

**MARKKINATUTKIMUS ERILAISISTA VILJANKUIVAAMO- JA  
SIILORATKAISUISTA**



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

HAMK Mustiala, Maaseutuelinkeinot

Kevät, 2018

Teppo Glad

Maaseutuelinkeinot  
HAMK Mustiala

---

**Tekijä** Teppo Glad

**Vuosi** 2018

**Työn nimi** Markkinatutkimus erilaisista viljankuivaamo- ja siiloratkaisuista

---

## TIIVISTELMÄ

Tutkimuspainotteinen opinnäytetyö liittyy Turun Konekeskus Oy:n tarpeeseen selvittää maanviljelijöiden suunnitelmia ja halukkuutta investoida viljankuivaamoihin ja erilaisiin siiloratkaisuihin. Tutkimusaihe on ollut työn toimeksiantajalla pohdinnassa jo pidempään, johtuen muun muassa yrityksen halusta kehittyä ja toisaalta koko ajan muuttuvasta yrityksen toimintaympäristöstä. Nyt asiaa tutkitaan tarkemmin useasta eri näkökulmasta. Olennainen kysymys on: kannattaako työn tilaajan aloittaa viljankuivaamojen ja erilaisten siiloratkaisuiden myyminen. Tärkeää ei ole kyllä-vastaus vaan se, että vastaus saadaan.

Millainen on hyvä markkinatutkimus? Mitä pitäisi huomioida kyselyä suunniteltaessa? Opinnäytetyötä tehdessä vahvistui tieto siitä, että markkinointi ja tutkimukset tulee tehdä eettisesti kestäväällä tavalla: hyötyjinä pitäisi olla sekä myyjä että asiakas.

Markkinatutkimuksen toteutuskeinoksi valikoitiin kyselytutkimus, joka toimii tärkeänä lähdeaineistona tutkimusongelmaan. Kysely julkaistiin uutiskirjeenä. Kyselyssä käytettiin sekä rasti ruutuun että avoimia vastausvaihtoehtoja. Lisäksi opinnäytetyössä on lähteenä käytetty omaa aiemmin hankittua tietoa ja osaamista sekä keskusteluja useiden eri henkilöiden kanssa.

Kyselystä selvisi, että investointitarpeita on paljon. Viljelijät ovat aikeissa ylläpitää vanhaa, mutta myös rakentaa uutta ja kehittää jo olemassa olevaa. Epävarmuus ja maatalouden huono kannattavuus ovat mielessä, mutta usko omaan ammattiin ja halu kehittää sekä kasvattaa omaa toimintaa ja maatilaa myös osittain pakottavat uusiin ja suuriin investointeihin.

**Avainsanat** Maanviljelijä, markkinatutkimus, markkinointi, viljasiilo, viljankuivaamo

**Sivut** 60 sivua, joista liitteitä 5 sivua

Degree program in Agricultural and Rural industries  
HAMK Mustiala

---

**Author** Teppo Glad **Year** 2018  
**Subject** Market research about handling and storing grain

---

ABSTRACT

There was a certain need for a survey like this. Turun Konekeskus Oy wanted to know if farmers had plans about investing in different kinds of system for handling, storing and drying grain. The most important question is: is it worth the time and money for the commissioner to make product range with this kind of articles. That's where this thesis is based on.

What kind of survey is good? What should be considered when planning a market research? How the answers and the results should be read? How can a survey be ethical and reliable? Marketing, market research and surveys can be ethical if both customer and seller benefit from the results.

Market research was made as a survey. Questions were easy to answer. It took just a little time when thinking about the alternatives. Answers and results were main material source when making conclusions about the main issues for this thesis. Diagrams and pictures are typical for quantitative research.

The results of the research were very informative. There is a lot of need to invest in grain facilities. Many farmers have planned to repair old systems. Beside that, the results revealed that there are many farms which are getting bigger and bigger. They need to make new grain stations for storing, drying and handling grain. Profitability is the most common reason for not investing. It also worries farmers. Conclusion is that farmers must invest because of the old buildings, bigger crops and their own desire to develop farming.

**Keywords** Farmer, market research, marketing, grain storage, grain dryer

**Pages** 60 pages including appendices 5 pages

# SISÄLLYS

|         |                                                                            |    |
|---------|----------------------------------------------------------------------------|----|
| 1       | JOHDANTO.....                                                              | 1  |
| 1.1     | Tutkimusongelma.....                                                       | 1  |
| 1.2     | Opinnäytetyön tilaaja.....                                                 | 3  |
| 1.2.1   | Yrityksen historia ja kehittyminen.....                                    | 4  |
| 1.2.2   | SWOT- ja PESTEL-analyysit.....                                             | 4  |
| 1.2.3   | Kilpailijat.....                                                           | 6  |
| 1.3     | Maanviljelyn ja maatalouskaupan tulevaisuus Suomessa.....                  | 7  |
| 2       | MARKKINATUTKIMUS.....                                                      | 8  |
| 2.1     | Tutkimusmenetelmät.....                                                    | 9  |
| 2.2     | Segmentti.....                                                             | 10 |
| 2.3     | Tutkimuksen suunnittelu.....                                               | 11 |
| 2.4     | Tutkimuksen toteuttaminen.....                                             | 13 |
| 3       | KVANTITATIIVISEN TUTKIMUKSEN TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU.....            | 16 |
| 3.1     | Maatilayrityksen perustiedot.....                                          | 16 |
| 3.2     | Nykyisen kuivaamorakennuksen perustiedot.....                              | 18 |
| 3.3     | Suunnitellun investoinnin suuruus ja toteutusajankohta.....                | 24 |
| 3.4     | Millainen investointi on suunnitelmassa?.....                              | 25 |
| 3.5     | Tuotteen toimitustapa.....                                                 | 27 |
| 3.6     | Kiinnostava energialähde kuivaamolle.....                                  | 27 |
| 3.7     | Kiinnostava materiaali varastosiilolle.....                                | 28 |
| 3.8     | Tilojen välisen yhteistyön kiinnostavuus.....                              | 29 |
| 3.9     | Eri laitevalmistajien arvostus ja tunnettuus.....                          | 31 |
| 3.10    | Sanaparit.....                                                             | 33 |
| 3.10.1  | Pyöreä siilo – kantikas siilo.....                                         | 34 |
| 3.10.2  | Tasainen siilonpohja – kartiopohja.....                                    | 35 |
| 3.10.3  | Tavallinen varastosiilo – puhallussiilo.....                               | 36 |
| 3.10.4  | Varastosiilon seinä myös ulkoseinä - rakennus varastosiilon ympärillä..... | 37 |
| 3.10.5  | Purkua/lastausta varten peruutettava - läpiajettava rakennus.....          | 38 |
| 3.10.6  | Erilliset lastaussiilot - viljakuorman lastaus elevaattorilla.....         | 39 |
| 3.10.7  | Fossiilinen polttoaine – biopolttoaine.....                                | 40 |
| 3.10.8  | Ilmalämmitys – lämmönvaihdin, vesi.....                                    | 42 |
| 3.10.9  | 1 kuivauskaappi – 2 kuivauskaappia.....                                    | 43 |
| 3.10.10 | Eräkuivaus – jatkuvatoiminen kuivaus.....                                  | 44 |
| 3.10.11 | Oma viljankuivaamo – yhteisomisteinen viljankuivaamo.....                  | 45 |
| 3.11    | Muut siilot.....                                                           | 46 |
| 3.12    | Avoin kohta mielipiteille.....                                             | 48 |
| 4       | MARKKINATUTKIMUKSESTA TEHTÄVÄT JOHTOPÄÄTÖKSET.....                         | 50 |
| 4.1     | Millaisille tuotteille osoitetaan kiinnostusta?.....                       | 50 |
| 4.2     | Markkinatutkimuksen merkitys työn tilaajalle.....                          | 51 |
|         | LÄHTEET.....                                                               | 53 |

Liitteet

Liite 1 Asiakastutkimus lomake kuivuri- ja silloinvestoinneista.  
Liite2 Uutiskirje Turun Konekeskus Oy:n asiakkaille

## 1 JOHDANTO

Tutkimustyötä suunniteltaessa tulee määritellä työn viitekehys. Teoreettinen viitekehys on yksi näkökulma, josta tutkimuksen aihetta voidaan tarkastella. Perehtyminen aiempaan tutkimusaihetta koskevaan kirjallisuuteen ja kysymysten keskeisten käsitteiden määrittelemiseen ovat tärkeitä vaiheita tutkimustyötä suunniteltaessa. Lisäksi tärkeää on tutkimukseen valittavan lähestymistavan päättäminen ja sen avaaminen lukijalle. Teoreettinen viitekehys ohjaa tutkimusta ja toisaalta suhteuttaa sen muuhun oman tieteenalansa tutkimukseen: se luo tutkimukselle raamit, kehyksen. Ennen kaikkea se vastaa siihen kysymykseen, mistä näkökulmasta juuri tässä tutkimuksessa on kyse. Viitekehys rajaa tutkimusta kysymyksiin mitä, missä, milloin, ketkä ja miksi. Viitekehysten määrittäminen on yksi tutkimuksen tärkeimmistä työvaiheista. Yleinen perehtyminen aiheeseen, alaan liittyvään teoriaan ja erilaisiin tutkimuksiin, auttaa selkiyttämään ja rajamaan tutkimusongelmaa ja tutkimusmenetelmän valintaa. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 1997, 53–56.)

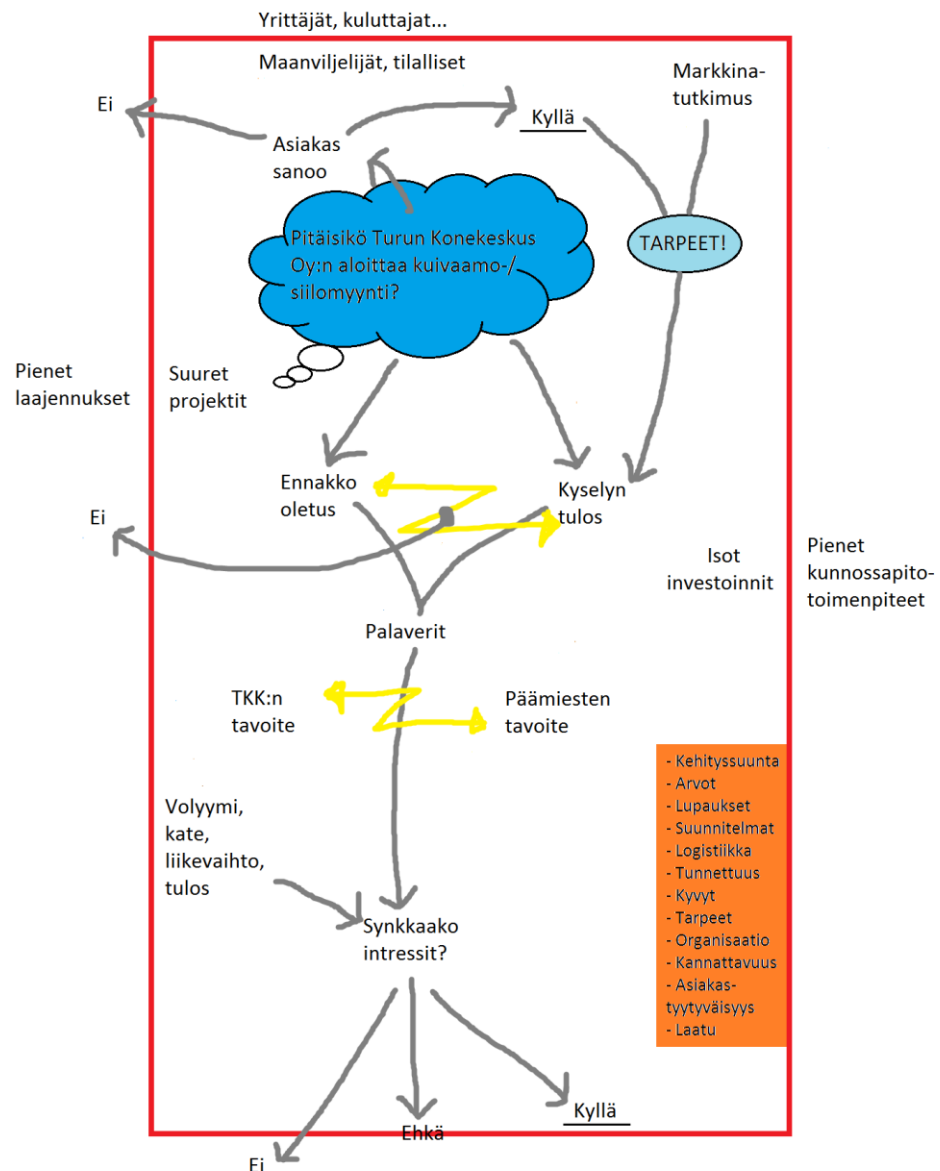
Pragmaattisuus tarkoittaa käytännöllisyyttä. Lisäksi se yhdistetään usein myös hyötyyn ja aikaansaannosten tähdentämiseen. Opinnäytetyöni tutkimusta rajaava viitekehys on ennen kaikkea pragmaattisin keinoin tehty. Havainnollistan ajatuksiani, suunnitelmaani ja tekemiäni määritelmiä sekä rajoituksia kuvassa 1. (Nurmi, Rekiaro & Rekiaro 2005, 350.)

Markkinatutkimuksen kysymykset on tehty hyötyä korostavasti, ja koko tutkimustyön perimmäinen tarkoitus on saada riittävän luotettava vastaus seuraavaan kysymykseen: kannattaako Turun Konekeskus Oy:n aloittaa kuivuri-/siilotuotteiden myynti. Jatkokysymyksiä syntyy helposti lisää. Kumpi tuoteryhmä on taloudellisesti järkevämpi? Minkä merkin tuotteita myydään/edustetaan? Millaisella konseptilla on realistisesti mahdollista operoida? Ketkä ovat potentiaalisinta asiakassegmenttiä? Riittääkö nykyinen henkilökunta, ja onko heillä olemassa riittävästi tietotaitoa ko. rakennuksista ja laitteista?

### 1.1 Tutkimusongelma

Tutkimusta varten luonnostellusta viitekehyksestä saa hyvän käsityksen tutkimusongelmasta. Viitekehyksessä on määritelty kohderyhmän lisäksi muita opinnäytetyön tulokseen vaikuttavia asioita: muun muassa eri osapuolten intressejä ja kykyjä. Markkinatutkimuksen tarkoitus on ennen kaikkea selvittää maanviljelijöiden tarpeet. Tutkimuksesta saadaan selville

myös olemassa olevat realiteetit peilaamalla eri kysymyksien vastauksia osittain ristiin. Samalla keinolla saadaan selville maanviljelijöiden toiveet ja tarpeet sekä etenkin se, onko mahdollista saada suunnitellulla/aiotulla budjetilla toivotunlaista/halutuilla ominaisuuksilla varustettua kuivaamo-rakennusta/siilokokonaisuutta.



Kuva 1. Pragmaattinen viitekehys tutkimusongelmaan perustuen.

Tutkimusprosessin kehitys liittyy uuteen tuoteryhmään/-valikoimaan ja sen myynnin taloudelliseen kannattavuuteen selviää varsin hyvin ja havainnollisesti kuvasta 1. Markkinatutkimuksen kohderyhmään kuuluvat maanviljelijät riippumatta tilojen tuotantosuunnista. Markkinatutkimuksen segmentin ulkopuolelle jäävät muiden alojen yrittäjät ja tavalliset kuluttajat. Tulevia investointeja ajatellen työn tilaajaa kiinnostaa lähtökohdaisesti enemmän isoja investointeja suunnittelevat. Pienet kunnostustoimenpiteet ja pienet laajennukset jo olemassa oleviin rakennuksiin rajataan viitekehysten ulkopuolelle. Suuremmille rakennusprojekteille annetaan enemmän painoarvoa tutkimusongelmaan ratkaisua etsittäessä. Tutkimusongelmaan voitaisiin etsiä vastausta pelkillä haastatteluilla. Ennakkoletuksena kuitenkin on selvä tarve erilaisille investoinneille liittyy tilallisten viljojen käsittelyyn, varastointiin ja kuivaukseen. Opinnäytetyöhön liittyvän markkinatutkimuksen on tarkoitus selvittää nimenomaan näitä viljelijöiden tarpeita. Toteutettava markkinatutkimus selvittää ovatko Turun Konekeskus Oy:n ja mahdollisten asiakkaiden toiveet ja vaatimukset linjassa. Jos kyselytutkimuksen tulokset osoittavat näin, jatkuu selvitystyö viljankuivaamoiden ja -varastointisiilojen myynnistä tavarantoimittajien kanssa, Turun Konekeskuksen ja päämiesten intressien (mm. volyyymi, kate ja liikevaihto) kohtaamisesta ja käytävien neuvotteluiden tuloksista.

Koko selvitysprosessissa ja opinnäytetyössä sekä markkinatutkimuksessa tulee huomioida myös seuraavia asioita: kehityssuunta, arvot, lupaukset, suunnitelmat, logistiikka, tunnettuus, kyvyt, tarpeet, organisaatio, kannattavuus, asiakastyytyväisyys ja laatu. Osa asioista selviää kyselyn tuloksista, mutta joitain asioita täytyy selvittää ja tutkia perusteellisemmin. Osa prosessiin liittyvistä asiasanoista on tuloksen kannalta merkityksellisempiä, mutta kaikki sanat luovat jonkinasteisia mielikuvia, odotuksia ja ennakkasenteita.

## 1.2 Opinnäytetyön tilaaja

Turun Konekeskus Oy on merkittävä toimija maatalouskaupan alalla Suomessa. Yrityksen tuotevalikoimaan kuuluu tuotemerkkejä, joilla on merkittävä markkina-asema omissa tuoteryhmissään. Suurista valtakunnallisista maatalouskauppa-alan toimijoista Turun Konekeskus Oy on yksi harvoista täysin suomalaisomistuksessa olevista. Yrityksen ajattelutapa on lähellä asiakasta: suomalaista yrittäjää ja viljelijää. Turun Konekeskus Oy haluaa olla vastuullinen ja palvella asiakkaitaan niin hyvin kuin mahdollista. (Vah-tola 2018.)



### 1.2.1 Yrityksen historia ja kehittyminen

Turun Konekeskus Oy on perheyritys, jonka perusti vuonna 1998 Pasi Vesamo. Hän on edelleen yrityksen pääomistaja. Yhtiön päätoimialaksi YTJ:hin on merkitty maatalouskone- ja -tarvikekauppa, mutta sivutoimialana mainitaan teollisuudessa käytettävien muiden koneiden tukku-kauppa. Yritys myy edustamiaan ja maahantuomiaan maatalouden, kiinteistönhoidon ja urakoinnin koneita, laitteita ja tarvikkeita sekä hoitaa niiden varaosamyyntiä ja -palvelua. Näitä ovat esimerkiksi Massey Ferguson, Schäffer-kuormaimet, Seko, Pöttinger, Sami ja McHale-paalaimet. Lisäksi yritys toimii jälleenmyyjänä ja edustajana mm. IKH:n tuotteille, Stihlin pienkoneille ja Milwaukeeen akkukoneille sekä työkaluille. Suomen Asiakastiedon mukaan Turun Konekeskuksen liikevaihto vuonna 2016 oli 39,9 miljoonaa euroa liikevoiton ollessa 858 000 euroa. Edelliseen tilikauteen verrattuna liikevaihto kasvoi melkein 250 prosenttia samalla, kun liikevoitto tuplaantui liikevoiton ollessa 2,7 prosenttia. Yritys koostuu Turun pääkonttorin lisäksi 16 muusta toimipisteestä, joissa työskentelee yhteensä noin 20 kone- ja traktorimyyjää. Lisäksi Turun Konekeskuksella on verkko-kauppa. Yhtiöllä on koko maan kattava jälleenmyynti- ja huoltoverkosto edustamissaan merkeissä. Yrityksen henkilövahvuus on kaikkiaan noin 53 henkilöä erilaisissa myynnin, hallinnon ja logistiikan sekä johtamisen tehtävissä. (Suomen Asiakastieto 2018; Turun Konekeskus Oy 2018.)

Merkittäviä tapahtumia ja vuosilukuja yrityksen kehityksessä:

- 1998 Pasi Vesamo perustaa Turun Konekeskuksen
- 2004 Turun Konekeskus ostaa vuonna 1992 perustetun Konefarmin tytäryhtiökseen, Seko-aperuokinta
- 2005 McHale Fusion -paalaimen edustajuus
- 2009 Markkinajohtajuus saavutetaan paalainkaupassa
- 2012 Merkittävä markkina-asema useissa edustamissaan tuoteryhmissään
- 2013 Myymälän valikoima laajenee uuden pääkonttorin myötä
- 2015 Verkkokauppa avautuu lokakuussa
- 2016 Massey Ferguson -tuotteiden myynti ja maahantuonti Turun Konekeskukselle: traktorit, kurottajat, puimurit, kanttipaalaimet ja varaosat
- 2017 Uusia myyntipisteitä, Suomi 100v juhlamalleja yhteistyössä konevalmistajien kanssa (Turun Konekeskus Oy 2018.)

### 1.2.2 SWOT- ja PESTEL-analyysit

SWOT-analyysi on tärkeä osa yrityksen laadunvalvontaa. Analyysin osia ovat sisäiset tekijät, eli vahvuudet (strengths) ja heikkoudet (weaknesses) sekä ulkoiset tekijät, eli (opportunities) mahdollisuudet ja uhat (threats).

Analyysin tulosten perusteella yrittäjät voivat saada uusia näkökulmia toimintaansa. On todennäköistä, että analyysin tulokset ovat erilaiset, sillä jokainen SWOT-analyysin tekijä saattaa ajatella asioista eri tavalla siitäkin huolimatta, että jokaisella on käytössään samat tiedot. Opinnäytetyön yhteydessä tehty SWOT-analyysi on subjektiivinen ja sen tuloksia tulisi tarkastella varauksella: tulokset ovat suuntaa-antavia ja niistä voi ottaa uutta suuntaa ja näkökulmaa yrityksen kehittämiseen, mutta tulee muistaa, että ne eivät velvoita mihinkään. (Opetushallitus n.d.a) PESTEL -analyysi puolestaan on apumenetelmä, jolla selvitetään ilmiön tai organisaation poliittista, ekonomista, sosiaalista, teknologista ja ekologista tilaa ja tulevaisuutta. (Seinäjoen ammattikorkeakoulu, n.d.) Se tulee englannin kielen sanoista poliittiset (political), taloudelliset (economic), sosiaaliset (social), teknologiset (technological), ekologiset (ecological) ja juridiset (legal) muutostekijät. Edellä mainittuja menetelmiä käyttämällä pohdin opinnäytetyön toimeksiantajan kykyjä ja ominaisuuksia.

Vahvuuksia Turun Konekeskus Oy:llä on useita. Suurimpina vahvuuksina voidaan pitää usean laadukkaan ja teknisen tuotemerkin edustusta. Monet näistä ovat omissa tuoteryhmissään saavuttaneet ja pystyneet pitämään ison osuuden markkinoista, vaikka kilpailutilanne maatalouskaupan alalla on kovaa. Vahvuutena voidaan pitää myös kansainvälisten ja laadukkaiden brändien kiinnostusta yritystä kohtaan. Tästä hyvänä esimerkkinä toimii Massey Fergusonin traktoreiden ja muiden tuotteiden edustuksen saaminen vuonna 2016. Neuvottelutaidot ovat avainasemassa monissa päätöksissä. Monia kertoja on tehty oikea päätös sopivalla hetkellä, mutta tulokset johtuvat suurelta osin hyvistä neuvottelutaidoista. Henkilökunnan sitoutuneisuus ja kyvyt ovat myös tärkeitä menestystekijöitä. Yrityksessä työskentelee osaavia, kehittymishaluisia ja erilaiset lähtökohdat omaavia henkilöitä. Tärkeimpänä mainitsen kuitenkin yrityksen perustan: Turun Konekeskus Oy on kotimainen perheyritys, jonka toiminta perustuu arvoihin.

Suurimmat heikkoudet johtuvat taloudellisista ja maantieteellisistä seikoista. Kone- ja traktorimyyjien jakautuminen maakuntiin on vaikea asia. Heiltä saattaa puuttua läheinen työkaveri, jonka kanssa voisi kasvokkain puida töihin ja muuhun elämään liittyviä asioita. Maatalouden huono taloudellinen tilanne vaikuttaa suoraan tehtäviin hankintoihin.

Mahdollisuudet liittyvät paljon sosiaalisiin asioihin ja taitoihin. Turun Konekeskus Oy tarjoaa jo nyt laajan valikoiman laadukkaita tuotteita. Siitä huolimatta jatkuvasti etsitään ja mietitään mahdollisuuksia uusille tuoteryhmille ja -merkeille. Tämän asian mahdollistaa hyvät yhteydet eri laitevalmistajiin. Hyvät yhteydet eri henkilöihin mahdollistavat myös muita asioita kuten jälkimarkkinoinnin ja sen helppouden, toimitusajoista sopimi-

sen sekä vierailut ja koulutuksen. Verkkokauppakin on luettava mahdollisuudeksi huolimatta verkkokaupan parin vuoden iästä. Yhä isompi osa kaupankäynnistä on siirtynyt verkkopalveluihin, ja se tukee yrityksen halua kehittää omaa verkkokauppaansa.

Uhkia on monenlaisia. Taloudelliset liittyvät sekä yritykseen että sen asiakaisiin. Miten hoidetaan rahoitus? Mitä ostetaan? Poliittisena uhkana voi pitää nyt suunniteltavaa seuraavaa Cap-kautta. Mihin suuntaan Euroopan Unioni ajaa maataloutta ja tuottamista? Sosiaalsiin uhkiin liittyvät henkilökemiat. Saadaanko rekrytoitua uusia työntekijöitä, jotka täydentävät osaamista ja sopivat joukkoon. Kykenevätkö kaikki tekemään töitä yhteisen tavoitteen eteen? Tällä hetkellä myyjien keski-ikä on melko korkea. Mitä se aiheuttaa? Riittääkö uusilla myyjillä ammattitaito? Palkataanko nuoria vai jo kokeneempia henkilöitä? Verkkokaupat ovat uhka. Oman verkkokaupan lisäksi myös muilla toimijoilla eli kilpailijoilla on omansa. Hintatietoisuus on kasvanut. Kykeneekö yritys täyttämään päämiesten tavoitteet ja toiveet ja sitä kautta pitämään edustuksensa? Mitä AGCO suunnittelee: keskitetäänkö kaikki merkit yhden talon sisälle?

Maatalouskauppa on edelleen murroksessa, mutta Turun Konekeskus Oy on vakiinnuttanut asemansa suurten joukossa. Uskottavaa on, että yritys tulee pärjäämään kilpailussa omilla vahvuuksillaan ja arvoillaan, joita ovat tuloksellisuus, positiivisuus, huolellisuus ja luottamus. Turun Konekeskus Oy on kehittyvä, muuntautumiskykyinen ja tarpeen tullen nopeasti reagoiva organisaatio.

### 1.2.3 Kilpailijat

Tanskalaisomisteinen sijoittajayhtiö hankki omistukseensa suomalaisen Hankkija Maatalouden vuonna 2015. Danish Agro Groupiin kuuluva nykyinen Hankkija Oy jälleenmyy Antti-teollisuuden erilaisia ratkaisuja ja pohjanmaalaisia Sami-merkkisiä kuivaavia viljasiiloja. Näiden suoraan viljankäsittelyyn ja varastointiin liittyvien tuotemerkkien lisäksi Hankkijan valikoimiin kuuluvat tuotantotarvikkeet kasvinviljelytiloille ja rehut kotieläin-tiloille. Yhtiö käy kauppaa niin sanottujen tuotantopanosten lisäksi myös erilaisista koneista, joita tarvitaan maataloudessa, kiinteistönhoidossa ja monenlaisessa urakoinnissa. Viljakauppaa Hankkija tekee suoraan viljelijöiden kanssa: viljaa sekä viedään että tuodaan, mutta suurin osa siitä käytetään oman rehutehtaan raaka-aineena. Ammattiviljelijöiden lisäksi Hankkija palvelee myös kuluttaja-asiakkaita ja harrastelijoita. Myymälöiden ja verkkokaupan valikoimiin kuuluvat niin pihan ja puutarhan, hevosten ja muiden lemmikkieläinten hoitoon kuin rakentamiseenkin tarvittavat tuotteet. (Hankkija n.d.)

Kesko oyj myi K-maatalous -liiketoimintansa vuonna 2017 Lantmännen Agrolle, joka on ruotsalaisviljelijöiden omistama maatalousalan yhtiö. Lantmännen Agron tuotevalikoima on hyvin samankaltainen kuin Hankkijalla. Kuivaamo- ja viljankäsittelytuotteita Yläneellä valmistava Mepu kuuluu Lantmännen Agron edustamiin merkkeihin. Somerolla sijaitseva Arskame-talli puolestaan osti Mepu Oy:n liiketoiminnan vuonna 2016 ja ne kuuluvatkin samaan yritykseen, vaikka tuotteet nimetään kuin ennen. Arskame-tallin tuotteita pyritään myymään suoraan tuottajille, vaikka jälleenmyyjä-kin on olemassa. Vientiin panostavan yrityksen tuotteiden suurin markkina-alue sijaitsee Baltian maissa ja Itä-Euroopan suurten viljantuottajien alueilla.

### 1.3 Maanviljelyn ja maatalouskaupan tulevaisuus Suomessa

Viime vuosien muutokset myyjämarkkinoilla ja Suomessa toimivien suurten maatalousalan kauppaketjujen omistusten siirtyminen ulkomaille on ollut merkittävää. Jo mainittujen yrityskauppojen lisäksi Y-Agro on siirtynyt Hankkijalle eli Danish Agrolle. SSO Maatalous puolestaan on osuuskauppa-pohjaiseen liiketoimintamalliin perustuva yritys, joka kattaa myyntialueel-laan noin 10 % Suomen viljapinta-alasta. Kuitenkin SSO Maatalous tekee hyvin tiivistä yhteistyötä sekä Hankkijan että SGN konserniin kuuluvan Ag-ritekin kanssa.

Muutokset myyjämarkkinoilla ovat vaikuttavia ja niitä tapahtuu melko usein. Toimipisteitä vähennetään ja toisaalta lisätään otollisiin paikkoihin. Tuotemerkkien myyntiedustukset vaihtuvat ja uusia merkkejä otetaan va-likoimiin tai ainakin kartoitetaan jatkuvasti. Verkkokauppa ja viljelijöiden perustamat osuuskunnat tulevat kasvattamaan merkitystään tulevien vuo-sien aikana. Kannattavuutta ja jatkuvuutta pyritään hakemaan eri keinoin: suoramyynnillä, tuotekehityksellä ja jatkojalostuksella. Kaikki nämä keinot ja myös politiikka vaikuttavat aina tuottajasta myyntiorganisaatioihin asti.

Maatalouden rakenne Suomessa on muuttunut ja todennäköisesti tulee vielä muuttumaan merkittävästi. Maatilojen lukumäärä on vähentynyt ja vähenee vieläkin. Samaan aikaan maatalouskauppa kansainvälistyy ja jat-kaa keskittymistään. (Helander 2017.) Vuorelan (2016) mukaan Suomen Gallup Elintarviketiedon (2016) teettämän tutkimuksen tuloksista on tul-kittavissa seuraavaa. Vuonna 2015 maatilojen keskikoko oli noin 42 heh-taaria ja vuoteen 2022 mennessä tilakoon uskotaan kasvavan keskimääräi-sesti 62 hehtaariin. Tämä johtaa tilamäärän putoamiseen lähes kolman-neksella. Vuonna 2015 toimivia maatiloja oli 52 900, kun 2022 toimintaa harjoittavia maatiloja uskotaan olevan enää hieman reilut 37 000. Muutos-ten nopeuteen voivat vaikuttaa politiikan päätökset niin Euroopan Unionin

kuin Suomen valtion tahoilta. Lisäksi taloudellisella kannattavuudella ja tuottajahintojen kehityksellä on iso vaikutus tulevaisuuden suunnitelmiin.

## 2 MARKKINATUTKIMUS

Markkinointiin liittyvät päätökset ovat usein hankalia. Markkinoita ja niiden muutoksia voidaan yrittää ennakoida ja lukea erilaisin keinoin. Yksi tapa on tehdä markkinatutkimus, ja sen perusteella tehdä johtopäätöksiä sekä muokata omaa markkinointia, jotta oma markkinointi/mainonta olisi mahdollisimman tuottavaa ja hyvin kohdennettua. Kirjoittajien mukaan se, joka huomaa signaalit tulevasta trendistä, on etulyöntiasemassa kilpailijoihinsa verrattuna. Resursseja eli aikaa ja rahaa voidaan kohdentaa tehokkaammin, kun on selvitetty markkinoiden mahdollista kehittymistä ja luotu useita erilaisia pohdintoja ja skenaarioita. Markkinoiden tutkiminen ja megatrendien ennakointi erilaisin ratkaisuin helpottaa investointipäätöksen tekemistä; silloin kun havaitaan skenaarioihin liittyviä kiihokkeita, voidaan asiaan reagoida nopeasti pienin panostuksin jo tehtyjen suunnitelmien mukaan. (Isaksson 2017; Heinonen, Mäntyneva & Wrangle 2008, 106–107.)

Markkinatutkimusten uskotaan olevan tulevaisuudessa yhä suuremmissa roolissa suunniteltaessa yritysten tulevaa kehittämistä. Yhtenä perusteena tälle väitteelle pidetään markkinoilla olevan kilpailun kovenemistä, kun samaan aikaan palvelujen ja tuotteiden elinkaaret ovat keskimäärin lyhenevässä. Tulevaisuudessa olevaa kysyntää voidaan analysoida laskennallisilla menetelmillä. Laskennallisilla keinoilla voidaan luoda tilastollisia aikasarjoja. Tämän kaltainen keino perustuu tietynlaiseen säännöllisyyteen, toistuvuuteen tai lainalaisuuteen. Esimerkkinä voidaan pitää maatiloilla kaluston vaihtotarvetta tai ainakin huoltotarvetta tietyn ajanjaksoin. Tulevaisuutta voidaan analysoida laskennallisten keinojen lisäksi myös erilaisin asiantuntijamenetelmin. Nämä ovat subjektiivisia markkinatutkimuksen keinoja, ja ne perustuvat asiantuntijoina toimivien omiin kokemuksiin, intuitioon ja tulevaisuuden hahmottamiskykyyn. (Heinonen ym. 2008, 106–107.)

Kotlerin ja Kellerin (2003, 100–103 ja 128–130) mukaan markkinointitutkimus on toimenpide, jolla kerätään ja analysoidaan tietoa systemaattisesti esimerkiksi mainonnasta, markkinoinnista tai imagosta eli tunnettuudesta. Ratkaiseva ero markkinointitutkimuksen ja markkinatutkimuksen välillä on tutkimuksen tulosten ja sen pohjalta analysoidun datan käyttötarkoitus. Markkinointitutkimuksen avulla pyritään vertailemaan tehtyjen toimenpiteiden vaikutuksia; miten mainoskampanja onnistui, tavoittiko se halutun

kohderyhmän? Markkinatutkimus puolestaan on keino pyrkiä ymmärtämään markkinaa itsessään. Ymmärtämään tuotteen markkinoita ja siihen liittyviä tekijöitä sekä mahdollisuuksia realiteetteineen. Markkinatutkimuksen avulla etsitään tietoa eri markkinatilanteista ja niiden oletettavista ja jo tapahtuneista muutoksista.

## 2.1 Tutkimusmenetelmät

Tutkimusmenetelmät voidaan jakaa useammalla eri tavalla. Aineiston keruumenetelmä määrittelee useimmiten käytettävän tutkimusmenetelmän. Tätäkin tärkeämpää on kuitenkin tutkimusongelman tarkka määrittelyminen ja sen ymmärtäminen. Työn toimeksiantajan ja työn eli tutkimuksen tekijän näkökulmista tehty viitekehys antaa raamit, joiden sisällä kysymysten ja vastausten tulisi pysyä. Tutkimusongelma ja etenkin sen laatu määrittelee valittavan tutkimusmenetelmän. Tutkimuksen onnistumista voidaan arvioida tutkimusongelman valinnan kautta: saadaanko tutkimuksen avulla hyviä vastauksia ja voidaanko saatujen vastausten perusteella selkeyttää tutkittavaa ongelmaa. (Heinonen ym. 2008, 28.)

Jos resurssit ovat rajalliset ja tutkimusongelma mahdollistaa, voidaan hyödyntää mahdollisimman paljon jo olemassa olevaa tutkimusaineistoa. Tutkimusongelmasta saattaa olla aiempia julkaisuja, tarinoita ja nauhoitteita, jotka ovat iältään vielä käyttökelpoisia. Tällöin on kyseessä niin kutsuttu kirjoituspöytä tutkimus. Toista hyvin yleisesti käytetyistä tutkimusmenetelmistä kutsutaan kenttätutkimukseksi. Useimmissa tapauksissa tutkimustyötä tehtäessä hyödynnetään ainakin jollain asteella kumpaakin näistä menetelmistä, jolloin ne tukevat toisiaan. Samalla ne antavat saaduille tuloksille vahvemman painoarvon ja siten luotettavamman tuloksen tutkimusongelmaan. Opinnäytetyössä tehtävä markkinatutkimus, kyselytutkimus, on kenttätutkimus. Kenttätutkimus on joko kvantitatiivinen tai kvalitatiivinen. Kvalitatiivinen tutkimus sopii tutkittaessa ongelmia, joille halutaan antaa merkityksiä, ja joiden vastauksia halutaan pohtia syvemmin sekä ymmärtää. Kvantitatiivinen tutkimus puolestaan sopii tilanteisiin, joissa kyselyn tuloksia halutaan ja ennen kaikkea voidaan esittää numeerisesti ja tilastollisesti. Kvantitatiivinen tutkimus tarkoittaa määrällistä tutkimusta, jolloin sen otoskoko on huomattavasti suurempi kuin vastausten laatuun keskittyvässä kvalitatiivisessa tutkimuksessa. (Heinonen ym. 2008, 28–32.)

Tulevaisuuden tutkimuksen menetelmiä on muitakin. Skenaariotyöskentely ja delfi-tekniikka ovat haastatteluun pohjautuvia keinoja. Skenaariotekniikassa asiantuntijat muodostavat työryhmän, jonka tarkoituksena on luoda tapahtumaketju, joka etenee loogisesti nykyhetkestä tulevaisuuteen. Skenaariotekniikan etuihin luetaan organisaation ulkopuolinen tieto,

joka haastaa ja siten auttaa ennakoimaan mahdollisesti huomaamatta jääviä signaaleja. Skenaariotekniikan tulosten avulla organisaatio voi luoda toimintasuunnitelmat tulevaisuuden mahdollisille tapahtumille. Delfi-tekniikka perustuu usean asiantuntijan haastatteluun ja tämän jälkeiseen paneelin. Asiantuntijoiden tulee olla ainakin tutkimusprosessin alkuvaiheessa tietämättömiä toistensa haastatteluista ja tutkimuksen aihepiiriin liittyvistä mielipiteistä. Paneelissa asiantuntijat saavat tietää muiden mielipiteitä ja huomioita, jotka haastatteluissa nousivat esiin. Anonyymius haastatteluvaiheessa estää arvovaltaristiriidat ja näin ollen tutkimuksen tulokset ovat demokraattisempia sekä luotettavampia. (Heinonen ym. 2008, 107–110.)

Heikkojen signaalien ja megatrendien huomaamiseen on omat keinonsa. Ne jäävät helposti huomaamatta päivittäisessä työskentelyssä, mutta niiden vaikutus tulevaisuuteen on merkittävä. Mahdollisia keinoja näiden havainnointiin ovat esimerkiksi omien muistiinpanojen tekeminen muutosten huomaamiseksi, eri tieteenalojen ja aikakauslehtien käyttäminen tutkimuslähteinä sekä kyky yhdistää näennäisesti toisistaan riippumattomat syy-seuraussuhteet. Heikot signaalit johtavat riittävän ajan kuluessa mahdollisesti uuteen megatrendiin. Näihin kehityksen suuriin linjoihin on mahdollista vaikuttaa rajallisesti, mutta toimenpiteet tulee tehdä riittävän ajoissa. (Heinonen ym. 2008, 110–112.)

## 2.2 Segmentti

Markkinoinnin perusasioihin lukeutuva segmentointi tarkoittaa asiakkaiden jakamista erilaisiin ryhmiin ja mainonnan oikeanlaista kohdentamista valitun jaottelun perusteella. Kaikki muuhun markkinointiin liittyvät ratkaisut ja päätökset ovat segmentoinnista riippuvaisia. Yrityksen tulisi valita markkinoinnin kohteeksi asiakas, jonka tarpeet myytävä tuote tyydyttää paremmin kuin kilpailijat omilla tuotteillaan. Asiakas tekee ostopäätöksen, joka mittaa onnistumista. Mitä rohkeampi yritys on rajaamaan asiakasryhmänsä, sitä helpompi sen on markkinoida ja myydä tuotteitaan. Tuloksena on ryhmää puhutteleva markkinointi ja eri segmenteille suunnatut tuotteet ja palvelut. Yrityksen potentiaalisen asiakaskunnan jakaminen erilaisiin lokeroihin on segmentointia. Asiakkaat tulisi jakaa segmentteihin, jotta markkinointi voidaan kohdentaa jokaiselle ryhmälle parhaiten soveltuvalla tavalla. Markkinointi voi olla hinta-, laatu- tai sijaintiperusteista. Segmentointi voi tarkoittaa myös joidenkin ryhmien jättämistä tietoisesti markkinointitoimien ulkopuolelle. (Opetushallitus, n.d.b)

Segmentoidessa tulee pitää mielessä seuraavat kysymykset:

1. Onko kohderyhmässä riittävästi kysyntää?
2. Millaiset ovat kohderyhmän tarpeet nyt ja tulevaisuudessa?

3. Onko yrityksessä osaamista ja resursseja palvella kohderyhmää? Segmentoinnin tuloksena voi olla erilaisia tuotteita, erilaisia ostopaikkoja ja -tapoja, erilaista markkinointiviestintää tai erilaista hinnoittelua yrityksen tuotteiden eri asiakasryhmille. Segmentoinnin lähtökohtana on se, että eri markkinoilla ja asiakasryhmillä on erilaiset perusteet tekemilleen ostopäätöksille. Tämän takia eri asiakasryhmille tulisi markkinoida omalla tavallaan eriyttämällä eli differoimalla. Siten kohdistamalla markkinoinnista saadaan taloudellisempaa ja tuottavampaa yritykselle. (Luoma & Sihvonen 2016.)

### 2.3 Tutkimuksen suunnittelu

Tutkittavista markkinoista riippuu tutkimuksessa käytettävät tekniikat ja markkinatutkimuksen toteutustapa ominaisuuksineen. Tutkimusta suunniteltaessa on tärkeää selvittää huolella, mitä tutkimuksella halutaan saavuttaa, jotta tutkimukseen käytetyt voimavarat kohdistuvat toivottuihin asioihin. Määrittämällä tavoitteet oikein ja tarkasti, selviää, miksi tutkimus tehdään ja millaista tietoa sen avulla on tarkoitus saada. Tutkimuksen onnistumisen kannalta on hyvin olennaista, että tutkimusongelmaa määrittäessä keskitytään vain tutkimuksen kannalta olennaisiin asioihin. Yhdellä tutkimuksella ei kannata selvittää kaikkea mahdollista tietoa. Paras tulos tutkimuksesta saadaan, kun tutkimus on rajattu selkeästi, tällöin tutkimuksen validiteetti on hyvä. (Lahtinen & Isoviita 1998, 17.)

Tutkimuksen validiteetti tarkoittaa Hiltusen (2009, 3–7) mukaan tutkimukseen oikein valittua tutkimusjoukkoa ja oikein aseteltuja tutkimuskysymyksiä. Validiteetti sivistyssanana tarkoittaa pätevyyttä. Tutkimuksessa pohditaan validiteettia sen perusteella, mittaako valittu tutkimusmenetelmä tutkittavaa asiaa tai ongelmaa. Saadaanko haluttuun kysymykseen vastaus? Tutkimustulosten validiteetteihin on useita eri näkökulmia, mutta tämän opinnäytetyön validiteettia tulee tarkastella ulkoisen validiteetin kannalta. Tutkimusmenetelmien validiteetteihin on erilaisia näkökantoja: mm. looginen, sisäinen ja aineistovaliditeetti. Kuitenkin tämän opinnäytetyön validiteettia tulee tarkastella ulkoisen validiteetin kannalta. Kvantitatiivisen tutkimuksen ongelmista saataville vastauksille yleistettävyyden ominaisuus eli ulkoinen validiteetti on määrittelevä tekijä tutkimustuloksille. Tämä tarkoittaa vastauksia kysymyksille, milloin, missä ja miten saatu tulos voidaan yleistää. Kuitenkin validiteetin perimmäinen tarkoitus on oikeuttaa perustellut väitteet ja oletukset saadulla tutkimusaineiston analysoinnilla. Kokoavasti voidaan väittää, että validiteetti on hyvä, kun tutkimusotanta ja -kysymykset ovat oikein aseteltuja. Toisaalta tutkimusta voidaan pitää arvottomana, jos validiteettia ei ole. Tämän tutkimusaineiston validiteetti on onnistuttu kokoamaan melko hyvin potentiaalisista asiakkaista. Lisäksi tutkimuksen kysymykset ovat huolella aseteltuja.



Reliabiliteetti puolestaan tarkoittaa tutkimuksen luotettavuutta. Onko tulos sama, vaikka tutkimus toistettaisiin useita kertoja? Luotettavalle tutkimukselle tärkeitä ominaisuuksia ovat yhdenmukaisuus, objektiivisuus, tarkkuus ja jatkuvuus. Reliaabeliuden saavuttamiseksi kysymysten tulee olla helposti ymmärrettäviä. Vaikka kyselyn vastaukset olisivat luotettavia, eivät tulokset silti välttämättä ole valideja. Vastaukset voivat olla kiinnostavia, mutta silti ne eivät vastaa haluttuun kysymykseen. Tämä opinnäyte-työ on riittävän reliaabeli: saadut vastaukset ovat suurelta osin oletusten mukaisia. Muutamia vastauslomakkeita ovat sellaisia, jotka laskevat tulosten luotettavuutta, mutta silti mittatarkkuus tutkimuksessa on riittävä. (Hiltunen 2009, 9–12.)

Tavoitteiden selkiytyttyä tehdään suunnitelma siitä, kuinka tavoitteet saavutetaan ja kuinka tieto tutkimukseen hankitaan. Suunnitelmassa käsitellään tutkimuksen käytännön toteutukseen vaikuttavat asiat, kuten tiedonkeruumenetelmät ja tutkimukseen tarvittavat resurssit.

Ensimmäisiä tehtäviä toimeksiannon jälkeen on ratkaista tutkimuksen laajuus tavoitteiden, budjetin ja aikataulun perusteella. Useimmissa tutkimuksissa ei tarvitse ottaa huomioon koko perusjoukkoa, vaan riittävän tutkimustuloksen saamiseksi riittää kattava ja oikein kohdennettu otos. Perusjoukko ei ole jokaisessa tutkimuksessa aivan yksiselitteinen käsite. Aina on määriteltävä riittävällä tarkkuudella ne, jotka kuuluvat ja jotka eivät kuulu perusjoukkoon. Tämä takaa omalta osaltaan luotettavuuden tutkimuksen tuloksille. (Lahtinen & Isoviita 1998, 38.)

Osatutkimukseen päädytään usein perusjoukon ollessa erittäin suuri tai jos koko perusjoukon tutkiminen olisi liian kallista tai aikaa vievää. Jotta tutkimustulokset olisivat riittävän luotettavia, tulee otoksen olla tarpeeksi edustava pienoiskuva tutkittavasta perusjoukosta. Otoksessa tulee olla samoja ominaisuuksia samassa suhteessa perusjoukkoon verrattuna. Hyvin suoritettun tutkimuksen otanta koostuu seuraavista vaiheista:

1. Perusjoukon määrittely
2. Selvitetään onko perusjoukosta olemassa oleva rekisteri
3. Päätetään otannan laajuus
4. Valitaan otantamenetelmä
5. Suunnitellaan toteutus otannalle
6. Tutkimuksen toteutus ja seuranta (Lahtinen & Isoviita 1998, 39–40.)

Vehkalahden (2008, 11–14) mielestä otannan idea on saada tutkittavaa dataa perusjoukkoa huomattavasti pienemmästä otoksesta. Otannan tulosten perusteella voidaan yleistää tulokset koskemaan koko perusjoukkoa tietyllä virhemarginaalilla. Tämän työn toimeksiantajan mielestä tärkeintä

oli selvittää maaseutuyrittäjien kiinnostus ja investointisuunnitelmat liittyen siementen käsittelyyn ja varastointiin. Otanta kerättiin yrityksen jo olemassa olevasta asiakasrekisteristä.

## 2.4 Tutkimuksen toteuttaminen

Useimmiten markkinatutkimus koostuu tutkimusprosessista, joka toteutetaan ongelmasta ja tutkimustavasta riippumatta samaa kaavaa käyttäen. Markkinatutkimuksen tiedonkeruu toteutetaan yleensä kyselemällä kohderyhmän ihmisiltä kysymyksiä. Kyselyt suoritetaan yleensä kasvotusten, sähköpostin, webblomakkeen, puhelinhaastattelun, kirjepostin tai tablet-tutkimuksen avulla. Markkinatutkimuksen kysymysten ja tiedonkeruutavan valinnassa on huomioitava kerättävän tiedon sisältö ja käyttötarkoitus. (Kotler & Keller 2006, 103; ks. myös Heinonen ym. 2008, 13-14.)

Kotlerin ja Kellerin (2006, 104–116) mukaan tutkimuksen tekemisen ensimmäinen vaihe on tutkimusongelman ymmärtäminen. Tutkimukseen liittyvä aihe ja aineisto tulee sisäistää kunnolla. Samalla tutkimusprosessi etenee työn tilaajan ja toteuttajan yhteistyönä ja ongelma saa rajauksen. Kaiken tavoitteena on, että saatavat tulokset vastaisivat kunnolla tutkimusongelmaan, ja että markkinatutkimuksesta olisi hyötyä työtilaajalle. Tutkimusprosessin toisessa vaiheessa tutkimus etenee kohti tutkimusaineiston keruuta, kun päätetään käytettävät tutkimusvälineet ja tutkimuskeinot, joihin kuuluvat kysymysten luominen, tiedonkeruumenetelmän valinta ja perusjoukon/otoksen määrittäminen. Tämä työvaihe on viitekehyksen kannalta oleellinen. Samalla tulee kiinnittää huomiota tutkimustyyppistä riippuen kysymysten asetteluun ja järjestykseen. Erilaisten tutkimustapojen tarkoituksena keinoista riippumatta, on saada hyödyllistä ja luotettavaa tietoa ilman, että vastaajiin vaikutetaan sanavalinnoilla, kysymysten asettelulla tai muilla keinoilla. Seuraavat työvaiheet markkinatutkimuksen toteutuksessa ovat itse kyselyn tekeminen ja julkaisu sekä saatavien vastausten kerääminen ja lajittelu. Kun vastauksista saatu data on tulkittavissa, siirrytään viidenteen vaiheeseen. Nyt tehtävänä on tulkita ja raportoida saatujen vastausten viesti jo aiemmin päätettyjen kategorioiden ja jaottelujen mukaisesti. Tässä kohdin tuloksiin voidaan vaikuttaa muuttamalla arvorajoja eri kategorioissa. Tutkijan tulee esittää saatu tieto tutkimusongelmaan liittyen ja osata erottaa joukosta mahdollisesti irrelevantit vastaukset ja mielipiteet. Analyysistä pitää saada selkeä vastaus tutkimusongelmaan, jotta markkinatutkimus on onnistunut. Kuusiportaisen tutkimusprosessin viimeinen vaihe on johtopäätösten tekeminen. Johtopäätökset ja suositeltavat toimenpiteet tulee sopeuttaa saatavilla olevaan tietoon. Tietoa on saatu tutkimuksesta, mutta myös aiemmin kerätty läh-

deaineisto ja aiemmat tutkimukset tulee ottaa huomioon. Tärkeää on huomioida myös signaalit, jotka ovat johtaneet tutkimusongelmaan ja markkinatutkimuksen toteuttamiseen.

Hyvin toteutetun markkinatutkimuksen ominaispiirteitä on useita. Tieteelliset keinot ovat perusedellytys hyvälle tutkimukselle. Useamman kuin yhden tutkimuskeinon käyttäminen luo uskottavuutta tuloksille. Luovuus ja suuresta massasta poikkeava toteutus on myös ominaista hyvälle tutkimukselle. Saadun datan ja tutkimustulosten esitystapa on iso osa onnistunutta analyysia. Tutkimuksesta seuranneiden kulujen tulee olla kohtuulliset suhteessa tutkimuksesta saatujen tulosten ja tiedon arvoon ja sen hyödynnettävyyteen. Pieni skeptisyys tuloksia ja poikkeavia vastauksia kohtaan on toivottavaa. Markkinoinnin eettisyys nousee myös esiin: tulosten ja seurausten tulee palvella sekä työn tilaajaa että sen asiakkaita. Tutkimusta tulee käyttää hyödyksi sopivalla tavalla eli vastaajien tulee voida säilyttää yksityisyytensä eikä tutkimuksen seurauksena saa olla asiakkaiden kärsiminen tuloksista. (Kotler & Keller 2006, 115–116)

Opinnäytetyöhön liittyvän tutkimuksen toteuttaminen alkoi tutkimusongelman määrittämisellä. Päällimmäisenä kysymyksenä oli alusta alkaen seuraava lause: kannattaako Turun Konekeskus Oy:n aloittaa viljankuivaimoiden ja/tai erilaisten viljansäilytysratkaisuiden eli siilojen myynti. Opinnäytetyönä päätettiin toteuttaa markkinatutkimus, josta selviää maanviljelijöiden suunnitelmat liittyen edellä mainittujen laitosten investointeihin. Markkinatutkimuksen ulkopuolelle päätettiin jättää taloudellisten kannattavuuslaskelmien tekeminen, potentiaalisten tuotemerkkien valinta ja selvitystyö eri laitevalmistajien tarjoamista teknisistä ratkaisuista sekä mahdollisen maahantuonnin aiheuttamat toimenpiteet. Syyt näiden rajaamiselle opinnäytetyön ulkopuolelle olivat hyvin perusteltuja. Toimeksiantaja tuo maahan muitakin tuotteita, joten tullimuodollisuuksien selvittäminen ei ole tarpeen. Tavarantoimittajia kartoitetaan toisen työryhmän toimesta samaan aikaan. Näistä selvityksistä käy ilmi tekniset ominaisuudet, mahdollinen halukkuus yhteistyöhön, yhteistyön laatu ja sitä kautta myös taloudellinen kannattavuus.

Tietoa mahdollisuuksista liittyen rakennusteknisiin asioihin olen hankkinut jo aiemmin muun muassa työkokemuksen kautta. Lisäksi tietoa sain keskustelemalla Juhani Isakssonin (2017) ja maanviljelijöiden kanssa. Toimeksiantajan edustajien kanssa (Vahtola & Isaksson 2017) käytyjen keskusteluiden perusteella tutkimus päätettiin toteuttaa Internet-kyselynä Google Forms -ohjelmaa työvälineenä käyttäen. Kysely toteutettiin selvittämällä tilan perustiedot sisältäen tilan tuotantosuunnan, kuivausta vaativien kasvien viljelypinta-alan, käytettävän varastointikapasiteetin ja nykyisen kui-

vurin tyyppin sekä maatilain tulevaisuuden suunnitelmia. Varsinaisina investointeihin, ja siten tutkimusongelman tulokseen, liittyvinä kysymyksinä oli kohdat liittyen mahdollisen investoinnin laatuun (siilo/viljankuivaamo), suuruuteen, ajankohtaan ja haluttuun toimitustapaan. Myös mieltymyksistä energianlähteenä päätettiin kysyä, johtuen asian ajankohtaisuudesta. Lisäksi maanviljelijöitä pyydettiin arvostelevaan eri laitevalmistajia maanviljelijöiden arvostuksen mukaan. Kyselyn luotettavuutta varmistamaan kehitettiin joukko sanapareja, joista vastaajien tuli valita mieleisempi. Tällä kohdalla kyselyssä pyrittiin selvittämään realiteetit investoinnin mahdollisuudesta. Onko aiotulla investointisummalla mahdollista saada toivotunlaista viljankuivaamaa tai laitosta?

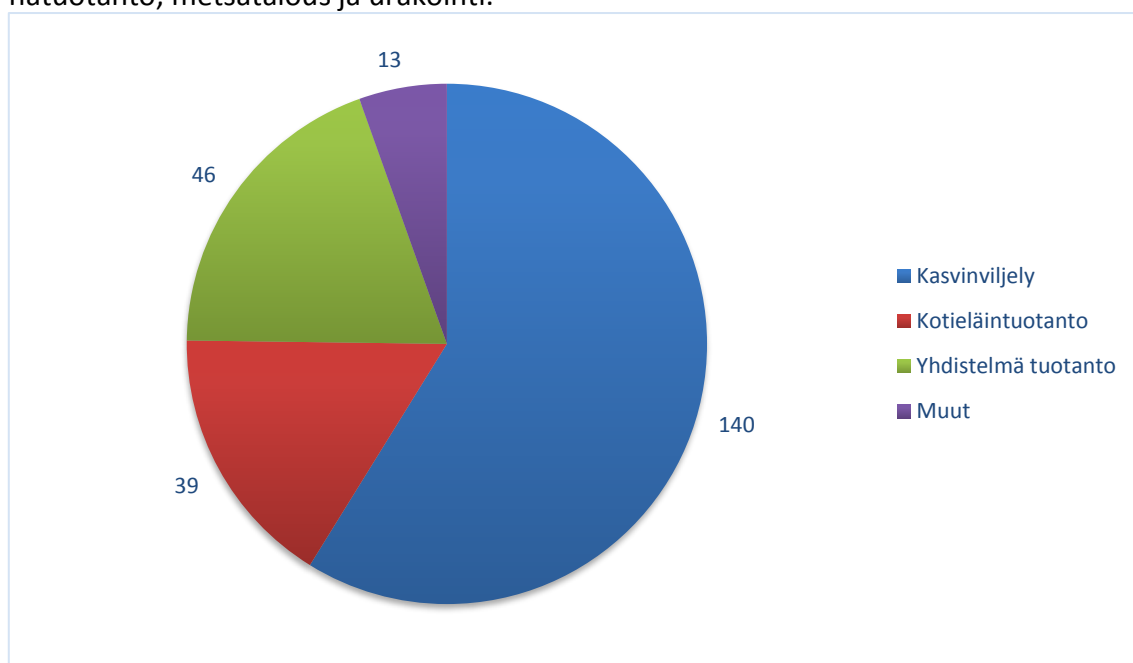
Liitteenä 2 on Turun Konekeskus Oy:n uutiskirjeen tilanneille asiakkaille lähetetty sähköpostiviesti. Sähköpostia lähetettiin valmiille viestiryhmälle, josta poistettiin kiinteistöhuoltoalaan liittyvät yritykset. Kuluttaja-asiakkaita ei onnistuttu rajaamaan uutiskirjeen ulkopuolelle, koska se olisi ollut liian työlästä. Tämän rajauksen tekeminen havaittiin heikoksi. Kyselyn kohderyhmä pyrittiin kuitenkin tekemään hyvin selväksi saateviestin muodossa. Toisaalta työn toimeksiantajan postituslistalla on paljon maanviljelijöitä henkilönimellä, jolloin rajaaminen on käytännössä mahdotonta. Vastausten määrää pyrittiin lisäämään lupaamalla vastaajien kesken arvottavaksi arvokas muurinpohjapannusarja. Lisäksi tähdennettiin, että kyselystä saatava tieto on arvokasta agrologiopiskelijän opinnäytetyön lähdeaineistona ja Turun Konekeskus Oy:n bisnestavoitteiden kannalta. Kaikkiaan noin 5 000 sähköpostiviestiä lähetettiin. Kyselylomake oli avoinna kolme viikkoa. Tämän ajan jälkeen se suljettiin ja vastauksia ei enää otettu vastaan. Muistutusviestinä käytettiin työn toimeksiantajan Facebook-sivuja. Siellä julkaistiin päivitys, jossa kehoitettiin osallistumaan tutkimukseen, jos sitä ei ollut vielä tehnyt. Seurantaohjelman avulla kävi ilmi, että 1641 eli noin 32 % sähköpostin saaneista avasi uutiskirjeen. Heistä 443 henkilöä klikkasi uutiskirjeessä ollutta linkkiä, joka avautui kyselyyn. Tallennettuja vastauksia kertyi 238 kappaletta. Saaduista vastauksista kaksi täytettyä lomaketta palautettiin selvästi toivotun kohdeyleisön ulkopuolelta. Vastauksia tulkitsemalla kävi ilmi, että vastaajat eivät ole maatalousyrittäjiä. Kokonaisuutena vastausten määrään ja laatuun voidaan olla erittäin tyytyväisiä. Tavoitteeksi asetettu vastausten määrä oli noin 100 kappaletta, mutta tämä määrä vastauksia saavutettiin reilusti.

### 3 KVANTITATIIVISEN TUTKIMUKSEN TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU

Koska tutkimus on riittävän laaja, sen tuloksia voidaan tarkastella ja arvioida luotettavasti. Tutkimuksen tuloksia tulee tarkastella yhdistellen useampaa osiota luontevasti: vanhaa ja uutta tutkimustietoa sekä tutkijan aiemmin hankittua tietoa ja mielipiteitä. Tutkimuksen tulosten esittelyssä tulee käyttää sekä sujuvaa ja ymmärrettävää tekstiä että taulukoita ja kuvia sopivassa suhteessa. Tarkastelussa pyritään osoittamaan tutkimuksen onnistumista ja hyödynnettävyyttä. Onnistuttiinko tutkimusongelma ratkaisemaan? Antoiko tutkimus uutta tietoa? Ovatko tulokset yleistettävissä? Voidaanko tuloksia hyödyntää tai soveltaa käytännössä? Millaisia jatkotutkimusaiheita tai -haasteita toteutettu tutkimus aiheutti? (Hirsjärvi ym. 2001, 242–245.)

#### 3.1 Maatilayrityksen perustiedot

Tutkimuksen perustan vuoksi kysely aloitettiin vastaajien mautilojen taustatietojen selvittämisellä. Kuvasta 2 selviää, että 59 % vastanneista kertoo hoitavansa kasvinviljelytilaa. 16 % puolestaan kertoo harjoittavansa pääasiassa kotieläintuotantoa, kun yhdistelmätuottajiksi itsensä kategorisoi 19 % vastaajista. Loput 6 % vastauksista sijoitettiin vastausvaihtoehtoon muu tuotanto. Muina tuotantosuuntina mainittiin muun muassa puutarhatuotanto, metsätalous ja urakointi.



Kuva 2. Vastaajien tilojen tuotantosuunnat vastausmäärittäin.

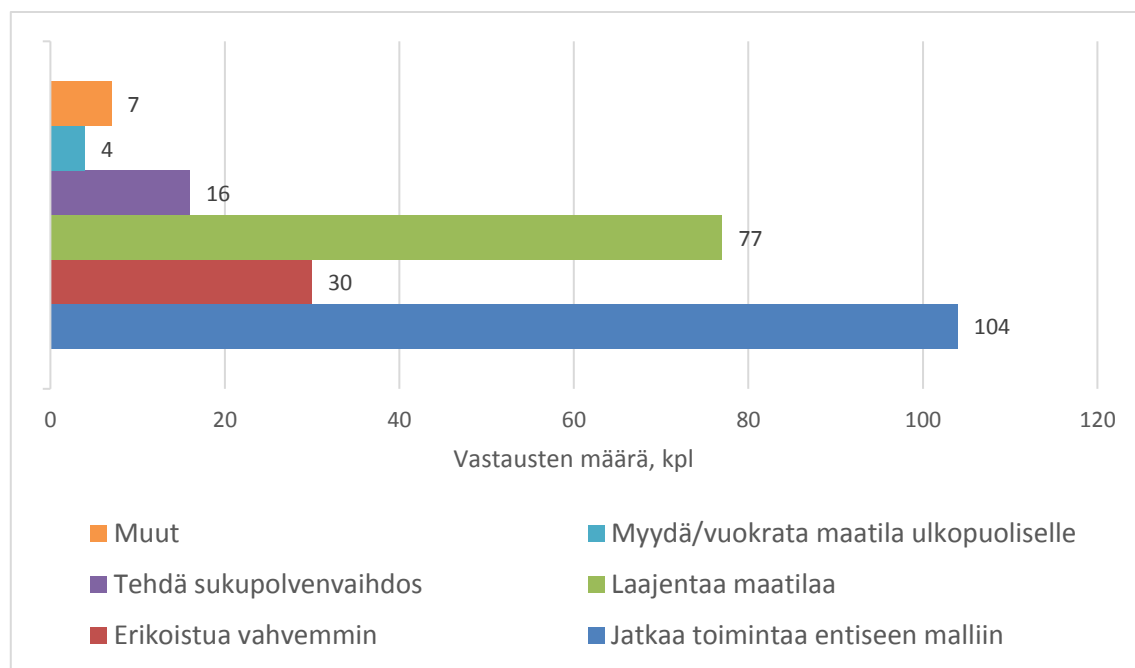
Tutkimuksen tulosten ja erityisesti tulosten tulkinnan vuoksi oli tärkeää saada tietää vastaajien tilakoko. Taulukosta 1 saadaankin hyvä kuva vastaajien maatiloista, kun otetaan huomioon ainoastaan vuosittain viljeltävät kuivausta vaativat kasvit. Kuivausta vaativia kasveja ovat esimerkiksi viljat (kaura, ruis, ohra ja vehnä), öljykasvit (rypsi ja rapsi) ja valkuaiskasvit (herne ja härkäpapu) sekä kaikki siemenviljelyyn tuotettavat kasvit erilaisista heinistä apiloihin. Kaikkia viljoja ei ole aivan välttämätöntä kuivata, jos sadoksi saatavat jyvät on tarkoitus käyttää rehuksi eläimille.

Huomattavaa vastaajien tilakoissa on, että niin kutsuttuja keskikokoisia eli 20-60 hehtaaria viljeleviä maatiloja on noin kolmannes kaikista vastanneista. Pienten tilojen omistajat tekevät useimmiten tilan ulkopuolella töitä, koska maatalouden tulot eivät ole riittävän suuria. Jos otantaa laajennetaan koskemaan kuivausta vaativien kasvien pinta-alaa 0,1-80 hehtaarin, on vastaajien osuus jo lähes 60 %. Yli 100 hehtaarin tiloja tutkimukseen osallistui noin neljännes. Nämä tilat ovat lähtökohtaisesti niitä, jotka tulevat pärjäämään tekemällä itselleen sopivia ratkaisuja ja suunnittelemalla tuotantoaan tarkemmin. Todellisuudessa tilojen koot ovat hieman kuivatusta vaativien kasvien alaa suurempia, koska viljelijöiden tulee täyttää tiettyjä toimenpiteitä kuten kesannointi, suojakaistat, luonnonhoitopellot ja maanparannuskasvien viljely. Nämä toimet ovat osa maataloustukipolitiikkaa, johon kuuluu muun muassa viljelyn monipuolistaminen ja ekologinen ajattelu. Erityisesti suurten naudanlihan- ja maidontuottajtilojen tulee viljellä isolla peltopinta-alalla nurmea ja heinää, jotta eläinten talviaikainen ravinnonsaanti saadaan turvattua. Osin tämäkin asia saattaa vääristää kysymykseen saatuja vastaustuloksia. Kuivausta vaativien kasvien olematon tai pieni pinta-ala johtuu osittain myös näistä asioista. Noin neljännes vastaajista ilmoitti viljellyksi alaksi alle 20 hehtaaria kuivattavien kasvien osalta. Vajaan 100 hehtaarin tiloja oli vain vajaa 7 %. Tämä johtuu jo edellä mainituista asioista: maatila teettää työtä paljon, mutta työtulo jää todennäköisesti riittämättömäksi.

Taulukko 1. Maatilan kuivausta vaativien kasvien viljelypinta-ala.

| Kuivattavien kasvien ala, ha | Vastausten määrä |      |
|------------------------------|------------------|------|
|                              | Kpl              | %    |
| 0                            | 21               | 8,8  |
| 0,1-19,99                    | 28               | 12,2 |
| 20-39,99                     | 43               | 18,1 |
| 40-59,99                     | 37               | 15,6 |
| 60-79,99                     | 31               | 13,0 |
| 80-99,99                     | 16               | 6,7  |
| 100-149,99                   | 31               | 13,0 |
| 150-                         | 30               | 12,6 |

Viimeisenä tilan perustietoja käsittelevänä kysymyksenä on vastaajien ajatukset ja suunnitelmat maatilán tulevaisuuteen liittyen. Kuvaa 3 lukien on helposti pääteltävissä, että suurin osa (104/238) eli lähes puolet vastaajista aikoo jatkaa tuotantoa entisellä tyylillä ja laajuudella. Vastaavasti noin kolmanneksella tutkimukseen osallistuneista on laajentumishaluja. Tuotannon lopettamista harkitsee 3 % vastaajista ja hieman vajaa 7 % suunnittelee sukupolvenvaihdosta. Lisäksi vastaajista 4 kappaletta aikoo myydä/vuokrata maatilán ulkopuoliselle. Vahvemman erikoistumisen kannalla on yli 10 % tilallisista. Vastausten jakautuminen olisi voinut muuttua vähän, jos vastausvaihtoehdoksi olisi annettu myös maatilán yhtiöittäminen, jota helpotettiin hieman vuoden vaihteessa. Toisaalta voidaan olettaa, että se ei olisi muuttanut taustatietoja ratkaisevalla tavalla.



Kuva 3. Vastaajien suunnitelmat maatilán tulevaisuuden suhteen.

### 3.2 Nykyisen kuivaamorakennuksen perustiedot

Vastauslomakkeista selvisi, että kahdella vastaajalla ei ole edes maatilaa. Merkittävää on taulukon 2 tuloksia tarkastellessa huomata, että viidenneksellä vastaajista ei ole kuivaamoä käytössä ollenkaan. Kaiken kaikkiaan otannasta selviää, että kuivaamorakennuskanta on melko vanhaa. 2010-luvulla rakennettuja kokonaisuuksia on ainoastaan 34 kappaletta eli noin 14 %. Erityisen huomion ansaitsee selvä syklisyys investointien ajankohdissa. 1980- ja 2000-luvuilla on tehty markkinatutkimuksen tulosten mukaan aavistuksen reilummin kuivaamoinvestointeja verrattuna muihin

vuosikymmeniin. Olisiko seuraava vuosikymmen jälleen vilkkaamman rakentamisen aikaa?

Tilakoon havaittu kiihtyvä kasvu tulee olemaan osasyynä uusiin investointeihin. Yhä suurempien maatilayritysten syntyminen ajaa tilalliset kierteseen, jossa uusitaan koneita ja kalustoa tehokkaammaksi. Tähän kuvioon tulee sovittaa myös toimivimmat varastointitilat ja tehokkaampi kuivatus. Kuivatuksen tehokkuutta voidaan helposti mitata useilla eri keinoilla. Ensimmäisenä tulee mieleen taloudellisuus. Valitaanko lämmönlähteeksi uusiutuva energia? Pyritäänkö omavaraiseksi? Kuinka suuria eriä halutaan kuivattaa kerrallaan? Miten saadaan sadon laatu pysymään mahdollisimman hyvänä, jotta siitä saatava hinta olisi paras mahdollinen? Erikoistuminen saattaa myös olla yksi vaihtoehto. Aletaanko tuottaa piensienensisiä kasveja, jolloin ei ole tarvetta niin suurelle varastointitilalle? Tilakokojen jatkaessa kasvuaan havaitulla kehitysvauhdilla mautilojen olemassa oleva kuivaamorakennuskanta jää liian kehnoksi ja työlääksi.

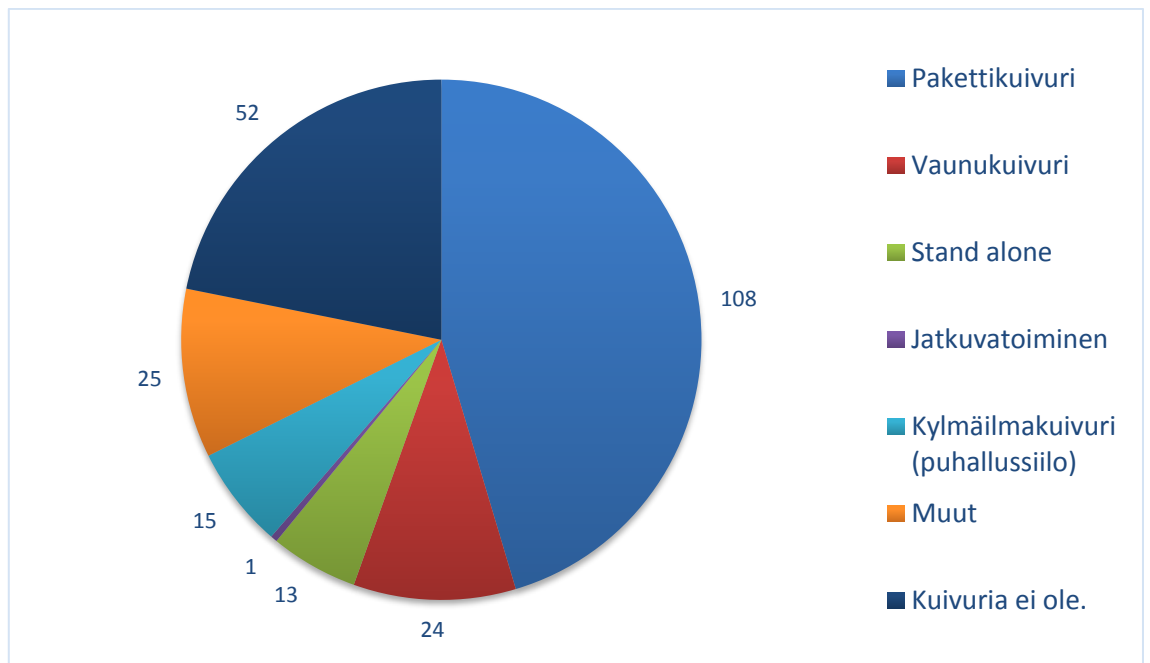
Taulukko 2. Nykyisen kuivaamon rakentamisvuosi.

| Kuivurin rakennusvuosi | Vastausten määrä |             |
|------------------------|------------------|-------------|
|                        | Kpl              | %           |
| 2015-2017              | 18               | 7,6         |
| 2010-2014              | 16               | 6,7         |
| <b>2000-2009</b>       | <b>41</b>        | <b>17,1</b> |
| 1990-1999              | 32               | 13,4        |
| <b>1980-1989</b>       | <b>45</b>        | <b>18,9</b> |
| 1970-1979              | 26               | 10,9        |
| -1969                  | 12               | 5,1         |
| Ei kuivuria            | 48               | 20,2        |

Kuva 4 havainnollistaa eri kuivaamotyyppisiä, joita vastaajilla on käytössään. Selvästi yleisin vastaus yli 45 % osuudella on pakettikuivaamo. Tämä on silmämääräisestäikin maaseudulla yleisin kuivaamoratkaisu, jossa varastointisiilot on sijoitettu kuivaussiilon ympärille yhteen rakennukseen. Kymmenesosa vastaajista käyttää vaunukuivuria kuivattavien kasvien käsittelyssä. Vaunukuivurin etuihin kuuluu sen työkonemaisuus. Kuivauskaappi voidaan siirtää tarpeen vaatiessa. Lisäksi vaunukuivuri on helppo antaa vaihdossa, jos tulee tarvetta päivittää omaa kuivaamoratkaisua tehokkaampaan. Stand alone -tyyppiset ns. itse seisovat kuivaamoratkaisut ovat yleistyneet viime vuosina myös Suomessa. Niissä kuivaussiilo ja elevaattori(t) sekä muut kuljettimet ovat ilman suojaavaa rakennusta. Siilotilan tarve on usein ratkaistu pyöreillä itseseisovilla varastosiiloilla, joita on helppoa myös jälkikäteen hankkia tarpeen niin vaatiessa lisää. Vastaajista yli 5 % on hankkinut käyttöönsä edellä mainitun kaltaisen ratkaisun, joka



on erittäin yleinen esimerkiksi Pohjois-Amerikassa ja etelämpänä Euroopassa. Puhallussiiloja eli kansankielellä niin sanottuja kylmäilmakuivureita on reilulla 6 %: vastaajista. Niillä voidaan kuivattaa ohuita/pieniä siemeniä. Kuitenkin niiden mahdollisuudet ovat myös toisaalla. Puhallussiiloilla voidaan varastoida muutamia päiviä tuoretta viljaa ennen itse kuivauskaapissa tapahtuvaa kuivatusprosessia. Tällä tavalla toteutettua prosessia kutsutaan tuoreen viljan tuulettamiseksi: tällä keinolla estetään sementin laadun heikkeneminen ja mahdollisen pilaantumisen alkaminen mm. käymisprosessilla. Tuuletusta käyttämällä saadaan helposti lisättyä kuivaamon käyttökapasiteettia ja puintitehoa keliolosuhteiltaan vaikeina syksyinä. Noin viidennes vastaajista ei omista kuivaamoja, joten kuivaamon tyyppiäkään ei ole saatavilla.



Kuva 4. Kuivaamon tyyppi

Lämminilmakuivaussiilon eli kansankielisesti kuivauskaapin kokoon liittyneen kysymyksen voi jättää tarkemmin tulkitsematta. Jatkossa lämminilmakuivaussiilosta käytetään myös ammattitermiä (kuivaus)kaappi. Vastauksia tutkiessa kävi ilmi kysymyksen irrelevanttisuus: saadut vastaukset eivät olleet kunnolla vertailtavia. Lisäksi kysymys ei ole oleellinen markkinatutkimuksen tuloksen kannalta. Yleisenä huomiona asiakastutkimuksen vastauksista voidaan kuitenkin todeta, että lämminilmakuivaussiilot ovat yleisesti melko pieniä. Lisäksi viljankuivaamot kahden kuivaussiilon ratkaisulla ovat edelleen todella harvinaisia niiden useista hyvistä puolista huolimatta. Pieni kuivaussiilo ei ole ongelma, kun viljeltävä ala pysyy pienenä, mutta tilakokojen kasvaessa ja kuivattavien siemenmäärien noustessa

tästä voi kehittyä ongelma. Pieni kuivaussiilo tarkoittaa useampia kuivaus-eriä ja aina kuivattaessa tulee myös jäädyttää, kun käytetään lämmintä ilmaa kuivatukseen. Tästä syystä usein kuivauskaapin vetoisuus on suurin pullonkaula sadonkorjuussa. Ongelma on kuitenkin ratkaistavissa esimerkiksi rakentamalla suurempi kuivaamokokonaisuus. Toinen vaihtoehto on, että viljelijät hankkivat käyttöönsä myös kuivurit vuokranantajilta vuokrattessaan/ostaessaan lisää viljelymaata. Tällöin kuivaus- ja varastointikapasiteetin pitäisi teoriassa vastata viljeltävää pinta-alaa. Se mihin ratkaisuun päädytään, on sekä logistinen että taloudellinen ja aina tapauskohtaisesti ratkaistava asia. Asiaan vaikuttavat etäisyydet ja sijainti, olemassa oleva kuljetuskalusto, kuivureiden kunto, viljeltävät kasvit, käytettävissä oleva aika ja työvoima sekä taloudelliset realiteetit.

Erikoista on, että osalla tiloista mitä ilmeisimmin on varastointitilaa, vaikka kuivaamoja ei olekaan. Taulukossa 3 varastotilat on kuvattu kuutiometreinä nykystandardien mukaan. Aiemmin on yleisesti puhuttu hehtolitroista ja nykyään osa viljelijöistä puhuu tonnivetouksista, mutta tulokset ovat selkeämpiä tulkita edellä mainitulla tavalla, jonka pitäisi olla selviö kaikille. Vastauksista käy ilmi se, mikä on pääteltävissä jo aiemmista vastauksista. Kuivaamot ovat vanhoja ja kuivauskaapit ovat pieniä, joten on ymmärrettävää, että myös varastointitilat ovat melko vähäiset. Yksi vastaaja tyytyikin toteamaan juuri näin. 28 vastaajaa on ilmoittanut varastosiilojen tilavuudeksi yli 1000 m<sup>3</sup>. Yhtä moni vastaaja ilmoitti siilotilavuudeksi 600-999,99 m<sup>3</sup>: ä. Tällä neljänneksen muodostavalla vastaajajoukolla on siilotilaa oletettavasti riittävästi. Loppuosa vastaajista tulee todennäköisesti tarvitsemaan lisätilaa siilotilan riittämättömyyden vuoksi. Tällä hetkellä monet viljelijät joutuvat myymään satonsa sitä mukaa kuin se saadaan kunnostettua myyntikuntoon puhtauden ja kosteusprosentin osalta. Tällöin ei ole mahdollisuutta odottaa mahdollisesti parempaa hetkeä myydä.

Varastosiilotilan riittävyyteen vaikuttaa toki usea eri asia: tuleva EU:n maataloustukiohjelma ja myös kansallinen maatalouspolitiikka, maatilan viljelykierto ja kasvivalinnat, maatilan tuotantomuoto jne. Yleisesti satotasojen parantaminen vaatii lisää varastointikapasiteettia. Kuitenkin satotasojen kasvattaminen tulisi tehdä niin, että se on kestäväällä pohjalla sekä taloudellisesti että ympäristöllisesti. Viime vuosina lisääntynyt luomusitoumusten suosio johtuu osittain politiikasta. Monien viljelijöiden ja tuottajien kohdalla sitoumus on perusteltu myös puhtaasti luonnonmukaisesti tuotetusta sadosta saatavalla paremmalla tuottajahinnalla. Luonnonmukaisessa tuotannossa usein satotasot putoavat, vaikka tavoiteltavaa olisi, että näin ei kävisi. Parempi hinta ja pienemmät kustannukset tuotantopanoksiin eli mm. kylvösiemeniin puoltavat pienempien satotasojen riittävyyttä taloudellisesta näkökulmasta. Luomutuotanto vaatii paljon ammattitaitoa,

koska käytössä ei ole tavanomaisessa tuotannossa käytössä olevia kasvin-suojeluaaineita ja lannoitteita. Karjanlanta on avainasemassa: siitä tulee ravinteita peltoon kasvien käyttöön, jotta viljely ei olisi ryöstöviljelyn kaltaista ja se parantaa maan rakennetta eloperäisen aineksensa ansiosta.

Maatalouspolitiikka pyrkii edistämään sekä Euroopan Unionin toimesta että kansalliselta tasolta säädeltynä kestävästä maataloudesta. Esimerkiksi vaatimus ekologisten kasvien viljelyalasta ja muut ympäristötuen toimenpiteet kerääjäkasveineen, luonnonhoitopeltoineen sekä talviaikaiseen kasvipeitteisyyteen ohjaaminen vaikuttavat osittain varastotilan tarpeeseen. Lähtökohtaisesti syyskylvöiset viljakasvit ovat runsassatoisempia keväällä kylvettäviin verrattuna. Toisaalta nurmialat, erilaiset seoskasvustot ja suo-jakaistat vähentävät kuivattavien kasvien peltopinta-alaa. Tämä on osa viljelykiertoa. Viljelykiertoon kannattaa valita sekä pieni- että suurisiemenisiä kasveja runsassatoisuuden ollessa yksi valintakriteeri. Viisivuotinen viljelykiertosuunnitelma on osa maataloustukipolitiikkaa ja se vaaditaan vastineeksi maksettavasta tuotantotuesta. Poliitiikan avulla pyritään rajoittamaan muun muassa lannoitteiden käyttöä, mutta niitä tulisi kuitenkin käyttää optimimäärä kasvia ajatellen: aina tulisi pyrkiä maksimisaatioon ja se on mahdollista saavuttaa, jos kasville annetaan riittävät mahdollisuudet kasvaa. Edellä mainituin keinoin voidaan vaikuttaa tarvittavaan varastosiilon tarpeeseen.

Taulukko 3. Kuivausta vaativien kasvien varastointitilan määrä vastaajien mautiloilla.

| Varastosiilojen määrä,<br>m <sup>3</sup>                                    | Vastausten määrä |      |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------|------|
|                                                                             | Kpl              | %    |
| 0                                                                           | 34               | 14,3 |
| 0,1-99,99                                                                   | 26               | 10,9 |
| 100-199,99                                                                  | 30               | 12,6 |
| 200-299,99                                                                  | 35               | 14,7 |
| 300-399,99                                                                  | 24               | 10,1 |
| 400-599,99                                                                  | 32               | 13,4 |
| 600-999,99                                                                  | 28               | 11,8 |
| 1000-                                                                       | 28               | 11,8 |
| Lisäksi yhdessä (1) vastauksessa todettiin siilotilan määrä liian pieneksi. |                  |      |

Tarvittavaa tilan tarvetta voidaan havainnollistaa seuraavasti. Alla olevaan taulukkoon 4 on kerätty Eviran (2017) ja Luonnonvarakeskuksen (2017) ylläpitämistä tilastoista havainnollistavaa dataa. Taulukossa on määritelty Suomessa yleisimpien viljeltyjen kasvien laatuvaatimukseen kuuluvan hehtolitrapainon tavoitearvot. Lisäksi taulukosta selviää toteutumat viime kas-

vukauden sadosta koko Suomen keskiarvona eri kasvilajeittain. Viimeisessä sarakkeessa on tieto tarvittavasta varastointitilasta hehtaaria kohti laskettuna. Huomion arvoista on, että keskiarvosadot ovat osittain varsin alhaisia. Syynä on vuoden 2017 vaikea kasvukausi, mutta myös näennäisviljely ilman panostusta satopotentiaalin kasvattamiseen on osasyynä. Täyspäiväinen maanviljelijä saa viljelyyn panostamalla ja tuotantoaan kehittämällä sekä monipuolistamalla lähtökohtaisesti suurempia satoja. Todennäköistä on, että tällaisessa tilanteessa, jossa viljellään tehokkaasti, voidaan saada jopa kaksinkertaisia satoja. Tällöin tuotannon kannattavuus paranee lisätyn satotason kautta, mutta samalla varastosiilojen tarve kasvaa ja halutaan herkemmin investoida myös kuivaamo- ja varastointiratkaisujen parantamiseen. Useat tilat joutuvat myymään satoaan varastointikapasiteetin puutteen vuoksi sitä mukaa kuin se saadaan kunnostettua myyntikelpoiseksi. Varastointisiilojen määrän lisääminen mahdollistaisi sadon myynnin viljelijälle sopivalla hetkellä ja mahdollisesti tasaisemmin ympäri vuoden, jolloin tulovirtojakin voitaisiin kohdentaa paremmin tarpeiden mukaan.

Taulukko 4. Yleisesti Suomessa viljeltyjen kasvien varastointitilan tarve ja vaaditut laatuominaisuudet (Evira, 2017 & LUKE 2017).

| 10hl=1m <sup>3</sup> | HLP, vaihteluväli | HLP, ka 2017 (Evira) | 1tn=m <sup>3</sup> 2017 satotasolla* | ka hehtaarisato 2017 (Evira) | Varasto tarve m <sup>3</sup> /ha** |
|----------------------|-------------------|----------------------|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Vehnä                | 72-88             | 79,2                 | 1,26                                 | 4 070                        | 5,13                               |
| Ohra                 | 60-70             | 64,0                 | 1,56                                 | 4 050                        | 6,31                               |
| Kaura                | 52-68             | 57,1                 | 1,75                                 | 3 700                        | 6,48                               |
| Ruis                 | 71-80             | 71                   | 1,4                                  | 3 960                        | 5,54                               |
| Rapsi                | 60-70             | 63,4                 | 1,58                                 | 1 890                        | 2,97                               |

\* esim. vehnä: 1000 kg/79,2 kg=12,62 hl -> 1,26 m<sup>3</sup>

\*\* esim. vehnä: 1,26x4 070 kg=5,13 m<sup>3</sup>

Kylmäilmasiilot voivat olla tulevaisuudessa ratkaisu jo muuttuneisiin ja jatkossa yhä muuttuviin ilmasto-olosuhteisiin. Vaikka viime vuosina keskilämpötilat ovat vähän yli pitkän aikavälin keskiarvojen, on mahdollista, että lämpötilapoikkeamien lisäksi myös muut sään ääri-ilmiöt lisääntyvät (Ilmatieteen laitos 2018). Runsaat sateet aiheuttavat vaikeuksia sadon korjuuolosuhteisiin. Tämän ongelman yhtenä ratkaisuna voisi olla ns. puskurisiilot. Sateen uhatessa työskentely sadonkorjuun parissa olisi tehokasta ja satoa korjattaisiin enemmän kuin mikä on lämminilmakuivaussiilon kapasiteetti. Käytännössä hyvinä sadonkorjuupäivinä puitaisiin jyyviä kylmäilma-

eli tuuletussiiloihin, joista satoa kuivattaisiin puintijärjestyksessä. Näin saataisiin viljankuivaamo pysymään toiminnassa myös sadepäivinä ja hetkinä, jolloin puinti ei ole mahdollista tai kannattavaa. Puhallussiiloista olisi useita hyötyjä: sadon laatu ei huonone pellolla, kuivauskapasiteetin käyttö myös sadepäivinä, puintituoreen viljan kuivaaminen ilman lämpöä ja puhallussiilot toimivat myös kuivan sadon varastosiiloina.

### 3.3 Suunnitellun investoinnin suuruus ja toteutusajankohta

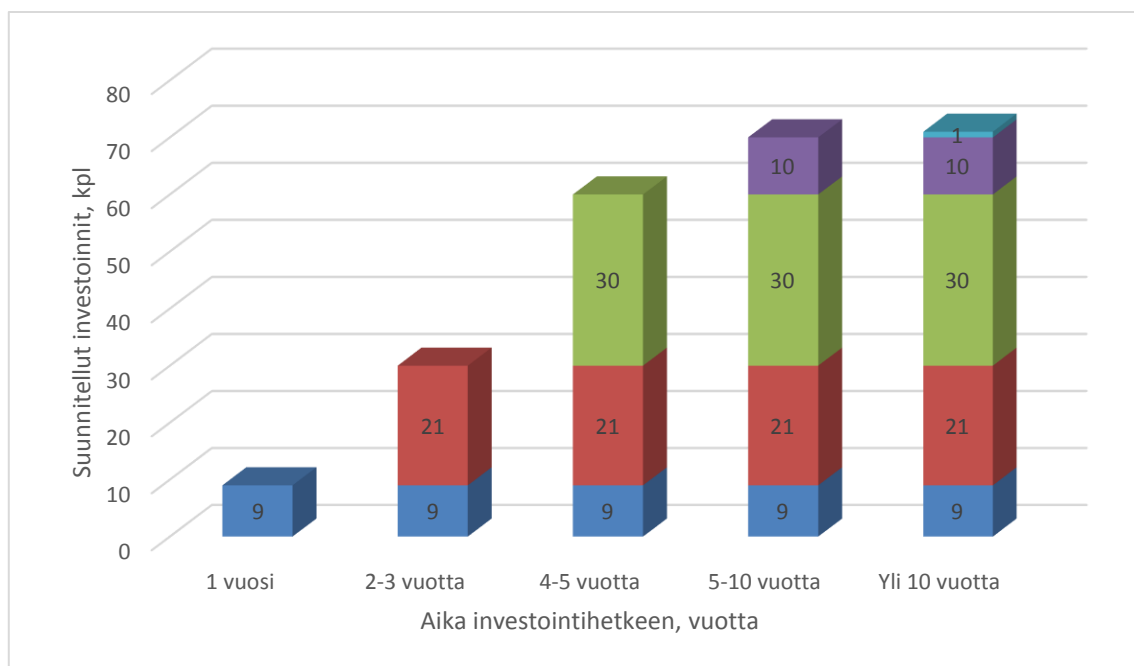
Lähes puolet vastaajista ei suunnittele investointeja lähitulevaisuudessa. Ale 40 000 euron investointeja suunnittelee hieman vajaa neljännes vastaajista. Taulukosta 5 tehtävä yllättävin havainto on suurten investointien osuus vastauksissa. Noin 10 % aikoo investoida viljankäsittelyyn ja -varastointiin liittyviin tuotteisiin yli 100 000 euroa. Hieman useammalla vastaajalla ei ole olemassa minkäänlaisia päätöksiä mahdollisista tulevaisuuden investoinneista.

Taulukko 5. Tulevan/suunnitellun investoinnin suuruus euromääräisesti.

| Investoinnin suuruus,<br>€ | Vastausten määrä |      |
|----------------------------|------------------|------|
|                            | Kpl              | %    |
| 0                          | 106              | 44,5 |
| 1-19 999                   | 33               | 13,9 |
| 20 000-39 000              | 26               | 10,9 |
| 40 000-59 000              | 15               | 6,3  |
| 60 000-99 999              | 4                | 1,7  |
| 100 000-                   | 24               | 10,1 |
| Ei osaa sanoa              | 30               | 12,6 |

Vastauksia tarkemmin tarkastellessa huomaa erityisesti kaksi asiaa. Ensinnäkin tilakoot ovat kasvamassa ja siten tehokkuutta ja toimivuutta sekä mahdollisesti automaatiota aiotaan lisätä. Toiseksi maataloilla on paljon korjausvelkaa ja vanhaa rakennuskantaa, mikä jo aiemmin todettiin vastauksista. Monet vastaajat ovat oikeissa investoida pieniä kertainvestointeja. Yli puolet suurista investoinneista tulee olemaan suuruudeltaan vähintään 200 000 €: a.

Kuvasta 5 on saatavilla kahdenlaista tietoa: suunnitelmien määrä vuosittain ja juoksevana lukuna. Vuoden kuluttua markkinatutkimukseen liittyvän kyselyn julkaisusta investoinnin aikoo tehdä 9 vastaajista. 2-3 vuoden päästä eli vuosina 2019-2021 investoinnin tekee 21 vastaajista. Siis kolmen seuraavan vuoden aikana viljankäsittelyyn ja/tai -varastointiin aikoo investoida 30 vastaajaa eli 12,6 % tutkimukseen osallistuneista. Lisäksi yhtä moni aikoo investoida vuosina 2022-2023 eli 4-5 vuoden päästä.

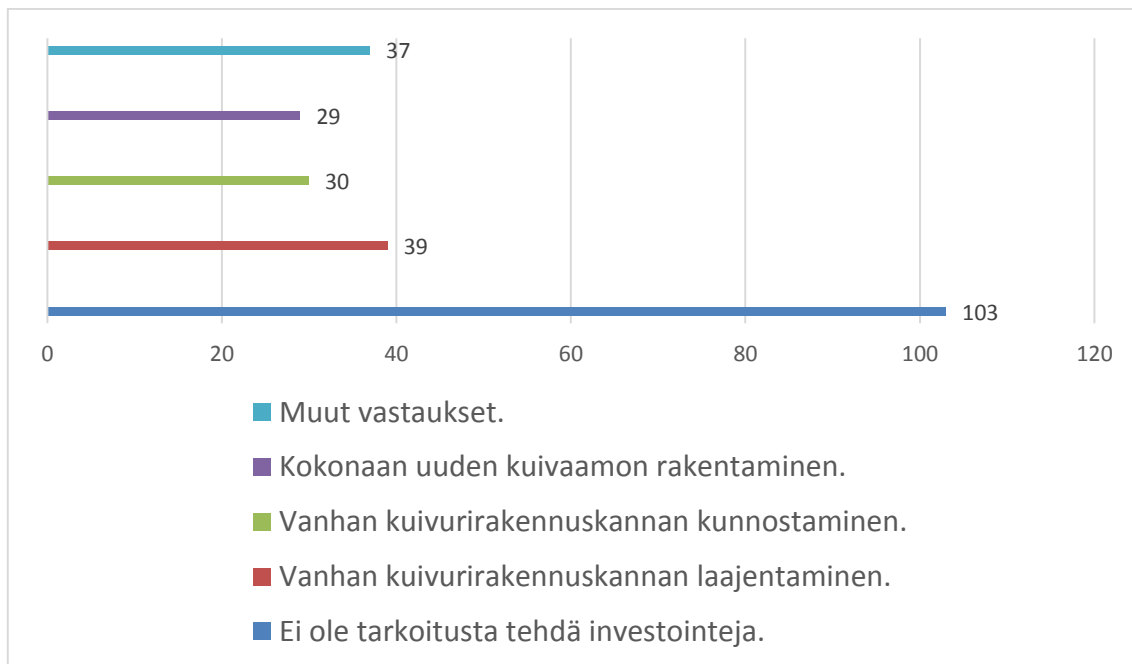


Kuva 5. Tulevan/suunnitellun investoinnin ajankohta.

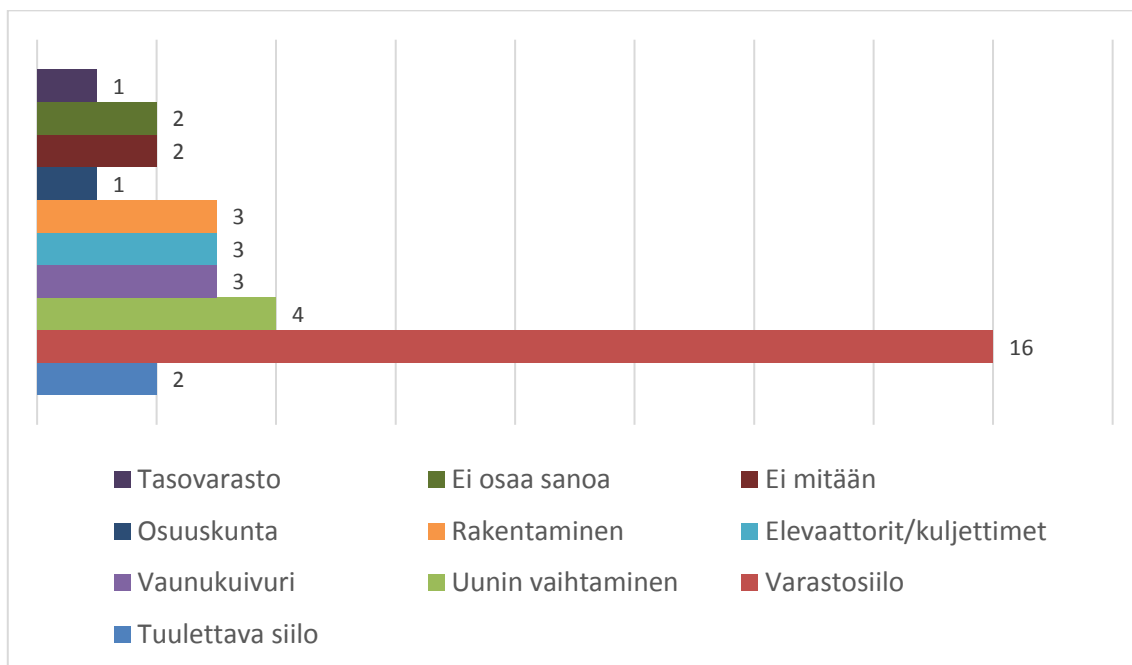
Investointiajankohta esitellään varsin etupainotteisesti jaoteltuna. Syynä ratkaisuun on halu saada selville lähitulevaisuuden investointimäärät, jotta saadaan mahdollisimman tarkkaa ja kohdennettua tietoa markkinoista. Seuraavien viiden vuoden aikana aikoo investoida noin neljännes vastaajista, mutta sitä seuraavien viiden vuoden aikana ainoastaan noin 5 %: a. Syitä tähän voi olla monia: yleinen epävarmuus maataloudesta, muuttuva tukipolitiikka ja viljelijäväestön ikärakenne, joka on Euroopan vanhimpia. Vaikka suunnittelu on tärkeää maatalouden investointeja päätettäessä, on vuosikymmen erittäin pitkä aika edellä mainituista syistä johtuen.

### 3.4 Millainen investointi on suunnitelmassa?

Kuvan 6 mukaisesti uuden kuivaamorakennuksen aikoo hankkia noin 12 % vastaajista. Yhtä suuri osuus aikoo remontoida ja päivittää jo olemassa olevaa rakennuskantaa. Vanhan rakennuskannan laajentaminen on vajaan viidennes suunnitelmissa. Avoimeen vastausvaihtoehtokohtaan vastauksen antoi myös vajaa viidennes. Heidän suunnitelmiinsa kuuluu muun muassa useasti mainitut siilotilan lisääminen (18 vastausta) ja lämmityskattilan vaihto (6 vastausta). Kerran mainittuja muita toimenpiteitä olivat osuuskunnan perustaminen, elevaattorin vaihtaminen ja peittauslaitteiston sekä kuljettimien hankkiminen. Kuvassa 7 on jaoteltu pienempiin alaosastoihin erikseen mainitut kohteet investoinneille.

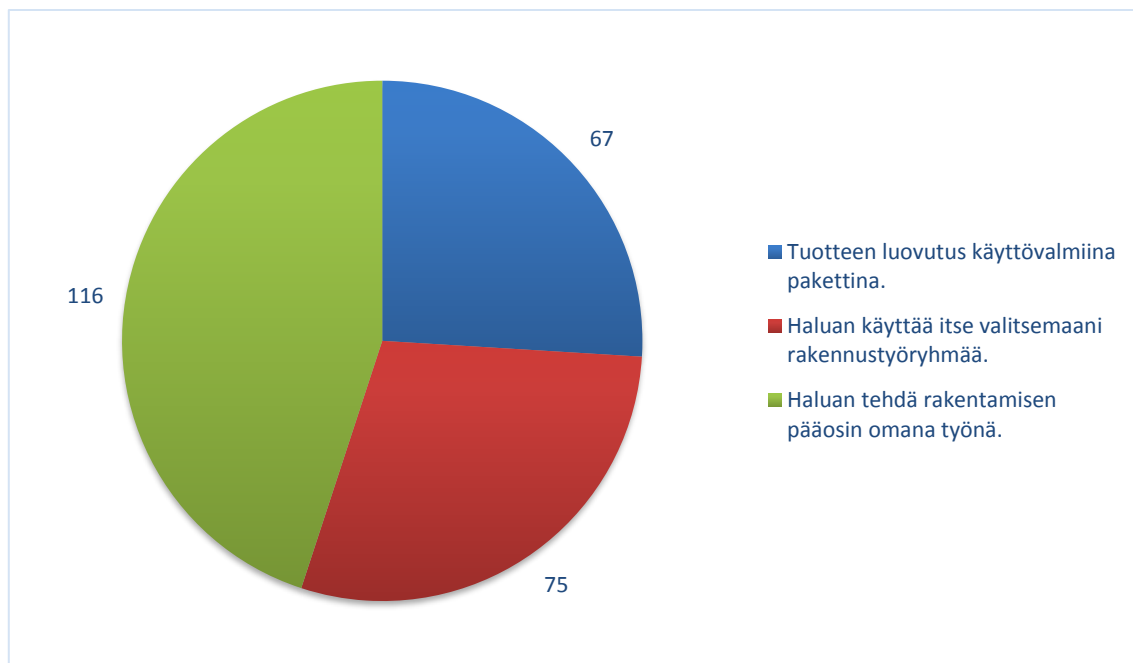


Kuva 6. Suunniteltujen investointien kohdentuminen vastauksissa.



Kuva 7. Tulevan/suunnitellun investoinnin laadun vastausvaihtoehto "muut" jaoteltuna omiin investointityyppeihin.

### 3.5 Tuotteen toimitustapa



Kuva 8. Toivottu toimitustapavaihtoehto uudelle rakennukselle.

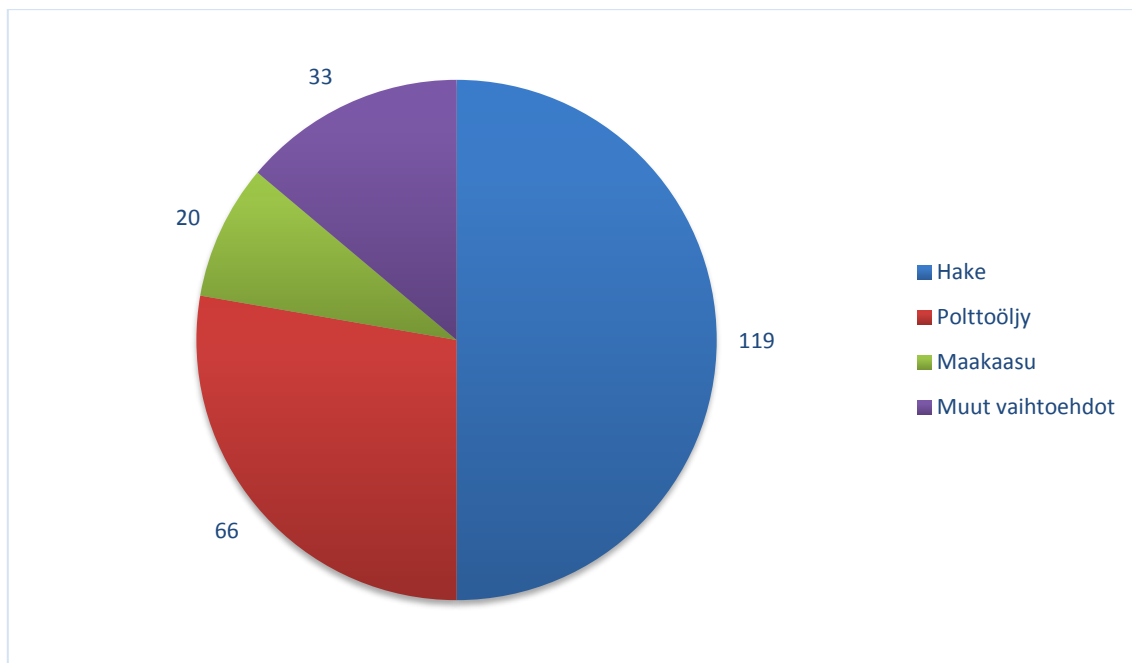
Ainoastaan neljännes vastaajista haluaa hankkia tuotteensa niin sanotusti avaimet käteen periaatteella. 45 % vastaajista haluaa tehdä rakentamisen pääasiassa itse. Syitä tähän voi olla useita. Riippuen investoinnin laadusta, tilakoosta ja siten jo olemassa olevasta työmäärästä sekä käytettävistä resursseista voi vastaaja saada suurtakin etua tekemällä omia valintojaan. Kuvan 8 mukaan noin 30 % haluaa käyttää omaa rakennustyöryhmää. Tämä voi olla hyvä valinta niin taloudellisesti kuin myös henkilökemioiden kannalta, mutta on parempi, että tietyt tuotteet kootaan ja rakennetaan niin, että vastuussa ovat henkilöt, jolle tuotteet ja tekniikat ovat entuudestaan tuttuja. Esimerkiksi siilot ovat yksinkertaisia kasata elementeistä myös omana työnä, mutta kokonaisen viljankuivaamokokonaisuuden rakentaminen ilman aiempaa kokemusta voi olla haastavaa ja aikaa vievää.

### 3.6 Kiinnostava energialähde kuivaamolle

Puolet vastaajista on kiinnostunut hakkeesta lämmönlähteenä kuivaamossa. Ehkä hieman yllättäen maakaasu on vaihtoehto vajaalle 10 % vastaajista. Kuvasta 9 huomataan, että polttoöljy on valinta lämmönlähteeksi kuivaamolle reilulle neljännekselle vastaajista. 33 vastaajaa eli 14 % vastaajista mainitsee jonkin muun vaihtoehdon. Bioperäiset polttoaineet ovat vastaajien mielestä kiinnostavia. Biokaasun mainitsee 4, nestekaasun 3 ja



erilaiset yhdistelmät muutama vastaaja. Maininnan saavat myös aurinko- ja tuulivoima, pelletti sekä puu.



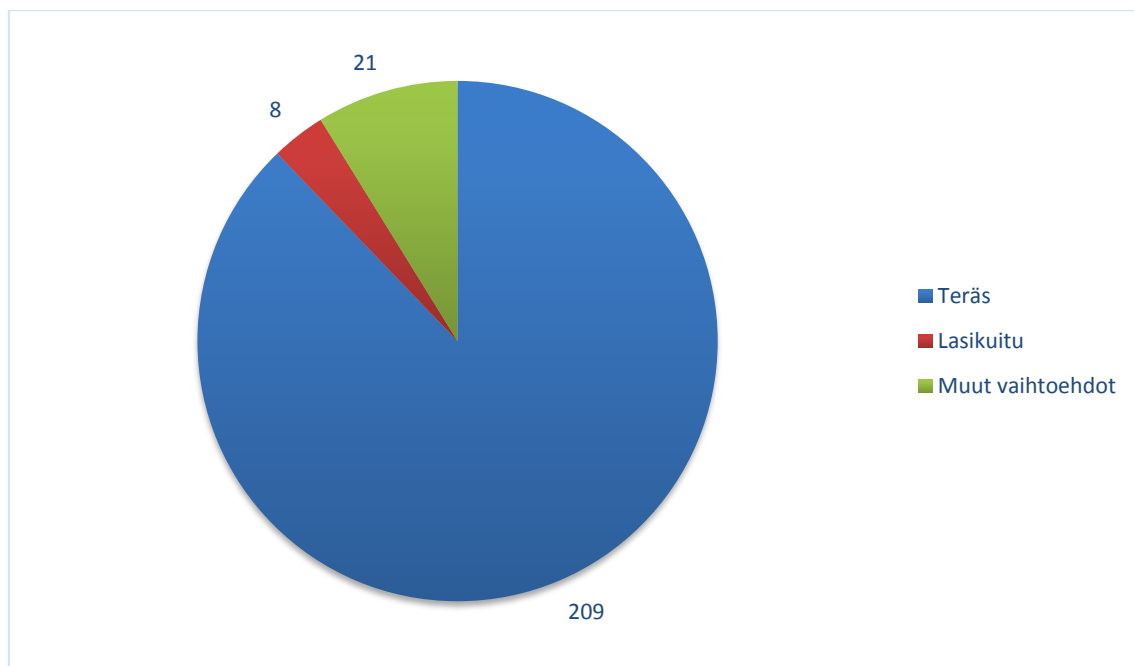
Kuva 9. Kiinnostusta herättäneet energialähteet kuivaamolle.

Energialähteen valinnassa tulee huomioida useita asioita. Varastointiin liittyvät kysymykset on helppo ratkaista, mutta moni muu asia vaatii tarkempaa pohdintaa. Ensinnäkin tulee miettiä, mitä energiamuotoja on saatavilla. Onko erityyppisiä kaasuja saatavilla? Mikä muodostuu hakkeen loppuhinnaksi? Saadaanko raaka-aine hakkeelle omista metsistä vai tuleeko haketettavaa puuta ostaa? Miten tilalla haketettavan puun kuivaaminen ja varastointi onnistuvat?

### 3.7 Kiinnostava materiaali varastosiilolle

Teräs on edelleen suosituin materiaali viljan varastointia ajatellen. 88 % vastaajista valitsi varastosiilon materiaaliksi teräksen. Vastausvaihtoehdoksi annetun lasikuidun valitsi vain muutama vastaaja, jotka muodostavat 3 % vastaajajoukosta. 9 % vastaajista on kiinnostunut muista rakennusmateriaaleista, kuten puu, kovalevy ja tarkemmin erittelemättömät vaihtoehdot. Betoni ja -elementit mainittiin useasti muiden vastausvaihtoehtojen joukosta, mutta ratkaisuiltaan se sopii kunnolla ainoastaan viljan tasovarastointiin. Tärkeäksi kriteeriksi nousi hiirten ja muiden jyrsijöiden kestävyys. Siilon materiaalivalinnoilla pystytään vaikuttamaan paitsi hygieeni-

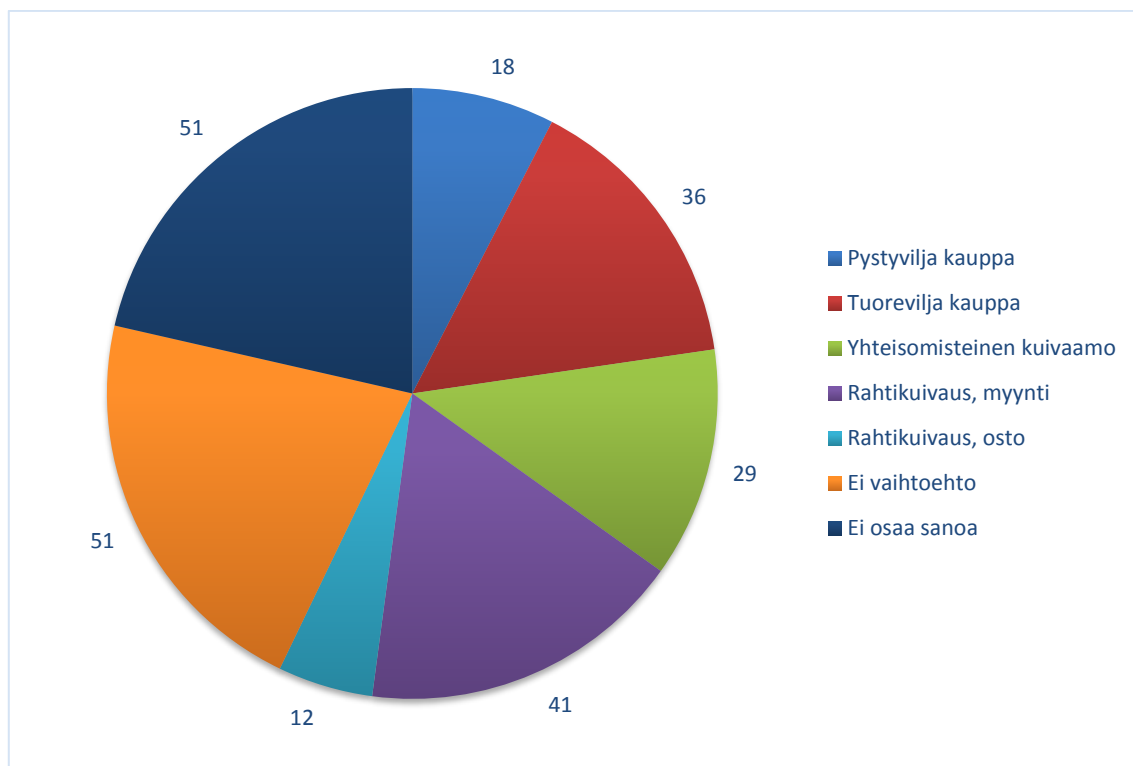
syyteen ja varastotilojen puhtaanapidon helppouden lisäksi myös rakentamisen helppouteen ja kuljetuskustannuksiin. Kuvassa 10 vastausten jakautuminen on kuvattu prosentuaalisesti.



Kuva 10. Varastosiilon materiaali.

### 3.8 Tilojen välisen yhteistyön kiinnostavuus

Kyselyn perusteella voidaan havaita, että tilojen välinen yhteistyö liittyy viljan käsittelyyn ja -varastointiin on monen tilallisen mielessä. Reilu viidennes vastaajista eli 51 kpl ei näe tilojen välistä yhteistyötä järkevänä omassa toiminnassaan. Suunnilleen yhtä iso osuus vastaajista ei osaa sanoa kantaansa asiasta. Kuvasta 11 voidaan havaita, että suuri joukko vastaajista voisi harkita erityyppisiä yhteistyön muotoja toisten tilojen kanssa. Kysymyksestä ja vastauksesta ei käy ilmi, onko yhteistyötä jo olemassa tai onko niitä aiemmin toteutettu.



Kuva 11. Kiinnostus erityyppisiin yhteistyöratkaisuihin tilojen kesken.

53 vastaajaa on kiinnostunut viljan rahtikuivaamisesta eli palveluna toteutettavasta viljan kuivaamisesta. Heistä selkeästi suurempi osuus eli 41 vastaajaa on valmis kuivaamaan toisten viljelijöiden satoa. Koko vastaajajoukosta tämä on noin 17 %. Jäljelle jäävät 12 vastaajaa eli 5 % kaikista vastaajista olisivat valmiita ostamaan palvelun. Vastaajajoukossa on huomattava epäsuhta markkinatalouden tasapainon kannalta, mutta tämä asia riippuu palvelun tuottajien ja ostajien tarpeista. Selvästi useampi haluaisi myydä kuin ostaa rahtikuivatusta. Potentiaalit voivat olla tasapainossa, jos tarkastellaan kuivattavien erien kokoa ja määrää sekä kuivauspalvelun tarjoajien kykyä kuivata rajallinen määrä satoa.

Yhteiskäytössä olevat viljankuivaamoratkaisut kiinnostavat 12 % vastaajista. Tällöin kuivaamorakennus kiinteistöineen on usein varta vasten perustetun osakeyhtiön tai osuuskunnan hallinnassa. Yhteiskäytössä olevat viljankuivaamot ovat usein muutaman pienemmän maatilan projekteja. Kun yhden maatilan satomäärät eivät luo edellytystä investoida omaan laitokseen, voi useamman toisiaan lähellä sijaitsevan maatilan olla hyvinkin perusteltua toteuttaa yhteinen rakennusprojekti. Tästä on useita hyötyjä investoiville tiloille. Suuremman pinta-alan tarpeet mahdollistavat investoinnissa myös usein teknisemmät, kalliimmat ja tehokkaammat valinnat, jolloin jokainen hyötyy huomattavasti. Riskit on jaettu useammalle tilalle.

Toisaalta kaikilla on vapauksia, kun ei ole omaa työvuoroa syksyn kiirei-  
kaan. Yhteisomisteisella kuivaamolla voi olla myös oma nimetty pääasialli-  
nen hoitajansa. Hyvänä lisänä yhteisomisteinen viljankuivaamo saattaa  
olla toteutettu sellaisessa mittakaavassa, että rahtikuivaus myös muille  
kuin viljankuivaamon osakkaille on mahdollista. Kustavissa sijaitseva yh-  
teisvoimin toteutettu viljankuivaamiseen ja -käsittelyyn erikoistunut Kus-  
tavin Agri oy on hyvä esimerkki toimivasta ratkaisusta ja siitä, miten use-  
ampi hyötyy valinnoista.

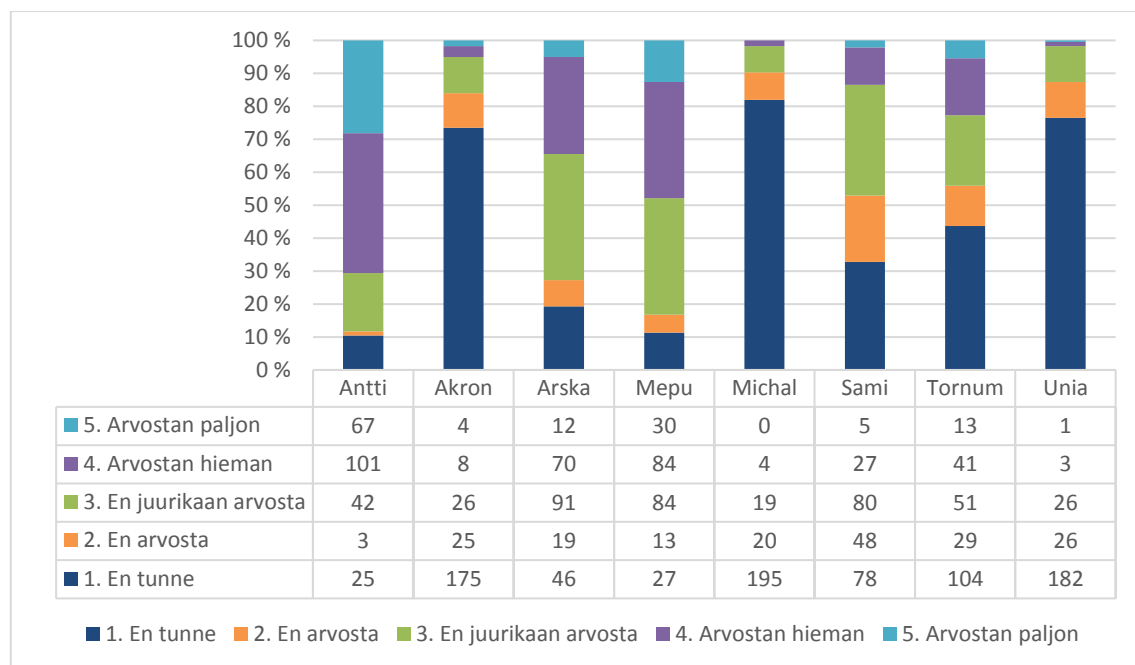
Viljanmyynti suoraan tilalta toiselle on jo varsin yleistä. Lähes neljännes  
vastaajista onkin kiinnostunut siitä. Luultavasti lähinnä kotieläintilat ovat  
halukkaita ostamaan eläimilleen rehua näillä kauppatoivoilla. Viljakauppa  
tuoreen eli kuivaamattoman sadon kanssa kiinnostaa 15 % vastaajista. Pys-  
tyviljasta eli puimattomasta sadosta on kiinnostunut 8 % vastaajista. Näillä  
kauppamuodoilla on omat etunsa: kuivaamo ja välttämättä varastoja-  
kaan ei tarvita sadolle eikä pystyviljakaupassa puimuriakaan.

### 3.9 Eri laitevalmistajien arvostus ja tunnettuus

Tämä kysymys markkinatutkimuksesta on erittäin oleellinen koko tutkimuk-  
sen kannalta. Tutkimuksen tuloksen perusteella tehdään valintoja, joihin  
vaikuttavat myös loppukäyttäjän eli asiakkaana toimivan maanviljelijän  
mielipiteet, ennakko-oletukset ja aiemmat kokemukset. Viljankuivaami-  
seen ja -käsittelyyn liittyviä tuotteita saa hankittua sekä kotimaisilta että  
ulkomaalaisilta toimijoilta. Tästä syystä arvioinnin kohteiksi valittiin toimi-  
joita kummastakin ryhmästä. Viime vuosina varsinkin varastosiilojen mai-  
nonta on lisääntynyt. Tästä voidaan päätellä, että markkinat ovat otolliset,  
mutta samalla tulee miettiä, onko jo liian myöhäistä aloittaa ao. tuoteryh-  
män markkinointi ja myynti.

Seuraavasta taulukosta ja siihen liittyvästä kuvaajasta saadaan selville use-  
ampi tehtäville päätöksille tärkeä tieto. Ensinnäkin kuvio näyttää eri val-  
mistajien saamat osuudet vastaajien äänistä. Toiseksi prosenttiosuuksien  
lisäksi taulukosta 6 selviää jokaisen tuotemerkin saamat vastausmäärät  
eriteltynä arvostuksen mukaan.

Taulukko 6. Valikoitujen laitevalmistajien tunnettuus ja arvostus tuottajien keskuudessa.



Taulukon 6 mukaan suomalaiset laitevalmistajat ovat tunnetumpia muihin verrattuna. Arska ja Mepu haluttiin ottaa omia tuotemerkeikseen, koska samasta omistajapohjasta huolimatta tuotteet valmistetaan erillään ja markkinoidaan edelleen omia kokonaisuuksinaan. Selvästi arvostetuin on markkinajohtajan asemassa oleva Antti-teollisuus. Vain 3 vastaajaa ei arvosta tuotemerkkiä ollenkaan, kun 67 vastaajaa eli yli neljännes arvostaa Anttia paljon. Kummallista on kuitenkin se, että reilu kymmenesosa vastaajista ei tunne tuotemerkkiä ollenkaan. Arska ja Mepu ovat vastausten perusteella melko yhtäläisiä vastausten jakautumisen suhteen. Mepu on hieman tunnetumpi ja arvostetumpi, mutta ero ei ole merkittävä. Sami on toimija, joka valmistaa lähinnä puhallussiiloja. Pohjanmaalla valmistettavia tuotteita jälleenmyy Hankkija, jonka edustuksessa on myös Antti-teollisuuden tuotteet.

Ulkomaisista laitevalmistajista Tornum erottuu edukseen. Myös toinen ruotsalainen valmistaja, Akron, on hieman tunnetumpi ja arvostetumpi verrattuna Michaliin ja Uniaan. Kolme viimeksi mainittua ovat tutkimuksen otannalle todella tuntemattomia. Akron on tuttu tuotemerkki noin neljännekselle vastaajista, kun Michal ja Unia ovat tuntemattomia noin neljälle viidestä vastaajasta. Tornum on tuntematon noin 45 % vastaajista, mutta kuitenkin kyseinen tuotemerkki saa arvostusta melkein neljännekseltä vastaajista.

### 3.10 Sanaparit

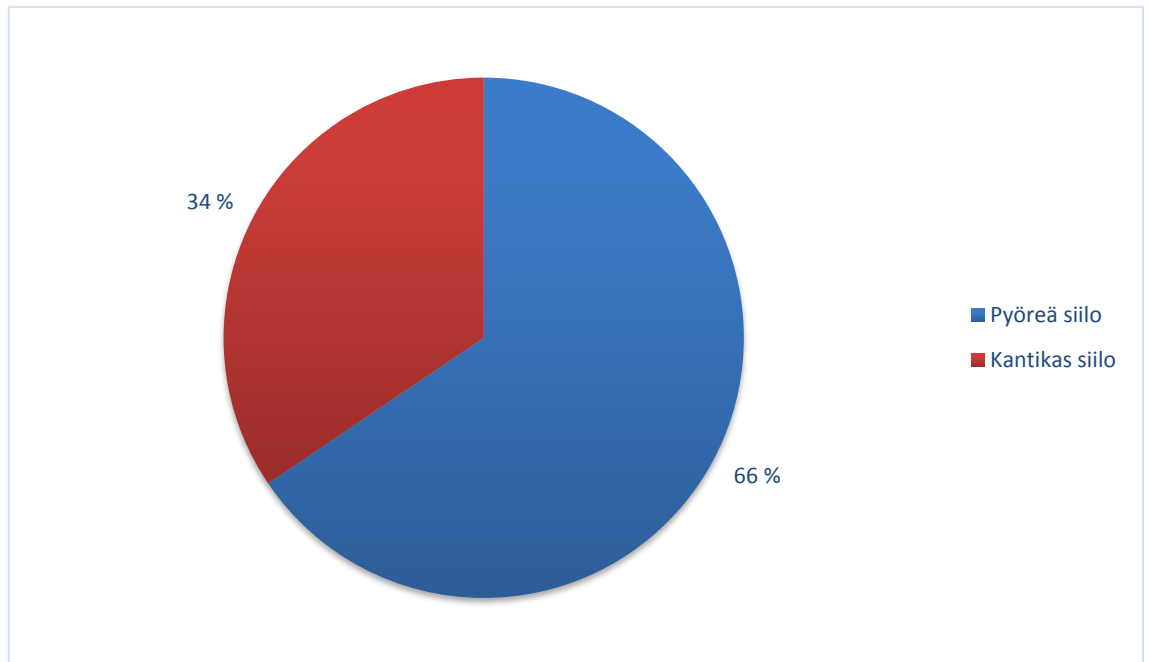
Taulukko 7 on tehty sanapareihin perustuen. Sanaparina toteutettava kysymyskohta tarjoaa mahdollisuuden vastausten syvällisempään pohdintaan ja taulukkoon kirjatusta vastauksista voidaan koota vastaajajoukon mieltymysten ja toiveiden mukainen rakennuskokonaisuus viljan käsitteeseen liittyen. Tärkein tavoite sekä koko opinnäytetyön että tämän kysymyksen osalta on selvittää, mitä vastaajat haluavat. Usein tämän kaltaisiin sanapari-tehtäviin vastataan intuition avulla varsin totuudenmukaisesti: vastauksissa ei todennäköisesti ole valheita tai tulosta vääristäviä vastauksia. Toisaalta vastausten voidaan olettaa olevan erittäin luotettavia ja harkittuja. Tällä tehtävällä voidaan tehdä myös ristiin peilausta tämän kysymyksen ja kyselylomakkeen aiempien kysymyskohtien vastausten kesken. Tärkeä kysymys tutkimustuloksen kannalta on, voidaanko tämän kohdan kaltainen esimerkki viljankuivaamo- ja viljankäsittelylaitoksesta toteuttaa aiemmin mainitulla budjetilla, jota on suunniteltu toteutettavalle investoinnille.

Taulukko 7. Ominaisuuksien ja varusteiden arvostus.

| Selite                                             | Vastaukset, kpl | Vastaukset, % | Vastaukset, % | Vastaukset, kpl | Selite                                       |
|----------------------------------------------------|-----------------|---------------|---------------|-----------------|----------------------------------------------|
| <b>Pyöreä siilo</b>                                | 156             | 65,5          | 34,5          | 82              | Kantikas siilo                               |
| Tasainen siilonpohja                               | 35              | 14,7          | 85,3          | 203             | <b>Kartiopohja</b>                           |
| <b>Tavallinen varastosiiilo</b>                    | 181             | 76,1          | 23,1          | 57              | Puhallussiilo                                |
| <b>Varastosiilon seinä toimii myös ulkoseinänä</b> | 196             | 82,4          | 17,6          | 42              | Erillinen rakennus varastosiilojen ympärillä |
| Purkua/lastausta varten peruutettava               | 78              | 32,7          | 67,3          | 160             | <b>Läpiajettava rakennus</b>                 |
| Erilliset lastaussiiilot                           | 120             | 50,4          | 49,6          | 118             | Viljakuorman lastaus elevaattorilla          |
| Fossiilinen polttoaine                             | 65              | 27,3          | 72,7          | 173             | <b>Biopolttoaine</b>                         |
| <b>Ilmalämmitys</b>                                | 152             | 63,9          | 36,1          | 86              | Lämmönvaihdin, vesi                          |
| <b>1 kuivauskaappi</b>                             | 154             | 64,7          | 35,3          | 84              | 2 kuivauskaappia                             |
| <b>Eräkuivaus</b>                                  | 187             | 78,6          | 21,2          | 51              | Jatkuvatoiminen kuivaus                      |
| <b>Oma viljan-kuivaamo</b>                         | 172             | 72,3          | 27,7          | 66              | Yhteisomisteinen viljan-kuivaamo             |

### 3.10.1 Pyöreä siilo – kantikas siilo

Vain joka kolmas vastaaja valitsisi siilon muodoksi kantikkaan. Kuvasta 12 selviää jakauma hyvin selkeästi. Osasyynä vastausten jakautumiseen on mitä todennäköisimmin jatkolaajentamisen helppous. Pyöreitä siloja voi helposti lisätä jo olemassa olevien siilojen viereen melko pienillä investoinneilla tarpeen vaatiessa. Tämä helpottaa kasvavien tilojen kehittymistä. Investoidessa ei ole välttämätöntä ajatella entä jos -asenteella, vaan investointi voidaan tehdä aina senhetkisen tarpeen mukaan. Huomioon tulee ottaa viljan-kuivaamon ja viljasiilojen rakennuspaikkaa valittaessa, että tarvittaessa rakennettaville siloille on olemassa rakennuskelpoinen paikka.



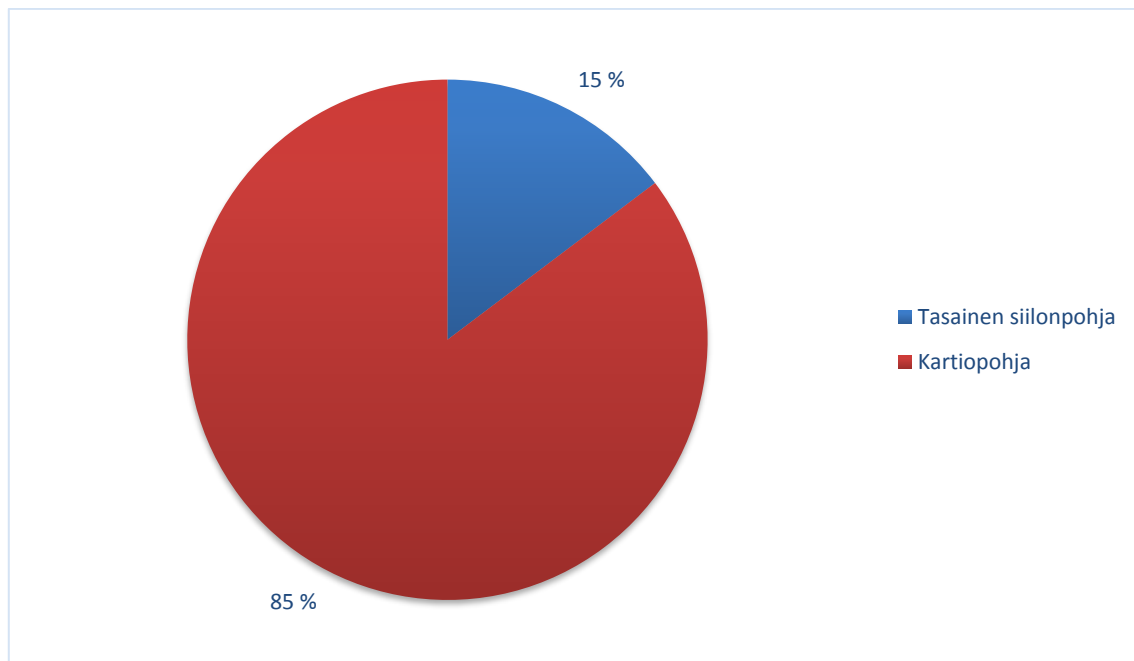
Kuva 12. Vastausten jakautuminen pyöreä siilo – kantikas siilo -kysymyskohdassa.

### 3.10.2 Tasainen siilonpohja – kartiopohja

Kuvasta 13 huomataan, että selkeästi suurin osa, reilu 200 vastaaja eli 85 %, valitsi siilonpohjan muodoksi kartiopohjan. Sen etuihin kuuluu vähäisempi työ siiloa tyhjennettäessä. Toisaalta heikkoudeksi voidaan sanoa varastotilan väheneminen verrattuna tasaiseen pohjaan, jos siilojen korkeus pidetään samana. Lisäksi tasaisella pohjalla varustettuja varastosiiiloja on saatavana pyyhkäisyharjalla, jolloin siilon tyhjennyksessä ei tarvitse tehdä yhtä suurta määrää ruumiillista työtä kuin ilman sitä. Tämä lisävaruste/ominaisuus kuuluu etenkin pyöreän muotoisiin siiloihin. Tämä kohta kyselyssä tukee 3.10.1. -kohdan tulosta: usein pyöreissä siiloissa on kartiopohja.

Pakettikuivureiden siilot ovat lähes poikkeuksetta kartiopohjaisia. Kuivaamorakennuksen korkeus ja tekniset ratkaisut mahdollistavat tämän. Varastoitavan sadon käsittely ja siirtäminen mm. ruuvikuljettimilla on tällöin helppoa.



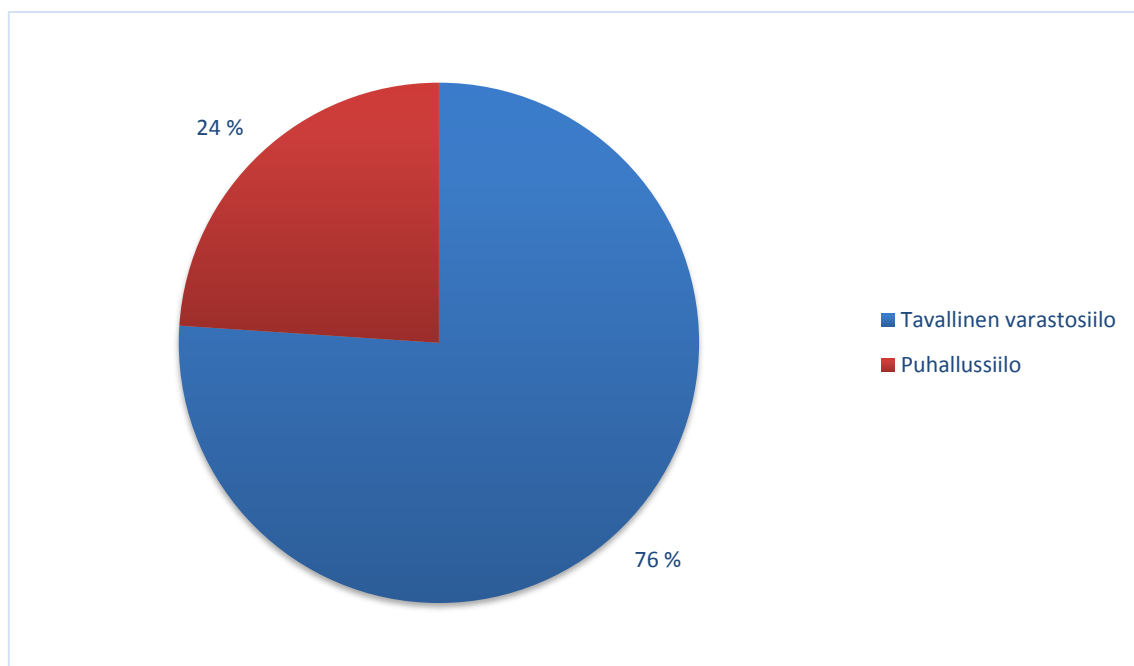


Kuva 13. Vastausten jakautuminen tasainen siilonpohja – kartiopohja -kysymyskohdassa.

### 3.10.3 Tavallinen varastosiilo – puhallussiilo

Yli kolme neljästä vastaajasta valitsisi varastointiin tavallisen siilon. Puhallussiilon valitsisi yllättäen ainoastaan 57 vastaajaa kuvan 14 mukaisesti. Puhallussiilon valintaa puoltaisi usea etu, mutta asioilla on aina kaksi puolta. Perinteinen varastointisiilo on suhteessa edullinen ja helppo toteuttaa. Puhallussiilo puolestaan vaatii enemmän suunnittelua sekä rakennettaessa että itse siiloa käytettäessä. Suurimpina etuina voidaan pitää suurten massojen yhtäaikaista hallintaa ja kylmällä ilmalla kuivaamisen tuomaa säästöä energiankulutuksessa. Haapalan (2007, 142) mukaan kylmäilmakuivauksessa vettä sitoutuu ilmaan 1,7g/kg tuoreesta viljasta. Puhallussiilon toimintaperiaate perustuu pitkälti kylmäilmakuivaukseen, joka oli varsin yleinen tapa kuivata viljaa ennen lämminilmakuivureiden yleistymistä.

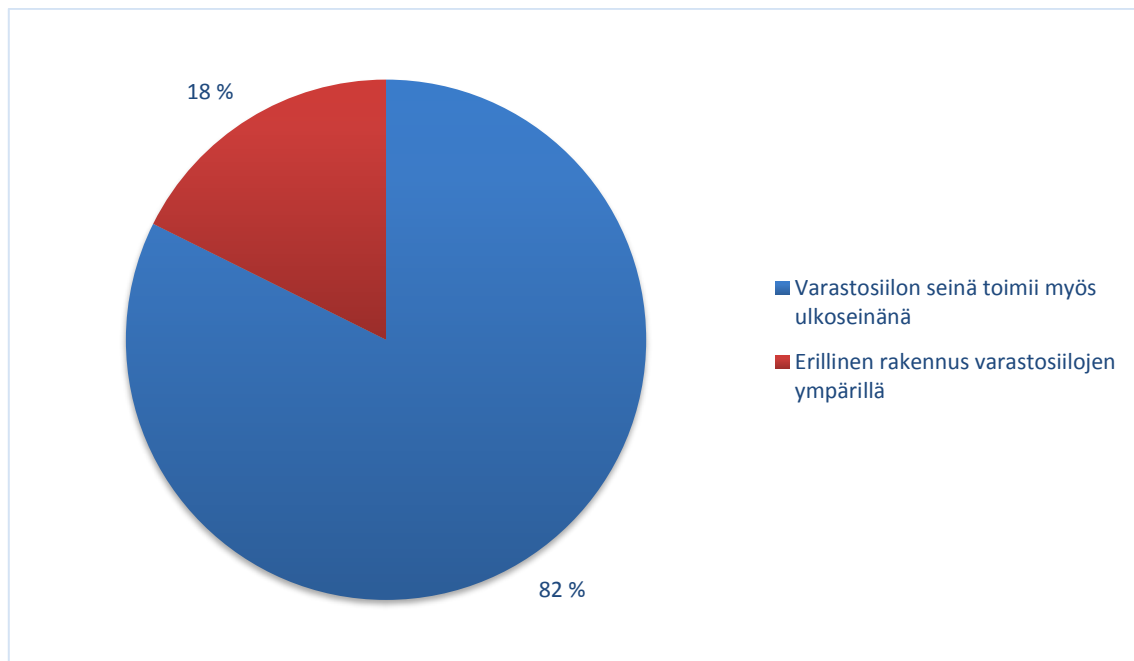
Puhallussiiloon johdetaan ilmaa tuuletusharjojen tai -kanavien kautta. Käytettävä ilmamäärä on erittäin runsas ja ilma otetaan tehokkailla puhaltimilla viljakuivurin ulkopuolelta. Siilon pohjalle johdettu ilma nousee ylöspäin samalla sitoen viljasta kosteutta itseensä. Kosteaa ilmaa poistuu siilosta avoimeksi jätettyjen luukkujen kautta ja kuivaamon sisältä se puhalletaan edelleen ulos. Puhallussiilot voivat toimia lämminilmakuivurin puskureina, jolloin kuivaamot täydentävät toisiaan.



Kuva 14. Vastausten jakautuminen tavallinen varastosiilo – puhallussiilo -kysymyskohdassa.

#### 3.10.4 Varastosiilon seinä myös ulkoseinä - rakennus varastosiilon ympärillä

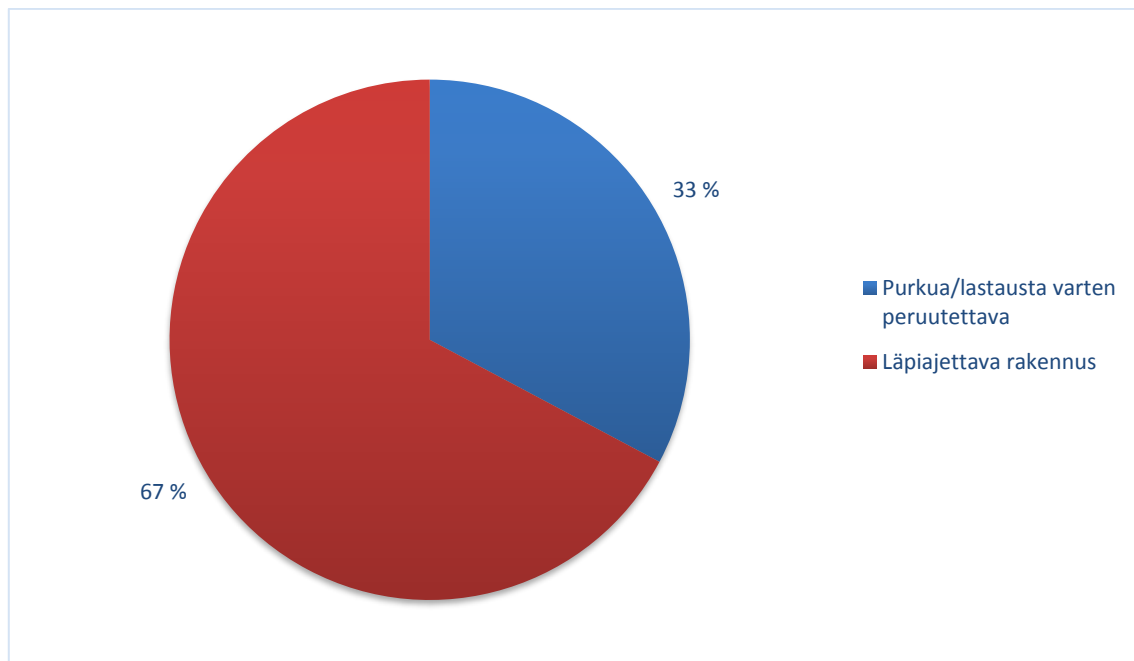
Kylmäilmakuivauksessa viljan kuivaaminen perustuu ilman ja viljan väliin tasapainokosteuteen. Tähän perustuen jo myyntikelpoiseksi kuivatun viljan kosteus saattaa vaihdella kulloinkin vallitsevan ilmankosteuden mukaan. Yleisimmissä viljanvarastointisiiloissa materiaalina on teräs. Siilot muodostavat myös rakennuksen ulkoseinät, jolloin riskinä on kondensoituminen myös lämpötilavaihteluista johtuen. Näistä seikoista huolimatta 82 % vastaajista on kuitenkin halukkaita käyttämään varastosiilojen seiniä myös ulkoseinäinä. Loput vastaajista ovat halukkaita rakentamaan erillisen rakennuksen viljankuivaamon ja -varastointisiilojen ympärille. Heidän perusteluinaan saattaa olla kosteuden siirtymisen lisäksi myös imagolliset asiat. Osa viljelijöistä ajattelee, että puulla vuoratut rakennukset kuuluvat enemmän maalaismaisemaan, jos verrataan pääasiassa teräkseen perustuviin pakettikuivaamoihin tai pyöreisiin siiloihin perustuviin laitoksiin. Joillain maatiloilla saattaa myös olla olemassa rakennuksia, joille ei ole enää suurta käyttöä, mutta jotka voidaan remontoida ja varustaa viljanvarastointia varten. Kuva 15 havainnollistaa vastausten jakautumista.



Kuva 15. Vastausten jakautuminen varastosiilon seinä toimii myös ulkoseinänä - erillinen rakennus varastosiilojen ympärillä -kysymyskohdassa.

### 3.10.5 Purkua/lastausta varten peruutettava - läpiajettava rakennus

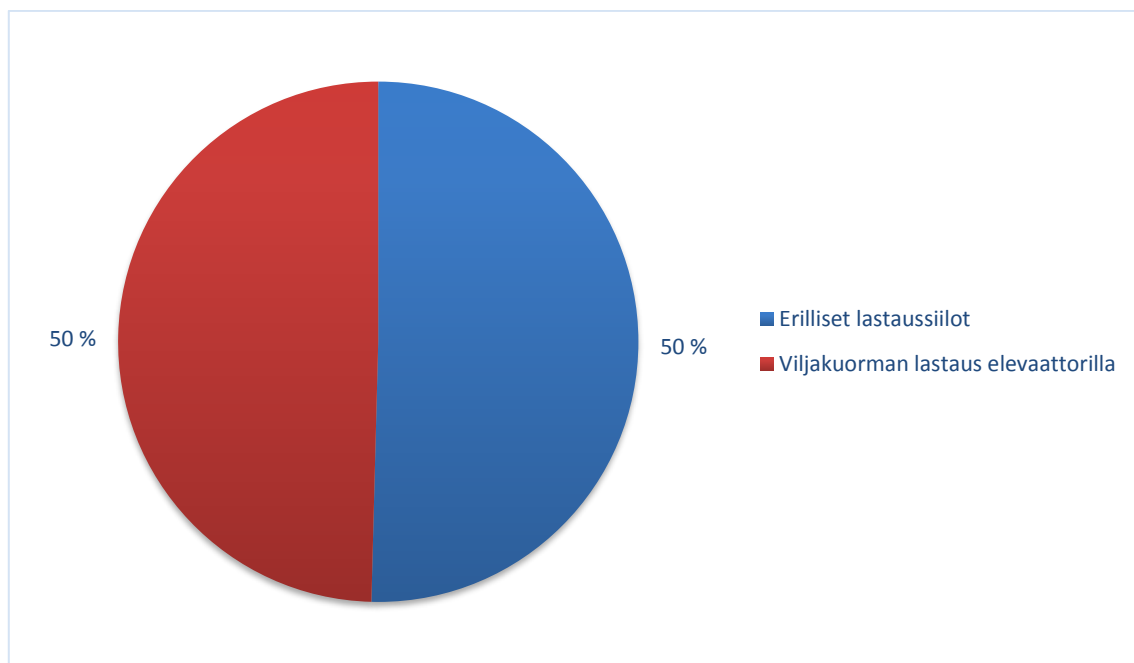
Kuva 16 osoittaa, että kaksi kolmesta vastaajasta toivoo läpiajettavuutta kuivaamorakennukselta. 78 vastaajaa eli 33 % kelpuuttaa rakennuksen, johon tulee peruuttaa viljakuorman purkamista tai -lastaamista varten. Läpiajettavuus edellyttää rakennukselta tietynlaisia rakenteellisia ratkaisuja, jotka kannattaa tai on mahdollista toteuttaa vasta, kun kyseessä on volyymiltään riittävän suuri kokonaisuus. Tämä puolestaan vaatii isoa peltopinta-alaa tai ainakin suuria kuivattavia, käsiteltäviä ja varastoitavia massoja. Läpiajettavuus tuo helppoutta käytettävyyteen, mutta se myös nopeuttaa työskentelyä hektisen ja kiireisen sadonkorjuun aikana.



Kuva 16. Vastausten jakautuminen purkua/lastausta varten peruutettava - läpiajettava rakennus -kysymyskohdassa.

### 3.10.6 Erilliset lastaussiilot - viljakuorman lastaus elevaattorilla

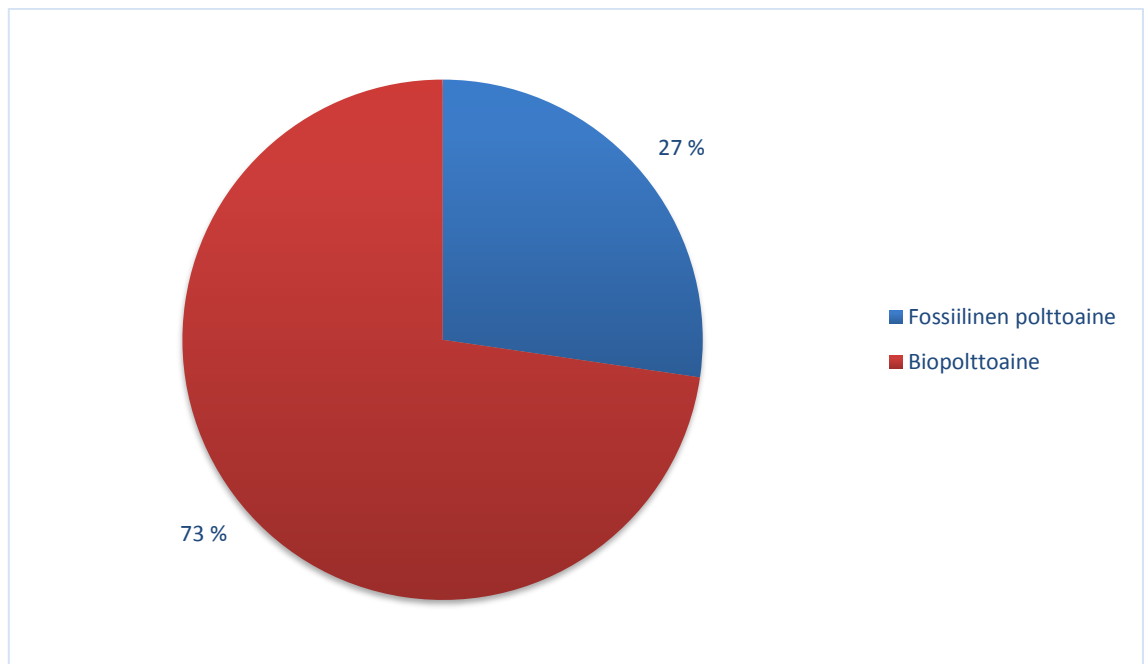
Kysymykseen lastaustavasta vastattiin kuvan 17 mukaisella tavalla. Vastajien mielestä lastaustapojen välille ei saatu suurta eroa, vaan noin puolet vastaajista on halukkaita lastaamaan viljakuorman elevaattorilla, kun toinen puolikas vastaajista haluaisi käyttää erillisiä lastaussiiloja. Tämän kohdan vastauksiin vaikuttavat olemassa olevat realiteetit: käsiteltävät sato määrät ja sitä kautta jälleen mahdollisuudet tehdä erilaisia teknisiä ratkaisuja uutta rakennusta suunniteltaessa. Lastaussiiloista on helppoa ja nopeaa lastata viljakuormia. Elevaattorilla lastaamisen nopeus riippuu elevaattorin tehosta. Jokaisella valmistajalla on eritehoisia elevaattoreita, jotka valitaan asiakkaille heidän tarpeidensa mukaan. Esimerkiksi Antti-teollisuuden E-elevaattorimallisto koostuu elevaattoreista, joiden kapasiteetit liikkuvat 40 tn/h aina 120 tn/h (Antti-teollisuus (n.d.)).



Kuva 17. Vastausten jakautuminen erilliset lastaussiilot - viljakuorman lastaus elevaattorilla -kysymyskohdassa.

### 3.10.7 Fossiilinen polttoaine – biopolttoaine

Fossiilista polttoainetta omalle tilalleen sopivimpana ratkaisuna piti reilu neljännes vastaajista. Fossiilisiin energialähteisiin kuuluvat vastaajien eniten suosima polttoöljy, mutta myös maakaasu. 173 vastaajan mielestä biopolttoaineet eli hake, pelletit, biokaasu ja uusiutuvat energianlähteet kuten tuuli- ja aurinkovoimalat olisivat ensisijaisia valintoja. Kuvassa 18 on kuvattu vastausten jakautuminen prosentteina.



Kuva 18. Vastausten jakautuminen fossiilinen polttoaine – biopolttoaine -kysymyskohdassa.

Kiinnostukseen biopolttoaineita kohtaan on useita selkeitä syitä, jotka tulivat ilmi useissa muissakin kohdissa toteutettua kyselyä. Pääimmäisenä syynä vaikuttaa olevan polttoöljyn kalleus verrattuna hakkeeseen. Toki hakkeella lämmitettävä biouuni vaatii suuria investointeja varsinkin alussa: itse lämmitysjärjestelmä, hakkeen kuivaus, hakkeen varastointi ja hake-raaka-aineen hankinta/kerääminen muutamia mainitakseni. Toisaalta hakkeen ekologisuus perustuen mm. hiilijalanjälkeen ja yleinen hyväksyntä biopohjaiseen lämmittämiseen sekä viljan kuivaamiseen ovat myös tärkeitä kannustimia. Ongelmatilanteeseen käyttäjä joutuu, jos biouuni hajoaa korjauskelvottomaksi sadonkorjuukaudella. Tällöin uutta biopolttoaineella toimivaa lämmityskattilaa ei ole mahdollista saada käynnissä olevalle käyttökaudelle. Varalla tulisi olla jokin toinen järjestelmä, kuten ennen käytössä ollut polttoöljyllä toimiva lämmitysjärjestelmä. Positiivisena puolena hakeuunista tulee mainita sen monipuolisempi käyttö ympäri vuoden. Jos ratkaisu toteutetaan siirrettävänä mallina, voidaan biouunia käyttää mahdollisuuksien mukaan myös muiden tilojen lämmittämiseen.

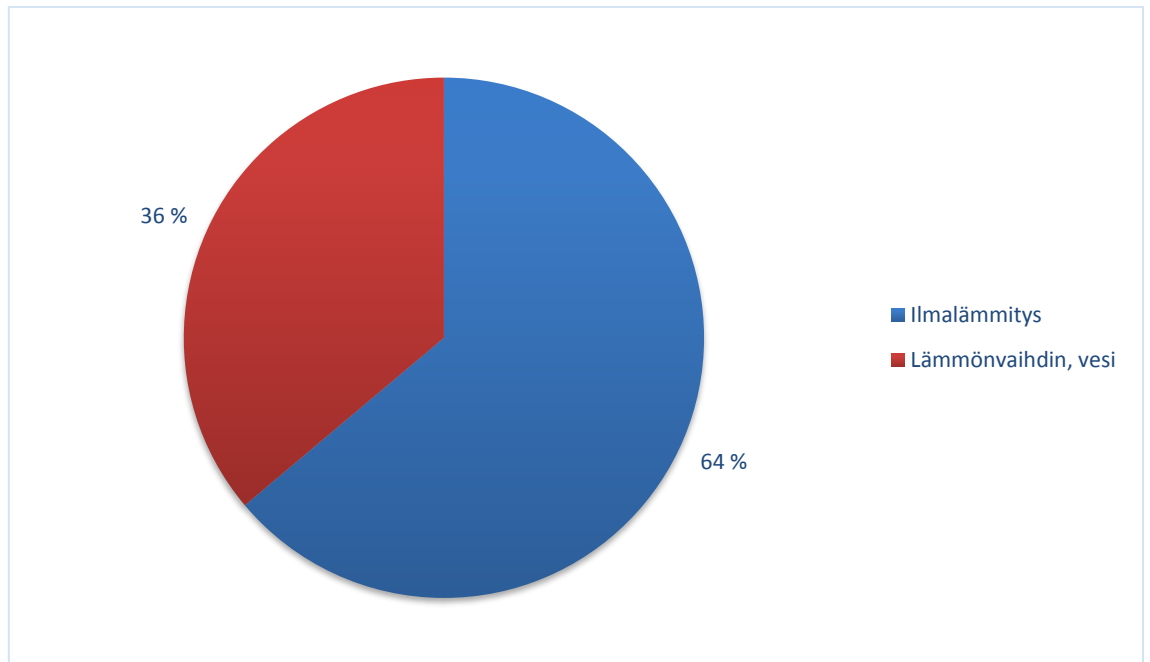
On olemassa toteutettuja ratkaisuja, joissa biouuni otetaan sadonkorjuukauden jälkeen käyttöön eläin- tai korjaamo-/konehallien lämmityksessä. Lisäksi on mahdollista toteuttaa kahden kuivaamon ratkaisuja yhdellä biouunilla, jos maatilayrittäjällä on viljelyksessään useampi maatilakiinteistö eri kuntien alueilla ja sadonkorjuuta pystytään järkevästi porrastamaan muun muassa ilmaston ja viljelykierron avulla. Tällöin laitteistojen tulee

olla nopeasti liikuteltavissa ja liitettävissä käyttökuntoon. Toki näissäkin tapauksissa tulee ottaa selville syntyvät kustannukset ja arvioida myös mahdollisia poikkeusoloja korjuuolosuhteiden kannalta. Mikä on järkevää taloudellisesti ja työmäärältään mahdollista toteuttaa kiireisenä sadonkorjuuajankohtana?

Tiiviisti tähän aiheeseen liittyvä ratkaisu on myös kuivurin poistoilman hyödyntäminen edes jollain tasolla. Calefan (2015) kehittämä viljankuivaamoihin tarkoitettu lämmönvaihdin- ja lämpöpumppuratkaisu Mahoton™ antaa taloudellista hyötyä ennen kaikkea energiatehokkaalla ratkaisullaan. Järjestelmä perustuu poistoilman lämmön talteenottoon, mutta isona ongelmana on ollut poistoilman likaisuus, jonka vuoksi lämmönvaihdin tukkiutuu. Tätä samaa poistoilmankierrätystä voisi yrittää käyttää hyväksi myös kasvihuoneutuotannossa. Tällöin viljankuivaamosta ohjattaisiin hukkalämpöä kasvihuoneeseen. Ajatuksena idea on hieman erilainen, mutta alkuperäinen ajatus viljankuivauksessa syntyvän hukkaenergian hyväksikäytöstä on edelleen sama. Toki tämä vaatii maatilalta myös kasvihuoneutuotantoa, että ajatus on toteuttamiskelpoinen.

### 3.10.8 Ilmalämmitys – lämmönvaihdin, vesi

Lämmönvaihdin vedellä toteutettuna on 86 vastaajan suosiossa. Kaksi kolmannesta eli 152 vastaajaa suosii ilmalämmitystä viljankuivaamossa. Ilmauunit sopivat vain yhteen kohteeseensa, siihen mihin ne on asennettu, mutta ovat erittäin helppokäyttöisiä. Vesikiertoisella järjestelmällä puolestaan voidaan helposti järjestää viljankuivaamon lisäksi myös muita kohteita ”kaukolämmön” piiriin. Lämpö tuotetaan keskitetysti lämpökeskuskattilalla ja johdetaan käyttökohteeseensa lämpökanaaleja pitkin. Radiaattori tarvitaan kuivaamolla, jotta lämpö saadaan käyttöön. Ongelmana on kuivaamon huomattavasti suurempi lämmön tarve verrattuna esimerkiksi asuinrakennuksiin. Yhtenä ratkaisuna on käyttää lämpökeskuksella kahta eritehoista lämpökattilaa, paineistaa vettä, jolloin sen kiehumispiste nousee tai käyttää radiaattoria ainoastaan lisälämmönlähteenä kuivaamolla. (Pro Agria n.d.)



Kuva 19. Vastausten jakautuminen ilmalämmitys – lämmönvaihdin, vesi -kysymyskohdassa.

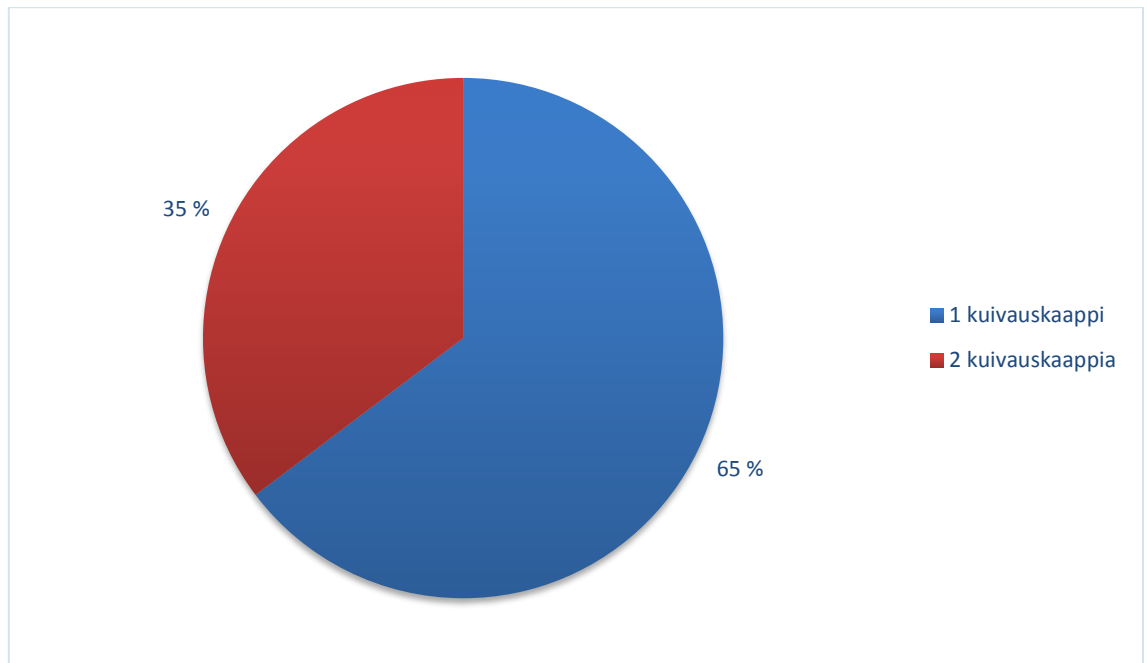
Kuva 19 havainnollistaa jakaumaa tarkemmin. Ilmalämmitys on toteutettavissa sekä ali- että ylipainetekniikalla. Lämmönvaihtimeen perustuva kuivaus sen sijaan perustuu perinteiseen ylipainetekniikkaan. Alipainetekniikassa päästään yleisesti parempaan hyötysuhteeseen, mutta alipaineistuksessa on omat riskinsä liittyen paloturvallisuuteen.

### 3.10.9 1 kuivauskaappi – 2 kuivauskaappia

Kuvan 20 mukaisesti yhdellä kuivauskaapilla eli lämminilmasiilolla haluaa viljasatonsa kuivata 65 % vastaajista. Selkeä vähemmistö eli 84 vastaajaa toivoo kahden kuivauskaapin ratkaisua. Haluttomuuteen investoida tai hankkia kahta kuivauskaappia on useita jo aiemmin mainittuja syitä: pieni sadonkorjuuala ja siten toisen kaapin tarpeettomuus, investointihaluttomuus ja maatalouden huono kannattavuus. Useimmiten kahden lämminilmakuivaussiilon hankinta on ajankohtaista toimintaansa kehittävälle ja tulevaisuuteen katsovalle tilalliselle. Suuret pinta-alat ja isot korjattavat viljasadot vaativat myös suurta kapasiteettia viljankuivaamolta ja -käsitteilyltä. Kahden lämminilmakuivaussiilon hankintaa puoltaa myös laaja kasvi-valikoima ja usean eri lajikkeen käyttäminen viljelykierrössä. Kahdella kuivauskaapilla voidaan helpommin kuivata ja kunnostaa myös pienempiä eriä erilaatuisia tuotteita. Arvossaan on myös mahdollisuus sulkea lämminilmakennostoja kuumailmakuivurissa tarpeen mukaan: jos kuivattavan



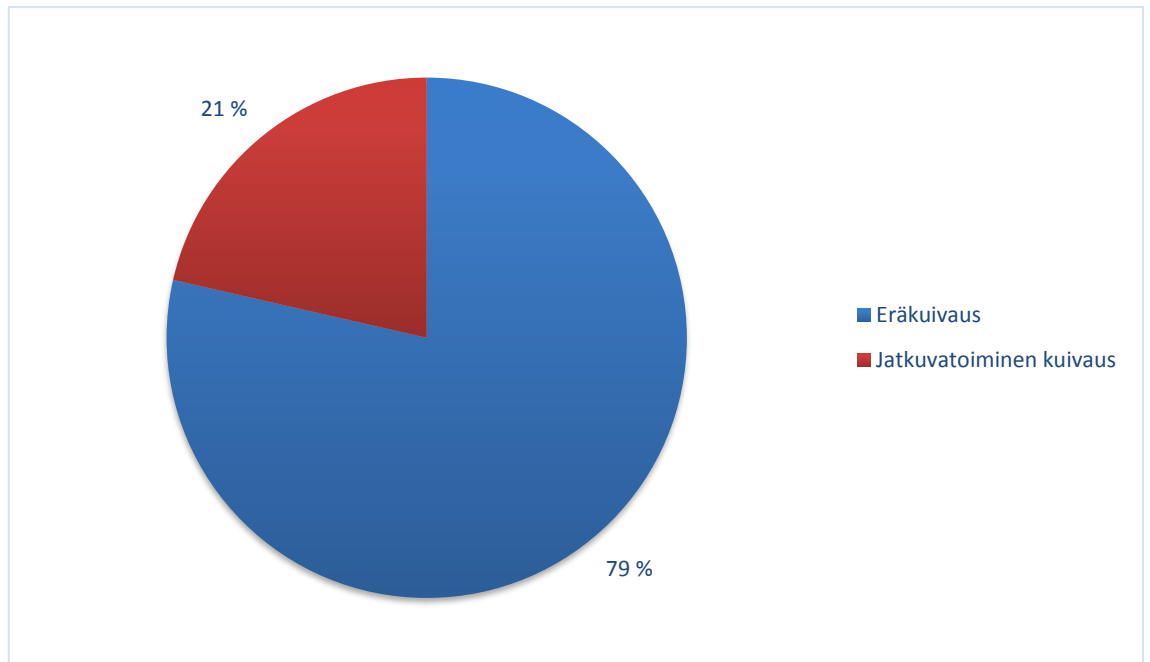
erän koko on pienempi kuin kuivatuskapasiteetti. Kuivauskaappi muodostuu aina kuivauskennoista, joissa itse viljaerän kuivatus tapahtuu ja varastointikennoista.



Kuva 20. Vastausten jakautuminen 1 kuivauskaappi – 2 kuivauskaappia -kysymyskohdassa.

### 3.10.10 Eräkuivaus – jatkuvatoiminen kuivaus

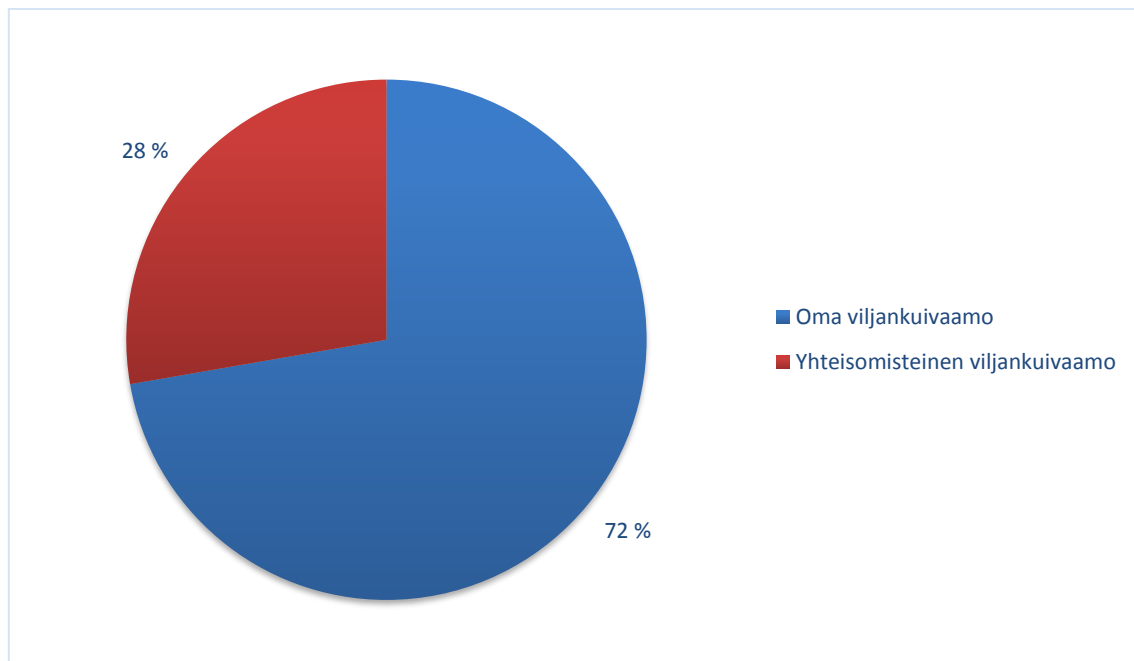
Jatkuvatoiminen kuivaus on ollut Suomessa melko harvinaista, johtuen kuivattavien viljamäärien pienistä koista. Melkein 80 %:a vastaajista valitsikin vastausvaihtoehdoista eräkuivauksen. 51 vastaajaa valitsisi jatkuvatoimisen lämminilmakuivauksen. Viljan laatutekijöiden ollessa erilaiset on eräkuivaus ollut myös sen takia hyvin perusteltu ratkaisu. Eräkuivurin toimintaperiaatteeseen kuuluu kuivattavan erän kuivaaminen haluttuun kosteusprosenttiin, jonka jälkeen kuivuri jäädytetään. Tästä johtuen eräkuivurin kokonaisteho on heikompi verrattuna jatkuvatehoiseen viljankuivaamoon, jossa kuivatus on koko ajan päällä laitteiston ollessa käynnissä. Jatkuvatoimisessa viljakuivurissa kuivattava viljaerä läpäisee kuivattavan osan ainoastaan kerran. Eräkuivurissa vilja kiertää kuivauskaapissa elevaattorin avustuksella useita kertoja määritellyllä aikarytmillä, joka voi olla esimerkiksi 1 kierros/tunti. (Haapala 2007.) Tulevaisuudessa maatilojen peltopinta-alan edelleen kasvaessa, myös jatkuvatoimiset viljankuivaamot tulevat todennäköisesti yleistymään.



Kuva 21. Vastausten jakautuminen eräkuivaus – jatkuvatoiminen kuivaus -kysymyskohdassa.

### 3.10.11 Oma viljankuivaamo – yhteisomisteinen viljankuivaamo

Kuvasta 22 käy ilmi, että oman viljankuivaamon kannalla on hieman vajaa kolme neljännestä vastaajista. 66 vastaajaa 28 %-osuudella vastaajajoukosta voivat selvittää ja harkita yhteisomisteisen viljankuivaamon hankkimista. Oman kuivaamon kehittämistä puoltaa viljeltävien maatilojen pieni kuivattavien kasvien pinta-ala. Toisaalta useamman pienen maatilan yhteistyö voisi mahdollistaa teknisempien ja edistyneisempien laitteiden hankinnan. Yhteisomisteinen viljankuivaamo ei kuitenkaan sovi jokaiselle maanviljelijälle ratkaisuksi: naapuriyhteistyö saattaa olla vaikeaa tai mahdotonta viljelijöiden ominaisuuksien tai mieltymysten vuoksi. Lisäksi investointipäätökseen pitäisi olla vaikutusta tilojen taloudellisella tilanteella, vallitsevilla tuotanto-olosuhteilla, tarpeilla ja jo olemassa olevilla ratkaisuilla. Tilayhteistyö mahdollistaisi jokaiselle osakkaalle erikoistumisen tiettyyn osaan tuotantoketjussa, mutta ratkaisuiden tulee olla jokaiselle osakkaalle sopivia.

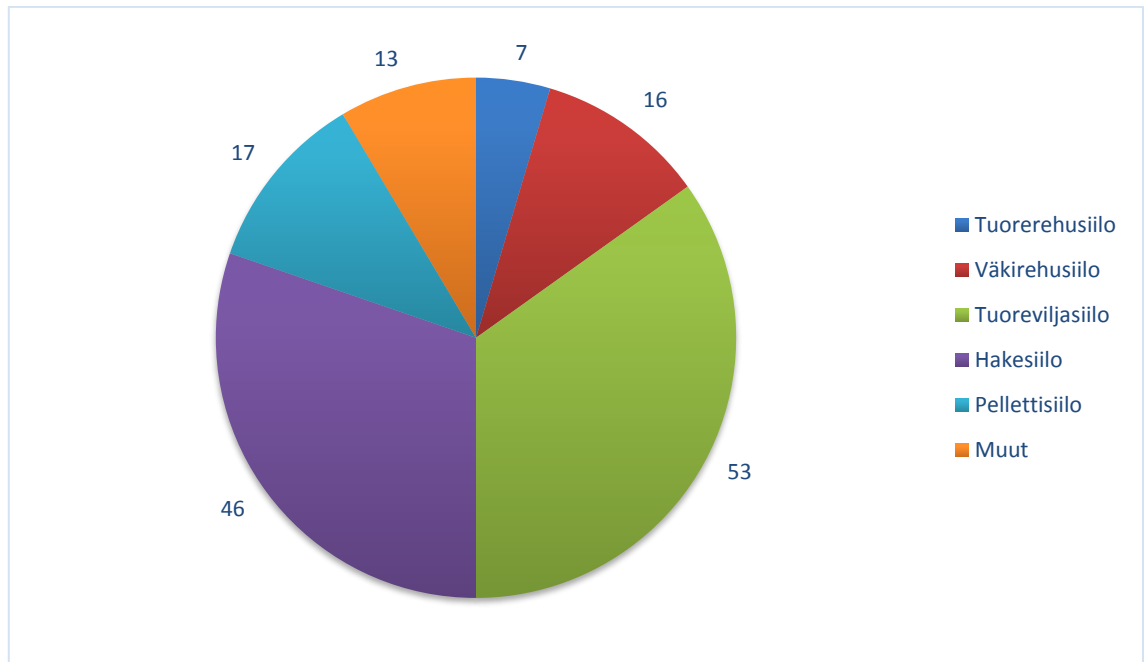


Kuva 22. Vastausten jakautuminen oma viljankuivaamo – yhteisömisteinen viljankuivaamo.

### 3.11 Muut siilot

Kysymykseen halusta ja suunnitelmista investoida viljan varastointisiilon sijaan muun materiaalin varastointiin tarkoitettuun siiloon saatiin hyvin positiivinen tulos. 152 vastaajaa eli 64 % vastaajista on kiinnostunut myös muun tyyppisistä siiloista. 36 % vastaajista ei ole aikeissa investoida minäkään tyyppiin varastosiiloihin lähitulevaisuudessa.

Vastauksista esiin nousee investointikohteiden mahdollisuus toimia monikäyttöisinä ratkaisuin, jolloin mahdollisesti suurillekin investoinneille saadaan enemmän perusteita. Yhtenä esimerkkinä vastauksissa mainittiin katetun laakasiilon rakentaminen. Tarkoituksena on käyttää laakasiiloa syksyllä tasovarastona viljalle ja talvella varastointitilana hiekoitushiekalle. Tämän kaltaisella investoinnilla saadaan useita etuja: syksyllä puskurivarastoa viljalle mahdollisesti tuoreena, jolloin puintitehokkuus kasvaa sekä myöhemmin kuivatulle, jolloin ei ole heti tarvetta myydä viljanostajille. Toisena hyötynä on hiekoitushiekan varastointitila lumelta ja sateelta suojassa, jolloin talvikunnossapitoa urakoivalla tuottajalla on käytössään sulaa ja kuivaa hiekkaa, jota on helppoa ja mielekästä käsitellä.



Kuva 23. Tuottajia investointina kiinnostavien erityyppisten varastointisilojen mukaan jaoteltuna kyselystä saatujen vastausten perusteella.

Rehun säilöntään ja varastointiin soveltuvia vaihtoehtoja ovat tuoreresiilot ja tuoreviljasiilot sekä väkiresiilot. Kaikki vaihtoehdot ovat nimenomaan kotieläintiloille soveltuvia ratkaisuja. Kaikista markkinatutkimukseen vastanneista kotieläintuotantoa tai yhdistelmätuotantoa harjoittaa yli kolmannes. Kuvasta 23 voidaan huomata, että oletettavasti nämä vastaajat muodostavat puolet siitä joukosta, joka on kiinnostunut investoimaan tuotantomateriaalin varastointiin siloissa. Ehkä hieman yllättäen suurimman osuuden vastauksista saa tuoreviljasiilo. 53 vastaajaa on kiinnostunut sellaisesta. Mahdollisesti tämä juontaa tuotannon ongelmiin ja todellisuuteen. Useiden laskelmien ja monien viljelijöiden mielestä alle 100 hehtaarin viljatilalla ei ole mahdollisuutta investoida uuteen viljan kuivaamoon tai merkittävästi kehittää viljan käsittelyään. Toki poikkeuksiakin on, mutta näillä tiloilla todennäköisesti on erikoistuotantoa, tuotteiden jatkojalostusta tai suoramyyntiä, hyvin hajautettua viljelykiertoa ja siten myös parempaa riskien hallintaa. Tuoreresiilönnästä on kiinnostunut 5 %. Väkiresiilojen hankkimista sen sijaan pohtii 11 % investointihalukkuutensa kertoneista.

Toinen suuri ryhmä on biopolttoaineiden varastointiin tarkoitetut siiloratkaisut. Käytännössä hake- ja pellettsiilot ovat yhteneväisiä, mutta suurin osa näistä vastaajista on kiinnostunut nimenomaan hakesiiloista. Syynä saattaa olla hakkeen hankinnan helppous. Useimmat haketta lämmönlähteenä käyttävät saavat kerättyä ainakin osan hakkeen raaka-aineesta

omilta maa-alueiltaan. Tämä osaltaan helpottaa valintaa taloudelliselta näkökannalta tarkasteltuna, mutta antaa myös perustellun syyn pitää esimerkiksi pellon reunat puskeista ja puista vapaina.

Muut siilovaihtoehdot kiinnostavat 13 vastaajaa. Useissa vastauksissa nousee esiin laakasiiloratkaisut eri käyttötarkoituksiin. Aiemmin mainittujen viljan ja hiekoitushiekan lisäksi varastoitavia materiaaleja voisivat olla kalkki, kuivitusurve, hake ja eläinten lanta. Vastauksissa mainittiin myös siemensiiilot, joilla oletettavasti tarkoitetaan hieman tavanomaista pienempiä varastosiiloja. Härkäpapu mainitaan varastoitavana kylvösiemenä. Kuivaussiilo on tuloksissa myös maininnan arvoinen vastaus, sillä muutamassa vastauslomakkeessa kuivaussiilon hankintaa harkittiin.

### 3.12 Avoin kohta mielipiteille

Kyselytutkimuksen viimeisessä kohdassa annettiin vastaajille mahdollisuus nostaa esiin aiheita, jotka vaikuttavat investointipäätökseen, herättävät kysymyksiä tai joita kyselyssä ei huomioitu. Useat vastaajat kommentoivatkin itselleen tärkeitä asioita. Seuraavassa suoria lainauksia vastaajien kommenteista.

*Kaivataan merkistä riippumatonta suunnittelijaa, mikä helpottaisi vanhan kuivaamon yhdistämistä uuteen!*

*Kehityssuuntana haetaan isompaa kuivaustehoa yhdessä paikassa, biopolttoaineilla toteutettuna.*

*Viljaan lisää hintaa, niin investointiin ja ylläpitoon riittää halua.*

*Tässä ei huomioitu pelkkien siilojen rakentamista paljonkaan. Sellaiset ja pakolliset korjausinvestoinnit ovat todennäköisimpiä lähitulevaisuudessa.*

*Puskurisiilot tärkeitä pullonkaulojen ehkäisemiseksi!*

*Oltava luotettava toimija, joka tuntee Suomen olosuhteet, neuvonta/huolto helposti saatavilla, suunnittelupalvelu...*

Moni vastaaja kommentoi vielä tässä vastauskohdassa erikseen tuotannon kannattavuudesta. Moni vastaaja mainitsi heikon viljanhinnan ja maataloustulon sekä tuotantopanosten hintojen kallistumisen ja niiden suhteessa korkean hinnan verrattuna lopputuotteesta saatavaan rahalliseen korvaukseen. Kysymyksenä esiin nousee, onko viljankuivaamoihin tai viljan

varastointisiiloihin mahdollista investoida. Tuotannon kannattavuuteen ei voida suoraan vaikuttaa kyselyn kohteina olevien laitteiden investoinneilla, mutta niihin panostamalla saadaan mahdollisesti helpotusta sadonkorjuun kiireisiin. Toki investoinnin valinnoilla voidaan saada päätöksistä riippuen aikaan säästöjä mm. polttoaineen kulutuksessa ja ajankäytössä.

Juuri ostajalle suunniteltu ja hänen tarpeidensa sekä intressiensä mukaan rakennettu laitteisto on selkeästi tärkeä asia investointipäätöstä tehtäessä. Vastaajat korostavat henkilökohtaista palvelua, jälkimarkkinoinnin toimivuutta ja puolueetonta näkökantaa. Halutaan, että tuotteen myyjä on tuttu ja turvallinen. Lisäksi toivotaan sellaista toimijaa, jonka valikoimiin kuuluvat tuotteet voidaan yhdistää jo olemassa olevaan rakennukseen ja sen teknisiin ratkaisuihin. Tämä vaatimus johtuu varmasti osin olemassa olevasta korjausvelasta, joka on syntynyt, kun tuotannon kannattavuus ei ole ollut totutulla/toivotulla tasolla. Toisin sanoen jostain on ollut pakottava tarve luopua. Ratkaisuna on päätetty olla investoimatta, kehittämättä ja korjaamatta ainoastaan vähän aikaa vuodesta käytössä olevaa viljan kuivaamiseen ja -käsittelyyn käytettyjä ratkaisuja. Huomionarvoista on halu kehittää etenkin sadonkorjuun pullonkauloja: halutaan hankkia puskurisiiloja, joiden avulla sadonkorjuusta tulee joutuisampaa. Myös viljan tuoresäilöntä ja kokoviljankorjuu koettiin mahdollisiksi keinoiksi tuotannon kannattavuuden parantamiseksi.

Kuivaamon energialähde nousee myös esiin useita kertoja. Monet vastaajat mainitsevat biopolttoaineet ja etenkin hakkeen, joiden käyttäminen tulee edullisemmaksi kuin polttoöljy. Kuitenkin vastaajia mietityttää biouunista aiheutuva korkeampi hankintakustannus. Kuitenkin kiinnostusta herättää yhteisomisteisen kuivaamon ja viljan varastointiin keskittyneen laitoksen hankkiminen usean maatilan yhteiskäyttöön. Tämä mahdollistaa suuremman yksikkökoon, tehokkaammat koneistot, vuorottelun laitteiston käytössä ja teknisesti edistyneemmät valinnat, joihin ei välttämättä yhdellä tilalla olisi varaa.

Huomionarvoista on myös selkeä tarve tehdä korjaus- ja täydennysrakentamista. Vastaajat ovat aikeissa lisätä varastointisiiloja ja kunnostaa olemassa olevia rakennuksia ja laitteita niiden sisällä. Kuitenkin monella vastaajalla vaikuttaa olevan sopivan kokoiset varastointisiilot ja kelvollinen tekniikkaa, jotta tuotantoa voidaan edelleen jatkaa.

Avoimista vastauksista ja koko tutkimuksen aineistosta voidaan tehdä seuraavia huomioita, jotka ovat merkittäviä tekijöitä tulevia päätöksiä tehdessä: puskurisiilot, fossiilisten polttoaineiden kallis hinta suhteessa viljan hintaan, yhteistoiminta, korjausrakentaminen, tehdään isoa ja laajennetaan. Monilla tuntuu olevan sopiva kapasiteetti. Suomessa on paljon pieniä

(sivutoimisia?) tiloja, joilla ei ole pakottavaa tarvetta laajentua eikä välttämättä investoida viljan kuivaukseen, -käsittelyyn tai -varastointiin.

## 4 MARKKINATUTKIMUKSESTA TEHTÄVÄT JOHTOPÄÄTÖKSET

Hyvästä tutkimuksesta tulee esille aina uusia tutkittavia ja selvitettäviä kysymyksiä. Turun Konekeskus oy:lle toteutettu markkinatutkimus tuo esille useita tuloksia, joka ovat oletettuja. Kuitenkin tutkimuksen tulokset herättävät myös uusia kysymyksiä. Näitä kysymyksiä olisi hyvä tutkia tarkemmin, jotta mahdollisesti valikoimiin otettavia tuotteita voitaisiin tarjota kohdennetusti niistä kiinnostuneille.

Mitkä ovat sellaisia aiheita, joita voisi tutkia lisää liittyen opinnäytetyön aiheeseen? Tutkimuksessa voitaisiin ottaa tarkemmin selvää investointihalukkaista tiloista: miksi, milloin, miten maatalan kehitystä on tarkoitus jatkaa. Millainen on tavoiteltavan maatalan viljankuivaamo ja siihen liittyvät ratkaisut? Yhteisomistajuus ja tilojen välinen yhteistyö on erittäin ajankohtainen aihe; millaista yhteistyötä nyt on ja kuinka intensiivistä yhteistyötä on harkittu? Käyttökokemuksia erilaisista biopolttoaineeseen perustuvista kuivatusratkaisuista olisi syytä tutkia tyytyväisyyteen, toimivuuteen ja välillisiin sekä välittömiin kustannuksiin liittyen. Olemassa olevien rakennusten korjausvelka on tehdyn tutkimuksen mukaan varsin ilmeinen. Tästä voitaisiin tehdä oma osionsa: millaisia ratkaisuja ja korjausrakentamissuunnitelmia maatiloilla on lähitulevaisuudessa. Erittäin mielenkiintoista olisi saada selville muuttuneiden ja edelleen muuttuvien sääolosuhteiden ja etenkin sään ääri-ilmiöiden vaikutusta viljelyyn, viljelytoimiin ja valintoihin niihin liittyen. Jatkotutkimuksen aiheena voisi olla myös asiakastytyväisyys: miksi vastaaja arvostaa jotain laitevalmistajaa, millaisia kokemuksia vastaajilla on eri laitevalmistajista tai ovatko vastaajat tyytyväisiä myyjän toteuttamaan jälkimarkkinointiin liittyen esimerkiksi käyttöopastukseen, mahdollisiin reklamaatioihin ja yleiseen asiointiin investointiin liittyen.

### 4.1 Millaisille tuotteille osoitetaan kiinnostusta?

Markkinatutkimuksen tulosten mukaan suomalaisilla maatiloilla on olemassa selkeä investointitarve liittyen viljankäsittelyyn ja -varastointiin. Investointeja on siirretty tulevaisuuteen johtuen useista erilaisista syistä. Selkeää kiinnostusta on suurille kuivaamokokonaisuuksille, helposti tarvittaessa laajennettaville kuivaamoille ja erilaisille siiloratkaisuille. Mahdoli-

suuksien mukaan toivotaan omalle kapasiteetille sopivaa tuotantoraken-  
nusta, jota on mahdollista käyttää myös rahtikuivaukseen mahdollisuuk-  
sien mukaan. Toisaalta tärkeä kriteeri ja laatutekijä vaikuttaa olevan mah-  
dollisuus lisätä varastointisiiloja, jos asia tulee ajankohtaiseksi. Vastaajien  
toiveena on saada ennen kaikkea heidän tilansa tarpeisiin suunniteltu ko-  
konaisuus ratkaisuihin. Tämä on kuitenkin usein helppo toteuttaa, koska  
usealla kyselyn mukaankin arvostetulla tuotemerkillä ja kuivaamovalmis-  
tajalla on käytössään komponentteja, kuten kuljettimet ja elevaattorit,  
jotka tulevat muutamilta eri valmistajilta. Tästä syystä eri valmistajien  
tuotteita voi mahdollisesti yhdistää hyvinkin helposti.

Maatilan kasvattaminen tulee tehdä harkiten ja investointeja tarkasti  
suunnitellen. Kehittyvällä maatilalla tulisi olla selkeä investointisuunni-  
telma tuleville vuosille. Investointisuunnitelman mukaan omaa toimintaa  
kehitetään taloudellisesti kestäväällä tavalla. Aina on jokin osa-alue, joka  
jarruttaa toimintaa. Niin sanottu pullonkaula voi olla puimurin teho, vil-  
janajossa käytettävien perävaunujen koko, lämminilmasiilon kapasiteetti,  
muut logistiset ongelmat, kuten etäisyydet peltojen ja tilakeskuksen välillä  
tai käytettävän työvoiman puute. Maatilan kehittämistä tulee helposti  
jatkuva oravanpyörä. Aina on investoitava isompaan ja tehokkaampaan  
laitteeseen tehokkuuden ja työsaavutusten parantamiseksi.

#### 4.2 Markkinatutkimuksen merkitys työn tilaajalle

Koko markkinatutkimuksen ja opinnäytetyön pohjana on kysymys: kannat-  
taako Turun Konekeskus oy:n aloittaa viljankuivaamo- ja siiloratkaisuiden  
myynti. Päätökseen ja tulokseen vaikuttaa maanviljelijöiden suunnitelmat  
tulevista investoinneista, kilpailijoiden markkina-asema, tavarantoimittaj-  
at ja yhteistyökumppanit sekä yleinen kilpailutilanne hintatasoineen.

Arvion mukaan kuivurimyynnin kokonaisliikevaihto Suomessa on noin 22  
miljoonaa euroa vuodessa. Antti-teollisuus on markkinajohtaja. Mepun ja  
Arskametallin osuus kokonaismarkkinoista on arvioiden mukaan noin 10-  
15 % kummallekin. Noin 10 % osuus markkinoista olisi sellainen osuus, joka  
tyydyttäisi työn tilaajaa. Uskoakseni tähän tavoitteeseen on kohtuulliset  
mahdollisuudet. Turun Konekeskuksella on olemassa oleva myyjäverkosto  
ympäri Suomea. Tätä etua hyväksi käyttäen on mahdollista saada paljon  
kontakteja ja herättää kiinnostusta potentiaalisissa asiakkaisissa.

Markkinatutkimuksen ja opinnäytetyön merkitys tilaajalle on ollut suuri.  
Tutkimuksesta ja sen tuloksista on saatu paljon hyödyllistä tietoa, joka on  
tukenut olettamuksia. Kuitenkin olemassa olevan rakennuskannan kunto  
on jopa huonompi kuin aiemmin ajateltiin: korjausvelkaa ja investointitar-  
peita ja -halua on melko paljon. Tutkimuksesta saadun tiedon perusteella



työn tilaaja on voinut karsia mahdollisia tavarantoimittajia ja käydä tunnisteluja sekä neuvotteluja heidän kanssaan. Markkinatutkimuksen lisäksi viljankuivaamiseen, -varastointiin ja -käsittelyyn liittyviä tuotteita eri valmistajilta on tutkittu ominaisuuksien, komponenttien toimittajien ja mahdollisen hankinta- sekä myyntihinnan kannalta. Nämä tutkimuslinjat ovat tukeneet toisiaan hyvin. Turun Konekeskus oy on saanut tietoa sekä toimittajista, talousluvuista että maanviljelijöiden suunnitelmista ja tarpeista.

Tutkimustulokset ovat johtaneet siihen, että Turun Konekeskus oy:n edustajia on käynyt 4.5.2018 tutustumassa mahdollisen tavarantoimittajan tehtaaseen. Saman matkan aikana on käyty neuvotteluja yhteistyösopimuksesta ja esitelty kuivurivalmistajan edustajille teetetyn markkinatutkimuksen tulokset. Tulokset ovat olleet molempia osapuolia innostavia ja neuvottelut jatkuvat edelleen.

## LÄHTEET

- Antti-teollisuus. (n.d.). *E-Elevaattori*. Viitattu 1.5.2018. Saatavilla <https://antti-teollisuus.fi/fi/tuotteet/e-elevaattori>
- Calefa. (2015). *Viljan kuivaus – Mahoton*. Viitattu 2.5.2018. Saatavilla <http://www.calefa.fi/fi/ratkaisut/maatalous/viljan-kuivaus/> ja <http://www.calefa.fi/fi/referenssit/>
- Evira (2017). *Viljan laatu 2017*. Viitattu 13.1.2018. Saatavilla [https://www.evira.fi/globalassets/kasvit/viljely-ja-tuotanto/vilja/otanta-2017/viljan\\_laatu.pdf](https://www.evira.fi/globalassets/kasvit/viljely-ja-tuotanto/vilja/otanta-2017/viljan_laatu.pdf)
- Haapala, H. (2007). *Maatilatalouden teknologia*. Viljan varastointikelpoisuuden turvaaminen. 1-1 Painos. Opetushallitus. Tornion kirjapaino ky.
- Hankkija (n.d.). *Liiketoiminnat*. Viitattu 18.4.2018. Saatavilla <https://www.hankkija.fi/Hankkija/Liiketoiminnat/>
- Heinonen, J., Mäntyneva, M. & Wrangle, K. (2008). *Markkinointitutkimus*. 1. painos. Porvoo: WSOY Oppimateriaalit.
- Helander, M. (2017). *Kesko myy K-Maatalous -liiketoimintansa Lantmännille*. Kesko Oyj. Viitattu 19.4.2018. Saatavilla <https://www.kesko.fi/media/uutiset-ja-tiedotteet/porssitiedotteet/2017/kesko-myy-k-maatalous-liiketoimintansa-lantmannenille/>
- Hiltunen, L. (2009). *Validiteetti ja reliabiliteetti*. Jyväskylän yliopisto. Viitattu: 21.4.2018. Saatavilla [http://www.mit.jyu.fi/OPE/kurssit/Graduryhma/PDFt/validius\\_ja\\_reliabiliteetti.pdf](http://www.mit.jyu.fi/OPE/kurssit/Graduryhma/PDFt/validius_ja_reliabiliteetti.pdf)
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (1997). *Tutki ja kirjoita*. 6.-7. painos. Vantaa: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Ilmatieteen laitos (2018). *Lämpötila- ja sadetilastoja vuodesta 1961*. Viitattu 27.4.2018. Saatavilla <http://ilmatieteenlaitos.fi/tilastoja-vuodesta-1961>
- Isaksson, J. (2017). Keskustelut markkinoista ja myynnistä. Viitattu 14.1.2018.

Kotler, P. & Keller, K.L. (2006). *Marketing Management 12e*. 12. painos. U.S.A.: Pearson/Prentice-Hall.

Lahtinen, J. & Isoviita, A. (1998). *Markkinoinnin suunnittelu*. Jyväskylä: Gummerus.

LUKE (2017). *Viljelykasvien hehtaarisadot vuosina 1998-2017*. Viitattu 13.1.2018. Saatavilla <http://stat.luke.fi/satotilasto>

Luoma, J. & Sihvonen, A. (2016). *Markkinoinnin perusteet*. Kohdeasiakkaiden valinta. Aalto yliopisto/markkinoinnin laitos. Viitattu 27.3.2018. Saatavilla [https://mycourses.aalto.fi/pluginfile.php/358118/mod\\_resource/content/1/Luento\\_3\\_kohdeasiakkaiden%20valinta.pdf](https://mycourses.aalto.fi/pluginfile.php/358118/mod_resource/content/1/Luento_3_kohdeasiakkaiden%20valinta.pdf)

Nurmi, T., Rekiaro, I. & Rekiaro, P. (2005). *Kultainen sivistysanikirja*. 7. painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Opetushallitus (n.d.a). *SWOT-analyysi*. Viitattu 16.1.2018. Saatavilla [http://www.oph.fi/saadokset\\_ja\\_ohjeet/laadunhallinnan\\_tuki/wbl-toi/me-netelmia\\_ja\\_tyovalineita/swot-analyysi](http://www.oph.fi/saadokset_ja_ohjeet/laadunhallinnan_tuki/wbl-toi/me-netelmia_ja_tyovalineita/swot-analyysi)

Opetushallitus. (n.d.b). *Markkinointisuunnitelma: kysyntä, kilpailu ja segmentointi*. Viitattu 27.3.2018. Saatavilla [http://www03.edu.fi/oppimateriaalit/markkinointisuunnitelma/pages/kysynta\\_segmentointi.htm](http://www03.edu.fi/oppimateriaalit/markkinointisuunnitelma/pages/kysynta_segmentointi.htm)

Pro Agria. (n.d.). *Viljankuivaus ja siihen liittyvät energianäkökulmat*. Karelia ammattikorkeakoulu. Kilpeläinen. Viitattu 2.5.2018. Saatavilla [https://www.proagria.fi/sites/default/files/attachment/kilpelainen\\_viljankuivauksen\\_teoraa.pdf](https://www.proagria.fi/sites/default/files/attachment/kilpelainen_viljankuivauksen_teoraa.pdf)

Seinäjoen ammattikorkeakoulu (n.d.). *PESTEL –analyysi*. Viitattu 16.1.2018. Saatavilla <http://careprise.seamk.fi/fi/Etusivu/Mallitehtavat/PESTE-analyysi>

Sipilä, L. (2008). *Käytännön markkinointi*. Nyt. Keuruu: Otavan kirjapaino oy.

Suomen Asiakastieto (2018). *Turun Konekeskus OY*. Taloustiedot. Viitattu 16.1.2018. Saatavilla <https://www.finder.fi/Maatalouskoneita+maaloustarvikkeita/Turun+Konekeskus+Oy/Turku/yhteystiedot/248352>

Turun Konekeskus Oy (2018). *Historia*. Viitattu 16.1.2018. Saatavilla <https://www.turunkonekeskus.fi/yritys/historia.html>

Vahtola, A. (2018). Keskustelut. Viitattu 24.3.2018.

Vehkalahti, K. (2008). *Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Vuorela, H. (2016). *Maatilojen keskikoko ampaisee ylöspäin*. Maaseudun Tulevaisuus. Viitattu 19.4.2018. Saatavilla <https://www.maaseuduntulevaisuus.fi/maatalous/maatilojen-keskikoko-ampaisee-yl%C3%B6sp%C3%A4in-1.161498>

Asiakastutkimus lomake kuivuri- ja siiloinvestoinneista.

### Maatilayrityksen perustiedot

1. Maatilayrityksen tuotantosuunta on
  - Kasvinviljely
  - kotieläintuotanto
  - yhdistetty kotieläintuotanto ja kasvinviljely
  - joku muu, mikä \_\_\_\_\_
  
2. Kuinka suuri kuivausta vaativien kasvien peltopinta-ala maatilalla on?  
\_\_\_\_\_
  
3. Lähitulevaisuudessa on tarkoitus
  - tehdä SPV
  - laajentaa toimintaa
  - erikoistua vahvemmin
  - jatkaa toimintaa entiseen malliin
  - myydä/vuokrata maatila ulkopuoliselle
  - joku muu, mikä \_\_\_\_\_
  
4. Milloin nykyinen kuivurirakennus on rakennettu? \_\_\_\_\_
  
5. Onko kuivaamonne
  - paketti kuivuri
  - vaunukuivuri
  - stand alone
  - jatkuvatoiminen
  - kylmäilmakuivuri (puhallussiilo)
  - Kuivuria ei ole
  - joku muu, mikä \_\_\_\_\_
  
6. Kuinka suuri kuivaussiilo (m<sup>3</sup>) kuivaamossanne on? \_\_\_\_\_
  
7. Kuinka paljon maatilallanne on kuivausta vaativien kasvien varastointitilaa (m<sup>3</sup>)? \_\_\_\_\_
  

Tulevan viljankuivauksen ja -varastoinnin investointitarpeen selkeyttäminen

  
8. Kuinka suuri euromääräinen investointi on suunnitelmassa? Kuinka monen vuoden kuluessa investointi on tarkoitus tehdä? \_\_\_\_\_

## 9. Millaisesta investoinnista on kyse?

- Kokonaan uuden kuivaamon rakentaminen.
- Vanhan kuivurirakennuskannan kunnostaminen.
- Vanhan kuivurirakennuskannan laajentaminen.
- Ei ole tarkoitusta tehdä investointeja.
- joku muu, mikä \_\_\_\_\_

## 10. Miten haluatte tuotteen toimitettavan?

- Tuotteen luovutus käyttö valmiina pakettina.
- Haluan käyttää itse valitsemaani rakennustyöryhmää.
- Haluan tehdä rakentamisen pääosin omana työnä.

## 11. Uuden kuivaamon energialähteenä minua kiinnostaa

- Polttoöljy
- Hake
- Maakaasu
- joku muu, mikä \_\_\_\_\_

## 12. Toivottu materiaali siilolle

- Teräs
- Lasikuitu
- joku muu, mikä \_\_\_\_\_

## 13. Miten koette tilojen välisen yhteistyön?

- Olen kiinnostunut tilojen välisestä viljakaupasta: pystyvilja.
- Olen kiinnostunut tilojen välisestä viljakaupasta: tuorevilja.
- Olen kiinnostunut yhteisomisteisista kuivaamoratkaisuista.
- Olen kiinnostunut ostamaan rahtikuivatusta.
- Olen kiinnostunut myymään rahtikuivatusta.
- En näe yhteistyötä järkevänä ratkaisuna kohdallani.
- En osaa sanoa.

## 14. Arvostele seuraavat laitevalmistajat mieltymystesi mukaan asteikolla 1-5.

Arvojen selitteet: 1=en tunne ko. merkkiä, 2=en arvosta ko. merkkiä, ... , 5=arvostan ko. merkkiä paljon.

- |                |   |   |   |   |   |
|----------------|---|---|---|---|---|
| - Antti        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| - Akron        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| - Arskametalli | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| - Mepu         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

- Michal
 

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
- Sami
 

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
- Tornum
 

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
- Unia
 

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
- Joku muu arvostamasi laitevalmistaja, mikä? \_\_\_\_\_

15. Valitse mieluisampi vaihtoehto sanapareista

pyöreä siilo – kantikas siilo

tasainen siilonpohja – siilossa kartiopohja

tavallinen siilo – puhallussiilo

varastosiilon seinä toimii myös ulkoseinänä – erillinen rakennus varastosii-  
lojen ympärillä

purkua/lastausta varten peruutettava – läpiajettava rakennus

erilliset lastaussiilot – viljakuorman lastaus elevaattorilla

fossiilinen polttoaine – biopolttoaine

ilmalämmitys – lämmönvaihdin, vesi

1 kuivauskaappi – 2 kuivauskaappia

eräkuivaus – jatkuvatoiminen kuivaus

oma viljankuivaamo – yhteisomisteinen viljankuivaamo

16. Onko investointihalukkuutta muille siiloille? Voi valita useamman vaihto-  
ehdon.

- Tuoreviljasiilo
- Tuorerehusiilo
- Väkiirehusiilo
- Hakesiilo
- Pellettisiilo
- Jokin muu, mikä \_\_\_\_\_

17. Avoin kohta mielipiteille, ajatuksille jne.

---



---

Uutiskirje Turun Konekeskus Oy:n asiakkaille

Jos luet viestin mieluummin selaimella, klikkaa tästä



**OSALLISTU  
KYSELYYN**

**Arvomme kaikkien vastanneiden  
kesken muurin pohjapannusarjan**

Tutkimus kuivuri- ja silloinvestoinneista



Olen Teppo Glad ja agrologiopintoihini liittyvänä opinnäytetyönä suoritan markkinatutkimuksen viljelijöiden halukkuudesta investoida viljan kuivaukseen ja -varastointiin. Kyselystä saatava aineisto on erittäin keskeinen tutkimus- ja tietolähde opinnäytetyölle. Työn tilaajana toimii Turun Konekeskus Oy, jonka liiketoimintaidealle kyselyllä on myös merkittävä rooli.

**Kyselyn täyttäminen on tehty helpoksi, ja se vie vain pienen hetken. Kyselyyn vastanneiden kesken arvomme muurinpohjapannusarjan (arvo 499 €).**

Mielipiteesi on meille tärkeä ja toivomme, että mahdollisimman moni vastaisi kyselyyn, jotta kyselyn otanta olisi riittävän laaja ja luotettava. Kyselytutkimuksen vastaanottajat on valittu Turun Konekeskuksen asiakastietorekisteristä.

Sähköpostiosoitteet kerätään arvontaa varten. Muurinpohjapannun arvontaan osallistuvat sunnuntaihin 21.1.2018 mennessä vastanneet. Arvonnan voittajalle ilmoitamme henkilökohtaisesti ja arvonta suoritetaan 22.1.2018.

[Vastaa kyselyyn tästä](#)

Seuraa meitä sosiaalisessa mediassa:



Ruopankatu 8, 20360 Turku  
Puh. 020 745 9700 (konemyynti)  
Puh. 020 745 9705 (varaosat)  
Puh. 020 745 9704 (myymälä)

[verkkokauppa.turunkonekeskus.fi](http://verkkokauppa.turunkonekeskus.fi)

Aukioloajat (Turku)  
ma-pe 8-17  
la 9-14

[Katso muiden toimipaikkojen yhteystiedot](#)

**TURUN  
KONEKESKUS**

Jos haluat peruuttaa tilauksen, klikkaa tästä.

Powered by Postiviidakko™