä. Nesteytetty biometaani myydään osuuskunnan omistamasta jakeluasemasta liikennekäyttöön ja kuivajää yrityksille esimerkiksi kuivajääpuhallukseen tai muuhun teolliseen käyttöön.

Osuuskunta omistaa jalostukseen käytettävän laitteiston. Jalostuslaitteisto toimii biokaasulaitoksesta ulosvirtaavan kaasun jalostuslaitteistona ja se on sijoitettuna maataloilla olevien biokaasureaktoreiden välittömään läheisyyteen. Jalostuslaitteisto vaatii toimiakseen nesteytettyä typpeä. Typpi ostetaan isoissa erissä ja se jaellaan tiloilla oleviin säiliöihin vetoauton ja perävaunun muodostamalla ajoneuvoyhdistelmällä. Nesteytetty metaani kuljetaan maataloilta jakelupisteelle vetoauton ja perävaunun muodostamalla ajoneuvoyhdistelmällä. Hiilidioksidista jalostettu kuivajää toimitetaan ostajan haluamiin kohteisiin maataloilta huolintaliikkeiden suorittamilla jakelukuljetuksilla.

Osuuskuntana toimiessa biokaasun tuotanto tapahtuu usealla maatilalla. Toiminnan ollessa hajautettua saadaan tuotantoon suurempaa varmuutta keskitettyyn tuotantoon verrattuna. Osuuskunnan avulla saadaan tuotantoon mittakaava etuja vastaavalla tavalla kuin saadaan keskitetyllä tuotannolla. Osuuskuntana toimiessa yhdistetään keskitetyn- sekä hajautetun tuotannon edut ja vältetään haitat.

3 ORGANISAATIORAKENNE JA TOIMINNAN RAHOITUS

Osuuskunnan omistaa osuuskunnan jäsenet. Osuuskunnan jäsenet ovat biokaasua tuottavia maatiloja tai maatalan yhteyteen perustettuja biokaasua tuottavia yrityksiä. Omistajat maksavat osuuskuntaa liittymisestä maksun, joka siirtyy osuuskunnan omistamaksi pääomaksi. Osuuskunnan jäsenillä on oikeus osallistua osuuskuntakokouksiin. Osuuskuntakokous järjestetään vähintään kerran vuodessa. Osuuskuntakokous valitsee osuuskunnan hallituksen. Hallitukseen voidaan valita osuuskunnan jäseniä tai muita hallitukseen soveltuvia henkilöitä. Osuuskunnan hallitus vastaa osuuskunnan hallinnosta sekä toiminnan asianmukaisesta järjestämisestä. Osuuskunnan hallitus valitsee hallituksen jäsenistä puheenjohtajan. Hallituksen puheenjohtaja toimii osuuskunnassa toimitusjohtajana. Toimitusjohtaja vastaa osuuskunnan päivittäisestä toiminnasta hallituksen sekä lain ja sääntöjen määrittämien ohjeiden tai määräysten mukaisesti.



Kuvio 1. Osuuskunnan hallinnon rakenne

Osuuskunnan toiminta rahoitetaan tulorahoituksen kautta. Osuuskunta jalostaa jäseniltään ostamansa biokaasun korkeampi arvoiseksi tuotteiksi. Tuotteista saatujen myyntitulojen avulla osuuskunta kattaa toiminnastaan aiheutuvat kulut sekä pääomakustannukset.

Osuuskunta rahoittaa toiminnan aloittaessa investoinnit jäsenmaksuista saadulla omalla pääomalla 20 %, rahoituslaitoksista saadulla vieraalla pääomalla 40 % sekä julkisilla avustuksilla 40 %, jotka painottuvat investointiavustuksiin. Liitteessä 3 on esitelty rahoitusta tarkemmin.

Osuuskunta avaa pankkiin luottolimiitillä olevan käyttötilin sekä arvo-osuustilin. Luottolimitin avulla osuuskunta vastaa lyhyt aikaisesta rahoitustarpeesta. Arvo-osuustilin avulla osuuskunta kasvattaa varallisuuttaan pitkällä aikavälillä, huolehtien pitkän aikavälin rahoitustarpeen toteutumisesta sekä suojaten osuuskunnan tuotteiden hinnan muutoksesta tapahtuvia vaikutuksia yhtiön tulokseen. Osuuskunnan hallitus on vastuussa strategiasta ja arvioi sijoitustoiminnan tarpeellisuutta suhteuttaen sitä tuleviin rahoitustarpeisiin tai tuotteiden hinnan muutoksien suojaukseen. Toiminnan ollessa suunniteltua tuloksellisempaa osuuskunta maksaa jäsenilleen ylijäämäpalautuksen tuotettuun kaasumäärään perustuen.

4 JALOSTUSLAITTEISTON VALMISTUS

Osuuskunta toimii biokaasun jalostajana sekä siitä saatavien tuotteiden myyjänä. Osuuskunta ei valmista jalostuslaitteistoja, eikä osuuskunta myy laitteistojen huolto- tai kunnossapito palveluita. Osuuskunta tekee sopimuksen laitteistojen valmistajan kanssa, laitteistojen ostosta sekä sopimuksen huollosta ja kunnossapidosta paikallisesti toimivan riittävän osaamisen omaavan yrityksen kanssa.

Suomessa toimii useita yrityksiä, joilla on osaamista sekä taitoja Habitus-hankkeessa toteutetun laitteiston kaupallisen mallin rakentamiseen. Kaupallisen mallin hintaan vaikuttaa useat vaikeasti arvioitavat muuttujat, joten tarkkaa hintaa laitteistolle ei voi määrittää. Alla olevasta testikäytössä olleesta laitteistosta olevasta kuvasta voidaan kuitenkin havaita laitteiston olevan suhteellisen yksinkertainen. Testilaitteistoon pohjautuen arvioidaan tässä liiketoimintasuunnitelmassa yhden laitteiston hinnan olevan ilman cryo-säiliöitä 100 000 €. Lisäksi lopuksi on liitteenä 2 esitetty laskelmat, jossa laitteen hinta olisi saatu huomattavasti matalammalle ollen 40 000 €.



KUVA 1. Testikäyttöön rakennettu biokaasun jalostuslaitteisto. (Ojala 2022)

5 MYYNTI, JAKELU, HUOLTO JA HINNOITTELU

Osuuskunta tuottaa nesteytettyä biometaania sekä kuivajäätä. Nesteytetyn biometaanin myyntiä ja jakelua varten osuuskunta rakentaa Ylivieskaan paineistetun sekä nesteytetyn biometaanin jakeluaseman. Nesteytetty biometaani kuljetetaan jakeluasemalle säiliöllisen vetoauton ja perävaunun ajoneuvoyhdistelmällä.



KUVA 2. Nesteytetyn metaanin jakeluasema (Cryostar)

Jakeluasemalla metaani varastoidaan Cryosäiliöön, josta nestemäinen metaani myydään pääsääntöisesti raskaanliikenteen käyttöön. Jakeluasema varustetaan painesäiliöillä sekä höyrystimelle. Painesäiliöihin varastoidaan Cryosäiliöstä haihtuva kaasuntunut metaani, joka myydään paineistettua kaasua käyttäville asiakkaille. Höyrystimen avulla voidaan tarpeen tullen lisätä kaasumaiseksi muuttuneen kaasun määrää, jolloin paineistetun kaasun määrä riittää myös kysyntähuipuissa.

Kuivajäätä osuuskunta myy teollisuuteen. Asiakkaina voi olla esimerkiksi kuivajääpuhallusta harjoittavat yritykset. Kuivajää toimitetaan asiakkaille kuvan 2. mukaisiin kuljetuslaatikoihin pakattuna. Kuljetuslaatikoille määritetään panttiarvo, jolla asiakas sitoutetaan lähettämään laatikot käytön jälkeen takaisin lähettäjälle.



KUVA 3. Kuivajään kuljetuslaatikko (Scientific laboratory supplies)

Osuuskunnan pääasiallinen tavoite on mahdollistaa tuottajille taloudellisesti kannattava biokaasun tuotanto. Osuuskunnan tuottajat saavat taloudellista kannattavuutta sekä biokaasun myynnistä osuuskunnalle, että mädätysjäännöksen hyödyntämisestä omiin käyttötarkoituksiinsa, joita voivat olla mm. kuivike tai lannoitekäyttö. Tämän tavoitteen toteuttamiseksi osuuskunnan myymille tuotteille on olemassa minimi hintataso, joka on ylitettävä. Biometaanin sekä kuivajää hinnoitteluun vaikuttaa markkinoiden määrittämä hintataso, eikä osuuskunta voi myydä tuotteita merkittävästi muuta markkinaa suuremmalla hinnalla. Tämä rajaa osuuskunnan tuotteille maksimi hintatason, jota suurempaa hintaa ostajat eivät tule osuuskunnan myymistä tuotteista maksamaan.

Syksyllä 2022 käypä hintataso nesteytetylle biokaasulle oli verollisena hintana noin 2,3 €/kg, joka tarkoittaa osuuskunnalle saatavana verottomana hintana 1,718 €/kg. Taulukossa 2 on seuraavalla sivulla esitetty biokaasun hinnan jakaantuminen toiminnan eriportaissa. Kuivajään hinnan taas arvioidaan olevan tuottajalta sekä teolliselta loppukäyttäjältä saatujen tietojen perusteella noin 0,5 €/kg. Kuivajään sekä nesteytetyn metaanin hinnat ovat historiallisesti tarkastellen nyt korkealla tasolla, mutta toistaiseksi hintojen laskuun ei ole nähtävissä nopeaa kehitystä. Hintojen nopea lasku voisi olla seurausta esimerkiksi ukrainansodan nopeasta loppumisesta ja energiamarkkinoiden tilan palautumisesta sotaa edeltävään aikaan. Toisaalta tuotteiden hinnat voivat vielä nykyisestä noustakin, jos tuotteiden kysyntä nousee talouskasvun seurauksena ja samaan aikaan tuotteiden saatavuus pysyy rajallisenä.

TAULUKKO 1. Biokaasun hinta ja myyntikatteet toiminnan erivaiheissa.

	€/kg	€/MWh	Selite
Hinta kuluttajalle	2,3	170,3704	ALV 24 %
ALV 24 %	0,445161	32,97491	ALV
Valmistevero	0,140589	10,414	Valmistevero
Hinta kuluttajalle	1,71425	126,9815	ALV 0 %, ilman valmisteveroa
Myyntikate jakeluasema	0,43175	31,98146	ALV 0 %
Hinta jakeluasemalle	1,2825	95	ALV 0 %
Myyntikate jalostajalle	0,2025	15	ALV 0 %
Biokaasun myynti jalostajalle	1,08	80	ALV 0 %

Hintojen pitkän aikavälin kehitys on epävarmaa ja tästä syystä osuuskunta tekee tuottajien kanssa sopimukset, joissa tuottajille maksettava hinta sidotaan osuuskunnan saamaan tuloon. Osuuskunnan jatkumisen kannalta sekä tuottajan taloudellinen menestys, että osuuskunnan taloudellinen menestys on jatkuvuuden edellytys. Aikaisemmin esitetyillä tuotteiden myyntihinnoilla osuuskunnan tuottajalle maksama hinta biokaasusta on 80 €/MWh.

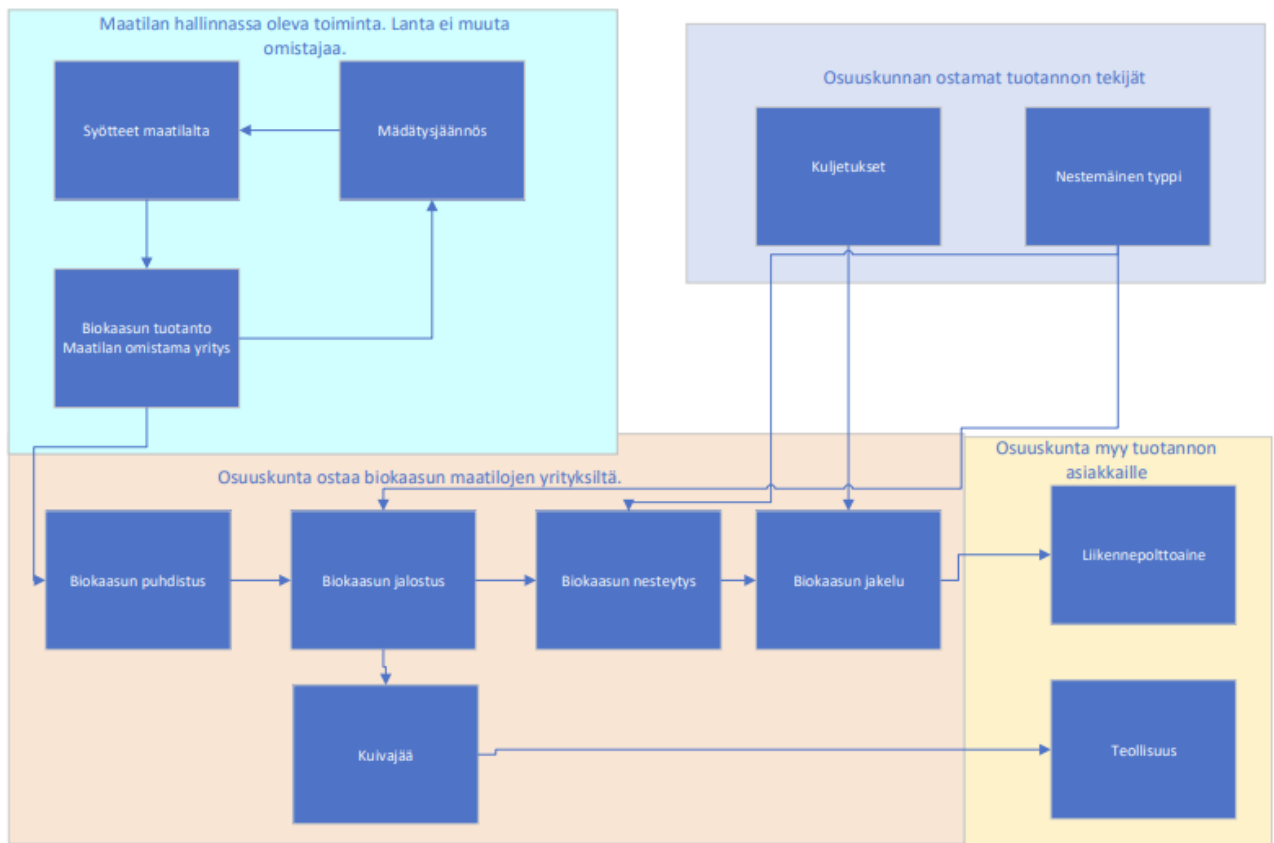
Osuuskunnan jäsenet omistavat biokaasun tuotannossa käytettävän reaktorin ja vastaavat itse reaktorin toiminnasta ja kunnossapidosta. Biokaasureaktorin omistaja myös huolehtii itse kaikesta syötteisiin liittyvästä logistiikasta tai hankinnasta. Osuuskunta auttaa jäseniään kehittämään toimintaa ja on mukana organisoimassa toimintaa, jonka avulla esimerkiksi syöte logistiikkaa voidaan kehittää reaktoreiden tai lannoitteiden levityksen kannalta aikaisempaa tehokkaampaan muotoon.

Osuuskunta vastaa kaikesta biokaasun jalostukseen liittyvästä toiminnasta. Osakkaan vastuulla on piha-alueiden kunnossapito, lumien auraus sekä liukkauden torjunta. Piha-alueiden ja liittymien on oltava sellaisessa kunnossa, että liikennöinti raskailla ajoneuvoyhdistelmillä onnistuu vaivattomasti. Jalostuslaitteistolle on myös järjestettävä esteetön kulku. Jalostusyksikön kunnan valvonta suoritetaan pääsääntöisesti etänä. Yksiköissä suoritettavat kunnossapito työt ostetaan ulkoistettuna palveluna, soveltuvia palveluita tarjoavilta yrityksiltä. Kunnossapitotyöt vaativat automaatio-, sähkö-, kaasu-, putki-, sekä koneenrakentamiseen liittyvää osaamista. Osuuskunnan toiminta-alueelta löytyy useita yrityksiä, joilta löytyy kunnossapitoon ja huoltoon liittyvää osaamista.

Logistiikka palvelut nesteytettyjen kaasujen kuljettamiseen osuuskunta ostaa ulkoistettuna palveluna. Kokkolan alueelta löytyy kuljetusliikkeitä, joilla on soveltuvaa kalustoa sekä osaamista nesteytettyjen kaasujen kuljettamiseen. Osuuskunta ei investoi omia kuljetusyksiköitä. Kuivajään kuljettamisen tai jalostusyksiköiden siirtäminen tai muu kappaletavara kuljetuksina kulkevat logistiset palvelut osuuskunta ostaa soveltuvia palveluita tarjoavilta logistiikka yrityksiltä.

Biometaanin liikennepolttoaine jakeluaseman kunnossapito, korjaus- sekä huoltopalvelut osuuskunta ostaa tällaiseen toimintaan erikoistuneilta yrityksiltä. Piha-alueiden kunnossapidon, lumien auraukset sekä liukkauden torjunnan osuuskunta ostaa alueella toimivalta urakoitsijalta.

Osuuskunnan vastaa toiminnassaan seuraavalla sivulla olevassa kuviossa vaaleanruskealla väritetystä toiminnasta. Osuuskunta on vastuussa tuotteen laadusta keltaisella väritetyn alueen asiakkaille. Osuuskunta ostaa tuotannossa käyttämänsä biokaasun vaalean sinisellä väritetyiltä biokaasua tuottavilta osakkailta sekä tuotannontekijöitä vaalean harmaalla alueella olevilta soveltuvaa palvelua tai tuotetta tarjoavilta yrityksiltä. Osuuskunta pyrkii toiminnassaan tuottamaan palvelua, joka tarjoaa omistajilleen taloudellisesti kannattavaa biokaasun tuotantoa. Asiakkailleen osuuskunta pyrkii myymään tuotteitaan kilpailukykyiseen hintaan vastaten niistä laadullisista ominaisuuksista, jotka asiakkaalle on luvattu. Osuuskunta pyrkii vastaamaan yhteistyökumppaneilleen niistä vastuista, jotka sopimuksin on luvattu, osuuskunta odottaa palveluiden tarjoajilta vastavuoroisesti samankaltaista sitoutumista.



Kuvio 2. Toiminnan kuvaus, kaaviossa värit kuvastavat rajapintoja, jossa tuotteiden omistus muuttuu, nuolet kuvaavat tuotteiden kulkusuuntaa.

6 INVESTOINTI JA KANNATTAVUUSLASKELMA

Osuuskunnan aloittaessa toimintaa on osuuskunnan tehtävä toiminnan aloittamisen mahdollistavat investoinnit. Investointien muodostaman täsmällisen kustannukset arviointi on vaikeaa, koska viime aikoina hinnat ovat muuttuneet nopeasti. Investointikustannuksien osuus kokonaiskustannuksista on kuitenkin huomattavasti toiminnallisia kustannuksia pienempi, jolloin arvioinnin epätarkkuus voidaan hyväksyä. Pääomakustannusten huomattava nousu ei ole uhka kannattavalle toiminnalle, mutta toiminnan aloittamisen mahdollistavan rahoituksen saamiselle kustannuksen nousu voi olla uhka. Liitteenä pääomakustannukset on eritelty tarkemmin, mutta lyhyesti kuvattuna investointikustannusten voidaan jakaa jalostustoimintaa ja jakeluaseman perustamiseen seuraavalla tavoin:

Jalostustoiminnan aloittamiseksi osuuskunnan investointien arvioidaan olevan 1 518 500 €.

Jakeluaseman perustamiseksi osuuskunnan investointien arvioidaan olevan 1 500 000 €.

Seuraavalla sivulla on taulukon muodossa esitetty osuuskunnan tulosbudjetti. Budjettilaskelmasta voi havaita, että biokaasun sekä typen ostoa aiheuttaa suurimmat osuuskunnalle muodostuvat tilikauden kustannukset. Tuloslaskelman avulla voidaan havaita osuuskunnan toiminnan olevan voitollista. Poistot on tuloslaskelmassa käsitelty siten, että investointien tekemiseen otetun lainan lyhennykset voidaan suorittaa poistoista.

TAULUKKO 2. Osuuskunnan tulosbudjetti 1. tilikaudelle.

	Määrä	Yksikkö	Yksikkö hinta	Tulo
Biometaanin myynti	7018	MWh/a	127,26 €	893 110,68 €
Kuivajään myynti	610080	kg/a	0,50 €	305 040,00 €
LIKEVAIHTO				1 198 150,68 €
Biokaasun osto tuottajilta	7018	MWh/a	80,00 €	561 440,00 €
Typen osto	1520	t/a	80,00 €	121 600,00 €
Typen kuljetus	43	kpl	960,00 €	41 280,00 €
Metaanin kuljetus	15	kpl	1 200,00 €	18 000,00 €
Kunnossapito	100	h	70,00 €	7 000,00 €
Palkat ja palkkiot, sivukuluineen	1	kpl	95 000,00 €	95 000,00 €
Piha-alueiden kunnossapito	1	kpl	5 000,00 €	5 000,00 €
Palkat ja palkkiot sivukuluineen	1	kpl	15 000,00 €	15 000,00 €
Kiinteistövero	1	kpl	15 000,00 €	15 000,00 €
Laitteiston kunnossapito	1	kpl	20 000,00 €	20 000,00 €
Muut	1	kpl	25 000,00 €	25 000,00 €
Yhteensä				924 320,00 €
LIKEVOITTO				273 830,68 €
Korko- ja muut rahoituskulut				84 120,49 €
VOITTO ENNEN VEROJA				189 710,19 €
Poistot				90 925,00 €
Tulovero				19 757,04 €
TILIKAUDEN VOITTO				79 028,15 €

7 STRATEGIAN KUVAUS SWOT -MENETELMÄ

Yrityksen strategia perustuu, yrityksen olemassaolon syyhyn sekä siihen, mihin yrityksen halutaan kehittyvän lähitulevaisuudessa. Strategia on lyhyesti menetelmä, jonka avulla olemassaolon syytä toteutetaan tavalla, joka mahdollistaa päämäärän tavoittamisen. Alla kuvassa 4. on kuvattu strategian, mission ja vision merkitystä toisiinsa nähden.



KUVA 4. Missio, strategia ja visio. (Puranen, T)

Osuuskunnan missio on tuottaa toimintaympäristö, jonka avulla osakkaat voivat tuottaa biokaasua taloudellisesti kannattavalla tavalla. Osuuskunta tuottaa biokaasua kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti.

Osuuskunnan visio on tuottaa biokaasusta taloudellista lisäarvoa tuottavia tuotteita. Osuuskunta toimii taloudellisesti kannattavalla tavalla. Osuuskunta on luotettava ja asiakkaita arvostava sekä asiakkailta arvotusta saava toimija. Osuuskunta kasvaa hallitusti, aikaisempaa toimintaa tukevalla tavalla.

Yrityksen toiminta ympäristö voidaan jakaa sisäiseen sekä ulkoiseen ympäristöön. SWOT -analyysissä tarkastellaan plussia sekä miinuksia molemmissa näissä ympäristöissä. Sisäisessä ympäristössä voidaan käsittää plussien olevan vahvuuksia ja miinuksien heikkouksia, ulkoisessa ympäristössä taas mahdollisuuksia ja uhkia. SWOT -analyysissä sarakkeisiin poimitaan niitä asioita, joiden ymmärretään olevan mission sekä vision näkökulmasta oleellisesti vaikuttavia ja vaikutettavissa olevia asioita. Sisäisessä ympäristössä toimintaa voidaan järjestää uudelleen, jolloin sisäisen ympäristön muutoksien avulla voidaan myös varautua ulkoisen ympäristön tarjoamiin näkymiin.

	Plussat	Miinukset
Sisäinen ympäristö	<p>Vahvuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> -Edullinen ja siirrettävä jalostin -Hajautetulla toiminnalla vähennetään riskiä tuotannon häiriöistä. -Toiminnot joista saadaan mittakaava etua keskitetty 	<p>Heikkoudet</p> <ul style="list-style-type: none"> -Keskittäminen vaatii käynnistysvaiheessa usean tilan sitoutumista toimintaan. -Laitteistoa ei ole sovellettu aikaisemmin tuotannolliseen toimintaan.
Ulkoinen ympäristö	<p>Mahdollisuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> -Vetytalouden vaikutus osuuskunnan tuotteiden kysyntään. -Nesteytettyä biokaasua käyttävien ajoneuvojen kehittyminen -Tikettikauppa 	<p>Uhat</p> <ul style="list-style-type: none"> -Maailmanpolitiikan aiheuttama <u>hintariski</u>. -Kestävästi tuotetun biokaasun määritelmän muuttuminen. -Maatilojen toiminta ympäristön muutokset.

KUVIO 3. SWOT -analyysi strategisena välineenä.

Yrityksen strateginen vahvuus rakentuu jalostusyksikön varaan, joka on muihin ratkaisuihin verrattuna edullinen ja helposti siirrettävissä oleva ratkaisu. Jalostusyksikön avulla osuuskunnan tuotannollinen toiminta voidaan hajauttaa usean maatilan alueella tehtävään toimintaan. Osuuskunta rakenteena taas mahdollistaa ostot ja myynnin keskitetysti, jolloin näissä toiminnoissa saadaan mittakaava etua. Typen hinta on mm. voimakkaasti riippuvainen vuosittaisista ostomääristä tai logistiikan tehokas toiminta vaatii riittävän suurien ainemäärien siirtämistä.

Osuuskunnan käyttöön suunniteltua laitteistoa ei ole aikaisemmin hyödynnetty suuressa mittakaavassa tapahtuvaan biokaasun jalostamiseen. Laitteiston pitkäaikaisesta käyttämisestä ei ole aikaisempaa kokemusta. Kannattavan toiminnan aikaansaaminen vaatii yhtäaikaaisesti usean maatilan sitoutumista, joten käynnistysvaiheessa aiheutuvat ongelmat voivat aiheuttaa merkittäviä kustannuksia ja haittoja

koko osuuskunnan toiminnalle, koska pienessä mittakaavassa tehtävä pitkäaikaisempi kokeileminen on hankalasti järjestettävissä oleva toimi. Laitteistossa tai muussa toiminnassa aiheutuvat toiminnot voivat aiheuttaa haittaa, jotka vähentävät osuuskunnan luotettavuutta asiakkaiden keskuudessa.

energiasektori on nopean muutoksen kourissa. Vetytalous voi tarjota osuuskunnan tuotteille uudenlaista kysyntää, jota kautta tuotteiden hinta tai toiminnan kasvu mahdollistuu ulkoisen ympäristön luoman immun avulla. Vetytalouden kautta kysyntää voi syntyä sekä metaanin, että hiilidioksidin muodossa.

Ajoneuvotekniikka kehittyi nopeaa tahtia. Vuoden 2022 loppupuolella New Holland uutisoi LNG käyttöisen traktorin kehityksestä sekä Volvo julkaisi 2023 vuoden alkupuolella 500 hv kuorma-auton (Karsten, B 2022; Konepörssi 2022). Aikaisemmin kuorma-autojen tehot ovat rajoittuneet LNG käyttöisinä 460 hv. Kuorma-autoissa suurempi teho mahdollistaa liikennöinnin raskaammilla yhdistelmillä, joka taas parantaa kannattavuutta kevyempiin yhdistelmiin verrattuna. Tästä taas aiheutuu aikaisempaa parempi laskennallinen peruste vaihtaa kuorma-autoja diesel käyttöisistä autoista kaasukäyttöisiksi.

Energia-ala on globaali ala, jossa erilaiset maailmantapahtumat vaikuttavat laajasti, kaikkialle maailmaan. Ukrainansota, korona pandemia sekä kiristynyt protektionismi ovat luoneet uudenlaisia ei hallittavissa olevia poliittisia riskejä, jotka näkyvät mm. hintariskien ja säätelyyn liittyvien riskien muodossa. Osuuskunta voi tarkastella riskejä skenaarioiden avulla, joiden kautta tarkastellaan ”mitä jos” kysymyksiä. Lisäksi osuuskunta voi tarkastella ja hallita ulkoiseen ympäristöön suuntautuvia riskejä tulevaisuuden tutkimuksen keinoilla ja etsiä aktiivisesti toimenpiteitä, jotka toteutetaan erilaisissa riskitilanteissa. Näitä menetelmiä ei tässä yhteydessä tarkemmin käsitellä.

8 SWOT -ANALYYSIN TULOSTEN TARKASTELU SKENAARIO MENETELMÄLLÄ

SWOT -analyysissä nousi esiin mm. uhat energian hinnan kehittymisestä sekä mahdollisuudet tikettikaupan kautta saatavasta uudesta tulon lähteestä. Seuraavaksi on esitelty 3. tuloslaskelmaa, jossa tarkastellaan näiden vaikutuksia erikseen sekä yhdessä.

8.1 Biometaanin rajahinta

Seuraavaksi tarkastellaan biometaanin hintaa, joka toisi osuuskunnalle nollatuloksen, muiden tulokseen vaikuttavien tekijöiden pysyessä aiemman kaltaisena. Laskenta on esitetty alla olevassa taulukossa 3. Biometaanin yksikköhinnaksi 113,19 €/MWh. Tällöin osuuskunnan kassavirta pysyy kuvatussa laskennassa niukasti positiivisella puolella, jolloin osuuskunnan toimintaa voidaan vielä esitetyllä hinnalla jatkaa. Hinnan säilyessä matalalla tasolla, osuuskunnan toiminnan kehittäminen ja sen rahoittaminen muuttuu kuitenkin hankalaksi.

TAULUKKO 3. Biometaanin hinta nollatuloksella.

	0 Määrä	Yksikkö	Yksikkö hinta	Tulo
Biometaanin myynti	7018	MWh/a	113,19	794367,42
Kuivajään myynti	610080	kg/a	0,5	305040
LIIVEVAIHTO				1099407,42
Biokaasun osto tuott	7018	MWh/a	80	561440
Typen osto	1520	t/a	80	121600
Typen kuljetus	43	kpl	960	41280
Metaanin kuljetus	15	kpl	1200	18000
Kunnossapito	100	h	70	7000
Palkat ja palkkiot, siv	1	kpl	95000	95000
Piha-alueiden kunnoc	1	kpl	5000	5000
Palkat ja palkkiot siv	1	kpl	15000	15000
Kiinteistövero	1	kpl	15000	15000
Laitteiston kunnossa	1	kpl	20000	20000
Muut	1	kpl	25000	25000
Yhteensä				924320
LIIVEVOITTO				175087,42
Korko- ja muut rahoituskulut				84 120,49 €
VOITTO ENNEN VEROJA				90 966,93 €
Poistot				90925
Tulovero				8,385632777
TILIKAUDEN VOITTO				33,54 €

8.2 Tikettikaupan vaikutus tulokseen

Jakeluvuorituksen laajentamisesta tehdyssä raportissa on esitetty, että ns. tikettikauppa voisi tuoda biometaanin myyjälle lisää tuloja 60 – 65 €/MWh (Kiuru, Nylynd, Sipilä & Sipilä 2020). Taulukossa 3. on esitetty tuloslaskelma, jossa tikettikaupasta saatavat tulot on arvioitu 55 €/MWh hinnalla. Tuloslaskelmassa tikettikaupasta saatavaa tuloa sekä tilikauden voittoa tarkastelemalla, voidaan havaita tikettikaupalla olevan erittäin suuri myönteinen vaikutus osuuskunnan toiminnan kannattavuuteen.

TAULUKKO 4. Tuloslaskelma tikettikaupasta saatavat tulot huomioiden.

	Määrä	Yksikkö	Yksikkö hinta	Tulo
Biometaanin myynti	7018	MWh/a	127,26 €	893 110,68 €
Tikettikauppa	7018	MWh/a	55,00 €	385 990,00 €
Kuivajään myynti	610080	kg/a	0,50 €	305 040,00 €
LIKEVAIHTO				1 584 140,68 €
Biokaasun ostot tuottajilta	7018	MWh/a	80,00 €	561 440,00 €
Typen ostot	1520	t/a	80,00 €	121 600,00 €
Typen kuljetus	43	kpl	960,00 €	41 280,00 €
Metaanin kuljetus	15	kpl	1 200,00 €	18 000,00 €
Kunnossapito	100	h	70,00 €	7 000,00 €
Palkat ja palkkiot, sivukuluineen	1	kpl	95 000,00 €	95 000,00 €
Piha-alueiden kunnossapito	1	kpl	5 000,00 €	5 000,00 €
Palkat ja palkkiot sivukuluineen	1	kpl	15 000,00 €	15 000,00 €
Kiinteistövero	1	kpl	15 000,00 €	15 000,00 €
Laitteiston kunnossapito	1	kpl	20 000,00 €	20 000,00 €
Muut	1	kpl	25 000,00 €	25 000,00 €
Yhteensä				924 320,00 €
LIKEVOITTO				659 820,68 €
Korko- ja muut rahoituskulut				84 120,49 €
VOITTO ENNEN VEROJA				575 700,19 €
Poistot				90 925,00 €
Tulovero				96 955,04 €
TILIKAUDEN VOITTO				387 820,15 €

8.3 Biometaanin rajahinta tikettikaupan vaikuttaessa tulokseen

Tikettikaupalla kerrottiin edellisessä kappaleessa olevan erittäin merkittävä vaikutus osuuskunnan kannattavuuteen. Tällöin tikettikauppa tulee myös vaikuttamaan vahvasti nollatuloksen tuomaan biometaanin rajahintaan. Alla on taulukossa 4. esitetty tuloslaskelma, jossa tikettikaupasta saatavien tulojen jälkeen on laskettu biometaanille rajahinta. Biometaanin myyntihinnaksi on tässä laskelmassa saatu 58,2 €/MWh.

TAULUKKO 5. Biometaanin rajahinta tikettikaupan vaikuttaessa tulokseen.

	0 Määrä	Yksikkö	Yksikkö hinta	Tulo
Biometaanin myynti	7018	MWh/a	58,20 €	408 447,60 €
Tikettikauppa	7018	MWh/a	55,00 €	385 990,00 €
Kuivajään myynti	610080	kg/a	0,50 €	305 040,00 €
LIKEVAIHTO				1 099 477,60 €
Biokaasun ostoa tuottajilta	7018	MWh/a	80,00 €	561 440,00 €
Typen ostoa	1520	t/a	80,00 €	121 600,00 €
Typen kuljetus	43	kpl	960,00 €	41 280,00 €
Metaanin kuljetus	15	kpl	1 200,00 €	18 000,00 €
Kunnossapito	100	h	70,00 €	7 000,00 €
Palkat ja palkkiot, sivukulu	1	kpl	95 000,00 €	95 000,00 €
Piha-alueiden kunnossapito	1	kpl	5 000,00 €	5 000,00 €
Palkat ja palkkiot sivukulu	1	kpl	15 000,00 €	15 000,00 €
Kiinteistövero	1	kpl	15 000,00 €	15 000,00 €
Laitteiston kunnossapito	1	kpl	20 000,00 €	20 000,00 €
Muut	1	kpl	25 000,00 €	25 000,00 €
Yhteensä				924 320,00 €
LIKEVOITTO				175 157,60 €
Korko- ja muut rahoituskulut				84 120,49 €
VOITTO ENNEN VEROJA				91 037,11 €
Poistot				90 925,00 €
Tulovero				22,42 €
TILIKAUDEN VOITTO				89,69 €

9 LOPPUSANAT

Osuuskunnan toiminta on laskennallisesti tarkastellen taloudellisesti kannattavaa toimintaa. Osuuskunnan avulla maatilat saavat useisiin muihin vaihtoehtoihin verrattuna suurempaa taloudellista kannattavuutta. Osuuskunta mahdollista useiden sivuvirtojen käyttämisen hyödyksi aikaisempaa paremmin.

Osuuskunnan toiminnan aloittamisen voidaan ymmärtää olevan ympärilleen arvoa luovaa toimintaa. Toiminnan aloittaminen vaatii useiden ihmisten laajaa sitoutumista, joten toiminnan aloittaminen vaatii taloudellisten motiivien lisäksi muitakin sitouttavia motiiveja. Tällaisia motiiveja voivat olla mm. yhteiset arvot tai uskomukset, joiden puolesta halutaan yhdessä toimia. Kirjoittajan käsityksen mukaan kannattavimmilla ja parhaimmilla yrityksillä on vankka toimintaa ohjaava arvopohja. Tässä raportissa kirjoittaja ei ulkopuolisen asiantuntijana ole halunnut ottaa kantaa siihen, millaiset arvot osuuskunnalla voisi olla.

Raportissa on osuuskuntaa tarkasteltu rakenteella, jossa osakkaat ovat tuottajia. Osuuskunta voi rahoittaa toiminnan käynnistämistä myös kuluttajaosakkailta saamalla maksuilla. Kuluttajaosakkaiden ja tuottajaosakkaiden edut eivät tämän raportin mukaisessa mallissa ole yhtäläiset, joten toiminnan ollessa tämän suuntaista, korostuu yhteisien etujen ja arvojen hakemin.

Lähteet:

Cryostar. LNG/LCNG refueling stations. Saatavissa: <https://cryostar.com/lngl-cng-refueling-stations/>
Viitattu: 16.1.2022.

Karsten, B. 2022. New Holland shows world's first LNG tractor. Future farming. Saatavissa: <https://www.futurefarming.com/tech-in-focus/new-holland-shows-worlds-first-lng-tractor/>. Viitattu: 17.2.2022.

Kiuru, H., Nylund, N., Sipilä, E., Sipilä, K. 2020. Jakeluelvoitteen laajentaminen. AFRY Management Consulting Oy. Saatavissa: https://tem.fi/documents/1410877/2132212/Jakeluelvoitteen_laajentaminen_loppuraportti_julkaisu.pdf/732b8c4d-c07d-b6ca-d4a7-8af1f2a00b37/Jakeluelvoitteen_laajentaminen_loppuraportti_julkaisu.pdf?t=1599738665281. Viitattu: 22.2.2022.

Konepörssi. 2022. Volvo tuo markkinoille tehokkaan biokaasukuorma-auton. Saatavissa: <https://koneporssi.com/kuljetuskalusto/volvo-tuo-markkinoille-tehokkaan-biokaasukuorma-auton/>. Viitattu. 17.2.2022

Ojala, M. 2022. Nesteytysyksikkö_ojala. Habitus-hanke. Centria-ammattikorkeakoulu.

Puranen, T. Missio, visio, strategia ja omistajan tahtotila. Saatavissa: <https://ammattijohtaja.fi/missio-visio-strategia-ja-omistajan-tahtotila/>. Viitattu 17.1.2022.

Scientific laboratory supplies. Dry Ice Container, 50 L. Saatavissa: <https://www.scientificlabs.co.uk/product/STO8052#documents>. Viitattu 16.1.2022.

LIITE 1

Investointikustannukset

	CAPEX			Yhteensä
	määrä	yksikkö	yksikköhinta	
Jalostuslaitteisto	11	kpl	100 000,00 €	1 100 000,00 €
Typpisäiliöt	11	kpl	15 000,00 €	165 000,00 €
Metaanisäiliöt	11	kpl	15 000,00 €	165 000,00 €
Kuljetuslaatikot 10 kg	70	kpl	100,00 €	7 000,00 €
Kuljetuslaatikot 45 kg	35	kpl	150,00 €	5 250,00 €
Kuljetuslaatikot 130 kg	14	kpl	200,00 €	2 800,00 €
Kuljetuslaatikot 260 kg	10	kpl	345,00 €	3 450,00 €
Rakennukset	7	kpl	10 000,00 €	70 000,00 €
Yhteensä				1 518 500,00 €

Osuuskunnan tulosbudjetti alkuoletuksilla.

	Määrä	Yksikkö	Yksikkö hinta	Tulo
Biometaanin myynti	7018	MWh/a	127,26 €	893 110,68 €
Kuivajään myynti	610080	kg/a	0,50 €	305 040,00 €
LIIKEVAIHTO				1 198 150,68 €
Biokaasun osto tuottajilta	7018	MWh/a	80,00 €	561 440,00 €
Typen osto	1520	t/a	80,00 €	121 600,00 €
Typen kuljetus	43	kpl	960,00 €	41 280,00 €
Metaanin kuljetus	15	kpl	1 200,00 €	18 000,00 €
Kunnossapito	100	h	70,00 €	7 000,00 €
Palkat ja palkkiot, sivukuluineen	1	kpl	95 000,00 €	95 000,00 €
Piha-alueiden kunnossapito	1	kpl	5 000,00 €	5 000,00 €
Palkat ja palkkiot sivukuluineen	1	kpl	15 000,00 €	15 000,00 €
Kiinteistövero	1	kpl	15 000,00 €	15 000,00 €
Laitteiston kunnossapito	1	kpl	20 000,00 €	20 000,00 €
Muut	1	kpl	25 000,00 €	25 000,00 €
Yhteensä				924 320,00 €
LIIKEVOITTO				273 830,68 €
Korko- ja muut rahoituskulut				61 200,65 €
VOITTO ENNEN VEROJA				212 630,03 €
Poistot				74 425,00 €
Tulovero				27 641,01 €
TILIKAUDEN VOITTO				110 564,02 €

Osuuskunnan tulosbudjetti biometaanin rajahinnalla

	Määrä	Yksikkö	Yksikkö hinta	Tulo
Biometaanin myynti	7018	MWh/a	107,6	755136,8
Kuivajään myynti	610080	kg/a	0,5	305040
LIIKEVAIHTO				1060176,8
Biokaasun osto tuott	7018	MWh/a	80	561440
Typen osto	1520	t/a	80	121600
Typen kuljetus	43	kpl	960	41280
Metaanin kuljetus	15	kpl	1200	18000
Kunnossapito	100	h	70	7000
Palkat ja palkkiot, siv	1	kpl	95000	95000
Piha-alueiden kunnossapito	1	kpl	5000	5000
Palkat ja palkkiot siv	1	kpl	15000	15000
Kiinteistövero	1	kpl	15000	15000
Laitteiston kunnossapito	1	kpl	20000	20000
Muut	1	kpl	25000	25000
Yhteensä				924320
LIIKEVOITTO				135856,8
Korko- ja muut rahoituskulut				61 200,65 €
VOITTO ENNEN VEROJA				74 656,15 €
Poistot				74425
Tulovero				46,23
TILIKAUDEN VOITTO				184,92 €

Tikettikauppa tilanteessa

	Määrä	Yksikkö	Yksikkö hinta	Tulo
Biometaanin myynti	7018	MWh/a	127,26 €	893 110,68 €
Tikettikauppa	7018	MWh/a	55,00 €	385 990,00 €
Kuivajään myynti	610080	kg/a	0,50 €	305 040,00 €
LIKEVAIHTO				1 584 140,68 €
Biokaasun osto tuottajilta	7018	MWh/a	80,00 €	561 440,00 €
Typen osto	1520	t/a	80,00 €	121 600,00 €
Typen kuljetus	43	kpl	960,00 €	41 280,00 €
Metaanin kuljetus	15	kpl	1 200,00 €	18 000,00 €
Kunnossapito	100	h	70,00 €	7 000,00 €
Palkat ja palkkiot, sivukuluineen	1	kpl	95 000,00 €	95 000,00 €
Piha-alueiden kunnossapito	1	kpl	5 000,00 €	5 000,00 €
Palkat ja palkkiot sivukuluineen	1	kpl	15 000,00 €	15 000,00 €
Kiinteistövero	1	kpl	15 000,00 €	15 000,00 €
Laitteiston kunnossapito	1	kpl	20 000,00 €	20 000,00 €
Muut	1	kpl	25 000,00 €	25 000,00 €
Yhteensä				924 320,00 €
LIKEVOITTO				659 820,68 €
Korko- ja muut rahoituskulut				61 200,25 €
VOITTO ENNEN VEROJA				598 620,43 €
Poistot				74 425,00 €
Tulovero				104 839,09 €
TILIKAUDEN VOITTO				419 356,34 €

Tikettikauppa tilanteessa rajahinta

Biometaanin myynti	7018	MWh/a	53,00 €	371 954,00 €
Tikettikauppa	7018	MWh/a	55,00 €	385 990,00 €
Kuivajään myynti	610080	kg/a	0,50 €	305 040,00 €
LIKEVAIHTO				1 062 984,00 €
Biokaasun osto tuottajilta	7018	MWh/a	80,00 €	561 440,00 €
Typen osto	1520	t/a	80,00 €	121 600,00 €
Typen kuljetus	43	kpl	960,00 €	41 280,00 €
Metaanin kuljetus	15	kpl	1 200,00 €	18 000,00 €
Kunnossapito	100	h	70,00 €	7 000,00 €
Palkat ja palkkiot, sivukuluineen	1	kpl	95 000,00 €	95 000,00 €
Piha-alueiden kunnossapito	1	kpl	5 000,00 €	5 000,00 €
Palkat ja palkkiot sivukuluineen	1	kpl	15 000,00 €	15 000,00 €
Kiinteistövero	1	kpl	15 000,00 €	15 000,00 €
Laitteiston kunnossapito	1	kpl	20 000,00 €	20 000,00 €
Muut	1	kpl	25 000,00 €	25 000,00 €
Yhteensä				924 320,00 €
LIKEVOITTO				138 664,00 €
Korko- ja muut rahoituskulut				61 200,25 €
VOITTO ENNEN VEROJA				77 463,75 €
Poistot				74 425,00 €
Tulovero				607,75 €
TILIKAUDEN VOITTO				2 431,00 €

Investonnit							
	Investointi	Tuki %	Tuki €	Vieras- pääoma %	Vieraspääoma €		Osuusmaksu
Jalostustoiminta	1 518 500,00 €	50 %	759 250,00 €				
Biometaanin jakeluasema	1 500 000,00 €	30 %	450 000,00 €				
Yhteensä	3 018 500,00 €	40 %	1 209 250,00 €	40 %	1 214 800,00 €	20 %	600 000,00 €
Yhdellä osuudella saa tuottaja tuottaa 1 m ³ /h biokaasua							
Osuusmaksu							
Osuusmaksu	4 545,45 €						
	Biokaasun tuotanto	Osuuksia	Osuusmaksut yhteensä				
Tila1	24	24	109 090,91 €				
Tila2	34,5	35	159 090,91 €				
Tila3	10	10	45 454,55 €				
Tila4	15	15	68 181,82 €				
Tila5	13	13	59 090,91 €				
Tila6	15	15	68 181,82 €				
Tila7	19,5	20	90 909,09 €				
Yhteensä	131	132	600 000,00 €				