



Investointiprosessien hallinta ja niiden kriittiset vaiheet maatalous- yrityksissä

Havaintoja kirjanpitoilojen investointiprosesseista

Timo Mattila, Susanna Taipalus, Pasi Rikkonen,
Juha Suutarinen



MTT:n selvityksiä numero 143
38 s.

Investointiprosessien hallinta ja niiden kriittiset vaiheet maatalousyrityksissä

Havaintoja kirjanpitoilojen investointiprosesseista

Timo Mattila, Susanna Taipalus, Pasi Rikkinen, Juha Suutarinen

ISBN 978-952-487-114-3 (Verkkojulkaisu)

ISSN 1458-5103 (Verkkojulkaisu)

www-osoite

www.mtt.fi/mmts/pdf/mmts143.pdf

Copyright

MTT

Timo Mattila, Susanna Taipalus, Pasi Rikkonen, Juha Suutarinen

Julkaisija ja kustantaja

MTT

Jakelu ja myynti

MTT Taloustutkimus

Vakolantie 55, 03400 Vihti

Julkaisuvuosi

2007

Kannen kuva

Noukinvaunuun investoineet tutkimustilat vertailivat eri vaihtoehtoja laajasti ennen kauppaa.

Kuva Matts Nysand

Investointiprosessien hallinta ja ja niiden kriittiset vaiheet maatalousyrittäjissä

Timo Mattila¹⁾, Susanna Taipalus¹⁾, Pasi Rikkinen²⁾, Juha Suutarinen²⁾

¹⁾MTT (Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus) Taloustutkimus, Vakolantie 55, 03400 Vihti, timo.mattila@valtra.com (nykyinen osoite), susannataipalus@gmail.com

²⁾MTT (Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus) Taloustutkimus, Luutnantintie 13, 00410 Helsinki, pasi.rikkonen@mtt.fi, juha.suutarinen@mtt.fi

Tiivistelmä

Suomen maataloudetta on koko EU-ajan leimannut nopea rakennemuutos. Maatilojen määrä vähenee ja jäljelle jäävät tilat kehittävät toimintaansa investoimalla. Tämän tutkimuksen, joka on osa laajempaa maatilojen johtamista käsittelevää tutkimusta, tavoitteena on lisätä ymmärrystä maatalousyrittäjien investointiprosessista ja keinoista, joilla sitä voidaan kehittää.

Tutkimuksen kohteena olleet kirjanpitoiltojen investoinnit voidaan jakaa karkeasti kahteen pääryhmään sen perusteella, onko investoinnin tarkoituksena ottaa käyttöön uusi menetelmä tai (ja) merkittävä laajennus, vai onko kyseessä korvausinvestointi. Investointi uuteen menetelmään perustuu yleensä selkeästi määriteltyihin taloudellisiin tavoitteisiin. Siihen liittyy monipuolinen tiedonhankinta ja usein myös pyrkimys uuden menetelmän toiminnan havainnoimiseen toisilla maatiloilla ennen lopullista päätöksentekoa. Olemassa oleva tuotanto ja sen rakenteet rajoittavat kuitenkin varsinkin rakennusinvestointien suunnittelua ja vaihtoehtojen vertailu on usein rajallista. Korvausinvestointia tehtäessä taas luotetaan enemmän omiin tietoihin ja kokemuksiin. Niissä taloudelliset tavoitteet eivät ole hallitsevia, vaan työtä pyritään tehostamaan ja työoloja parantamaan. Korvausinvestointi on tyyppillisesti kone ja vertailussa on mukana useampia tavarantoimittajia.

Investointien suuret linjat tuntuvat useimmilla tiloilla olevan selkeät ja johdonmukaiset. Toteutettuihin investointeihin ollaan myös tyytyväisiä, varsinkin työolot ja työn määrä ovat kehittyneet toivottuun suuntaan. Eniten päänvaivaa tuottavat rakennusten ja menetelmien yksityiskohdat ja vastaavasti valmiina ostettavien koneiden varusteiden ja vaihtoehtojen arviointi. Kiire tulee yleensä investoijaa vastaan jossakin vaiheessa. Investoiva yrittäjä saattaa lähteä liikkeelle myöhään tai yhteistyökumppanit lipsuvat aikataulusta.

Avainsanat: teknologiainvestoinnit, maatalon johtaminen, ostoprosessi

Management of the investment processes on Finnish Farms

Timo Mattila¹, Susanna Taipalus¹, Pasi Rikkinen², Juha Suutarinen²

¹MTT Agrifood Research Finland, Economic Research, Vakolantie 55, FI-03400 Vihti, Finland, timo.mattila@valtra.com (present address), susannataipalus@gmail.com

²MTT Agrifood Research Finland, Economic Research, Luutnantintie 13, FI-00410 Helsinki, Finland, pasi.rikkinen@mtt.fi, juha.suutarinen@mtt.fi

Abstract

The Finnish agriculture has gone through a rapid structural change since Finland joined EU in 1995. The number of farms declines and the remaining farms make remarkable investments to improve their production processes. The aim of this study is to increase knowledge concerning on-farm investment processes as a part of larger research project with an objective to improve on-farm management.

The study was carried out with a mail survey and interviews on the Finnish Farm Accountancy Data Network (FADN) farms. FADN farms are typical family farms with a mean field size slightly over the country average. In the mail survey questionnaire, as well as in following interviews the respondents (mail survey N=351, number of interviewed farms 14) were asked to describe the most important investments on building and on technology (machinery, systems) made during the years 1995–2004. Investments made by the farms were divided into two categories: new or enlarged processes (a) and replacement investments (b). An investment made to new process or system was usually based on clear economic targets. This type of investments employed usually an extensive acquiring of information, including fathoming out how the system in question has worked on other farms. Nevertheless, existing production and premises narrowed often the diversity of ideas and plans. When making replacement investments, farmers trust more solely on their own knowledge and experiment. These investments had seldom exact economic goals, and newer written ones, but they are made for better efficiency and working conditions. Most farms had a clear strategy behind their investments and usually the farm managers are well satisfied with the investment. Especially the quality and amount of work had changed on prospective manner, although many details on processes and system solutions had often been difficult to plan. Similarly, when purchasing machinery there was usually available a choice of options and it was often difficult to find out in advance, whether these options are really needed and worth their price.

Most farmers had to dash in some of the stages in the investment process. Sometimes the farm manager was out too late to get the required quotations in time and on other cases subcontractors or dealers had difficulties to keep the timetables once agreed.

Keywords: Investment process, decision-making, buying behaviour, farm management

Alkusanat

Menestyvän maatilayrityksen johtaminen on MTT taloustutkimuksen, Helsingin yliopiston taloustieteen laitoksen ja ProAgria Maaseutukeskusten liiton toteuttama tutkimushanke, joka tähtää eri tuotantosuuntia harjoittavien menestyvien maatilojen vahvuuksien ja menestystekijöiden tunnistamiseen ja sekä menestystekijöiden siirtomahdollisuuksien selvittämiseen muille maataloille. Maa- ja metsätalousministeriön ja tutkimusosapuolten rahoittaman hankkeen pyrkimyksenä on löytää sellaisia toiminnan suunnittelu-, ohjaus- ja neuvontapalveluja, joita yhdistämällä ja käyttämällä yrittäjät kykenevät hallitsemaan muutostekijöitä ja johtamaan yritystään jatkuvasti muuttuvassa toimintaympäristössä. Tutkimus toteutetaan vuosina 2006 – 2008 ja sen avulla pyritään löytämään sellaisia ratkaisumalleja, joilla voidaan tukea elinkelpoisten maatilojen toimintaa, lisätä maatilojen menestysmahdollisuuksia sekä varautua globaalin kilpailun kiristymiseen.

Suomen maataloudessa on viime vuosina merkittävässä määrin investoitu aiempaa suurempiin tuotantoyksiköihin ja nykyaikaiseen tuotantoteknologiaan. Näiden avulla ei kuitenkaan ole päästy kovin merkittävään tuottavuuden kasvuun. Tässä tutkimuksessa keskitymme maatilojen liikkeenjohdon kehittämisen näkökulmiin. Maatalous- ja elintarviketutkimuksen neuvottelukunnan vuoden 2006 tutkimusrahoituksen painoalaan ”Laajentavien maatilayritysten johtaminen sekä tuotantoprosessien ja riskien kokonaisvaltainen hallinta” sijoituvalla tutkimuksella pyritään kehittämään työkaluja laajentavien tilojen johtamiseen ja tuotantoprosessien hallintaan. Hanke tukee samalla viljelijäväestön työssä jaksamista ja maatilayrittäjien riskienhallintaa. Käytännön tavoitteena on löytää hyvän johtamisen ”paliikoita” (työkaluja ja ohjeita), joita kuka tahansa maatalousyrittäjä voi hankkia ja kehittää. Samalla tilan prosesseja voidaan kehittää kestävästi siten, että prosessien puutteita ei tarvitse paikata yrittäjän kohtuuttomalla työpanoksella.

Hankkeeseen liittyy useita työpaketteja, joista tässä raportoidaan osio ”Tiedolla parempaan investointiin”. Työosion tavoitteena oli löytää maatalon investointiprosessin kriittiset pisteet ja selvittää miten investointiprosessia voidaan kehittää löytämällä hyviä käytäntöjä eri investointivaihtoehtojen käytännön arvioimiseen. Tässä raportoitavaa työpakettia edelsi Maatalouskoneiden tutkimussäätiön ja MTT:n varoin tehty esitutkimus (Mattila ja Manninen 2006). Esitutkimuksen ja hankkeen vastaavana tutkijana toimi Timo Mattila. Susanna Taipalus toimi tutkijana esitutkimuksessa ja on koostanut tämän raportin kirjallisuusosaa. Marja Manninen toimi tutkijana esitutkimuksessa ja hankkeen aloitusvaiheessa. Erikoistutkija Pasi Rikkonen toimii koko tutkimushankkeen vastuullisena johtajana ja on samoin kuin erikoistutkija Juha Suutarinen, osallistunut tämän tutkimusraportin muokkaamiseen.

Tutkimusryhmä kiittää MAJO -hankkeeseen panoksellaan osallistuneita kirjanpitotiloja, yhteistyökumppaneita ja ohjausryhmää.

Helsingissä 15.11.2007

Timo Mattila

Sisällysluettelo

1	Maatilayrittäjän investointiprosessi	7
1.1	Investointitapahtuma.....	8
1.2	Maatalousyrittäjän investointi- ja ostoprosessit.....	9
1.3	Investointiprosessi lähtee liikkeelle mahdollisuudesta – tai välttämättömyydestä	10
1.4	Tieto ja kokemus ohjaavat vaihtoehtojen hakua ja vertailua.....	10
1.5	Valinta ja toteutus	12
1.6	Valvonta ja arviointi	13
2	Aineisto ja menetelmät.....	13
3	Tulokset ja tulosten tarkastelu.....	15
3.1	Investointien onnistuminen ja niiden tuomat hyödyt postikyselyn mukaan.....	15
3.2	Vaihtoehtojen vertailu ja investoinnin toteuttamisen vaikeudet rakennuksiin investoitaessa	17
3.3	Teknologiainvestointien onnistuminen ja vertailu koneryhmittäin	19
3.3.1	Traktorit.....	19
3.3.2	Karjatalouden koneet.....	19
3.3.3	Kasvinviljelyn koneet.....	20
3.3.4	Muut teknologiainvestoinnit	21
3.4	Haastattelut	22
3.5	Tiedonhaku haastatelluilla tiloilla.....	24
3.6	Investointiprosessin kriittiset kohdat	25
3.7	Tavoitteet ja onnistumisen mittaaminen haastattelutiloilla	27
4	Yhteenveto	28
5	Kirjallisuus	31
6	Liitteet	34

1 Maatilayrittäjän investointiprosessi

Tämän tutkimuksen teoriapohjana on maatilayrittäjän investointiprosessi, joka dynaamisen tarkastelutavan mukaisesti on jaettu eri vaiheisiin. Teoria perustuu yleisesti yritysten ja erityisesti maatilayritysten ostoprosessista ja investointikäyttäytymisestä julkaistuun kirjallisuuteen. (Mattila ja Manninen 2006)

Työpaketin empiirinen osa jakautui postikyselyyn ja haastattelututkimukseen, joiden tavoitteena oli selvittää maatalousyrityksen investointiprosessin kriittisiä kohtia eli niitä investointiprosessin vaiheita ja yksityiskohtia, josta investoinnin onnistuminen oleellisesti riippuu. Tarkoituksena on myös saada käsitys siitä, mitkä prosessin vaiheet tuottavat eniten vaikeuksia maatilayrityksissä.

Investoinnin kriittisten vaiheiden selvittäminen perustuu prosessitarkasteluun. Investoinnin vaiheen kriittisyys voidaan arvioida:

- subjektiivisin kriteerein, esimerkiksi investointipäätökset tehneen yrittäjän omien arvioiden perusteella
- objektiivisin kriteerein, esimerkiksi investoinnin taloudellista tai tuotannollista vaikutusta osoittavan numeroaineiston perusteella.

Tässä tutkimuksessa kriittisten vaiheiden arviointi perustuu investointipäätöksiä tekevän yrittäjän omaan arvioon.



Kuva 1. Suorakylvökoneen hankinta ei ole vain korvausinvestointi, jolla korvataan vanha kylvöalanoinin uudella. Se on myös investointi uuteen menetelmään, joka vaatii yleensä koko tilan peltoviljelyn kehittämistä menetelmään sopivaksi. Kuva Hannu Mikkola.

1.1 Investointitapahtuma

Investoinnilla tarkoitetaan liiketaloustieteessä pitkävaikutteista menoa, josta odotetaan saavan hyötyä useammalla kuin yhdellä ajan hetkellä. Reaali-investointi on sijoittamista reaaliomaisuuteen, kuten koneisiin ja rakennuksiin. Finanssi-investointi on sijoittamista arvopapereihin ja aineettomia investointeja ovat esimerkiksi tietoon, tutkimukseen ja koulutukseen käytetyt varat (Lehtonen ja Sipilä 1991). Investoinnin tuottama hyöty saattaa ilmetä mm. tulon lisäyksenä tai menon säästönä. Investoinneille on lisäksi luonteenomaista se, että ne aiheuttavat suuren kertaluonteisen hankintamenon, jota seuraa investoinnin pitkäaikana juoksevia tuloja ja menoja. Niiden erotus muodostaa investoinnin nettotuoton. Investoinnilla voi olla myös tietty jäännösarvo, kun investointikohde poistetaan käytöstä. Tässä tutkimuksessa investoinneilla tarkoitetaan pitkävaikutteisia sijoituksia aineellisiin kohteisiin ja ennen kaikkea rakennuksiin, koneisiin ja menetelmiin.

Investointipäätökset eivät normaalisti toistu lyhyellä aikavälillä (esimerkiksi alle vuodessa). Tilanne ja investointitarve voivat myös olla päätöksentekijälle ennestään tuntemattomia, mikä tekee toimintavaihtoehtojen etsimisen, tiedon keräämisen, oppimisen ja seurausten arvioinnin vaikeaksi. Tarve suunnitella pitkälle tulevaisuuteen tekee myös käytettävissä olevasta tiedosta epävarmempaa. Päätöksentekijän voi olla vaikeaa arvioida investoinnin monia eri seurauksia. Poikkeamat ennustetuista arvoista voivat olla suuria, mikä vaikuttaa investoinnin onnistumiseen. Koska päätös on uniikki ja se tehdään vain kerran, on myös sen lopputulos hyvin merkittävä. Yrittäjän täytyy olla varma, että yritys selviää mahdollisesta poikkeamasta odotetuista arvoista. (Lunneryd 2003).

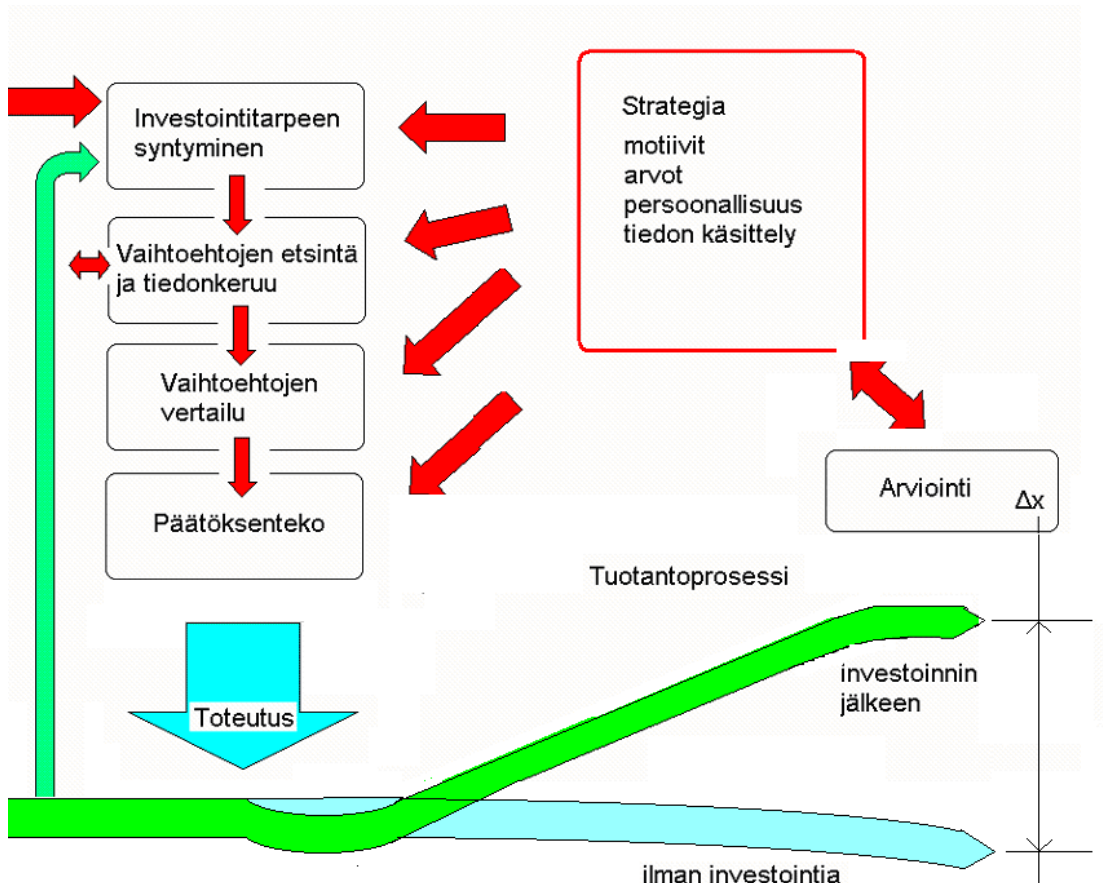
Kasasen (ym.,1993) mukaan investoinnin kohde vaikuttaa päätösprosessin luonteeseen. Strategisten investointien kohteen etsiminen ja päätöksen valmistelu, kriteerit ja valvonta on erilaista kuin operatiivisten investointien ja yleensä myös päätöksentekomekanismeissa on eroja. Kun strategiset investoinnit luovat uusia toimintaedellytyksiä, operatiiviset investoinnit puolestaan tehostavat nykyistä toimintaa annetuissa puitteissa. Operatiivisen investoinnin tuleekin olla strategian mukainen. Strateginen investointi sen sijaan vaikuttaa toiminnan painopistealueisiin ja voi muuttaa strategiaa ja nykytoiminnan rajoja.

Strategiselle investointitapahtumalle on tunnusomaista usein pitkäänkin jatkuva yritysjohton tuella tapahtuva kehitystoiminta. Investointimahdollisuudesta on vielä pitkä prosessi investointiprojektiksi. Projektin sitten syntyessä sillä ei useinkaan ole varsinaisia vaihtoehtoja. Strategisen investointisuunnittelun työvälineitä ovat yrityksessä skenaarioiden ja visioiden avulla hahmotellut pitkän aikavälin suunnitelmat, joissa kvantitatiivisen tiedon osuus ei ole välttämättä ratkaiseva. Toiminnan muuttuessa perusteellisen numerotiedon hankkiminen voi olla hyvin vaikeaa tai aikaa vievää, joten se jää usein vähemmälle. Sen sijaan operatiivisten investointien osalta laskentaan tarvittavaa tietoa on yleensä paremmin saatavissa, joten niihin voi helpommin soveltaa erilaisia laskelmia. (Kasänen ym. 1993.)

Honko (ym.,1982) tutki Suomen suurimpien teollisuusyritysten investointiprosesseja ja haki niistä kriittisiä kohtia, jotka vaikuttivat oleellisesti niiden tekemien investointien onnistumiseen tai epäonnistumiseen. Honko jakoi investointien epäonnistumisten syyt ideavirheisiin, suunnitteluvirheisiin ja toteutusvirheisiin. Tutkimuksessa ei ollut mahdollista osoittaa vain yhtä investointiprosessin kohtaa eikä myöskään yhtä toistuvaa syytä, joka olisi ollut täysin ratkaiseva. Onnistuneen investoinnin edellytys on kaikilta osiltaan onnistunut investointiprosessi, jonka vaiheet ovat keskenään tasapainossa.

1.2 Maatalousyrittäjän investointi- ja ostoprosessit

Foxall'in (1979) mukaan viljelijä toimii pääpiirteissään teollisen ostajan tavoin hankkiesseen tuotantovälineitä. Maatalousyrityksille ei ole kehitetty mitään erityistä omaa investointi- tai ostoprosessin mallia, tutkijat ovat käyttäneet yleisiä malleja (kuva 2). Investointiprosessin vaihejakoa ja sitä kuvaavia malleja on selostettu tarkemmin esitutkimuksen raportissa (Mattila ja Manninen 2006).



Kuva 2. Maatilayrityksen investointiprosessi. Prosessiin kuuluu lisäksi takaisinkytkentä: esimerkiksi vaihtoehtoista saatava tieto voi aiheuttaa uutta etsintää. Joka tapauksessa prosessin vaiheissa syntyvä tieto on usein käytettävissä tulevilla päätöksillä.

Teorioissa investoinnin seurauksia arvioidaan yleensä taloudellisin perustein ja teoria olettaa yrityksen pyrkivän voiton maksimointiin. Maatilayritys on kuitenkin kokonaisuus, jossa yhdistyvät yrittäminen ja yksityistalous. Voiton maksimointi voi olla ristiriidassa viljelijäperheen hyödyn maksimoinnin kanssa. Ensisijainen tavoite on yleensä taata perheen ja maatalan olemassaolo ja selviytyminen (Rantamäki-Lahtinen 2004). Merkittävää on myös esimerkiksi hyvä elämisen laatu ja työn itsenäisyys. Hyvä työympäristö on oleellinen tekijä elämän laatua mitattaessa (Sonkkila 2002). Jatkuvuus ja myös tilan siirtäminen elinkelpoisena sukupolvelta toiselle on tärkeää.

Suomalaisten tutkimusten mukaan merkittäviä investointeja tehneiden maatalojen kannattavuus on ensin laskenut verrattuna sellaisiin tiloihin, joilla investointeja ei ole tehty. Muutamassa vuodessa tuottavuuden nopea kehitys kuitenkin muuttaa investoineet tilat kannattavammaksi kuin investointeja tekemättömät (mm. Manninen ja Karhula 2006).

1.3 Investointiprosessi lähtee liikkeelle mahdollisuudesta – tai välttämättömyydestä

Mahdollisuus aloittaa tai laajentaa tuotantoa on usein investoinnin syy. Toisaalta prosessi voi lähteä liikkeelle siitä, kun yrittäjä huomaa tavoitteidensa ja toteutuneen tuloksen välissä olevan aukon. Maatalousyrittäjät ovat yleensä sitä mieltä, että maatilan tuotantoa on kehitettävä jatkuvasti tai tila joudutaan ennen pitkää lopettamaan kannattamattomana. (Haring 2003, Ondersteijn ym. 2006). Tuotannon kehittäminen investoimalla on kuitenkin vaativaa. Palojärven (2000) tutkimuksen pohjanmaalaisilla pk-yrittäjillä investointi oli aina tavallisuudesta poikkeavaa toimintaa, johon lähdettiin vain painavilla perusteilla. Tutkituilla yrittäjillä investointipäätöksen takana oli usein yrittäjän havaitsema kilpailukyvyn heikentyminen tai näköpiirissä oleva kilpailukyvyn menettäminen. Markkinoilta tuleva kysyntä, yleensä pääasiakkaan taholta, oli myös tavallinen syy investointipäätökseen.

Koneen rikkoutuminen työsesongin aikana vaatii nopeita toimia, sillä kone on joko saatava toimintakuntoon tai korvattua toisella nopeasti. Tällaisia stressiä ja taloudellisia menetyksiä aiheuttavia tilanteita pyritään yleensä tietoisesti välttämään. Jacobsenin (1997) tutkimuksessa pelko konerikosta ja töiden pysähtymisestä olikin useimmiten mainittu syy hankkia uusi kone. Muita koneinvestointien syitä olivat teknologian kehittyminen ja todettu lisäkapasiteetin tarve. Perinteisiä maatalousyrittäjän ongelmia ovat työn suuri määrä ja raskaus. Näihin haetaan ratkaisuja investoimalla uuteen teknologiaan (Hogeveen ym. 2004). Lisäksi investointeihin liittyy positiivisia arvostustekijöitä. Toiminnan laajeneminen ja uuteen tekniikkaan siirtyminen voi sinänsä olla ammattiyhpeuden lähde ja peruste investoinnille (Palojärvi 2000, Vorgrimler 2001). Kollegojen toiminta on tärkeää: naapuritulojen tai lähialueen investoinnit saattavat käynnistää investointiprosessin, mikäli tilalla muuten on siihen edellytyksiä (Sipiläinen 1997, Micheels ym. 2004).

1.4 Tieto ja kokemus ohjaavat vaihtoehtojen hakua ja vertailua

Ammattilehdet on useissa tutkimuksissa nimetty yleisimmäksi tiedon lähteeksi; esimerkiksi Timosen (2000) mukaan käytännössä kaikki suomalaiset viljelijät lukevat ammattilehtiä. Lunnerydin (2003) tutkimuksissa myös neuvontajärjestöjen ja asiakasyritysten (teurastamot, meijerit) tarjoamat neuvontapalvelut ovat tärkeitä. Maatalousyrittäjien tiedon hakumenetelmiä ja tiedon käyttöä ei ole Lunnerydin (2003) mukaan kuitenkaan selvitetty kattavasti. Ammattilehtien merkitys taustatietona oli merkittävä, mutta suuret päätökset tehtiin kuitenkin omiin kokemuksiin ja arvoihin perustuen. Henkilökohtaisten keskustelujen ja neuvonnan tarve ja arvostus nousikin sitä mukaa, kun tiedon haun kohteena olevan päätöksen tärkeys kasvoi. Keskustelu asiantuntijan kanssa voi selvittää käytettävissä olevia vaihtoehtoja tehokkaasti. Asiantuntevina keskustelukumppaneina toiset viljelijät sekä erityisesti asiakkaat ja jatkojalostajat olivat tärkeitä.

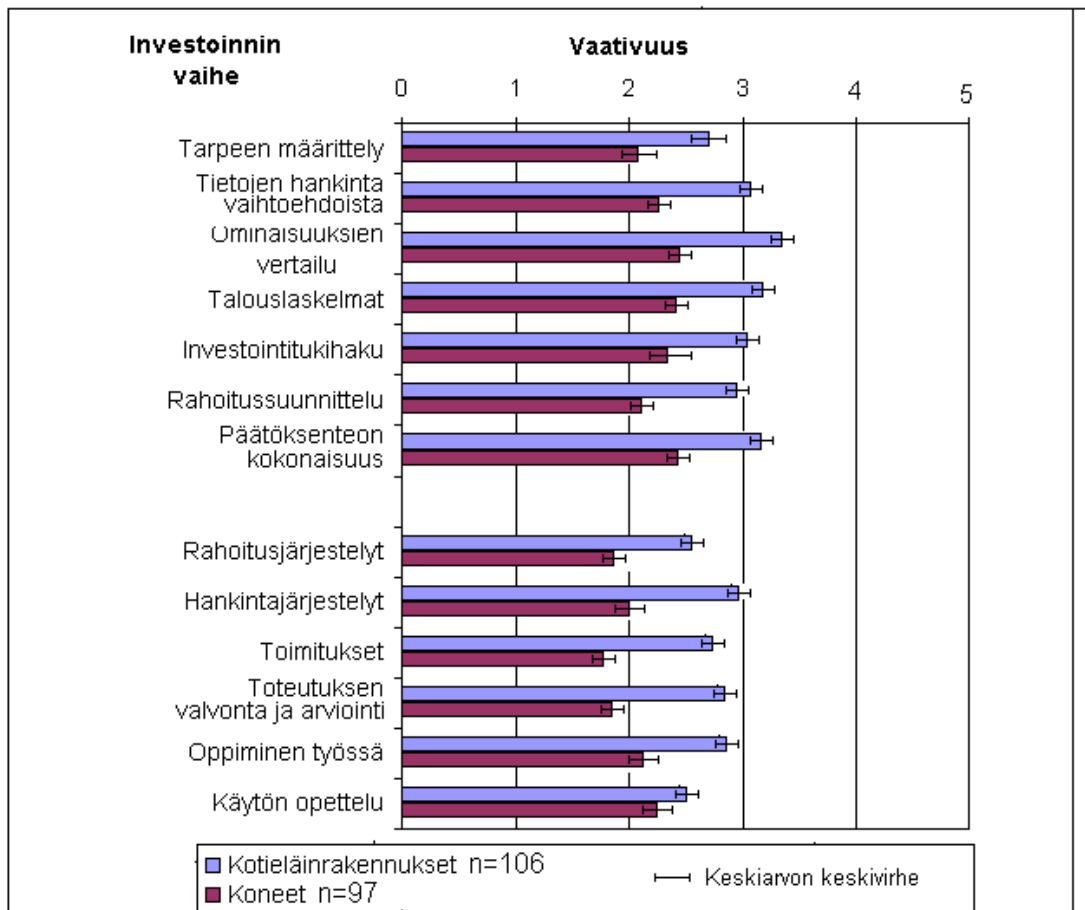
Yli puolet Peltoniemen (2004) raportoiman tutkimuksen vastaajista kertoi internetin helpottaneen ostettavien tuotantopanosten vertailua. Internetistä haettiin yleisesti teknistä ja muuta tuotteista kertovaa tietoa, jota käytetään sitten eri tuotteiden vertailuun. Vuonna 2005 oli 73 %:lla Suomen viljelijöistä internet-yhteys ja yli 60% tiloista käyttää tietokonetta viljelysuunnitteluun (Pesonen ym. 2007). Roskopf ja Wagner (2005) raportoivat kuitenkin, että saksalaiset viljelijät arvostivat edelleen ammattilehtiä ja neuvontaa tärkeimpinä tiedon lähteinä, vaikka internetiä käytetäänkin laajasti.

Yrittäjän omat kokemukset ovat valintatilanteessa hyvin tärkeitä ja ne ohjaavat yleensä hyvänä tunnettujen ratkaisujen valintaan. Tämä on riskien minimointia, joka ohjaa sekä investoinnin kohteen että sen toimittajan valintaa (Foxall 1979, Anderson 1987). Teknologiset ratkaisut ovat tuoneet uusia mahdollisuuksia, mutta niiden käyttöön ja tulevaan kehitykseen liittyy aina myös paljon epävarmuutta (Ondersteijn ym. 2006). Siksi viljelijät välttävätkin investointia uusimpaan tekniikkaan, ellei sen toimivuudesta ja käyttäjälle ostotapahtuman jälkeen tarjottavasta tuesta ole täyttä varmuutta (Hogeveen ym. 2004). Ohlmerin (ym.,1998) mukaan viljelijät pyrkivät pienentämään päätöksenteon riskejä hankkimalla mahdollisimman paljon tietoa sekä tilan ulkopuolelta että tekemällä omia testejä ja kokeiluja. Lisäksi investointi voidaan toteuttaa kertarysäyksen sijasta pienemmissä osissa, mikäli vain mahdollista.

Ohlmerin (ym., 1998) tutkimuksessa mukana olleet viljelijät tekivät yleisesti suurpiirteisiä laskelmia suunnitellessaan tulevia isoja päätöksiä. Pienet päätökset tehtiin nopeasti ja vähällä miettimisellä, suurempia varten suunniteltiin ja laskettiin enemmän. Laskelmia pidettiin kuitenkin yleisesti epäluotettavina, koska kaikki tuotannosta ja markkinoilta saatava tieto on epätarkkaa ja muutokset voivat olla suuriakin. Erityisesti maatalouspoliittiset päätökset, tuotteiden hinnat ja kysyntä voivat muuttua oleellisesti. Siksi viljelijät arvostivat enemmän laadullisia tekijöitä päätöksiä tehdessään.

Foxallin (1979) tutkimuksen mukaan traktorin ostaja toimi oman kokemuksensa varassa eikä yleensä tarvinnut päätöksen tueksi tarkkoja laskelmia. Taragola (ym., 2001) tutki belgialaisia puutarhatuottajia. He käyttivät melko yleisesti yrityksen tulostietoihin perustuvaa laskentaa rakennuksiin ja järjestelmiin investoidessaan. Koneinvestointien yhteydessä ei sen sijaan juuri laskettu. Tiedon ja laskelmien puuttuminen myös rajoittaa vertailua ja esimerkiksi urakoitsijan käyttöä ei aina aseteta samalle viivalle omien koneiden kanssa. Tätä ongelmaa on tutkittu paljon ja konevalintaa tukemaan on kehitetty useita tietokoneohjelmia. Monet niistä perustuvat simulointiin ja mahdollistavat myös vertailun omien tai yhteisesti omistettujen koneiden välillä ja suhteessa ostettuun urakointipalveluun (esim. Sogaard ja Sorensen 2004) .

Tässä raportoitavan hankkeen esitutkimuksen perusteella investoinnin ongelmana on usein käyttökelpoisen tiedon hankkiminen ja vertailu. (kuva 3). Suunnittelua pidettiin yleensä haastavampana kuin toteutusta. Muiden viljelijöiden kokemuksia pidettiin tärkeinä ja asiakasyrityksen (meijeri, lihatalo) sana painoi erittäin paljon investointiratkaisuja punnittaessa. Neuvonnan apua käytettiin lähinnä vain suunnittelutyön ”mekaanisessa” osassa: rakensuunnitelmien ja maksuvalmiuslaskelmien teossa. Investoinnin päävaiheista suunnittelu koettiin tiloilla toteutusta vaativammaksi ja erityisen vaativaksi koettiin juuri mahdollisten toteutusvaihtoehtojen vertailu. (Mattila ja Manninen 2006)



Kuva 3. Investointiprosessin suunnittelun ja toteutuksen vaiheiden koettu vaativuus tässä raportoitavan hankkeen esitutkimuksen mukaan (Mattila ja Manninen 2006).

1.5 Valinta ja toteutus

Investointipäätös tarkoittaa, että jokin pohdinnan alla ollut vaihtoehto päätetään toteuttaa. Isoissa hankkeissa voidaan tarvita monia erillisiä ostopäätöksiä, ja prosessi etenee päätöksestä toiseen. Valintapäätöksiä tehdään prosessin aikana myös silloin, kun jokin vaihtoehto hylätään eikä siitä enää hankita lisää tietoa (Mintzberg ym.. 1976).

Yrittäjä joutuu tekemään investointipäätöksen yleensä hyvin itsenäisesti. Foxallin (1979) ja Jacobsenin (1997) tutkimuksien koneita ostaneet viljelijät olivat tehneet valintapäätökset yleensä yksin oman harkintansa perusteella. Vastaavasti myös Palojärven (2000) tutkimat pohjanmaalaiset eri alojen yrittäjät olivat tehneet investointipäätökset useimmiten yksin.. Joskus yrittäjän päätöksillä oli kiire, mutta usein omin päin toimittiin myös, koska päätökseen liittyvän riskin pelättiin aiheuttavan vastustusta. Investointipäätöksistä ei aina kerrottu etukäteen edes puolisolille. Jacobsenin (1997) tutkimista koneinvestoinneista osa oli tullut viljelijän lähiympäristölle yllätyksenä, vaikka viljelijän mielestä asiaa oli harkittu huolellisesti ja pitkään. Timosen (2000) mukaan suomalaisilla maataloilla kuitenkin 69 % viljelijöiden puolisoista osallistuu investointien suunnitteluun ja niistä päättämiseen.

Palojärven (2000) tutkimat pk-yrittäjät näkivät omat investointipäätökset myös jälkikäteen tarkasteltuna järkevinä ja rationaalisina. Yrittäjät eivät arvostaneet muodollisina pitämiään talouslaskelmia, vaan olivat tehneet ratkaisunsa paljolti tunteen varassa. Palojärvi pitääkin ilmeisenä, että ilman intuitiivista päätöksentekoa ja yrittäjän uskoa näkemyskseenä monet näistä investointipäätöksistä olisivat jääneet tekemättä. Maatalousyrittäjien voidaan olettaa

toimivan suunnilleen samalla tavoin: esimerkiksi Miller (ym. 1998) ja Nuthall (2001) raportoivat viljelijöiden käyttäneen johtamisessa ja päätöksenteossa usein intuitiota, kokemusta ja ”maalaisjärkeä” kvantitatiivisten menetelmien sijaan.

1.6 Valvonta ja arviointi

Valvonnan tehtävänä on osoittaa, miten laaditut suunnitelmat ovat toteutuneet. Se on tyypillisesti vertailua toteutuneiden tulosten ja asetettujen tavoitteiden välillä. Valvonta tuottaa palauteinformaatiota vastaisia päätöksiä varten.

Tanskalaisen tutkimuksen viljelijät tekivät mielestään riittävän laajoja ja päteviä laskelmia investointien yhteydessä. Laskelmat eivät kuitenkaan jääneet kirjalliseen muotoon eikä kustannusten toteutumista yleensä seurattu. Siksi osa mahdollisesta palautetiedosta jäi hyödyntämättä tulevissa hankinnoissa. Viljelijät eivät olleet erityisen kiinnostuneita konekustannustensa arvioimisesta, sillä he pitivät kustannustason alentamista vaikeana. Aikaa ei haluttu käyttää valvontaan ja menneiden pohdintaan, vaan mieluummin tulevaisuuden suunnitteluun (Jacobsen 1997).

Ruotsalaisessa tutkimuksessa (Ohlmer ym.1998) seurauksia arvioitiin vertailemalla toteutunutta odotuksiin. Toinen tapa oli havainnoida päätöksen vaikutuksia eri tavoitteisiin (maatilan tuottoihin, lisäinvestointeihin, työn määrään). Tavoitteet asetettiin aikaisemman kokemuksen tai hankitun lisätiedon avulla. Jotkut viljelijät käyttivät apunaan esimerkiksi seminaareista ja kirjallisuudesta saatua tietoa seurauksien arvioinnista. Myös neuvontaorganisaatioiden palveluita käytettiin, mutta ns. liikkeenjohdon työkaluja, (kuten valmiita laskentapohjia tai budjetoimimalleja) ei havaittu käytetyn. Monet viljelijät toteavat, että he eivät käytä pelkästään taloudellisia tekijöitä päätöksenteon arvioinnissa, vaan myös laadullisten tekijöiden merkitys on suuri.

2 Aineisto ja menetelmät

Tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa kirjanpitoiloille (MTT 2007) tehtävän vuosittaisen kyselyn mukana lähetettiin keväällä 2006 myös sarja investointeihin liittyviä kysymyksiä. Kysymyskaavakkeita lähetettiin 951. Kaikki tilat eivät kuitenkaan vastanneet investointeja koskeviin kysymyksiin, tai ne eivät olleet tehneet kysytynlaisia investointeja. Analyysiin voitiin ottaa mukaan yhteensä 351 vastausta (37%). Vastaukset yhdistettiin kirjanpitoaineistoon vuosilta 2001 ja 2004. Aineisto sisältää mm. tilojen tulot, menot, taseet ja tuloslaskelmat sekä niistä laskettuja taloudellisia tunnuslukuja.

Kyselyaineistossa kartoitettiin vastanneiden tilojen tärkeimpien investointien koettua vaikeutta ja onnistumista, vertailua eri investointivaihtoehtojen välillä sekä kohdattuja vaikeuksia. Kyselykaavake on tämän raportin liitteenä. Tilastollinen analyysi tehtiin SAS EG3.0 – ohjelmistolla. Vastaukset jaettiin investointien kohteen perusteella ryhmiin, joiden ominaisuuksia ja eroja tutkittiin kyselyn vastauksista ja kirjanpitoaineistosta saatujen tunnuslukujen ja niiden taulukointien avulla. Ryhmien väliset erot varmennettiin varianssianalyysillä. Muuttujien jakauman normaalisuus todettiin tarkastelemalla graafisesti esitettyjä jakaumia. Muuttujien varianssien yhtäsuuruus testattiin Levenen testillä ja Welchin varianssianalyysia käytettiin niissä vertailuissa, joissa vertailtavien muuttujien varianssien yhtäsuuruusoletus ei toteutunut. Investointiryhmien sisällä laskettiin myös korrelaatiot sissäisten riippuvuuksien selvittämiseksi.

Haastattelut tehtiin maalis-huhtikuussa 2007. Haastattelun kohteeksi valittiin kirjanpitoilosten aineistosta, vuoden 2006 postikyselyyn vastanneitten joukosta 20 tilaa, joista 15 valittiin seuraavien kahdeksan kriteerin perusteella. nämä kriteerit kuvaavat tilan hyvän taloudellista kehitystä:

- kokonaistuotto, yrittäjätulo, yrittäjävoitto ja kannattavuuskerroin olivat yli aineiston keskiarvon vuonna 2004 (kriteerit 1-4).
- vuosien 2001 ja 2004 välisen liikevaihdon kasvun oli oltava yli keskiarvon (5)
- vuoden 2004 yrittäjätulon ja kannattavuuskertoimen tuli olla suurempi kuin vuonna 2001 (6, 7)
- vuoden 2004 yrittäjävoiton tuli olla suurempi, yhtä suuri tai enintään 2000 euroa pienempi kuin 2001 (8)

Yllä numeroiduista kahdeksasta kriteeristä seitsemän oli täytyttävä. Tällaisia tiloja vuoden 2006 postikyselyyn vastanneista, investointeja tehneistä kannattavuuskirjanpitoiloista oli 40 kpl (12 %). Tästä joukosta tutkijat valitsivat haastateltavat tilat (ilman tietoa viljelijöiden nimistä, tilojen tuotantosuunnasta tai sijainnista). Valintakriteerien ansiosta haastateltuloiksi valikoitui enimmäkseen karjatiloja. Lisäksi kohteeksi valittiin erikseen viisi tilaa, jolla oli ollut tutkijoiden arvion mukaan haastava ja viljelijän oman arvion mukaan vain tyydyttävästi (arvosana onnistumiselle korkeintaan 7) onnistunut investointi. Valituille 20 tilalle lähetettiin haastattelupyyntö ja haastattelut tehtiin vierailemalla kaikilla myönteisesti vastanneilla 12 tilalla. Haastattelut tehtiin kahden tutkijan voimin ja niissä käsiteltiin myös tutkimuksen muiden työpakettien kysymyksiä. Haastattelut tehtiin huhtikuussa 2007. Yksi haastattelu vei aikaa kokonaisuudessaan kahdesta neljään tuntia. Noin kolmannes tästä ajasta käsiteltiin investointikysymyksiä. Haastattelut nauhoitettiin ja lisäksi niiden aikana tutkijat tekivät muistiinpanoja. Nauhoitetut haastattelut kirjoitettiin tekstiksi. Haastattelun kysymykset oli testattu ennen varsinaista haastattelukierrosta kahdella koehaastattelulla (joulukuussa 2006 ja tammikuussa 2007).

Haastatteluista kerätyn aineiston analysoinnissa käytettiin laadullisen tutkimuksen menetelmiä, teemoittelua ja tyypittelyä. Teemoittelussa haettiin tutkimuskysymyksissä esitettyihin pääteemoihin liittyviä haastateltavien lausuntoja. Tyypittelyn avulla haettiin teemojen sisällä käsitys siitä, mitkä olivat aineiston tyypilliset ja yleiset elementit ja mikä oli haastattelujen perusteella olennaista eri teemoissa (Eskola ja Suoranta 2001). Tärkeimpiä teemoja olivat 1) tiedonhankinta, 2) tavoitteiden asettelu ja sitä vastaava onnistumisen kuvailu sekä 3) investointiprosessin kriittiset kohdat. Teemoihin ja eri teemojen olennaiseen sisältöön palataan jäljempänä.

3 Tulokset ja tulosten tarkastelu

3.1 Investointien onnistuminen ja niiden tuomat hyödyt postikyselyn mukaan

Postikyselyn 351 vastaajaa luokiteltiin investointityypin mukaisesti (taulukko1).

Taulukko 1. Eräitä investointikysymyksiin vastanneiden tilojen tunnuslukuja ja investoinnin onnistumiselle annettujen arvosanojen keskiarvot (jaettu investoinnin mukaan).

	N	*)	**)	Kokonais- tuotto	Yrittäjä- voitto	Kannatta- vuus- kerroin	KaKe muu- tos 01...04
Rakennus- ja teknologia- investointi	242	8,58	8,76	147479	-23961	0,52	-0,33
teknologia- investointi, ei rakennus- investointia	81		8,62	92135	-22007	0,49	-0,26
Rakennus- investointi, ei teknologia- investointia	28	8,58		144650	-21173	0,62	-0,07
aineisto	351	8,58	8,72	134482	-23288	0,52	-0,29
Koko maa (MTT 2007)				96200	-21900	0,47	-0,18
Investoinnin onnistumiselle annettujen arvosanojen keskiarvo *)= rakennusinvestoinnit **)= teknologiainvestoinnit							

Rakennusinvestointeja kuvanneet vastaajat luokiteltiin edelleen kuuteen ryhmään kysymyksen ”Mikä oli tilanne merkittävin rakennusinvestointi vuosina 2000-2005” perusteella (ks. liite 1). Ryhmät olivat: navetat, sikalat, muut kotieläinrakennukset, muut rakennukset, kuivurit ja ”muut investoinnit”. Vastaavasti teknologiainvestoinnit luokiteltiin kysymyksen ”Mikä oli tilanne merkittävin teknologiainvestointi (kone, laite, järjestelmä) vuosina 2000-2005?” perusteella neljään pääryhmään: traktorit, karjatalouden koneet, kasvintuotannon koneet ja muut teknologiainvestoinnit. Aineistossa oli myös tiloja, jotka eivät ilmoittaneet lainkaan rakennusinvestointia, mutta koneinvestoinnin ja päinvastoin.

Investointien kuvattiin onnistuneen yleensä erittäin hyvin sekä teknologia- että rakennusinvestointiryhmissä. Koneinvestoinneista korkeimmat arvot saivat karjatalouden koneet ja lämpökeskuslaitteet, heikoimmat taas tietokoneet ja kuivuri-investoinnit. Alimmat ryhmäkeskiarvot olivat nekin kuitenkin 8,4 (käytetty asteikko oli 4-10, ks. taulukko 9.). Tilastollisesti merkitseviä eroja ei eri koneinvestointiryhmien välillä ollut. Rakennusinvestointien arvot olivat vielä koneitakin tasaisemmat, joten merkitseviä eroja ei löytynyt.

Kokonaistuoton perusteella navettoihin ja erityisesti muihin kotieläinrakennuksiin investoineet tilat olivat selvästi muita suurempia. Vastaavasti teknologiainvestointeja tehneiden jaottelussa lypsyrobottiin investoineet tilat olivat suurimpia ja muihin karjatalouden koneisiin investoineetkin reilusti keskiarvon yläpuolella. Vastaavasti pienin kokonaistuotto oli kuivurikoneiston tai tietokoneen tärkeimmäksi investoinnikseen ilmoittaneilla. Vaikka tärkein investointi vaihteli, kannattavuuden erot eivät olleet ryhmien välillä tilastollisesti merkitseviä. Erot tilojen välillä sen sijaan olivat suuria. Huomattavaa on kuitenkin, että ryhmällä ”muihin kotieläinrakennuksiin investoineet” oli muita rakennusinvestointiryhmiä tilastollisesti merkitsevästi parempi kannattavuuskerroin.

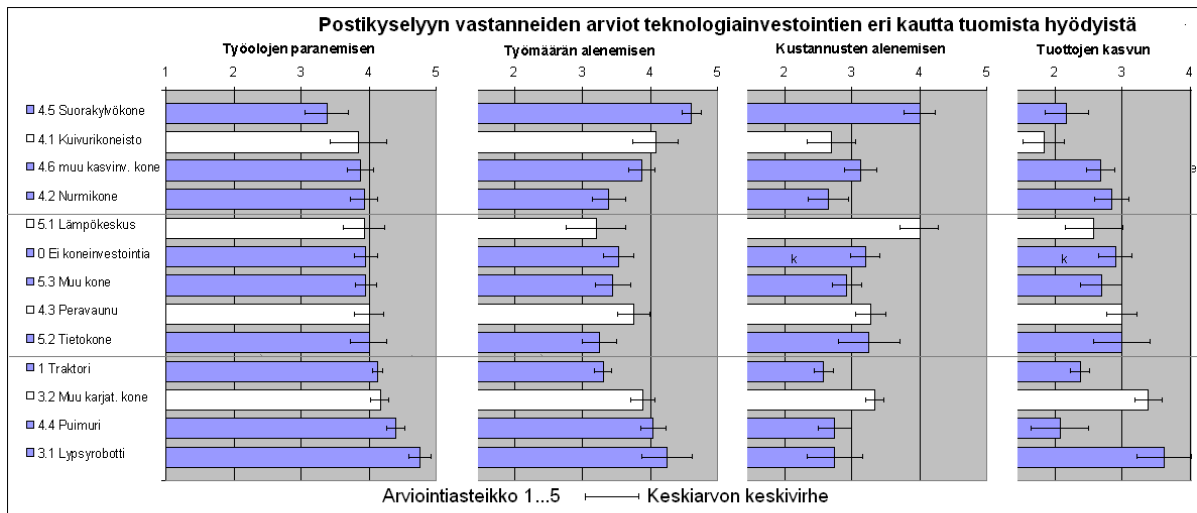
Postikyselyssä investointien tuomat hyödyt painottuivat selvästi työoloihin, Työolojen, työn laadun ja sisällön paraneminen kuvattiin yleensä tärkeimmäksi investoinnin tuomaksi hyödyksi. Toiseksi tärkein oli työn määrän väheneminen. Kustannusten alenemisen nostivat tärkeimmäksi hyödyksi vain sikaloihin ja lämpökeskuksiin investoineet (taulukko 2) tilat. Vielä tätäkin harvemmin mainittiin tuottojen lisääntyminen tärkeimmäksi investoinnin tuomaksi hyödyksi. Tuottojen lisääntyminen oli tärkein hyöty vain ”muiden rakennusten” ryhmässä, johon kuului mm. konesuojia, lämpökeskuksia sekä elintarvikkeiden jatkojalostukseen ja maatilamatkailuun liittyviä rakennuksia.

Taulukko 2. Rakennusinvestoinnin tuomien hyötyjen tärkeys

	<i>N</i> <i>min.</i>	Tuotot lisääntyivät	Kulut pienenevät	Työn määrä pieneni	Työn laatu (sisältö) ja olot paranivat
Ei rakennusinvestointia	63	2,3	2,8	3,8	3,9
Navetat	70	3,3	3,1	3,6	4,1
Sikalat	9	3,6	3,6	4,1	4,4
Muut kotieläinrakennukset	13	3,2	2,6	3,3	3,7
Muut rakennukset	86	2,6	3,2	3,7	4,0
Kuivurit	35	2,2	3,1	4,0	4,3
Muu investointi	28	2,1	2,6	3,1	3,7
Hyötyjen tärkeys asteikolla 1 - 5, 1 = hyvin vähän, 5 = hyvin paljon)					

Kirjanpitoaineiston taloudellisia tunnuslukuja tarkasteltaessa investointien onnistumiselle annetulla arvosanalla ei tunnu olevan yhteyttä tilan kannattavuuteen. Vastaavasti investointien onnistumisen arvioinnissa laadulliset mittarit ovatkin tärkeimmässä asemassa kyselyn tiloilla (taulukko 2). Postikyselyn vastauksissa teknologiainvestointien onnistumiselle annettu arvosana korreloi kuitenkin merkitsevästi ja positiivisesti työolojen paranemisesta annettujen arviointien lisäksi myös tuottojen lisäyksestä annettujen arvosanojen kanssa. Vastaavaa korrelaatiota ei löytynyt rakennusinvestointeja tarkasteltaessa.

Eri koneryhmistä traktoriin investoineet kuvasivat kustannusten laskun tuoman hyödyn pienimmäksi ja tuottojenkin kasvun kolmanneksi vähäisimmäksi. Työolojen kuvattiin sen sijaan parantuneen huomattavasti. Suorakylvökoneen ostajat taas saivat hyötyä työn vähenemisestä, mutta eivät kokeneet hyötyvänsä paremmista työoloista (kuva 4).



Kuva 4. Teknologiainvestointien tuomat hyödyt konelajeittain. Ryhmät on kuvassa asetettu merkittävimmän hyödyn, työolojen paranemisen, mukaiseen järjestykseen.

3.2 Vaihtoehtojen vertailu ja investoinnin toteuttamisen vaikeudet rakennuksiin investoitaessa

Erilaisten investointivaihtoehtojen vertailu ei tulosten mukaan suinkaan ollut automaattisesti investointiprosessiin kuuluvaa.. Vain 37 %:n rakennusinvestoinneista raportoineista vastasi tehneensä erilaisten rakennevaihtoehtojen tai kokovaihtoehtojen vertailua (taulukko 3). Rakennevaihtoehtoja vertailleista noin puolet ilmoitti vertailleensa lisäksi kokovaihtoehtoja.

Taulukko 3: Rakennusinvestointien vertailu ja onnistuminen

	N	Onnistuminen koulu-arvosana	Vertailun yleisyys (% ³)		Vertailun vaativuus (asteikko 1...5) ⁴		Tilan kokonais-tuotto 2004
			1)	2)	1)	2)	
Navetat	75	8,6	25	16	2,9	2,5	178000
Sikalat	10	8,6	20	33	2,5	2,1	141000
Muut kotieläinrakennukset	14	8,5	22	14	2,2	1,8	250000
Muut rakennukset	97	8,7	29	22	2,5	2,2	134000
Kuivurit	36	8,4	31	28	2,8	2,3	115000
Muu investointi	32	8,4	19	21	2,9	2,3	83000
kaikki	265		26	21			147000
Rakennustyyppejä vertailleet ¹⁾ yht.(A)	66	8,6	100	47	3,1	2,5	167000
Eivät vertailleet tyyppejä yht.(B)	187	8,5	0	11	2,5	2,2	142000
Eron A-B (vertaili vs. ei vertailut) merkitsevyys		ei			<,0002	0,02	ei

1) Kysymys "Harkitsitteko useita eri vaihtoehtoja merkittävimmän rakennusinvestoinnin rakenteiden ja/tai materiaalien valinnassa?"
2) Kysymys "Harkitsitteko merkittävimmän rakennusinvestoinnin suunnittelussa erikokoisia rakennusvaihtoehtoja?" Sarakkeessa vain vertailuja tehneiden vastaukset.
3) Sarakkeissa vain vertailuja tehneiden vastaukset
4) Kaikki vaativuus-arvosanan antaneet mukana (myös ne jotka eivät vertailleet)

Yleisintä vertailu oli kuivurin rakentaneilla. Koko aineistoa tarkasteltaessa vertailuja tehneet tilat olivat keskimäärin hieman suurempia kuin ilman vertailua investoineet. Ero ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevää. Kouluarvosanana annettu arvio investoinnin onnistumisesta oli myös samaa luokkaa riippumatta siitä, oliko vertailtu tai ei. Vastaajat, jotka ilmoittivat tehneensä vertailua, pitivät vertailua tilastollisesti merkitsevästi vaativampana tehtävänä kuin ne vastaajat, jotka eivät olleet vertailleet (taulukko 3).

Erilaisia vaikeuksia kohdattiin noin joka toisessa rakennusinvestoinneista. Vaikeuksia kohdanneen investoinnin onnistumiselle annettiin tilastollisesti merkitsevästi huonompi arvosana. Koko aineistossa vaikeuksia raportoineet arvioivat onnistumisen tasolle 8,4 ja ne, jotka eivät kohdanneet vaikeuksia, tasolle 8,7. Kuitenkaan ryhmissä ”sikalat” ja ”muut investoinnit” vaikeudet eivät laskeneet arvosanaa. Myös vaihtoehtojen vertailun kuvasivat vaikeuksia kohdanneet vaativammaksi (2,9) kuin ne, jotka eivät raportoineet vaikeuksista (2,5). Navettojen, muiden kotieläinrakennusten ja kuivurien ryhmässä vaikeuksia kohdanneeseen investointiin liittyy huonomman arvosanan lisäksi myös merkitsevästi alhaisempi kannattavuuskerroin.

Yleisimmin vaikeuksissa oli kyse aikataulun viivästyimisistä tai kustannusten ylityksistä. Myöhästymisten syistä omin sanoin kertoneista yli puolet kuvasi ostetun työn tai tarvikkeiden myöhästyneen ja 40% arvioi myöhästymisen syynä olleen oman työvoiman riittämättömyyden tai omien suunnitelmien muuttumisen (taulukko 4). Kustannusten ylityksiä koskevista kommentteista noin 60% liittyi kustannusten ennakoimattomaan nousuun, omaan aliarviointiin tai ohjekustannusten alamittaisuuteen. Erityisen vaativina asioina rakennusinvestoinneissa kuvattiin suunnittelua, itse rakennustyötä ja työvoiman saantia sekä lupien ja tukien hakua (taulukko 5).

Taulukko 4. Rakennusinvestointien myöhästymisten syyt, sanalliset kuvaukset

Myöhästymisen peruste	kpl
Urakoitsijoiden ja rakentajien kiireet, toiset työmaat ja työnjohdolliset ongelmat	15
Tavarantoimittajien ongelmat	13
Oman työn ennakoitua suurempi määrä	14
Oman maksukyvyyn perusteella sopeutettu aikataulua	3
Omasta aloitteesta tehty muutos tai lisäys	4
Huono sää tai muut epäedulliset ulkoiset olot	4
Yht. kommentteja	53

Taulukko 5. Kuvaukset rakennusinvestointien kustannusarvioiden ylitysten syistä

Ylityksen peruste	kpl
Omasta aloitteesta tehty muutos tai lisäys.	8
Vanhan korjaamisen yllättävä kalleus	5
Yllätykset rakennustyössä (perustamisvaikeudet)	4
TE-keskusten ohjekustannukset alimitoitettuja	10
Omat kustannusarviot liian pienet	11
Kustannusten nousu suunnittelun ja rakentamisen välisenä aikana	12
Yht. kommentteja	50

3.3 Teknologiainvestointien onnistuminen ja vertailu koneryhmittäin

Postikyselyn vastaajat ilmoittivat tärkeimmäksi teknologiainvestointiin poikkeuksetta jonkin koneen. Eri koneryhmittäin laskettuja vastausten keskiarvoja ja ryhmien muita piirteitä on kuvattu seuraavassa. Investoinnin onnistumista, vertailua tai tilan taloutta kuvaavissa tunnusluvuissa ei yleensä ollut tilastollisesti merkitseviä eroja eri koneisiin investointien välillä. Tilan kokonaistuotto oli kuitenkin lypsyrobottiin investoineilla tiloilla useimpia muita ryhmiä merkitsevästi suurempi. Kannattavuutta kuvaavien tunnuslukujen keskiarvojen välillä ei kuitenkaan ollut merkitseviä eroja ryhmien välillä.

Teknologiainvestoinnin onnistumiselle annettun arvosanan keskiarvo oli koko aineistossa 8,7 ja vain 6 % annetuista arvosoista oli alle 8. Puolet vastaajista ilmoitti verranneensa tyyppejä ja malleja ja vaativuusarvion keskiarvo oli 2,6 asteikolla 1...5. Kuten rakennusinvestoinneissakin, vertailua tehneet tilat olivat hieman suurempia ja arvioivat vertailun tilastollisesti merkitsevästi vaativammaksi kuin ne, jotka eivät vertailleet.

3.3.1 Traktorit

Joka neljäs vastaaja ilmoitti tärkeimmäksi teknologiainvestointiin traktorin. Traktorit muodostivatkin selkeästi suurimman yhtenäisen teknologiainvestointiryhmän. Näille investoinnin onnistumiselle annettu arvosana ja vaihtoehtojen vertailu olivat aineiston keskitasoa. Hyötynä on työolojen paraneminen, muita hyötyjä alle keskitason. Kustannusten lasku arvioitiin vähäisimmäksi koko aineistossa.

Taulukko 6. Traktorit

Alaryhmä	Traktorit
Vastaajia (N)	80
Investoinnin onnistumisen keskiarvo (4...10)	8,7
Tyyppejä tai malleja verranneitten osuus	49 %
Tyyppi- ja mallivertailun vaativuus (1...5)	2,6
Vastanneiden tilojen kokonaistuottojen keskiarvo vuonna 2004	108000

3.3.2 Karjatalouden koneet

Ryhmään kuuluu lypsyrobottiin investoineita suuria tiloja sekä perinteisiin lypsylaitteisiin, ruokintalaitteisiin ja muihin karjarakennusten yhteyteen tuleviin laitteisiin investoineita tiloja. Kaikki onnistumiselle annetut arvosoimat olivat kahdeksan tai enemmän. Robottiinvestoinnit saivat hyviä arvosoimia ja erityisesti työn määrän ja työolojen kehitykseen oltiin tyytyväisiä. Kustannusten ei juuri uskottu alenevan, mutta tuottoja arvioitiin tulevan lisää. Robottitilat ovat liikevaihdolla mitaten selvästi muita suurempia ja tehneet vertailuja keskimääräisesti. Vertailut olivat olleet kuitenkin suhteellisen vaativia.

Muihinkin karjatalouskoneisiin investoineet tilat olivat keskimäärin suuria ja ne kokivat onnistuneensa investoinneissaan hyvin. Kaikkia neljää päähyötyä koettiin saadun yli keskiarvon (ks. kuva 4). Myös vertailuja oli tehty runsaasti investointivaiheessa ja ne oli koettu vaativiksi.

Taulukko 7. Karjatalouden koneet

Alaryhmä	Lypsyrobotit	Muut karj.
Vastaajia (N)	8	35
Investoinnin onnistumisen keskiarvo (4...10)	8,9	8,9
Tyyppejä tai malleja verranneitten osuus	50 %	57 %
Tyyppi- ja mallivertailun vaativuus (1....5)	3,1	2,9
Kokonaistuottojen keskiarvo 2004, €	293000	206000

3.3.3 Kasvinviljelyn koneet

Kuivurikoneiston tärkeimmäksi teknologiainvestointiin ilmoittaneiden tilojen kokonaistuotot olivat selvästi alle keskiarvon. Investoinnit olivat onnistuneet hieman keskimääräistä vaatimattomammin, mukana myös yksi tyydyttävä arvosana ("pannu ja sähkölaitteet"). Hyötyjä oli saatu ennen kaikkea työmäärän alenemisena, muut hyödyt olivat alle keskiarvojen. Vertailuja oli tehty runsaasti (kuten myös kuivurirakennusinvestoinneissa) ja niitä ei koettu kovinkaan vaativiksi.

Nurmikoneet muodostavat monella tavalla hajanaisen ryhmän. Tyydyttäviäkin arvosanoja onnistumiselle tuli kolme (koskien investointeja: "lieriöniittokone", "käytetty paalinkäärijä" ja "tarkkuussilppuri"). Tyydyttävien osuus oli siis kaksinkertainen koko aineistoon verrattuna. Investoinnin onnistumisen arvosana oli ryhmällä silti lähellä aineiston keskiarvoa, samoin tilakokoa ja saavutettujen hyötyjen merkitystä kuvaavien muuttujat. Kustannusten alenemiseen ei kuitenkaan uskottu yhtä paljon kuin teknologiainvestoinneissa keskimäärin.

Perävaunuihin oli myös ryhmitelty monenlaisia työkoneita. Ryhmä sai kaksi tyydyttävää arvosanaa ("traktorin perävaunu" ja "metsäperävaunu"). Vertailuja tehtiin runsaasti, mm. seitsemästä noukivaunuinvestoinnista viidessä verrattiin eri tavarantoimittajien vaihtoehtoja. Tilakoko oli hajanaisessa ryhmässä kokonaisuutena alle keskiarvon. Investoinnin tuomia hyötyjä sen sijaan arvostettiin keskiarvon tasoisesti tai enemmän.

Puimuriin investoinnin onnistumisen arvosana ja tilojen liikevaihto olivat molemmat aavistuksen yli koko aineiston keskiarvon. Ominaisuuksien ja koneen koon vertailu oli yleistä ja vaativuudeltaan keskitasoa. Hyödyt tuntuivat työn määrän laskuna ja erityisesti olojen paranemisena. Sen sijaan puimuri-investointi ei tuntunut näkyvän tuottojen lisäyksenä eikä kustannusten laskuna.

Investoinnit suorakylvökoneeseen onnistuivat vaihtelevasti: tähän suhteellisen pieneen ryhmään oli annettu kolme tyydyttävää, kolminkertaisesti koko aineistoon verrattuna. Myös menestystarinoita oli, koska investoinnin onnistumisen keskiarvo oli kuitenkin lähellä koko aineiston keskiarvoa. Mallivaihtoehtojen vertailu oli vähäisempää kuin muissa ryhmissä, vain joka neljäs raportoi vertailleen. Osaksi vertailu vähäisyyden takia sitä ei myöskään pidetty vaativana. Suorakylvökoneeseen investoivat arvostivat kustannusten laskua ja työnsäästöä, sen sijaan työolojen paranemista ei ollut niinkään havaittu. Kokonaistuotot olivat aineiston keskiarvoa.

Muita kasvinviljelykoneita, kuten kylvölannoittimia ja muokkauskoneita tärkeimmäksi investointiin ilmoittaneet tilat olivat keskiarvoa jonkin verran pienempiä. Nämäkin investoinnit onnistuivat lähelle keskiarvoa, tosin tyydyttäviäkin numeroita annettiin kaksi ("äes" ja "muokkauskoneet") Vertailut oli tehty ja hyötyjä saavutettiin melko lailla aineiston keskiarvojen mukaisesti

Taulukko 8. Kasvinviljelyn koneet

Alaryhmä	Kuivuri- koneistot	Nurmi- koneet	Perä- vaunut	Puimurit	Suorakyl- vökoneet	Muut
Vastaajia (N)	13	23	17	24	16	22
Investoinnin on- nistumisen kes- kiarvo (4...10)	8,6	8,7	8,7	8,8	8,6	8,6
Tyyppejä tai mal- leja verranneitten osuus	62 %	50 %	60 %	60 %	24 %	44 %
Tyyppi- ja malli- vertailun vaativuus (1....5)	2,3	2,7	2,6	2,4	2,4	2,5
Kokonaistuottojen keskiarvo 2004, €	87500	129000	119000	122000	111000	112000



Kuva 5. Viljankuivureihin ja niiden koneistoihin investoineet tekivät suhteellisen paljon vertailuja eri vaihtoehtojen välillä. Kuivurit toivat työn säästöä, mutta tilan taloudellisen tuloksen ei uskottu vain osan vuodesta kiivaassa käytössä olevasta kuivuri-investoinnista kovin paljoo kohentuvan.

3.3.4 Muut teknologiainvestoinnit

Lämpökeskuksen koneet tärkeimmäksi teknologiainvestoinnikseen ilmoittaneet tilat olivat kokonaistuotoiltaan hieman aineiston keskiarvoa suurempia. Myös vertailujen oli tehty juuri keskiarvoa enemmän. Vertailu arvioitiin varsin vaativaksi, samaan vaativuustasoon lypsyrobottien vertailun kanssa. Varsin luonnollisena tuloksena korkeimmat hyötypisteet tulivat laskeneista kustannuksista, kun taas työmäärän väheneminen sai aineiston ryhmistä alhaisimmat pisteet.

Tietokoneen tärkeimmäksi koneinvestoinnikseen ilmoittaneet tilat olivat aineiston keskiarvoa pienempiä. Investoinnin onnistuminen jäi alle keskiarvon. Joukossa oli myös yksi tyydyttävä. Hyötyjä sen sijaan arvioitiin tulleen vähintään aineiston keskiarvon mukaisesti lukuun ottamatta hyötyä ”Työmäärään väheneminen”, joka sai alhaiset pisteet.

Muiden koneiden ryhmään kuului mm. erilaisia erikoiskasvien viljelyyn ja kauppakunnostukseen sekä sadon ja muiden materiaalien siirtoon ja käsittelyyn tarkoitettuja koneita ja laitteita ja muutama pakettiauto. Mitään yhtenäistä ryhmää tästä ei muodostu. Tilat olivat hieman keskiarvoa suurempia, onnistumisen keskiarvo oli lähellä koko aineiston keskiarvoa ja tyydyttäviä arvosanoja annettiin kaksi: GPS-paikantimelle ja juurikkaan nostokoneelle.

Taulukko 9. Muut teknologiainvestoinnit.

Alaryhmä	Lämpökeskuslaitteet	Tietokoneet	Muut koneet(b)
Vastaajia (N)	13	8	24
Investoinnin onnistumisen keskiarvo (4...10)	9,0	8,4	8,6
Tyyppejä tai malleja verranneitten osuus	56 %	50 %	39 %
Tyyppi- ja mallivertailun vaativuus (1....5)	3,1	2,4	2,8
Kokonaistuottojen keskiarvo 2004, €	151000	97700	155000

3.4 Haastattelut

Koehaastattelut mukaan luettuna haastatteluja tehtiin 14 tilalle ja niissä käsiteltiin yhteensä 18 eri investointia (taulukko 10). Kaikki investoinnit olivat osa tilan strategian mukaista kehittämistä ja poikkeuksetta ne myös liittyivät tilalla jo ennestään olevaan tuotantosuuntaan. Investoinneista neljä oli rakennuksia, loput koneita tai järjestelmiä.

Haastattelemalla tutkituista investoinneista puolet (9) voidaan laskea korvausinvestoinneiksi, koska tilalla oli jo ollut vastaava kone tai menetelmä käytössä. Näihin lähes kaikkiin liittyi samalla työn tehostaminen (kulutettua ajan yksikköä kohti haluttiin suurempi työsaavutus) ja halu parantaa työoloja. Koneen huono toimintakunto tai pelko sen rikkoutumisesta oli myös muutamissa tapauksissa investointiin kannustava tekijä. Kahdessa tapauksessa työ oli ennen ollut ainakin osin ulkoistettu, joten korvaus tarkoitti oman konepääoman lisäksi myös oman työn lisäämistä. Muissa korvausinvestoinneissa työn kokonaismäärää ei haluttu lisätä esimerkiksi tekemällä urakointityötä.

Uusi menetelmä otettiin käyttöön kahdeksassa tapauksessa (suorakylvökone lasketaan sekä korvaus- että uusinvestoinniksi). Näistä kuusi lisäsi myös tilalla tehtävän työn määrää. Tällöin kyseessä oli puhdas tuotannon laajennus uusien menetelmin tai useimmiten tilan resursien laajempi käyttöönotto paremman taloudellisen lopputuloksen saamiseksi.

Taulukko 10. Haastatteluin tutkitut investointikohteet, niille asetetut tavoitteet ja investoinnin vaikutus

Investointi			Tavoitteet ja investoinnin vaikutus			
n:o	Kohde	Tyyppi	Talou-teen*)	Työn laa-tu**)	Tehostumisen muoto	Työn koko-nais määrä tilalla
k1a	Pihatto	Laajennus ja uudet menetelmät	x	x	Enemmän eläimiä/työtunti	Lisääntyy ¹
k1b	Ajettava apevaunu	Uusi menetelmä	x	x		
k2	Olki/ paa-lisilppuri	Korvausinv. (b)		x	Työ nopeammaksi	Vähenee
1a	Konehalli			x	x	
1b	Suorakyl-vökone	Uusi menetelmä			Työ nopeammaksi	Vähenee
2	Traktori	Korvaus-investointi			Työ nopeutuu hieman	Vähenee hieman
3	Traktori	Korvaus-investointi.		x	Työ nopeutuu hieman	Vähenee hieman
4a	Noukin-vaunu	Korvaus-investointi			Työ nopeutuu hieman	Lisääntyy ²
4b	Navetan laajennus	Laajennus	x		Enemmän eläimiä/kiint. kust	Lisääntyy ¹
5a	Navetan laajennus	Laajennus ja uudet menetelmät	x	x	Enemmän eläimiä/työtunti	Pysyy ennallaan
5b	Kombi-vaunu	Uusi menetelmä	x		Toisen kuljettajan tarve poistuu	Pysyy ennallaan
6	Lautasäes	Laajennus	x		Uutta työtä	Lisääntyy ¹
7	Nurmi-koneet	Korvaus-investointi				Lisääntyy ²
8	Ajettava apevaunu	Uusi menetelmä	x			Lisääntyy ³
9	Traktori	Korvaus-investointi		x	Työ nopeammaksi	Vähenee hieman
10	Traktori	Korvaus-investointi		x	Työ nopeutuu hieman	Vähenee hieman
11	Lantakone	Korvaus-investointi		x	Automatisointi, korjaukset pois	Vähenee hieman
12	Lämpö-kesk.laitteet	Uusi menetelmä	x		Uutta työtä	Lisääntyy ³

(c) myös uusi menetelmä

*) Investointi lisää tuottoa tai vähentää menoja x:llä merkityissä tapauksissa

***) Työn tekemisen laatu ja(tai) työolot paranivat x:llä merkityissä tapauksissa

¹ Työmäärä lisääntyy merkittävän laajennuksen takia

² Työmäärä lisääntyy, koska ulkoistettu työ otettiin tilan omaksi työksi

³ Työmäärä lisääntyy, koska ostopanoksia korvattiin tilan omilla resursseilla

3.5 Tiedonhaku haastatelluilla tiloilla

Uusien menetelmäinvestointien suunnittelu kesti jopa useita vuosia, esimerkiksi mittavaa rakentamista edellyttävää tuotannon laajentamista suunniteltiin 3-4 vuotta. Vastaavasti myös korvausinvestointeja haastateltavat sanoivat suunnitelleensa yleensä vähintään kaksi vuotta, paitsi niissä kahdessa tapauksessa, jossa yhteistyökumppanin tekemät päätökset vaativat nopeampaa päätöksentekoa. Kypsyttelyvaiheen (*"pitkän tähtäimen hankinnat ovat vaikeita, kypsyttely vie vuosia"*(1a)) jälkeinen yksittäistä konetta koskeva aktiivinen tiedonhankintavaihe kuvattiin yleensä 1 – 2 kk pituiseksi.

Korvausinvestoinneissa tiedon haku perustui "kolmikantaan": kollegat, tavarantoimittajat, ammattilehdet. Internetiä käytettiin yleisesti (mutta ei aina) myyjien ja valmistajien tarjoaman tiedon hakuun. Lisäksi myös kollegojen kommentteja luettiin keskustelupalstoilta.. Useimmissa korvausinvestoinneissa tarvittiin kolmikannan lisäksi muitakin tiedon lähteitä, kuten tieto huollon ja varaosien saatavuudesta (tuttu huoltomies tai tehdas lähellä) Yli puolessa tapauksista ammattilehtien merkittävä rooli mainittiin ja viljelijäkollegojen kokemuksilla oli merkitystä yhtä vaille kaikissa. Neuvontajärjestön apua ei käytetty. Tavarantoimittajia oli kaikissa tapauksissa mukana useita vielä tarjousvaiheessa, mutta kirjallisia tarjouksia ei kaikissa tapauksissa saatu eikä pyydetty.

Uuteen menetelmään kuului yleensä laajempi tiedonhankinta. Kollegojen kokemuksia joutui hakemaan internetin välityksellä ja tilakäynneillä jopa ulkomailtakin. Selvä ero korvausinvestointeihin oli, että oman tiedon rajallisuuden vuoksi useimmissa tapauksissa koettiin välttämättömäksi myös nähdä menetelmä käytännön toiminnassa. Vaihtoehtoja punnittiin työntekijöiden ja yhteistyökumppanien kanssa *"Neljän porukassa tietoa riittämiin, mm. menetelmän ongelmat: hiesumaat ja pilalle poljetut pellot ei onnistu – oli tutustuttu ja tietoa haettu* (1a). Karjatiloiilla tiedon lähteenä olivat mm. asiakasyritykset ja ruokinnan neuvojat. Olemassa olevat rakennukset, pellot ja konekanta karsivat useimmissa tapauksissa potentiaalisten vaihtoehtojen määrää.

Internet oli käytössä kaikilla haastatelluilla tiloilla yhtä lukuun ottamatta. Se ei kuitenkaan ole mikään itsenäinen tiedon lähde, vaan sen kautta haetaan tavarantoimittajien ja viranomaisten sekä muiden yhteistyökumppanien tarjoamaa tietoa. Internetissä seurataan jossakin määrin myös toisten viljelijöiden kokemuksia keskustelupalstojen kautta.

Tavarantoimittajien antaman tiedon määrä oli usein riittämätön. Myyjä saattoi olla osaamaton tai haluton kertomaan kaikkia yksityiskohtia tai vaihtoehtoja tuotteestaan. Joissakin tapauksissa tietoa haettiin valmistajalta suoraan. Kriittistä suhtautumista kaupalliseen viestintään pidettiin yleisesti tarpeellisena, joskin aidosti oikean ja relevantin tiedon välittämiseen pyrkiviäkin myyjiä monet olivat kohdanneet. *"kaupalliset tahot ei yleensä kerro negatiivisia asioita – monet kauppiat ovat kuitenkin rehellisiä (8)"*. Vertailukelpoinen tieto on usein vaikeasti saatavissa, koska eri vaihtoehdoista saadaan selville erilaisia asioita.

Hintatiedot olivat tietysti vertailun kannalta välttämättömiä ja kun niitä joissakin tapauksissa ei saatu kaikilta tavarantoimittajilta halutussa muodossa tai tarkkuudella, se aiheutti kyseisen tavarantoimittajan hylkäämisen. Hintatietoon yhdistettiin mahdollinen investointituki, jotta lopullinen "tilalta ulos" maksettava hinta saatiin vertailukelpoiseksi. Investointituki ohjasi selvästi valintaa ainakin kahdessa tapauksessa, jossa vaihtoehtoisen tuotteen jättäminen ilman tukea huononsi sen kilpailuasemia ratkaisevasti.

Joidenkin viljelijöiden mukaan myös kollegoiden kertomuksiin on suhtauduttava hyvin kriittisesti, koska ihmiset ovat koneiden ja menetelmien käyttäjinä erilaisia, heillä on erilaiset vaatimukset ja tilojen olot poikkeavat toisistaan. Siksi pidettiin tärkeänä, että erityisesti uusia menetelmiä voidaan havainnoida omin silmin käytännön toiminnassa tiloilla, pelto-koneita mieluummin omilla tai lähipelloilla ”näät omin silmin, näät paikalla, onks tää sellainen juttu että tää on mun juttu vai ei –puheissa asiat kerrotaan, katsomalla näkee miten ne toimii (k1a)”



Kuva 6. Nykyaikaisissa koneissa on usein monia valinnaisvarusteita ja vaihtoehtoja, Niiden todellisen hyödyllisyyden selvittäminen vaatii sekä kokeneen käyttäjän työn seuraamista että koeajoa omalla tilalla.

3.6 Investointiprosessin kriittiset kohdat

Rakennusinvestoinneissa ennakkosuunnittelu koettiin kriittiseksi, erityisen vaikeaa oli saada kaikki yksityiskohdat toimimaan halutulla tavalla. Valintoja on paljon ja niistä olisi löydettävä ne ratkaisut, jotka tulevat toimimaan pitkän aikaa ja vähin ongelmin omalla tilalla. Investoijan on muodostettava käsitys kunkin vaihtoehdon toiminnasta. Jos vaihtoehdot ovat tilalle ja viljelijälle uusia, tarvitaan päätöksenteon avuksi juuri edellä mainittua oman tilan oloihin sovellettavissa olevaa tietoa menetelmän toimivuudesta. ”Unohda hinta, hae ratkaisu joka toimii tällä isännällä –omalla tilalla – sitten voi joitain ratkaisuja kilpailuttaakin, mutta ensiksi ei saa ajatella yksin hintaa” (12).

Vastaavasti konehankinnoissa koettiin kriittiseksi koneen ominaisuuksien ja niiden todellisen merkityksen selvittäminen (ks. kuva 6). Investointiprosessin alussa tiedossa on prosessin aloittanut ongelma, mutta investoijan on selvitettävä, mikä tarjolla olevista vaihtoehdoista on paras ratkaisu ongelmaan tilan oloissa nyt ja tulevaisuudessa. Yksittäisen ko-

neenkin ominaisuuksista ja niiden käyttökelpoisuudesta omalla tilalla oli usein yllättävän vaikea saada relevanttia tietoa: *”Tiedonsaanti, tietää mikä on hyvää ja mitä pitäisi olla mukana (silppurissa kääntyvä torvi). Jos jotain ei tajua ottaa, jälkikäteen on kallista tai mahdotonta. Koneen ominaisuuksien riitettävä 10 vuotta. Myyjä ei kerro kaikkea, koska sen on myytävä.”*(k2). Esimerkiksi traktorien varustevaihtoehdoista ja jopa tarjolla olevista mallivaihtoehdoista oli joissakin tapauksissa myyjillä niukasti tietoa. Kahdella tilalla tämä oli johtanut siihen, että uudessa traktorissa oli tarkoitustaan vastaamattomia varusteita. Joissakin tapauksissa potentiaalisista vaihtoehdoista jäi tarjous kokonaan pyytämättä, kun tietoja ei halutulla tavalla saatu: *”Varsinaisen vaihtoehdon myyjä ei ottanut yhteyttä sovittuna aikana. Myöskään suunniteltu käynti tilalla, jolla sellainen traktori oli, ei onnistunutkaan”* (2)

Kolmas kriittinen kohta liittyy uusiin menetelmiin. Ne eivät välttämättä sovellu kaikkiin oloihin ja niiden käytön opettelu saattaa olla hyvinkin vaativaa. Käytännössä tämä näkyi esimerkiksi suorakylvöön sopimattomien lohkojen satotappiona tai liian laihan rehuseoksen aiheuttamana keskituotoksen laskuna. Uusien menetelmien vaatimaan opetteluun tiloilla pyrittiin kuitenkin aina valmistautumaan mahdollisuuksien mukaan hankkimalla tietoa etukäteen useista lähteistä. *”Vaunuja on helppo ostaa, mutta kynnyks siirtyä uuteen järjestelmään on iso ja päätös tehtävä etukäteen”*(8). Kaikki uusiin menetelmiin siirtyneet haastatellut tilat olivatkin suunnitelleet muutosta pitkän aikaa, yleensä useita vuosia. Joitakin menetelmiä, kuten suorakylvöä, voitiin myös kokeilla etukäteen omalla tilalla teettämällä vastaavaa työtä urakoitsijalla.

Yksittäisissä haastatteluissa kriittisiksi vaiheiksi, jotka oleellisesti vaikuttivat investoinnin onnistumiseen, mainittiin vielä hintaneuvottelut, käytettynä hankittavan koneen toimintakunnon varmistaminen ja vaativat asennustyöt.

Eräänlaisena kriittisenä kohtana voi myös pitää monissa haastatteluissa mainittua investointiprosessissa syntyvää kiirettä. Käytettävissä olevan ajan niukkuus tuntui vaivaavan erityisesti korvausinvestointeja. Vaikka korvausinvestointienkin kohdalla puhuttiin pitkästä harkinta-ajasta ja tavoitellusta pitkästä käyttöajasta, aiheutti investointiprosessin aikainen resurssien riittämättömyys (kiire) usein epävarmuutta lopputuloksen hyvyydestä. *”Olisi vielä enemmän halunnut tietoa, oma mieli olisi ollut ehkä parempi, jos ei olisi tullut pieniä yllätyksiä... eli ajan puute”* (10). Käytännössä kiire aiheutti esimerkiksi joidenkin potentiaalisten vaihtoehtojen putoamista pois liian pitkän toimitusajan takia. Joissakin tapauksissa vaihtoehtojen valikoima jäi pieneksi tai vaihtoehtojen ominaisuuksiin tutustuminen vajavaiseksi ajanpuutteen takia.

Kuva 7. Suurissa investoinneissa on monia yksityiskohtia, joiden toiminnallisuuteen voi helposti jäädä puutteita. Kuvan sosiaalityötilankin käyttöä haittaa puuttuvien lasku- ja varastotilojen aiheuttama epäjärjestys. Kuva pihattotutkimuksen (Kivinen ym. 2007) aineistosta, Kim Kaustell.



3.7 Tavoitteet ja onnistumisen mittaaminen haastattelutiloilla

Kaksi kolmasosaa investoinneista sisälsi myös tavoitteen tehostaa prosessia, käyttää työtä entistä vähemmän tuoteyksikköä kohti. Tässä tavoitteessa oli poikkeuksetta onnistuttu ainakin jossakin määrin, tosin arviot olivat luonnollisesti subjektiivisia. Uusien menetelmien ja laajennusten tavoitteena oli myös parempi taloudellinen tulos. *Työloukkua ei saisi rakentaa, työmäärä on nyt sama kuin vanhassa [vaikka eläinmäärä lisääntynyt]. Toisaalta, jos talous ei olisi kunnossa, niin työ ei tuntuisi mielekkäältä (5a).* Uusien menetelmien tarkoituksena oli saada tilan omat resurssit paremmin käyttöön ja korvata ostopanoksia, kuten hakelämmitykseen tai seosrehuruokintaan siirryttäessä. Toinen perusmalli oli hakea lisätuloa laajentamalla kannattavan tuotannon volyymia. Haastatellut kannattavuuskirjanpitoilat seurasivat myös uusiin järjestelmiin tehtyjen investointien talousvaikutusta systemaattisesti.

Korvausinvestoinneissa sen sijaan ei tavoiteltu ensisijaisesti taloudellisia parannuksia, vaan yleensä haettiin parempia työoloja. Lisäksi kolmessa tapauksessa haluttiin minimoida riski siitä, että tärkeä työ keskeytyisi konerikon takia: *”[Traktori] ei ollut vanha, mutta hajoaminen uhkasi, riski perän hajoamisesta, myös turbo oli jo hajonnut kaksi kertaa”(3).* Haastatelluilla tiloilla korvausinvestointeihin liittyneeseen kapasiteetin kasvattamiseen ei kuitenkaan sisällynyt tavoitteita urakoida muille tiloille. Sen sijaan uusia koneita hankittiin kahdessa tapauksessa yhteiskäyttöön, joka tietysti oli huomioitava kapasiteetista päätettäessä. Kaikki neljä tutkittua traktori-investointia tulivat vain tilojen omaan käyttöön. Tehoja kasvatettiin kaikissa näissä tapauksissa, mutta haastateltavien mielestä hillitysti ja vain tilalle jo tehtyjen tuotannon laajennusten ja uusimpien työkoneiden tarpeisiin.

Halutut tavoitteet saavutettiin haastateltavien mukaan hyvin. Muutamia poikkeamia tavoitteista kirjattiin: 1) rehustusmenetelmään liittyvä mylly toimi huonosti ja jouduttiin korvaamaan pian uudella; 2) traktori olisi voitu valita nopeammalla voimansiirroilla, koska maantieajoja on paljon; 3) raappojen malli ei ole paras mahdollinen, joten lantakone ei tee riittävän puhdasta jälkeä. Lisäksi kahdella tilalla pohdittiin, että paremmalla suunnittelulla olisi voitu vähentää rakennusvaiheen aikaista työtä.

Investointien toimitukset ja käyntiinlähtö onnistuivat yleensä hyvin. Virheellisiä toimituksia ei juuri ollut, mutta myöhästymisiä oli useissa tapauksissa. Kolmessa tapauksessa myyjä antoi tilalle korvaavan koneen tai maksoi urakoitsijan käytöstä, kun tilattua konetta ei pystytty toimittamaan sovittuna aikana. Tällaisten tapausten sujuvan käsittelyn varmistamiseksi useilla tiloilla korostettiin tarvetta kirjoittaa yksityiskohtaiset ehdot kauppasopimukseen: *Sakkopykälä kauppasopimukseen, eli toimituspäivän siirtyessä myyjä maksaa...(6).* Rakennuksiin liittyvien järjestelmien (hakelämmitys ja lantakone) toimituksissa oli eniten epätäydellisyyttä ja kummassakin tapauksessa myöhästymisen aiheuttama haitta, hidas tai myöhästynyt käyntiinlähtö jäi investoijan lisäkustannukseksi.

Myöhästymisten lisäksi investointeihin liittyi jonkin verran muitakin hankaluuksia, kuten käyttöönoton yhteydessä ratkaistavaksi tulleita asennusvaikeuksia ja säätöjen opettelua, mutta yleensä niiden kustannusvaikutuksia pidettiin ainakin jälkikäteen vähäisinä. Kahdessa tapauksessa suurentunut kone aiheutti tarpeen korjata peltoteiden liittymiä. Muita ennalta arvaamattomia lisäinvestoinnin tarpeita eivät haastateltavat raportoineet.



Kuva 8. Työn tehokkuuden lisääminen ja raskaiden käsityövaiheiden poistaminen ovat investointien tärkeimpiä tavoitteita. Kuitenkin samalla olisi muistettava pitää huolta siitä, että muuttunut työ ei vaaranna työturvallisuutta tai aiheuta kohtuutonta stressiä. Kuva Lippo Sundberg.

4 Yhteenveto

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin maatalojen investointiprosesseja. Tulosten mukaan investoinnit onnistuivat yleisesti hyvin ja ne hyödyttivät ennen kaikkea työn määrän vähenemisenä ja työn laadun paranemisena. Taloudellista hyötyä saatiin ennen kaikkea uusista menetelmistä, vähemmän korvausinvestoinneista. Varsinkin traktoria ja peltotyökoneita uusimalla saatava taloudellinen hyöty arvioitiin pieneksi. Haastattelujen mukaan investointia suunniteltaessa tavoitellut ja toteutuksen myötä saavutetut hyödyt olivat melko lailla samoja. On kuitenkin huomattava, että tavoitteet mahdollisesti myös muuttuvat toteutuksen myötä..

Ammattilehtiä seurattiin jatkuvasti ja investoitaessa tietoa haettiin aina tavarantoimittajilta. Uusiin menetelmiin investoitaessa tietoa haettiin aktiivisesti myös asiantuntijoilta ja toisilta tiloilta. Menetelmät haluttiin myös nähdä käytännössä. Korvausinvestointeihin haettiin myös jonkin verran tietoa toisilta viljelijöiltä, mutta menetelmää ei tarvinnut nähdä käytännössä ja ulkopuolista asiantuntijatietoa ei useinkaan tarvittu. Vastaavasti Gloy (ym., 2000) listaa yhdysvaltalaisien viljelijöiden tärkeimmiksi tietolähteiksi ammattilehdet, paikalliset tavarantoimittajat ja toiset viljelijät. Neuvonta tulee vasta tämän jälkeen. Ruotsalaisen datan perusteella Lunneryd (2003) taas korostaa neuvonnan roolia suurissa päätöksissä. Tämän tutkimuksen perusteella neuvonnan rooli on merkittävä osassa uusia menetelmiä koskevia päätöksiä.

Tavoitteiden toteutumista arvioitaessa vertailukohta oli aina tilan entinen oma tilanne. Toteutumista ei siis enää peilattu toisten tilojen tilanteeseen. Kirjanpitoiloilla on kuitenkin mahdollisuus verrata talouden tunnuslukuja toisiin samanlaisiin kirjanpitoiloihin ja monet haastatellut tilat näin myös tekivät. Kirjanpitojärjestelmän ulkopuolisilla tiloilla vertailukelpoisen tiedon kerääminen lienee harvinaista.

Tulosten perusteella näyttää ensi katsomalta siltä, että eri rakenne- ja mallivaihtoehtoja vertaillaan suhteellisen vähän. Tässä näkyy se, että lähes useimmat maatalan investoinnit kehittävät tilalla jo olevaa tuotantosuuntaa. Tällöin ratkaisu joudutaan sopeuttamaan tilan olemassa oleviin tuotantovälineisiin. Ratkaisuja, jotka eivät sovi yhteen vanhojen rakenteiden kanssa ei välttämättä oteta edes mukaan realistiseen vertailuun. Vertailun vähäisyys ei kuitenkaan ole yhtä kuin nopea päätöksenteko, vaan viljelijät nimenomaan korostavat sitä, että investointeja suunnitellaan pitkän ajan kuluessa. Borghinin (ym., 2006) mukaan myös teollisuuden ostopäätöksistä vastaavat keräävät tietoa pitkän ajan kuluessa tulevaisuuden ostopäätöksiä taustaksi. Toisaalta tässä havaittu investointiprosessin kulku maataloilla, jotka olivat hyvin pieniä yrityksiä, vastaa myös Mintzbergin (ym. 1976) tuloksia suuryritysten päätöksenteosta. Kun ongelma vaatii pitkälle ”räätälintyönä” tehtävän ratkaisun, yritys useimmiten tuottaa vain yhden ratkaisumallin. Sitä kehitetään pitkään iteroiden, koko ajan kehittämällä lähemmäs toivottua lopputulosta. Jos ratkaisuja sen sijaan löytyy ilman suurta kehityspanosta suoraan ”kaupan hyllyltä”, on sekä tiedon haku että vaihtoehtojen vertailu helpompaa. Tällöin valinta tehdään useampien vaihtoehtojen välillä.

Tuotantosuunnan muutoksia harkittiin harvoin, kokonaan uusille toiminta-alueille ei haikailtu. Vastaavalla tavalla Ohlmerin (ym., 1998) tutkimuksen ruotsalaiset viljelijät aloittivat ratkaisun etsimisen tutuilta ja perinteisiltä alueilta. Uusiakin ratkaisuja haettiin, mutta yleensä vain maatalouselinkeinojen alueelta. Suurempi muutos, vaikkakin oman tuotantosuunnan sisällä, saattaa kuitenkin olla hyväksi: Wisconsinissa tehdyn tutkimuksen mukaan (Bewley ym. 2001) kokonaan uuden tuotantorakennuksen tehneet maidontuottajat olivat yleisesti elämäänsä ja toimintaansa tyytyväisempiä kuin ne, jotka olivat remontoineet vanhaa.

Vaikka viljelijät hakivat tietoa laajalti ja uusiin menetelmiin investoitaessa avuksi käytettiin myös tilan yhteistyökumppanien ja ProAgrian neuvontapalveluja, päätösten oli oltava oman ja perheen mielen mukaisia. Oma näkemys ja ”omin silmin näkeminen” on tärkeää myös Lunnerydin (2003) tutkimuksen kohteena olleiden maatalojen päätöksenteossa.

Selkeästi tunnistettu kriittinen kohta investointiprosessissa on yksityiskohtien suunnittelu. Suuria linjoja mietitään perusteellisesti, mutta yksityiskohdat jäävät vähemmälle huomiolle. Monessa tutkimuksen investointikohteessa kerrottiin olevan ongelmia yksityiskohdissa. Kuitenkin kokonaisuutena investoijat olivat hyvin tyytyväisiä. Toisaalta suuren ratkaisun kanssa on vain eletävä, kun taas yksityiskohdista voi puhua ja niiden kehittämistä ja niihin tehtäviä muutoksia on helpompi suunnitella. Yksityiskohtien ongelmat ovat arkipäivää maataloilla: hiljattain raportoitu laaja kotimainen pihattoja käsittelevä tutkimus (Kivinen ym. 2007) toi esille suuria eroja karjan terveydessä, työajan käytössä ja työviihtyvyydessä. Erot olivat suuria myös samankokoisten rakennusten ja karjojen välillä. Usein nämä erot johtuivat nimenomaan yksityiskohtien toimivuuden eroista. Näitä eroja oli mm. makuuparsien mitoituksessa ja rakenteissa sekä niiden puhdistukseen ja kuivitukseen liittyvissä ratkaisuissa. Vastaavasti myös esimerkiksi lattian pinnoituksen ominaisuudet ja lannanpoiston ratkaisut olivat hyvin merkittäviä työn sujuvuudelle sekä karjan ja hoitajien hyvinvoinnille.

Myös konetta ostettaessa yksityiskohdat on suunniteltava. Tässä konkreettisenä vaikeutena on saada selville koneen varusteet ja ominaisuudet, ja ennen kaikkea se, ovatko ne relevantteja, onko niillä merkitystä omalla tilalla ja käytännön työssä. Koska koneet ovat usein hyvin monimutkaisia, periaatteessa ainoastaan tavarantoimittaja (valmistaja tai myyjä) tuntee kunnolla koneen ominaisuudet. Käytännössä tavarantoimittaja tekeekin usein myös suunnittelukonsultin työtä. Haastatteluissa tuli esille sekä hyviä että huonoja kokemuksia tavarantoimittajan ammattitaidosta. Huono tavarantoimittaja ajautui konfliktiin asiakkaan kanssa tarjoamalla selkeän puutteellista tietoa tai tyrkyttämällä ilman päteviä perusteluja ratkaisua, jonka asiakas arvioi suoralta kädeltä itselleen sopimattomaksi. Hyvä tavarantoimittaja taas sai asiakkaan vakuuttuneeksi tuotteensa ominaisuuksista ja esitteli kattavasti eri vaihtoehtoja ja niiden merkitystä. Asiakas kyllä hyväksyi sen, että myyjällä ei ollut antaa välittömästi kaikkia tietoja, jos hän vain oli halukas ja kykenevä hankkimaan lisätietoja tarvittaessa. Tannerin (1996) mukaan teollisen ostajan tyytyväisyyteen vaikuttaa (tuotteen lisäksi) myös se, miten hyvin kaupan kohteen myyntiprosessi on sopinut yhteen ostoprosessin (investointiprosessin) kanssa. Tällainen yhteensopimattomuus aiheutti käsillä olevassa tutkimuksessa sekä tyytymättömyyttä että potentiaalisen kandidaatin hylkäämistä. Tällöin investoijalla ei ehkä ollutkaan kaikki parhaat tuotteet verrattavanaan ja lopullinen kauppa ei ollut paras mahdollinen. Lisäksi konfliktit myyjän ja ostajan välillä tuntuvat pysyvän pitkään muistissa ja voivat haitata tulevia kauppia.

Tiedon löytäminen on joskus vaikeaa ja vielä haastavammaksi tilanteen tekee investointiprosessia usein vaivaava ajan puute. Haastattelujen perusteella pitkäänkin harkittuun konekauppaan iskee usein loppumetreillä kiire. Tämä koski erityisesti korvausinvestointeja ja aiheutti potentiaalisten kandidaattien putoamista pois kilpailusta joko kohteesta puuttuneiden tietojen tai liian pitkäksi ennustetun toimitusajan takia. Viljelijöiden asiakasuskollisuutta tutkineen Koolin (ym. 1997) mukaan viljelijät eivät useinkaan ehdi keskittymään ostotoimintaan ja tuotteiden ominaisuuksien tutkimiseen, vaan luottavat tavarantoimittajan ammattitaitoon. Erityisen hyvä luottamus myyjään tarvitaan, jos tuote on markkinoilla uusi.

Tiedolla parempaan investointiin -tutkimusosion tavoitteena oli löytää maatalan investointiprosessin kriittiset pisteet ja selvittää miten investointiprosessia voidaan kehittää löytämällä hyviä käytäntöjä eri investointivaihtoehtojen käytännön arvioimiseen. Tuotetun tiedon avulla voidaan edesauttaa investointien positiivista tuottavuuskehitystä sekä tuotteiden ja tuotannon laadun parantamista maataloilla.

5 Kirjallisuus

- Anderson, C.D. 1987. The state of knowledge on farmers' buying processes for major farm machinery. *School of Management Working Papers, Cranfield University*
- Bewley, J., Palmer, R.W. & Jackson-Smith, D.B. 2001. An Overview of Experiences of Wisconsin Dairy Farmers who Modernized Their Operations. *Journal of Dairy Science* 84: 717-729.
- Borghini, S., Golfetto, F. & Rinallo, D. 2006. Ongoing search among industrial buyers. *Journal of Business Research* 59: 1151-1159.
- Eskola, J. & Suoranta, J. 2001. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere: Vastapaino Oy. ISBN 951-768-035-X. 266 p.
- Foxall, G.R. 1979. Farmers' Tractor Purchase Decisions: A study of interpersonal Communication in Industrial Buying Behaviour. *European Jour. of Marketing* 13: 299-308.
- Gloy, A., Akridge, J. & Whipker, L. 2000. Sources of information for commercial farms; usefulness of media and personal sources. *Int. Food and Agribusiness Management Review* 3: 245-260.
- Haggrén, E. & Ylätaalo, M. 2006. Maatalouden investoinnit ja tilojen talous - onko Suomen EU-jäsenyyden haasteisiin pystytty vastaamaan? Hopponen, A. (ed.). In: *Maataloustieteen Päivät 2006, 11.-12.1.2006 Viikki, Helsinki [esitelmät ja posterit]*.
- Haring, A.M. 2003. Organic dairy farms in the EU: Production systems, economics and future development. *Livestock Production Science* 80: 89-97.
- Hogeveen, H., Heemskerk, K. & Mathijs, E. 2004. Motivations of Dutch farmers to invest in automatic milking system or a conventional milking parlour. Meijering, A. ym.. (eds.). In: *Automatic Milking: A Better Understanding*. Wageningen, the Netherlands: Academic Publishers, . p. 56-61.
- Honko, J., Prihti, A. & Virtanen, K. 1982. *Yrityksen investointiprosessin kriittiset kohdat*. Joensuu: .
- Jacobsen, B.H. 1997. Farmers' machinery investments. Öhlmer, B. & D. Lunneryd (eds.). In: *Learning in farmers' decision making. Report 116*. Uppsala, Sweden: Department of Economics, Swedish University of Agricultural Sciences. p. 1-10.
- Johnston, W.J. & Lewin, J.E. 1996. Organizational buying behavior: Toward an integrative framework. *Journal of Business Research* 35: 1-15.
- Kasanen, E., Virtanen, K., Laine, J. & Matinpalo, I. 1993. *Investointitapahtuma*. Helsingin Kaupakorkeakoulun Julkaisuja D 185.
- Kivinen, T., Kaustell, K.O., Hakkarainen, K., Tuure, V., Karttunen, J. & Hurme, T. 2007. Lypsykarjapihaton toiminnalliset mitoitusvaihtoehdot. 137: 159 s. *MTT:N Selvityksiä* 137: 1-159.
- Kool, M., Meulenbergh, M. & Broens, D. 1997. Extensiveness of Farmers' Buying Processes. *Agribusiness* 13: 301-318.
- Lehtonen, R. & Sipilä, L. 1991. Taloussanasto. Helsinki: 415 p.
- Lunneryd, D. 2003. *Unique Decision Making with Focus on Information Use The case of converting to organic milk production*. Uppsala, Sweden: Swedish University of Agricultural Sciences, Department of Economics. 1-214 p.
- Manninen, M. & Karhula, T. 2006. Maatalouden taloussuunnittelun ja seurannan tehostaminen. 111: 50 s. *MTT:N Selvityksiä* 111: 1-50.

- Mattila, T. & Manninen, M. 2006. Investointi on vaihe vaiheelta etenevää ongelmaratkaisua. *Työte-hoseuran Maataloustiedote* 590: 1-8.
- Micheels, E., Katchova, A. & Barry, P. 2004. Machinery Investment in Illinois: A Study Examining Existing Investment Motivations. Machinery Investment in Illinois: A Study Examining Existing Investment Motivations. *Annual Meeting*. Denver, Colorado: American Agricultural Economics Assosiation. p. 1-17.
- Miller, A., Boehlje, M. & Dobbins, C. 1998. Positioning the farm business. Staff Paper 9. West Lafayette, IN: Purdue University, Department of Agricultural Economics. 37 p. Available from Internet: <http://www.agecon.purdue.edu/research/articles/uploaded/positioning.pdf> Cited 14.3. 2002.
- Mintzberg, H., Raisinghani, D. & Théorêt, A. 1976. The Structure of 'Unstructured' Decision Process. *Administrative Science Quarterly* 21: 246-275.
- MTT 2007. Taloustohtori (Kannattavuuskirjanpitotilojen tuloksia). Cited 05/31 2007. 2007. Available on the Internet: <http://www.mtt.fi/tutkimus/talous/talous.html>.
- Niemi, J. & Ahlstedt, J. (eds.) 2006. Suomen maatalous ja maaseutuelinkeinot 2006. *Julkaisuja*. 106th ed. Helsinki: MTT Taloustutkimus. 96 p.
- Nuthall, P.L. 2001. Managerial ability – a review of its basis and potential improvement using psychological concepts. *Agricultural Economics* 24: 247-262.
- Ohlmer, B., Olson, K. & Brehmer, B. 1998. Understanding farmers' decision making processes and improving managerial assistance. *Agricultural Economics* 18: 273-290.
- Ondersteijn, C.J.M., Giesen, G.W.J. & Huirne, R.B.M. 2006. Perceived environmental uncertainty in Dutch dairy farming: The effect of external farm context on strategic choice. *Agricultural Systems* 88: 205-226.
- Palojärvi, J. 2000. *Decision-making of SME entrepreneur: a psycho-social perspective*. Rovaniemi, Finland: University of Lapland. 1-365 p.
- Peltoniemi, A. 2004. Maatilojen sähköinen liiketoiminta ja verkottuminen. Helsinki: Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos. *Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen työpapereita* n:o 69. ISBN 952-5299-78-3. 55 p.
- Pesonen, L., Nurkka, P., Norros, L., Virolainen, V., Taulavuori, T., Mattila, T. & Suutarinen, J. 2007. Kasvinviljelyn asianhallintajärjestelmän käyttäjäkeskinen kehittäminen. *Maa- Ja Elintarviketalous* 97: 1-90.
- Rantamäki-Lahtinen, L. 2004. Maatilojen monialaistaminen - Empiirinen analyysi monialaisuuteen vaikuttavista tekijöistä. *Maa- Ja Elintarviketalous* 50: 1-131.
- Roskopf, K. & Wagner, P. 2005. Management of Farmers- From Data Generation to Knowledge Sharing. Management of Farmers- From Data Generation to Knowledge Sharing. *EFITA/WCCA Joint Congress on IT in Agriculture Adoption and Extension (1)*. Vila Real, Portugal: EFITA/WCCA.
- Sipiläinen, T. 1997. Aspects of farmers' decision – making – empirical examples of unique or low frequency decisions. Öhlmer B., Lunneryd D. (ed.). In: *Learning in Farmers' Decision Making – Proceedings, Including a Project Proposal, of a Workshop*. Uppsala, Sweden: .
- Sogaard, H.T. & Sorensen, C.G. 2004. A Model for Optimal Selection of Machinery Sizes within the Farm Machinery System. *Biosystems Engineering* 89: 13-28.
- Sonkkila, S. 2002. Farmers' decision-making on adjustment into the EU. Helsinki: Department of Economics and Management, University of Helsinki. *Publications No. 34* nro 34. ISBN 952-10-0280-8; 952-10-0281-6. 160 p.

- Tanner, J., John F. 1996. Buyer perceptions of the purchase process and its effect on customer satisfaction. *Industrial Marketing Management* 25: 125-133.
- Taragola, N., van Lierde, D. & van Huylbroeck, G. 2001. Accounting Data as Aid for Decision Making of Belgian Glasshouse Managers. Beers et al. (eds.). In: *PACIOLI 9*. den Hague, The Netherlands: Agricultural Economics Research Institute (LEI). p. 131-149.
- Timonen, R. 2000. Yrittävyys, liikkeenjohto ja menestyminen maatilayrityksissä. Helsinki: University of Helsinki, Department of Economics and management. *Publications* 28. ISBN 951-45-9504-1. 234 p.
- Vorgrimler, D. 2001. Die Nachfrage nach Agrartechnik. *Agrarwirtschaft* 50: 120-127.

6 Liitteet

VILJELIJÄKYSELY KIRJANPITOTILOILLE 2006

TILAN TUNNISTETIETO:

Arvoisa kirjanpitoimintaan osallistuva viljelijä,

MTT taloustutkimus kiittää Teitä kannattavuuskirjanpidon ja maatalouden taloustutkimuksen hyväksi tekemästänne arvokkaasta työstä.

Toivomme, että Teillä olisi aikaa täyttää tämä ainoa vuosittainen kysely, jonka Teille kannattavuuskirjanpitoon liittyen lähetämme. Kysymykset täydentävät Teiltä saamaamme aineistoa sekä palvelevat useita käynnissä olevia selvityksiä/tutkimuksia. Osinkin täytetty vastauslomake on meille arvokas, samoin kuin kaikki kannattavuuskirjanpitoa koskeva palaute.

Tietoturvasuojan vuoksi lomakkeella on vain tunnistetieto, jonka avulla vastauksenne yhdistetään Teiltä saatuun varsinaiseen kirjanpitoaineistoon. Vastaukset käsitellään nimettöminä ja ehdottoman luottamuksellisesti ja ne ovat täysin kannattavuuskirjanpidon tietosuojan piirissä.

Lomaketta koskeviin kysymyksiin vastaa tutkija Leena Riepponen, puh. (09) 5608 6228, sähköposti: leena.riepponen@mtt.fi. Pyydämme, että palauttaisitte kyselylomakkeen xx.4.2006 mennessä oheisessa palautuskuoressa.

Kirjanpitoluokset vuosilta 1998 – 2004 sekä 2005 ennuste ovat osoitteessa <http://www.mtt.fi/mtt/kirjanpitotilat.html>. Kaikkien EU-jäsenmaiden (EU-15) kirjanpitoluokset ovat osoitteessa xxx. Kirjanpitoluoksia on myös oheisessa Suomen Maa- ja elintarviketalous – julkaisussa. Tutkimusraporttejamme löytyy sivulta www.mtt.fi ja sieltä polku tutkimus/talous/julkaisut.

MTT taloustutkimus kiittää Teitä hyvästä yhteistyöstä ja toivottaa menestyksellistä vuoden jatkoa.

Ystävällisin terveisin

Arto Latukka
Yritysten laskentatoimi
tutkimuspäällikkö

Leena Riepponen
Yritysten laskentatoimi
tutkija

A. INVESTOINTIEN ONNISTUMINEN JA SIIHEN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT

1. a) Mikä oli tilanne merkittävin rakennusinvestointi vuosina 2000-2005?

b) Minä vuonna investointi toteutettiin? _____

2. a) Harkitsitteko useita eri vaihtoehtoja merkittävimmän rakennusinvestoinnin rakenteiden ja/tai materiaalien valinnassa?

Ei, oli vain yksi toteuttamiskelpoinen ratkaisu, mikä? _____

Kyllä, vaihtoehtoja oli useita, mitkä (ympyröi toteutetun vaihtoehdon numero)?

1) _____

2) _____

3) _____

b) Harkitsitteko merkittävimmän rakennusinvestoinnin suunnittelussa eri kokoisia rakennusvaihtoehtoja?

Ei, oli vain yksi toteuttamiskelpoinen ratkaisu, mikä? _____

Kyllä, vaihtoehtoja oli useita, mitkä (ympyröi toteutetun vaihtoehdon numero)

1) _____

2) _____

3) _____

c) kouluarvosana (4-10) rakennusinvestoinnin onnistumiselle? _____

3. a) Mikä oli tilanne merkittävin tehty teknologiainvestointi (kone, laite, järjestelmä) vuosina 2000-2005?

b) Minä vuonna investointi toteutettiin? _____

4. a) Harkitsitteko eri vaihtoehtoja merkittävimmän teknologiainvestoinnin merkkien ja mallien valinnassa?

Ei, oli vain yksi toteuttamiskelpoinen ratkaisu, mikä? _____

Kyllä, vaihtoehtoja oli useita, mitkä (ympyröi toteutetun vaihtoehdon numero)?

1) _____

2) _____

3) _____

b) Harkitsitteko eri vaihtoehtoja merkittävimmän teknologiainvestoinnin koon tai tehokkuuden valinnassa?

Ei, oli vain yksi toteuttamiskelpoinen ratkaisu

Kyllä, vaihtoehtoja oli useita, mitkä (ympyröi toteutetun vaihtoehdon numero)

1) _____

2) _____

3) _____

c) kouluarvosana (4-10) teknologiainvestoinnin onnistumiselle? _____

5. a) Harkitsitteko tuotantosuunnan muuttamista mainitseminenne investointien yhteydessä?

Ei

Kyllä

b) Mitä vaihtoehtoja teillä oli?

1) _____

2) _____

3) _____

6. **Kuinka vaativa oli merkittävimpään investointiin liittyvien vaihtoehtojen vertailu?** (Vastausohje: 1= Hyvin helppo, 2= Melko helppo, 3= Ei helppo eikä vaativa, 4= Melko vaativa, 5=Hyvin vaativa)

	Hyvin helppo				Hyvin vaativa
a) Vaihtoehtoisten tuotantosuuntien vertailu	1	2	3	4	5
b) Teknologian merkkien ja mallien vertailu	1	2	3	4	5
c) Teknologian eri tehokkuusvaihtoehtojen vertailu	1	2	3	4	5
d) Rakennuksen rakenteiden ja materiaalien vertailu	1	2	3	4	5
e) Rakennuksen eri kokovaihtoehtojen vertailu	1	2	3	4	5
f) Muu, mikä? _____	1	2	3	4	5

7. **Mikä oli koko investointiprosessin vaativin vaihe, miksi?**

a) **rakennusinvestointi** _____

b) **teknologiainvestointi** _____

8. a) **Mitä hyötyjä ilmoittamistanne merkittävimmistä investoinneista oli?**

(Vastausohje: 1= Hyvin vähän, 2= Melko vähän, 3= Ei vähän eikä paljon, 4=Melko paljon, 5=Hyvin paljon)

	Hyvin vähän				Hyvin paljon
a) Kasvattivat tuottoja	1	2	3	4	5
b) Säästivät kustannuksia	1	2	3	4	5
c) Vähensivät työn määrää	1	2	3	4	5
d) Paransivat työn laatua tai työoloja	1	2	3	4	5
e) Paransivat tuotteiden laatua	1	2	3	4	5
f) Paransivat eläinten hyvinvointia	1	2	3	4	5
g) Muita hyötyjä, mitä? _____					

c) **Mikä a-kohdassa mainituista hyödyistä oli mielestänne tärkein (a-g)?** _____

9. **Oliko investoinnin toteutuksessa vaikeuksia?**

Investoinnin suunnitellut kustannukset ylittyivät, miksi? _____

Investoinnin toteutusaikataulu petti, miksi? _____

Investoinnin koko muuttui suunnitellusta, miksi? _____

Investoinnista aiheutui odottamattomia lisäinvestointitarpeita, mitä? _____

Investoinnista aiheutui muita negatiivisia vaikutuksia, mitä? _____

Investointi:	
SUUNNITTELUTIEDOT	
Investointitarpeen määrittely (ja strategiakytkentä) - Miten ja milloin investointitarve syntyi? - yhteys tilan pitkän tähtäimen kehittämiseen	
Mitkä olivat tärkeimmät asiat, joiden piti tai pitää muuttua investoinnin ansiosta paremmaksi	
Mitä tiedonlähteitä käytitte hankkiessanne tietoa investointikohteen ominaisuuksista? Mikä lähde oli tärkein? Kauanko tietoa haettiin?	
Oliko olemassa reaalaisia vaihtoehtoja investoinneille (kokonaan toinen kohde tai rakenne/ mallivaihtoehdot?)	
Jos vaihtoehtoja ei ollut, (tai oli hyvin vähän) niin mistä se johtui?	
Mitkä vaihtoehdot karsiutuivat ensimmäisenä?	
- miten teitte taloudellista vertailua investointivaihtoehtojen välillä?	
- Mitkä ominaisuudet vaikuttivat investointivaihtoehtojen vertailussa? (esim. käyttömukavuus, huollon saatavuus, ajan käyttö, valmistaja, asiakas- tai viiranomaisvaatimukset)	
Pystytekö arvioimaan, mikä edellä mainituista ominaisuuksista tai tekijöistä oli lopullisessa valinnassa ratkaiseva?	
Saitteko riittämätöntä tai ristiriitaista informaatiota? (Onko valintoja rajannut jostakin asiasta saatavan informaation riittämättömyys?)	
Käytettiinkö neuvontajärjestöjä (tai muuta henkilökohtaista neuvontaa) tiedon hankinnassa ja eri vaihtoehtojen vertailussa ?	
Montako kirjallista tarjousta pyydettiin (kokonaisuus vs. osatarjoukset)	
Vastasivatko saadut tarjoukset tarjouspyyntöjä (ja toisiaan)	
Sujuivatko materiaalien, tavaroiden ja palveluiden hankinnat ja toimitukset hyvin?	
- Pysyikö projekti kustannusarviossaan? - Pysyikö projekti aikataulussaan?	
Aiheuttiko investointi odottamattomia (tai odotettuja) lisäinvestointitarpeita?	
Investoinnin käyntiinlähtö:	
Kuinka paljon aikaa kului toimituksesta onnistuneeseen käyttöönottoon 1) valmistelevat työt, ylim. kokoonpano, toimitusvirheet tms. 2) perusasetukset, säädöt 3) käytön opettelu	
Kuinka haastavaksi koitte uuden tekniikan käyttöönoton	
Valvonta ja arviointi Tavaran ja työn luovutus/vastaanottotarkastukset,	
Toimiko investoinnin kohde odotetulla tavalla	
Oliko selvää, kuka korjaa virheet (takuut) ja miten huolto on järjestetty	
Kapasiteetin käyttöaste? Onko investointi ollut oikein mitoitettu tilan tarpeisiin? Vastasiko investointi odotuksia?	

YHTEENVETOKYSYMYKSET

18. Mikä investoinnissa on ollut vaativinta?

19. Olisitko tehnyt jonkin vaiheen toisin nykyisen tiedon valossa (onko esimerkiksi jokin vaihe epäonnistunut)?

20. Mitä osaamista tai tietoa olisi tarvittu (enemmän) investoinnin toteuttamisessa?

22. Millainen on onnistunut investointi: miten olette arvioineet tai mitanneet onnistumista?

MTT:n selvityksiä sarjan Teknologia-teeman julkaisuja

- 143 Investointiprosessien hallinta ja niiden kriittiset vaiheet maatalousyrittäjissä – Havaintoja kirjanpitoiltojen investointiprosesseista. *Mattila ym.* 38 s. (verkkojulkaisu osoitteessa www.mtt.fi/mmts/pdf/mmts143.pdf)
- 138 Letkurikkoventtiilit maatalouskoneissa. *Nysand.* 22 s. (verkkojulkaisu osoitteessa www.mtt.fi/mmts/pdf/mmts138.pdf)
- 137 Lypsykarjapihatton toiminnalliset mitoitusvaihtoehdot. *Kivinen ym.* 160 s. Hinta 25 €
- 131 Nautojen käsittelyjärjestelmät –suunnitteluperusteita ja malliratkaisuja. *Puumala.* 28 s. Hinta 15 €
- 129 Maaperän tiivistyminen perunantuotannossa – kirjallisuuskatsaus. *Lötjönen.* 26 s. (verkkojulkaisu osoitteessa: www.mtt.fi/mmts/pdf/mmts129.pdf)
- 119 Lämpöeristetyin verhoseinäisen lypsykarjapihatton ilmanvaihdon toimivuus. *Kivinen ym.*, 62 s. Hinta 20 €
- 110 Kotieläinrakennusten lattioiden pinnan laatu. *Puumala ym.* 77 s. Hinta 20 €
- 108 Käyttöveden riittävyys ja laatu maatalouden suurissa tuotantoyksiköissä. *Sorvala ym.* 34 s. Hinta 15 €
- 107 Maatalousteknologisen tutkimuksen teknologiastrategia. *Manni ym.* 54 s. Hinta 20 €
- 99 Kotieläintilojen huoltovarmuus. *Tertsunen ym.* 35 s. (verkkojulkaisu osoitteessa: www.mtt.fi/mmts/pdf/mmts99.pdf)
- 94 Johtamisella hyvinvointia – Viljelijöiden johtamistoimea käsittelevän internet- sivuston sisällön luominen. *Leppälä ym.* 28 s. (verkkojulkaisu osoitteessa: www.mtt.fi/mmts/pdf/mmts94.pdf).
- 87 Maatilan talouskeskuksen toiminnallinen ja maisemallinen suunnittelu. *Tapani Kivinen.* 67 s. Hinta 20 €
- 85 Teknologialla tulosta! Toinen teknologiapäivä 11.1.2005. MTT maatalousteknologian tutkimus (Vakola), Vihti. *Kallioniemi (toim.).* 102 s. (verkkojulkaisu osoitteessa: www.mtt.fi/mmts/pdf/mmts85.pdf).
- 78 Benefits of agricultural and forestry machinery standardization in Finland. *Teye ym.*, 93 p. Price 20 €
- 72 Jaloittelutarhat – rakenteet ja varusteet. *Puumala.* 17 s., 7 liitettä. Hinta 15 €
- 50 Maatalouden uusi teknologia – tarkkuutta ja tehokkuutta. Ensimmäiset teknologia-päivät 1.-2.10.2003. *Kallioniemi (toim.).* 105 s. (verkkojulkaisu osoitteessa: www.mtt.fi/mmts/pdf/mmts50.pdf).

MTT:n selvityksiä 143

