

# Bonden, familien og melkeroboten – en ny hverdag



Renate Marie Butli Hårstad

RURALIS - Institutt for rural- og regionalforskning  
Universitetssenteret Dragvoll  
N-7491 Trondheim

Telefon: +47 73 82 01 60  
Epost: post@ruralis.no

## **Rapport 2/2019**

Utgivelsesår: 2019

Antall sider: 64

ISSN 1503-2035

**Tittel:** Bonden, familien og melkeroboten – en ny hverdag

**Forfatter:** Renate Marie Butli Hårstad

**Utgiver:** Ruralis – Institutt for rural- og regionalforskning

**Utgiversted:** Trondheim

**Prosjekt:** AMS – Melkerobot: Nye strategier for avl, hygiene, helse og driftsledelse i automatiske melkesystemer (AMS).

**Prosjektnummer:** 6336

**Oppdragsgiver:** Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri, Tine og Geno

**Oppdragsgivers ref.:** Forskningsmidlene c/o Norges forskningsråd nr 244231/E50

### **Kort sammendrag**

Rapporten er en del av prosjektet «Nye strategier for avl, fôring, hygiene, helse og driftsledelse i automatiske melkesystemer (AMS)». Rapporten har som formål å belyse endringene i norsk landbruk som er knyttet til den kraftige økningen i andelen bruk med melkerobot de siste 20 årene, med særlig blick på bondens ståsted. Rapporten baserer seg på analyser av en landsdekkende spørreundersøkelse blant et representativt utvalg melkeprodusenter, som ble gjennomført av Ruralis – Institutt for rural- og regionalforskning i årsskiftet 2017/2018. Noen hovedtema er melkerobotens effekt på arbeidshverdag, HMS, livskvalitet, familieliv, arbeidsdeling, psykisk og fysisk helse. Denne omveltningen i norsk landbruk handler ikke bare om en endring til en mer effektiv driftsmåte, men er også en endring for gården i sin helhet, og for de menneskene som bor og/eller jobber på gården.

### **Stikkord**

Melkeprodusenter, bønder, melkerobot, livskvalitet, familie, arbeidstid, psykisk og fysisk helse, HMS, likestilling



# Forord

Denne rapporten er utgitt som en del av prosjektet «Nye strategier for avl, fôring, hygiene, helse og driftsledelse i automatiske melkesystemer (AMS)», finansiert av Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri, Tine og Geno. Prosjektet blir gjennomført av Ruralis, NMBU (prosjektleder), NIBIO (tidl. Bioforsk), Tine, NOFIMA, Geno og DeLaval.

Rapportens formål er å bidra til mer kunnskap om hvilke utfordringer som er knyttet til endringene AMS medfører når det kommer til blant annet bønders helse, miljø og sikkerhet, samt hvordan AMS kan påvirke rekruttering, driftsledelse, økonomi, arbeidsdeling på gården, men også i hjemmet og familien. Dette kan være et produkt med analyser og perspektiver som kan være interessant for både bøndene selv, rådgivere i landbruket, forskningsinstitusjoner og styringsmakter når det kommer til å forstå noen av endringene som foregår i norsk landbruk og hvordan dette påvirker arbeidshverdagen for den enkelte melkebonde.

Takk for innspill fra Arild Blekesaune (NTNU) og Bjørn Gunnar Hansen (Tine) særlig på data og metode, samt innspill fra og diskusjonspartner Egil Petter Stræte, prosjektleder for AMS-prosjektet ved Ruralis. Vil også takke alle bøndene som tok seg tid til å svare på undersøkelsen, som er selve grunnlaget for denne rapporten.

03.01.19

Renate Marie Butli Hårstad



# Innholdsfortegnelse

1	Introduksjon.....	15
1.1	Endringer i norsk melkeproduksjon og bakgrunn for rapporten .....	15
1.2	Rapportens videre struktur .....	15
2	Datagrunnlag og metode .....	17
2.1	Bakgrunn for spørreundersøkelse og dens formål .....	17
2.2	Datainnsamling, svarprosent og representativitet .....	17
3	Teori og tidligere forskning .....	21
3.1	Melkeroboten og bonden .....	21
	Hvorfor velger bønder melkerobot? .....	21
	Melkeroboten som et uttrykk for individualiseringen av landbruket?.....	22
3.2	Livskvalitet.....	22
	Måling av livskvalitet.....	22
	Melkeprodusent med robot = god bonde? Selvfølelse og psykisk helse.....	23
3.3	Familieliv, kjønn og likestilling.....	23
	Kan teknologien påvirke arbeidsfordelingen mellom kjønn?.....	23
3.4	Andre bakgrunnsvariabler .....	24
	Gårdens størrelse, utdanningsnivå og bondens alder.....	24
3.5	Forskningsspørsmål for denne rapporten .....	25
4	Om utvalget .....	27
5	Om melkebønder – med og uten robot .....	31
5.1	Robotens paradoks.....	31
5.2	En mer «moderne livsstil» med robot? .....	34
	Melkerobotbønder føler de har en mer fleksibel arbeidsdag enn bønder uten melkerobot .....	34
	Melkeroboten er ingen katalysator for likestilling på norske mellegårder .....	37
	Melkerobotbønder føler de har mer tid til familie, venner og fritidsaktiviteter ..	40
5.3	Melkeroboten - et løft for bondens livskvalitet?.....	41
	Ikke mer stress på grunn av melkerobot.....	41
	«God bonde» og følelsen av å bli verdsatt som gårdbruker .....	42
5.4	Litt om melkerobotbøndernes eget syn på overgangen til robot .....	44

Økonomi – ikke en viktig faktor? .....	45
Melkerobotbønders oppfatning av påstander om melkerobot-drift .....	46
6 Oppsummering og avsluttende kommentarer.....	49
Referanser .....	53
Vedlegg 1: Frekvensrapporter .....	56
Del 1: Besvart av melkeprodusenter både med og uten melkerobot.....	56
Del 2: Kun besvart av melkeprodusenter med melkerobot.....	62
Del 3: Frekvensrapporter for registerdata.....	64

## Tabelliste

Tabell 2.1 Differanse mellom utvalg og populasjon. I prosent. ....	19
Tabell 4.1 Bønder med og uten melkerobot i utvalget. I prosent.....	27
Tabell 5.1: Logistiske regresjonsmodeller for hva som påvirker sannsynligheten for å jobbe mer enn 2550 timer de siste 12 månedene (2017) .....	32
Tabell 5.2 Multiple regresjonsmodeller (OLS) for hva som påvirker bøndernes opplevde fleksibilitet i arbeidsdagen .....	35
Tabell 5.3 Multiple regresjonsmodeller (OLS) for hva som påvirker om bønder føler seg lite verdsatt som gårdbruker .....	43





## Figurliste

Figur 4.1 Figur som viser når melkerobotbøndene i utvalget startet med robot. ....	27
Figur 4.2 Størrelse på melkekvote. I prosent. ....	28
Figur 4.3 Størrelse på produktivt jordbruksareal. ....	29
Figur 4.4 Produksjonsøkning siste ti år. I prosent. ....	29
Figur 5.1 Grafisk fremstilling av toveis (bivariat) frekvenstabell og kjikvadrattest.. ...	31
Figur 5.2 Grafisk fremstilling av kjikvadrattest som viser prosentvis fordeling mellom gruppene med og uten melkerobot.....	34
Figur 5.3 Hvordan er arbeidsfordelingen mellom deg og partneren når det kommer til matlaging? .....	38
Figur 5.4 Hvordan er arbeidsfordelingen mellom deg og partneren når det kommer til matlaging? .....	38
Figur 5.5 Hvordan er arbeidsfordelingen mellom deg og partneren når det kommer til annet husarbeid? .....	38
Figur 5.6 Hvordan er fordelingen mellom deg og partneren når det kommer til å tilbringe tid med familien ettermiddag/kveld .....	38
Figur 5.7 Hvordan er fordelingen mellom deg og partneren når det kommer til å tilbringe tid med familien ettermiddag/kveld?.....	38
Figur 5.8 Hvordan er arbeidsfordelingen mellom deg og partneren når det kommer til annet husarbeid? .....	38
Figur 5.9 Gjennomsnittskår basert på t-test .....	40
Figur 5.10 Gjennomsnittskår basert på t-test .....	41
Figur 5.11 Deskriptiv statistikk om oppfatning av endring på forskjellige områder etter man startet med melkerobot-drift .....	45
Figur 5.12 Deskriptiv statistikk om tre påstander om melkerobot. ....	46



## Sammendrag

Rapporten er en del av prosjektet «Nye strategier for avl, fôring, hygiene, helse og driftsledelse i automatiske melkesystemer (AMS)». Rapporten har som formål å belyse endringene i norsk landbruk som er knyttet til den kraftige økningen i andelen bruk med melkerobot de siste tiårene, med særlig blick på bondens ståsted. Denne omveltningen i norsk landbruk handler ikke bare om en endring til en mer effektiv driftsmåte, men også en endring for gården i sin helhet for de menneskene som bor og/eller jobber på gården. Rapporten gir et innblikk i disse endringene og sier noe om hva som er annerledes for de bøndene som produserer melk med melkerobot. Rapporten baserer seg på analyser av en landsdekkende spørreundersøkelse blant et representativt utvalg melkeprodusenter, som ble gjennomført av Ruralis – Institutt for rural- og regionalforskning i årsskiftet 2017/2018. Undersøkelsen formål var å gi data som kan belyse melkeprodusenters «nye» hverdag med melkerobot. Noen hovedtema var melkerobotens effekt på arbeidshverdag, HMS, livskvalitet, familieliv, arbeidsdeling, psykisk og fysisk helse.

Rapporten viser at melkeroboten fører med seg en del fordeler knyttet til både tiden som blir frigitt, som tidligere gikk til melking av kyr, men også at det ikke trenger å være faste melkingstider. Noen av hovedfunnene er at den største endringen roboten i seg selv fører med seg er fleksibiliteten den gir bonden. Melkeroboten har endret hva bonden bruker arbeidstimene på, da omlegging til robot ofte fører til en økt produksjon, både med tanke på areal og melkekvote. Derfor reduserer ofte ikke melkeroboten arbeidsmengden, det som skjer, er at den fører til en forskyvning i hva tiden brukes på. Videre har ikke roboten gitt bøndene bare fleksibilitet til å styre arbeidsdagen mer selv, men også fleksibilitet som kan ha gitt bøndene en tilnærming til en mer «moderne livsstil». Med dette menes en mulighet til å ha en mer normal arbeidstid som kan sammenlignes med andre yrker og mulighet til å styre fritiden mer selv. Når det gjelder arbeidsfordeling mellom kjønn viser rapporten at roboten ikke nødvendigvis er noen drivkraft for likestilling på norske gårder, verken i fjøset eller i hjemmet, da det ikke ser ut til å være forskjell på kvinner og menns ansvarsområder ut i fra om bøndene har melkerobot eller ikke.

Videre kan det tyde på at å investere i melkerobot i dag er et kriterium for å bli sett på som en fremoverlent og «god bonde», da det er med på å gi status. Dette kan tenkes å påvirke gruppen bønder som ikke har robot, noe som rapporten peker på gjennom at disse bøndene oftere føler seg mindre verdsatt enn bønder med robot. Bønder med melkerobot har også oftere mer tro på fremtiden enn andre melkeprodusenter, og de

er ikke mer stresset av en mer omfattende produksjon, selv om de er mer bekymret for gjeldsmengden. Dette er noe av temaene rapporten ser på, og den analyserer nærmere hvilke faktorer som er i spill og påvirker de ulike områdene nevnt ovenfor.

## Summary

The report is part of the project "New approaches for management and breeding of dairy cows, in automatic milking systems (AMS)". The purpose of the report is to explain the changes in Norwegian agriculture that are linked to the increase in the proportion of AMS in Norwegian farms in the two most recent decades, with particular regard to the farmer's point of view. The idea is that this change in Norwegian agriculture is not just about a change to a more efficient agriculture, but also a change for the farm as a whole and for the people who live and/or work there. This report tries to provide an insight into these changes and to say something about what is different for the farmers who produce milk using milking robots. The report is based on analyzes of a nationwide survey conducted by a representative sample of dairy producers, conducted by Ruralis - Institute of Rural and Regional Research at the turn of the year 2017/2018. The purpose was to provide data that can explain milk producers' 'new' everyday lives with milk robots. Some main themes were the effect of the milking robot on the workday, HSE, quality of life, family life, division of labor, mental and physical health.

The report shows that the milking robot brings with it some benefits related both to the time that is freed for the farmer, which previously went to milking cows, but also the fact that there is no need for regular milking times. Some of the main findings are that the biggest change the robot itself brings with it is the flexibility it gives the farmer. The dairy robot has changed how the farmer uses the working hours, as the robot often leads to increased production, both in terms of area and milk quota. Therefore, the milking robot does not often reduce the workload, but there has been a shift in how time is spent. Furthermore, the robot has not given the farmers just the flexibility to control the working day better, but also the ability to control his leisure time and in this way a step towards a more 'modern lifestyle'. This means an opportunity to have a more normal working time that can be more comparable to other occupations (there are many exceptions here) and the opportunity to control when to have their time off. In terms of work division, the report shows that the robot is not necessarily a driving force for gender equality in Norwegian farms, neither in the barn nor at home, as there is no difference between women and men's area of responsibilities based on whether or not the farmers have milk cows.

Furthermore, the report indicates that investing in AMS today is a criterion to be seen as a forward-looking and "good farmer", as it contributes to giving status. This may be affecting the group of farmers who do not have a robot, as the report points out, as

these farmers often feel less valued than farmers with a robot do. Farmers with milking robots also have more faith in the future than other milk producers, and are not more stressed by a more extensive production, even though they are more concerned about their amount of debt. These are some of the topics the report looks at, and have further analyzes of which factors are in play and affect the various areas mentioned.

# 1 Introduksjon

## 1.1 Endringer i norsk melkeproduksjon og bakgrunn for rapporten

I 2018 er det 18 år siden den første melkeroboten ble tatt i bruk i Norge. Den gang var det forbundet med stor risiko, både med tanke på økonomi, dyrehelse og melke kvalitet. I dag er Norge landet i Norden med flest besetninger med melkerobot og omtrent halvparten av all melk som produseres har gått gjennom en melkerobot. Automatiske melkesystemer vil snart være det dominerende melkesystemet i Norge, og vellykket teknologisk tilpasning blant bønder vil være viktig for den fremtidige melkeproduksjon i Norge.

Hensikten med denne rapporten er blant annet å undersøke utfordringer ved AMS knyttet til gårdbrukernes helse, miljø og sikkerhet, gårdens økonomi og andre driftsforhold av betydning for tilpasning til et mer teknologidrevet husdyrhold. Rapporten er en del av prosjektet «Nye strategier for avl, fôring, hygiene, helse og driftsledelse i automatiske melkesystemer (AMS)» der to sentrale forskningsspørsmål er:

- Hvilke forventninger har bøndene til AMS?
- Hvordan påvirker AMS arbeidshverdag og familieliv på gården?

Denne rapporten har som formål å belyse endringene vi ser i norsk landbruk, særlig med blick på bondens hverdag. Hvordan tilpasser bonden teknologien til sitt bruk, og hvordan tilpasser bonden seg til teknologien? Et slikt fokus gjør at det også er viktig å se på om AMS påvirker andre deler av bondens liv som ikke bare handler om endret arbeidshverdag, men også livskvalitet, fritid og familieliv, da bøndene har mange ulike grunner for å investere i melkerobot.

Rapporten bidrar i tillegg med analyser basert på kvantitative data, i motsetning til tidligere studier på dette temaet som for det meste benytter kvalitative data. Dataene brukt i denne rapporten er fra en landsdekkende spørreundersøkelse blant 1288 melkeprodusenter, som ble utført i årsskiftet 2017/2018.

## 1.2 Rapportens videre struktur

Rapportens videre oppbygning er slik at bakgrunn og gjennomføring av spørreundersøkelsen presenteres i kapittel 2. I kapittel 3 presenteres det tidligere forskning om melkebønder, melkerobot, livskvalitet, familieliv, kjønn og likestilling, i tillegg til andre variabler som kan være med på å si noe om hva som kjennetegner livet som melkerobotbonde. I kapittel 4 presenteres det noen innledende beskrivende data



om utvalget, hvordan bøndene fordeler seg med og uten robot, når de investerte i robot og litt om størrelse på gårdene. Analyser av undersøkelsen og fortløpende diskusjon følger i kapittel 5. I kapittel 6 oppsummeres og drøftes funnene i kapittel 5 mer i sammenheng med de overordnede forskningsspørsmålene for rapporten.

## 2 Datagrunnlag og metode

### 2.1 Bakgrunn for spørreundersøkelse og dens formål

Melkeroboten har blitt en naturlig del av norsk landbruk, og konturene av effektene begynner å bli tydelige. Til tross for dette er det ikke tidligere gjennomført en tilsvarende undersøkelse på landsbasis. Det har blitt gjort noen studier på overgang til melkerobot på norske gårdsbruk basert på intervju, mens annen litteratur ser på andre områder rundt melkerobot-driften, som melke kvalitet, dyreatferd, beiting eller lønnsomhet (Stræte, Vik og Hansen 2017; Hansen 2015; Herje og Høva 2017). Det mangler derfor statistiske data som kan underbygge de konturene som allerede tegnes i annen forskningslitteratur på temaet. I dag kan vi ikke lenger se på melkerobot-teknologien som en «ny» teknologi, og vi kan med mer sikkerhet si noe om hvilke følger den har hatt for både norske bønder, deres familier og norsk landbruk. Denne rapporten er basert på data fra en nasjonal spørreundersøkelse utført av Ruralis i årsskiftet 2017/2018 og er ment som et supplement og videreføring av de kvalitative studiene som allerede er gjort på temaet.

Formålet med undersøkelsen er å belyse melkeprodusenters «nye» hverdag med AMS. Undersøkelsen har fokusert spesielt på temaene<sup>1</sup>:

1. Effekter av AMS på Helse, miljø og sikkerhet (psykisk og fysisk helse, arbeidsmiljø og arbeidsforhold, arbeidssikkerhet)
2. Hverdagen med AMS (livskvalitet, familieliv og arbeidsdeling, framtidstro)
3. Kompetanse og nyttegjøring av data (kompetanse, problemløsning)

Samlet skal dette gi oss kunnskap om flaskehalsen i teknologitilpasning blant bønder, og hvilke utfordringer som er viktige å være klar over for bonden selv, samt apparatet rundt bonden. For å forbedre teknologitilpasning i norsk melkeproduksjon, må effekten av AMS på driften, på bonden og på sfæren rundt bonden, inkludert familieliv og fritid, være kjent.

### 2.2 Datainnsamling, svarprosent og representativitet

Denne undersøkelsen endte med en svarprosent på 38. Erfaringsmessig sett kan man ikke regne med at et flertall vil besvare en webundersøkelse, da svarprosenten på slike undersøkelser synker for hvert år. Til og med en svarprosent under 10 er ikke uvanlig i webundersøkelser (Shih og Fan 2008; Van Mol 2017). Tidligere studier viser at om

---

<sup>1</sup> Se vedlegg 1 for frekvensrapporter for hele undersøkelsen.

bønder får valget mellom å svare på spørreundersøkelser på papir eller nett, velger over 80 prosent å svare på papir (Heggem og Thanem 2016). Med dette som bakgrunn var det viktig å gjøre et godt forarbeid for å forebygge lav svarprosent. Det var mange tiltak som kunne forbedre svarprosenten. I forkant av denne undersøkelsen hadde vi spesielt fokus på: å ha gode oppdaterte e-postadresser; formulere en god og kort informasjonstekst som introduksjon til undersøkelsen; ha «premie» for å besvare undersøkelsen (trekning av fem gavekort på 2000 kr); sende påminnelser/purringer på e-post; kort og konsist spørreskjema; besvarelse mulig via smarttelefon. Spørreundersøkelsen ble sendt ut som et webbasert spørreskjema med programmet Research studio<sup>2</sup>. Respondentene mottok e-post med en kort informasjonstekst om undersøkelsen og prosjektet, inkludert at det ville bli trukket fem vinnere av gavekort, og link til spørreskjemaet. Undersøkelsen ble sendt ut i desember, med tanke på at dette kunne være en roligere periode for bonden.

Antall melkebønder med AMS i Norge var i 2017 rundt 1700 (Tine 2017) og undersøkelsen ble sendt ut til nesten alle disse (noen manglet e-post). Det var ikke nødvendig med andre utvalgskriterier enn at det var melkebruk med AMS, da det sannsynligvis ikke er noen som har investert i melkerobot som ikke bruker den i melkeproduksjon. 1700 melkeprodusenter uten melkerobot utgjorde kontrollgruppen, og her var det heller ingen andre utvalgskriterier, da vi kunne kontrollere for bl.a. størrelse på produksjon og areal i etterkant. Det ble sendt e-post til totalt 3378 bønder (med og uten AMS). Av disse kom det 32 automatiske svar om inaktive e-poster, 2 svar om at respondentene hadde sluttet med melkeproduksjon og 9 tilbakemeldinger om tekniske feil som hindret fullføring av undersøkelsen. Til sammen gir dette et frafall på 43 respondenter, og vi kan redusere størrelsen på nettoutvalget til 3335. Undersøkelsen ble sendt ut første gang 11.12.17. deretter ble det sendt påminnelse to ganger, først 19.12.17 og siste gang 03.01.18. Datainnsamlingen ble avsluttet 16.01.18, og da hadde 1288 respondenter gjennomført undersøkelsen. Dette tilsvarer en svarprosent på 38. Dette anses som en tilfredsstillende størrelse for å kunne analysere, forutsatt at det ikke er noen systematiske forskjeller i hvem som har svart.

Det er viktig å huske at høy deltakelse ikke nødvendigvis er det samme som et representativt utvalg, det kommer an på hvem som har svart (Norges Forskningsråd 2013). Derfor er det uansett viktig å gjøre refleksjoner rundt om det kan være

---

<sup>2</sup> Ved hjelp av firmaet QuenchTech.

systematiske skjevfordelinger i utvalget. Tilfeldig skjevfordeling i utvalget gir ikke like stor grunn til bekymring som en tenkt systematisk skjevfordeling der f.eks. de mest datakyndige besvarer webundersøkelsen, dette kan potensielt gi utvalgsskjevhet. I denne undersøkelsen kan det være en fare at flere yngre enn eldre respondenter svarer på grunn av at undersøkelsen må besvares på nett og derfor krever noe mer kjennskap til teknologi. Derfor er det viktig å undersøke om det finnes store avvik mellom respondentene i utvalget (de som har gjennomført undersøkelsen) og den generelle populasjonen (andre melkeprodusenter i Norge) for å sjekke utvalgets representativitet.

Tabell 2.1 viser differansen mellom utvalget og populasjonen for kjønn, alder og fylke. Tabellen viser at det er størst utslag når det kommer til alder, der bønder under 59 år er noe overrepresentert, og bønder over 60 år er underrepresentert. I tillegg er det noen flere trønderske bønder som har gjennomført undersøkelsen sett i forhold til andre fylker. For å sikre et representativt antall melkerobotbønder ble undersøkelsen sendt ut til nesten alle med melkerobot i Norge. At Trøndelag blir overrepresentert kan ha å gjøre med at Trøndelag er et fylkene med høyest antall melkebruk med robot (Tine 2016). Siden Rogaland, som også har høy tetthet av melkerobotbruk, ikke er overrepresentert kan det ikke utelukkes at trønderske bønder kan ha mer kjennskap til Ruralis, og er mer tilbøyelig til å svare av den grunn. Disse forskjellene er likevel ikke så store at vi mener det er hensiktsmessig å vekte utvalget.

Tabell 2.1 Differanse mellom utvalg og populasjon. I prosent.<sup>3</sup>

	Populasjon	Utvalg	Differanse populasjon - utvalg
<b>Kjønn</b>			
Andel mannlige bønder	84,43	84,70	0,27
Andel kvinnelige bønder	15,57	15,30	-0,27
<b>Alder på melkeprodusenter, andel fra aldersgruppe</b>			
Under 40 år	17,49	23,68	6,19
40-49 år	26,25	30,12	3,87
50-59 år	30,11	33,31	3,2
60-69 år	19,92	12,19	-7,73
70 år eller eldre	6,22	0,7	-5,52
<b>Geografi, andel melkeprodusenter fra fylket</b>			
01 Østfold	1,61	2,41	0,80

<sup>3</sup> Data om populasjon, her forstått som melkeprodusenter i Norge, er hentet fra SSB (2018a).

<b>02-03 Akershus og Oslo</b>	1,47	2,17	0,70
<b>04 Hedmark</b>	6,23	6,83	0,60
<b>05 Oppland</b>	12,93	10,25	-2,68
<b>06 Buskerud</b>	2,19	2,17	-0,02
<b>07 Vestfold</b>	0,78	1,01	0,23
<b>08 Telemark</b>	1,05	0,78	-0,27
<b>09 Aust-Agder</b>	1,08	0,78	-0,30
<b>10 Vest-Agder</b>	2,87	1,94	-0,93
<b>11 Rogaland</b>	14,60	13,98	-0,62
<b>12 Hordaland</b>	6,31	4,81	-1,50
<b>14 Sogn og Fjordane</b>	9,58	7,22	-2,36
<b>15 Møre og Romsdal</b>	9,28	9,78	0,50
<b>16 Sør-Trøndelag (-2017)</b>	9,52		
<b>17 Nord-Trøndelag (-2017)</b>	9,87		
<b>Trøndelag (slått sammen)</b>	19,39	24,3	4,91
<b>18 Nordland</b>	7,02	7,84	0,82
<b>19 Troms</b>	2,41	2,72	0,31
<b>20 Finnmark</b>	1,18	1,01	-0,17
<b>N=</b>	38976	1288	

Etter datainnsamlingen var avsluttet ble datasettet fra Research Studio koblet med registerdata fra Tine, med produsentnummer som koblingsnøkkel. Dette ble gjort for å imøtekomme kravet om et mest mulig kort og konsist spørreskjema, og ikke bruke plass i skjemaet til å spørre om bakgrunnsvariabler som kunne kobles i etterkant. Det fullstendige datasettet ble i etterkant analysert i programmet STATA.

## 3 Teori og tidligere forskning

### 3.1 Melkeroboten og bonden

#### Hvorfor velger bønder melkerobot?

Det er gjort studier på motivene bak investeringene og valgene bønder gjør når de velger å starte melkeproduksjon med melkerobot. Disse studiene viser at melkeroboten er tenkt til å sørge for fleksibilitet, lette det fysiske arbeidet og redusere arbeidsmengden, forbedre arbeidssituasjonen og livskvaliteten (Stræte, Vik og Hansen 2017). Melkerobotbønder investerer i robot for å frigjøre seg fra faste tider for melking og fôring. I sum er motivasjonen bak melkeroboten at den gir muligheter for en mer «moderne» livsstil for bonden (Hansen 2015). Til tross for at flere ønsker å redusere arbeidsmengde med melkerobot, viser studier at melkeroboten ofte øker arbeidsmengden på andre områder enn selve melkingen. Dette skyldes at med melkerobot følger gjerne utvidelse av produksjonen. Derfor er det knyttet usikkerhet til hvordan melkeroboten påvirker arbeidstiden, om den oftere fører til økt arbeidsmengde i sum heller enn en reduisering (Stræte, Vik og Hansen 2017).

Flere studier viser til at det ikke nødvendigvis er mange som legger stor vekt på økonomi som hovedårsak til å investere i robot (Bergman og Rabinowicz 2013; Stræte, Vik og Hansen 2017). Økonomi er uansett en faktor nært forbundet med arbeidssituasjonen og livskvalitet, men de rent økonomiske motivene for å investere i melkerobot er ofte knyttet til bruk av mindre arbeidskraft og økt produktivitet per ku (Hansen 2015; Helsedirektoratet 2016; Stræte, Vik og Hansen 2017). I en svensk studie av melkerobotbønder viser de til at det helst er ikke-økonomiske motiver som gjør at bønder velger å investere i melkerobot, mens bønder som ikke velger å investere i robot mener det nettopp er økonomi som avgjør beslutningen (Bergman og Rabinowicz 2013).

I en studie av Hansen (2015) vises det også til andre motiver for melkerobot knyttet til en forventning om mer interessant gårdsdrift, mer stabile forhold for kua og mindre behov for avlastning. Det tyder på at bøndene har klart for seg både fordeler og ulemper med AMS. Bøndene er også opptatt av at det er ulemper knyttet til AMS. Hansen (2015) viser til at bøndene mener følelsen av å måtte være konstant «på» eller tilgjengelig, samt for stor informasjonsmengde, er en av de største ulempene med melkerobot-drift.

## **Melkerroboten som et uttrykk for individualiseringen av landbruket?**

Samfunnet i dag har lenge vært preget av økt fokus på individet og en generell utvikling der individet, på ulike områder og nivåer, har fått større frihet til å velge det livet man vil leve (Heggem og Bjørkhaug 2009). Individualisering innebærer økt frihet, flere valgmuligheter og mer personlig ansvar. Denne friheten innebærer dermed også et personlig ansvar, da de valg man tar og konsekvensene av dem er selvforskyldt. I landbruket kan melkerroboten være et uttrykk for at bøndene også går i retning av individualisering, der man ønsker frihet og fleksibilitet i livet man lever, på lik linje som andre som har denne friheten på grunn av annet type arbeid. Til tross for at bønder selv begrunner sitt valg av melkerrobot ut fra egne motiver, hevder Stræte, Vik and Hansen (2017) at det til syvende og sist er strukturelle endringer (politiske, økonomiske og sosiale) som først og fremst driver frem disse endringene.

## **3.2 Livskvalitet**

### **Måling av livskvalitet**

Det finnes ingen allmenn definisjon av livskvalitet, delvis på grunn av at det er vanskelig å definere noe som defineres ulikt av alle, men også fordi et godt liv kan ha flere ulike kjennetegn. Likevel kan vi si at det vanligvis omhandler noen kjerneelementer om hvordan folk har det. Når livskvalitet skal måles er derfor folk sine egne vurderinger og opplevelser sentrale, det vi kaller den subjektive livskvaliteten (Helsedirektoratet 2016; Barstad 2016). Helsedirektoratet (2016: 9) har utarbeidet en liste over sentrale velferdsgoder, basert på andre tilsvarende lister fra OECD og Eurostat, som kan brukes for å kunne måle livskvaliteten i en befolkning: Psykisk og fysisk helse, kunnskaper og ferdigheter, økonomisk og materiell trygghet, fysisk trygghet, demokratisk trygghet og like rettigheter, sosialt fellesskap og omsorg, arbeid og utdanning, fritid, kultur og lek, natur og nærmiljø.

I dag er det flere trekk ved samfunnet som kan påvirke folks livskvalitet. Særlig kan tidspress, stress, dårlig selvfølelse og opplevelse av ensomhet være indikatorer på en persons psykiske helse og opplevde livskvalitet. I tillegg er fritid en viktig indikator på livskvalitet, fordi det er tid man råder over selv, og har ringvirkninger for helsen vår, både fysisk og psykisk, for det gir oss anledning til å dyrke fritidsaktiviteter og sosiale relasjoner (With 2017). I spørreundersøkelsen i denne rapporten er det inkludert spørsmål som går spesifikt på disse områdene for å kunne ha indikatorer på respondentenes livskvalitet. For å måle dette er det en fordel at spørsmål som berører privatliv og sensitive tema kommer i form av selvutfylling og ikke intervju ansikt til

ansikt, da det kan øke faren for at respondenten kan forsøke å svare «korrekt» ovenfor en intervjuer (Helsedirektoratet 2016).

### **Melkeprodusent med robot = god bonde? Selvfølelse og psykisk helse**

Til ulike tider har det variert hva som kjennetegner en «god bonde» og dette endrer seg i takt med utviklingen i landbruket (Burton 2004). Her er det snakk om det psykiske aspektet, bondens selvfølelse og identitet. Om han/hun ser seg selv som «god bonde» har mye å si for hvordan driften på en gård utvikler seg. For gårdens utvikling er det å forstå bøndernes hverdag og livssituasjon like viktig som å forstå hva som skal til for å få gode avlinger og god dyrevelferd på en gård (Vik 2016). Når det er store omskiftninger kan det være en fare for at det å være en «god bonde» endrer seg for raskt til at alle klarer å henge med. Det vil være en del som tidligere har følt seg som en del av gruppen «gode bønder», som ikke lenger føler de innfrir kriteriene. Ser vi dagens landbruk i lys av dette kan melkerobotens inntog og strukturendringene i norsk landbruk de siste 10 årene være en slik stor omskiftning som endrer hva det er å være en «god bonde». Som melkebonde i dag holder det kanskje ikke å drive gården og den jorda man har godt agronomisk sett, «en god melkebonden» må skaffe seg melkerobot og øke produksjonen. Dette er ikke noe nytt, da det å holde tritt med teknologiutviklingen lenge har vært sett på som en indikator på en «god bonde», også kalt den «teknologiske tredemølle» (Hansen 2015; Sutherland og Burton 2011).

## **3.3 Familieliv, kjønn og likestilling**

### **Kan teknologien påvirke arbeidsfordelingen mellom kjønn?**

I Norge har det å drive gård gått fra å være en familiedrevet bedrift til mer og mer bli et enmannsyrke (Blekesaune & Haugen 2007). På grunn av spesialisering, teknologi og effektivisering er familien mindre deltagende enn tidligere da begge parter i husholdet ofte var deltagende i gårdsdriften (Blekesaune & Haugen 2007). Blekesaune og Haugen (2007) hevder at teknologiseringen av landbruket også kan ses som en form for maskulinisering av bondeyrket. Når maskinene tok over arbeidet, tok menn over kvinnenens tradisjonelle arbeidsområder (Heggem 2014). Tidligere var for eksempel melking kvinnens arbeidsoppgave på gården, men med melkemaskinens inntog i etterkrigstiden ble dette nå mennenes jobb. Kvinner gikk fra å ha være bønder sammen med mannen, til å bli bondens assistent. I tillegg gjorde åpningen for kvinner i arbeidsmarkedet bondeyrket mer maskulint, til tross for likestillingstiltak som endring av odelsretten (Almås og Haugen 1991). Tidligere endringer i landbruket har dermed vært med på å forskyve hva som ses som menns og kvinners jobb, og en kan



tenke seg at stadige endringer i landbruket fortsatt skyver på disse forestillingene (Farstad og Heggem 2008). Melkeroboten har ført til store endringer i norsk landbruk, men det er knyttet usikkerhet til om den er et ledd i videre maskulinisering av bondeyrket, eller om den kan bidra med å gi kvinner lettere inntog i bondeyrket enn tidligere. Både lettere fysisk arbeid og fleksibiliteten taler for at melkeroboten kan bidra til å gjøre bondeyrket mer attraktivt for kvinner.

Tradisjonelt har den likestilte familien, som innebærer et likedelt ansvar mellom menn og kvinner for husarbeid og barneoppdragelse, hatt større oppslutning i byene enn i bygdesamfunn (Hjelseth og Storstad 2011). Ifølge Blekesaune og Haugen (2002) er landbruket særlig en sektor med tradisjonelle kjønnsroller. Der mannen er bonde bruker kvinnen på gården mer tid på husarbeid enn mannen og mer enn kvinner utenfor landbruket (Blekesaune og Haugen 2002). Dette forklares ofte med at mannen arbeider mye på gården, sene kvelder og at det da ikke er tid og mulighet til å dele likt på husarbeid (Blekesaune og Haugen 2002). Kvinnelige bønder er ifølge Brandth (1993) i en mellomstilling, der de prøver å distansere seg fra husarbeidet og husmorsrollen, samtidig som det er lite som tyder på at de gjør mindre av dette selv om de er bønder, slik som mannlige bønder gjør mindre av husarbeidet. Ifølge Stræte, Vik og Hansen (2017) skal melkeroboten ha hatt innvirkning på slike sosial-kulturelle faktorer som fordeling av husarbeid gjennom at arbeidstiden på gården har blitt mer fleksibel. Ut i fra dette kan det tenkes at melkeroboten kan bidra til mer likestilling, også når det gjelder husarbeid.

### **3.4 Andre bakgrunnsvariabler**

#### **Gårdens størrelse, utdanningsnivå og bondens alder**

Som tidligere forskning har vist er det mye som kan påvirke hvordan bønder oppfatter arbeidshverdagen sin og hvordan de organiserer arbeidet på gården, og hvordan livet er som gårdbruker. Tidligere studier har vist at størrelsen på en gård, for eksempel målt i kvote og areal, er en viktig faktor som påvirker hvorvidt bønder tar i bruk ny teknologi (Feder, Just og Zilberman 1985). Dette kan ha sammenheng med at størrelse sier noe om hvor robust gården er med tanke på ressurser, risiko og økonomi (tilgang på kapital), og dermed muligheten til å kunne investere i teknologi som ofte kan være kostnadskrevenende.

Videre viser tidligere studier at utdanning og kompetanse ofte korrelerer positivt med å ta i bruk ny teknologi, da det kobles til kunnskap, noe som kreves både for å ta i bruk og kjenne til ny teknologi (Knowler og Bradshaw 2007). Alder er også en faktor som

ofte ses i forhold til opptak av ny teknologi, da med tanke på at den yngre generasjonen i noe større grad har tendens til mer interessert og kompetanse på dette enn eldre generasjoner (Knowler og Bradshaw 2007).

### **3.5 Forskningsspørsmål for denne rapporten**

Basert på gjennomgang av teori og tidligere forskning på temaet reiser det seg en rekke spørsmål som denne rapporten ønsker å ta tak i og finne svar på. Som presentert ovenfor er det i tidligere forskning en rekke grunner til hvorfor bøndene velger melkerobot, men litteraturen enes om at tidsbesparelse og ønsket om en mer «moderne» livsstil med en mer fleksibel arbeidsdag er kjernemotivasjon for flertallet av bøndene. Et viktig forskningsspørsmål for denne rapporten er derfor hvordan disse forventningene står i forhold til den aktuelle situasjonen for bønder som har investert i melkerobot. Lever melkeroboten opp til forventningene? Videre henger dette sammen med hva forskningen sier om at melkeroboten kan påvirke bondens livskvalitet, både psykisk og fysisk. Dette reiser en del spørsmål om hvorvidt melkeroboten er med på å påvirke flere deler av livet, både hvordan man har det på jobb og på fritiden. Har melkerobotbønder det bedre når det gjelder psykisk helse, fritid og frihet til å organisere denne tiden selv, økonomi, framtidstro, opplevelse av stress, selvfølelse, stress og ensomhet? Denne rapporten ønsker å se nærmere på disse områdene.

Forskningen på ulike teknologiers inntog i landbruket har også løftet frem likestillings- og kjønnsperspektiv, og denne rapporten ønsker også å finne svar på om melkeroboten kan ha hatt en påvirkning på områder som familie, kjønn og likestilling på gården. Gjør melkeroboten det lettere for kvinner å gå inn i yrket? Fører melkeroboten til at det er et mer utjevnet kjønnsrollemønster når det gjelder fordeling av oppgaver knyttet til hus, hjem og familieliv i gårdsfamilier? Dette er områder som tidligere teknologiske nyvinninger i landbruket har ført til endringer på, men kan vi se det samme i dag? Denne rapporten ønsker å dykke dypere i disse forskningsspørsmålene for å finne svar på rekkevidden av melkerobotens inntog, denne teknologien som raskt har blitt etablert som en del av hverdagen i norsk landbruk.



## 4 Om utvalget

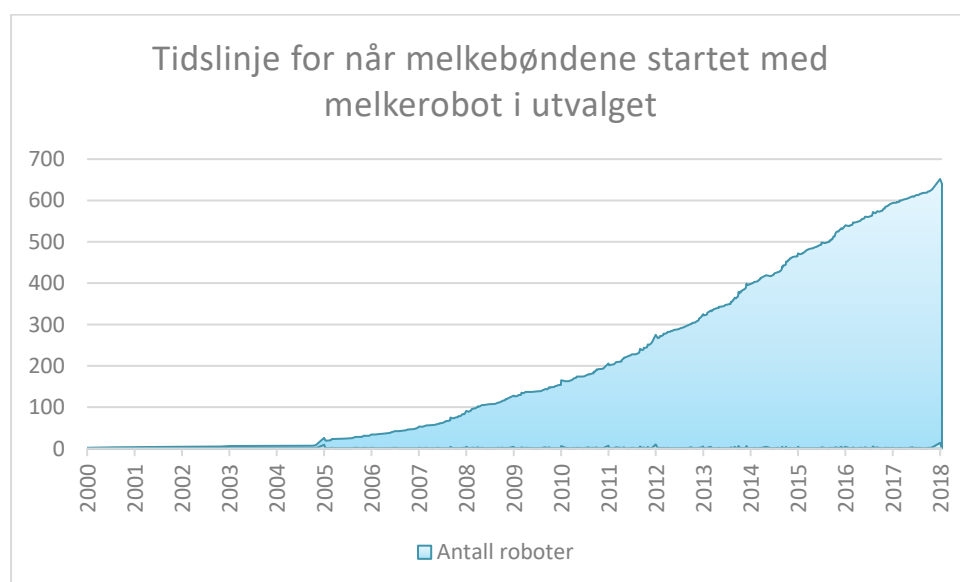
I alt deltok 1288 bønder i undersøkelsen og videre presenteres beskrivende statistikk om respondentene, som viser hvordan bøndene i utvalget er fordelt med tanke på andel som har melkerobot, størrelse på produksjonen (areal og melkekvote) og produksjonsøkning de siste årene.

I Tabell 4.1 ser vi at 57 prosent av melkebøndene i utvalget har melkerobot, mens 43 prosent ikke har. Selv om melkerobotbøndene er noe overrepresentert, er ikke dette en så stor forskjell mellom utvalg og kontrollgruppe at den vurderes å gi unøyaktige analyser av likheter og forskjeller mellom gruppene.

Tabell 4.1 Bønder med og uten melkerobot i utvalget. I prosent.

Melkerobot	Antall	Prosent
Ja	739	57
Nei	549	43
Total	1288	100

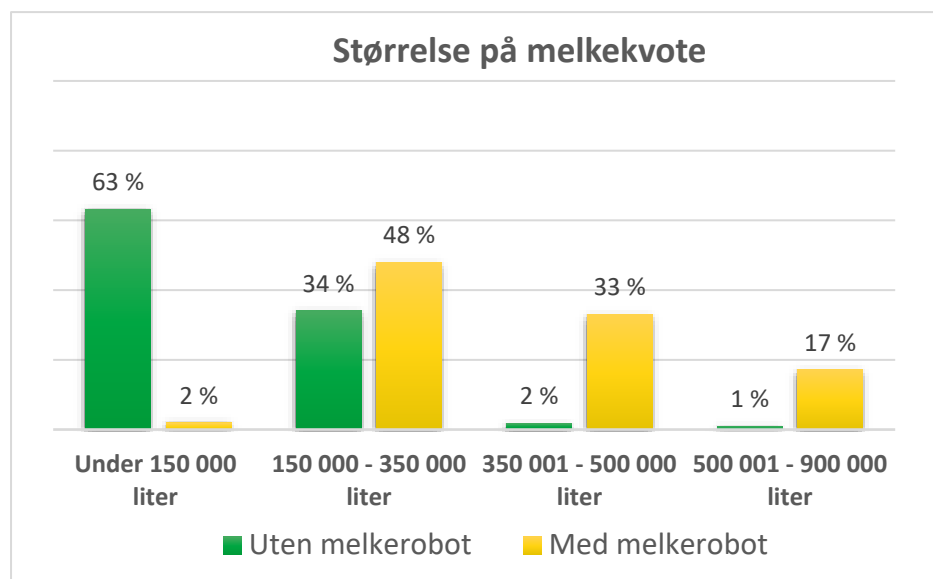
Videre i Figur 4.1 ser vi fordelingen for når melkerobotbøndene startet med melkerobot. Her ser vi at det var få før 2005, men at det etter den tid har vært en jevn økning.



Figur 4.1 Figur som viser når melkerobotbøndene i utvalget startet med robot. N = 639

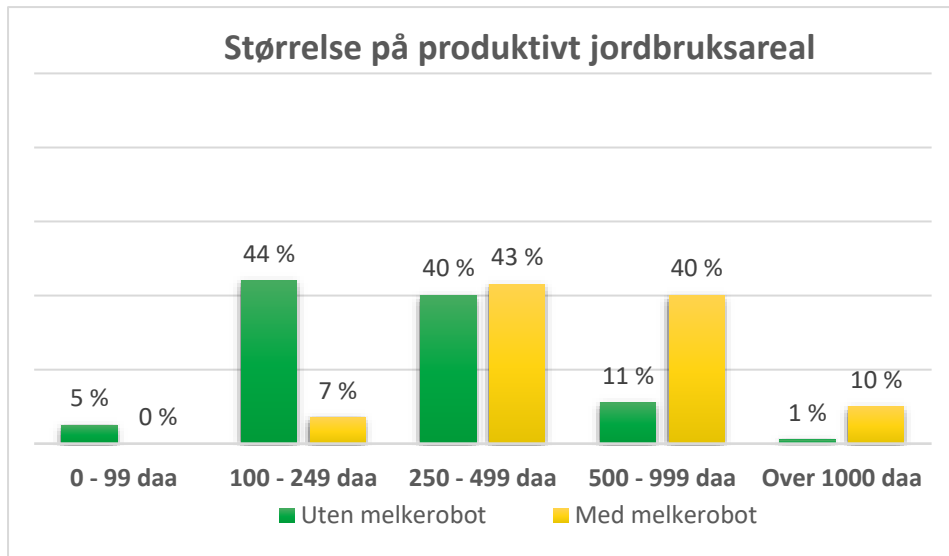
Figur 4.2 viser hvordan respondentene fordeler seg ut i fra størrelse på melkekvote, for henholdsvis bønder med og uten melkerobot. Her ser vi at det er en tydelig RAPPORT NR 2/2019

tendens for at melkerobotbønder befinner seg til høyre i figuren, blant produsentene med størst melkekvote.



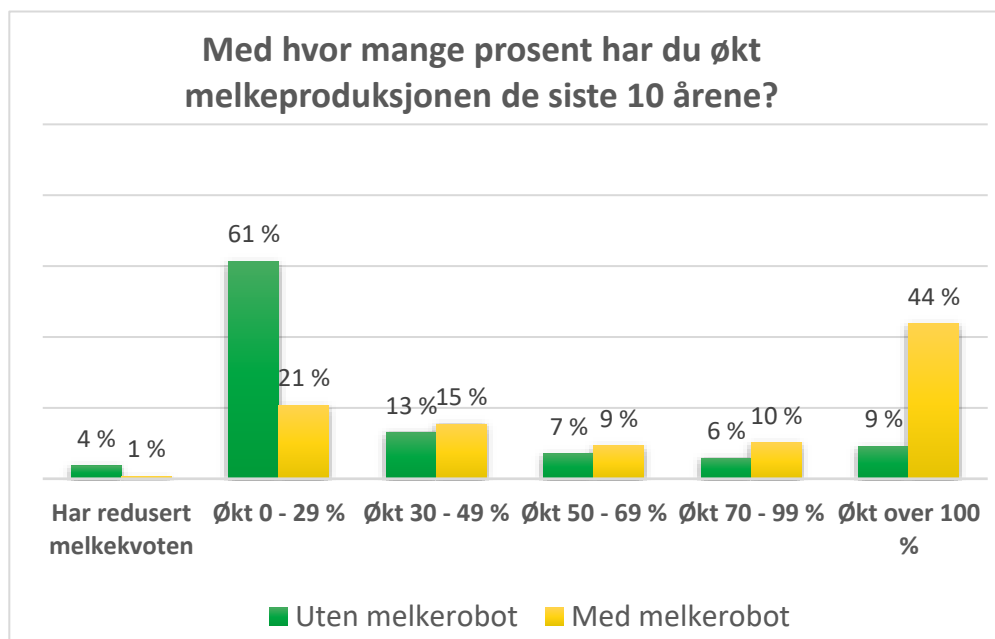
Figur 4.2 Størrelse på melkekvote. I prosent. N= 1288

Om vi tar utgangspunkt i størrelse på melkekvote og en avdrått på ca. 7300 liter per årsku (Budsjettnemnda 2017), er det i undersøkelsen 14 bønder med melkerobot som ligger i sjiktet med rundt 14-20 kyr. Samtidig viser dataene at det bare er to av disse som har hatt oppstart med robot før 2016, resten er i en tidlig fase og har hatt oppstart i 2016 eller 2017. Det er dermed rimelig å forvente at disse vil øke antall kyr etter hvert. Det er derfor svært få som har melkerobot som har melkekvotegrunnlag som ikke er tilpasset til mer enn 20 kyr. Videre ser vi i figur 4.3 fordelingen ut fra størrelse på produktivt jordbruksareal (inkludert leid). Her er tendensen den samme, at melkeprodusenter med robot konsentrerer seg til høyre i figuren blant de som har størst produktivt jordbruksareal.



Figur 4.3 Størrelse på produktivt jordbruksareal. I prosent. N= 1288

Dette henger nok nøye sammen med hva vi kan se i figur 4.4, som viser hvordan utvalget fordeler seg når bøndene blir spurt om de kan anslå hvor mye de har økt produksjonen de siste ti årene (fra ca år 2007).



Figur 4.4 Produksjonsøkning siste ti år. I prosent. N= 1288

Figuren viser at nærmere halvparten (44 prosent) av bønder med melkerobot har mer enn doblet produksjonen sin de siste ti år, mens et flertall (61 prosent) av produsenter uten robot har økt produksjonen betraktelig mindre (0-29 prosent) de siste ti år. Disse tre figurene viser mye av de strukturendringene vi har sett i norsk landbruk de siste ti

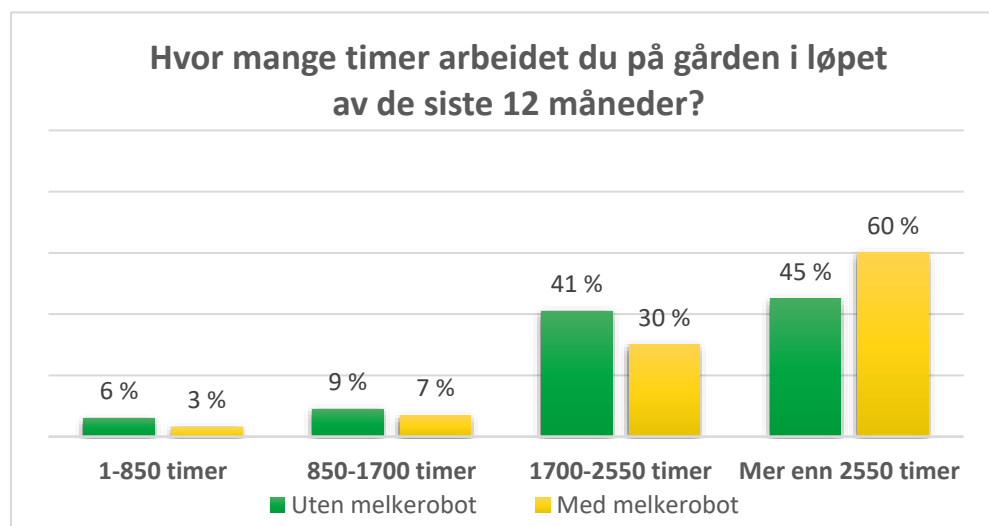
år, og det er tydelig at det går et skille mellom produsenter med og uten robot. Hva dette skillet består i, og om hva som kjennetegner bønder i de ulike gruppene, er mer usikkert. At det er tydelige skiller mellom gruppene på disse variablene er viktig for videre analyse, med tanke på at det er et samspill mellom størrelse på kvote, jordbruksareal og de som har melkerobot. I tillegg åpner dette for en diskusjon om hvorvidt det er roboten i seg selv som skaper skillet, eller om det er andre variabler, som personlighet (for eksempel fremoverlente bønder), alder og mulighet for rekruttering, samt tilgang på jord og kvote som har mer å si hvordan bøndene fordeler seg. Denne rapporten skal forsøke å gi mer innsikt i disse spørsmålene gjennom både å se på hvilke forskjeller eller likheter det eventuelt er mellom melkerobotbønder og bønder uten robot.

## 5 Om melkebønder – med og uten robot

Spørreundersøkelsen som denne rapporten er basert på, gir rom for å undersøke ulike sider av det å drive melkeproduksjon, særlig med fokus på hvordan ulike forhold på gården kan påvirkes av drift med melkerobot. Melkeroboten er ikke svaret på alt, og trenger ikke være det som fører til forskjellene mellom gruppene med og uten robot, men analysene i denne rapporten ser på likheter og ulikheter mellom gruppene og diskuterer melkerobotens plass i dette bildet. I deler av analysen er også andre inndelinger og sammenligninger tatt med, slik som forskjeller/likheter mellom kvinnelige og mannlige bønder. I tillegg til regresjonsanalyser, blir det presentert en del resultater fra toveis (bivariate) frekvenstabeller, som er velegnet til å vise forholdet mellom den avhengige variabelen og de enkelte uavhengige variablene (f.eks. sammenheng mellom melkerobot og arbeidstimer). Ved å legge til korrelasjonsmål, her t-tester og kjikvadrattest, kan man si noe om hvor viktige de uavhengige variablene er for å forklare variasjonen i den avhengige variabelen.

### 5.1 Robotens paradoks

Figur 5.1 viser fordelingen i prosent på hvordan bøndene har svart på spørsmålet: Hvor mange timer arbeidet du på gården i løpet av de siste 12 måneder? Figuren viser signifikante forskjeller mellom utvalgene av melkeprodusenter.



Figur 5.1 Grafisk fremstilling av toveis (bivariat) frekvenstabell og kjikvadrattest. Signifikant forskjell mellom gruppene.

Et stort flertall av bøndene oppgir at de jobber mer enn ett årsverk (ca 1750) i løpet av det siste året. Når vi ser på fordelingen mellom hvem som jobber noe mer enn et årsverk (1700-2550 timer), og de som jobber ganske mye mer enn et årsverk (over



2550 timer) er 60 prosent av melkerobotbøndene i den siste kategorien, mens 45 prosent av melkeprodusenter uten robot oppgir dette. Melkeprodusenter jobber derfor mye, men melkeprodusenter med melkerobot ser ut til å jobbe enda mer. Dette kan forstås som et lite paradoks, da mange investerer i robot for å frigjøre tid, lette arbeidet og økt fleksibilitet.

Det kan være flere årsaker som kan forklare hvorfor melkeprodusentene med melkerobot har flere arbeidstimer i løpet av et år i forhold til melkeprodusentene uten robot. Dette kan vi se nærmere på i tabell 5.1, som viser en logistisk regresjonsanalyse av hva som påvirker sannsynligheten for å jobbe mer enn 2550 timer.

*Tabell 5.1: Logistiske regresjonsmodeller for hva som påvirker sannsynligheten for å jobbe mer enn 2550 timer de siste 12 månedene (2017)*

	Modell 1		Modell 2		Modell 3	
	B	Std.feil	B	Std.feil	B	Std.feil
<b>Melkerobot</b> (Uten melkerobot= 0, Melkerobot= 1)	0.593***	0.114	0.592***	0.117	-0.080	0.172
<b>Alder</b>			-0.014*	0.006	-0.007	0.006
<b>Kjønn</b> (Mann=0, kvinne = 1)			-0.840***	0.167	-0.825***	0.172
<b>Utdanning</b> (Grunnskole/tilsvarende ref.)						
<b>Videregående skole</b>			-0.049	0.208	0.018	0.216
<b>Universitet/høyskole inntil 4 år</b>			-0.442	0.242	-0.444	0.250
<b>Universitet/høyskole over 4 år</b>			-0.591*	0.285	-0.663*	0.295
<b>Størrelse på melkekvote</b>					0.000***	0.000
<b>Areal</b> (0-99 daa som ref.)						
<b>100-249 daa</b>					1.157*	0.562
<b>250-499 daa</b>					1.592**	0.562
<b>500-999 daa</b>					1.817**	0.576
<b>Over 1000 daa</b>					1.759**	0.639
<b>Samdrift</b> (Ikke i samdrift =0, samdrift=1)					-0.996***	0.189
<b>Konstant</b>	-0.195*	0.086	0.745*	0.366	-1.342*	0.672
Log likelihood (df=12)	-869.73673		-846.49681		-811.84177	
N=	1279		1279		1277	
Pseudo R <sup>2</sup>	0.0153		0.0417		0.0794	

\*P<0,05, \*\*P<0,01, \*\*\*P<0,001

Tabell 5.1 presenterer et mer nyansert bilde av hva som påvirker arbeidstid enn det som ble vist i figur 5.1. Selv om det også i den logistiske regresjonen er en sammenheng mellom de som har melkerobot og de som arbeider mest, kan vi her kontrollere for andre faktorer som kan være med på å påvirke hvor mye bøndene jobber. I modell 1 ser vi at om man har melkerobot er det større sannsynlighet for å

være i gruppen som jobber mest. Modell 2 viser at yngre bønder og menn har større sannsynlighet for å jobbe mer enn andre. I tillegg har bønder med universitet eller høyskoleutdannelse over 4 år større sannsynlighet for å ikke være i gruppen som jobber mest. Det kan være ulike grunner til dette, en årsak kan være at yngre bønder i større grad er i en utbyggingsfase eller etableringsfase av gården som krever ekstra arbeidsinnsats. At menn jobber flere arbeidstimer enn kvinner er i samsvar med arbeidstidsfordeling ellers i samfunnet (SSB 2018b). Når det gjelder utdanning kan det være at flere bønder med høy utdanning har jobb ved siden av gården, og kanskje leier inn mer arbeidskraft utenifra.

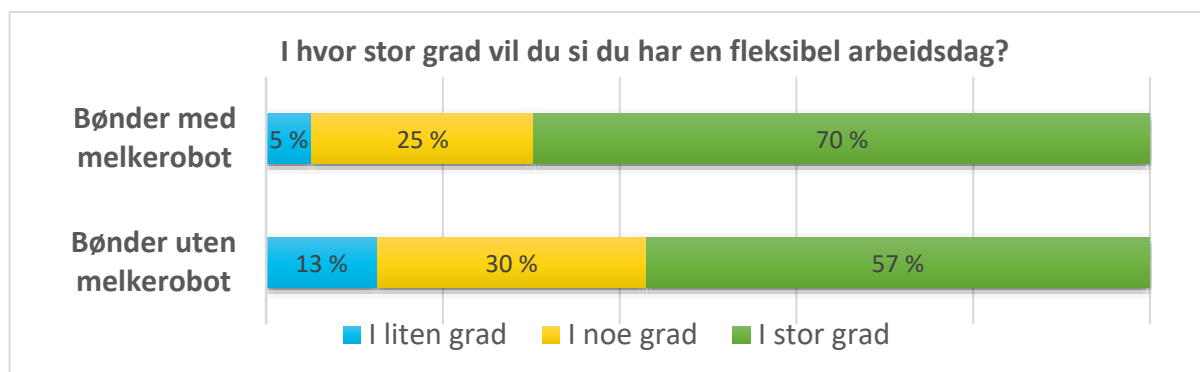
Når størrelse på melkekvote og produktivt areal på gården legges til i modell 3 ser vi at med høyere verdier på disse variablene øker sannsynligheten for å være i gruppen som jobber mest. Disse variablene reduserer effekten av melkerobot slik at denne ikke lenger er statistisk signifikant. Størrelsen på melkekvoten og arealet på gården er variabler som har signifikant effekt på sannsynligheten for å jobbe mer enn 2550 timer det siste året. På denne måten er sammenhengen mer indirekte mellom melkerobot og det å jobbe mye, i og med at melkerobotbønder generelt har større melkekvote og større areal enn bønder uten melkerobot. De jobber derfor ikke mer på grunn av roboten, men på grunn av at de har større areal, større melkekvote og dermed en oppskalering av andre arbeidsoppgaver på gården. Det vil likevel være misvisende å si at det ikke er på grunn av roboten at melkerobotbøndene jobber mer, da det er rimelig å anta at det nettopp er for å utnytte kapasiteten på roboten at de har økt både areal og kvote.

Robotens paradoks er dermed at melkerobotbønder investerer i robot for blant annet å spare tid, få mer fritid, fleksibilitet og mindre arbeid, mens det for mange, ser det ut til, fører til en økt arbeidsmengde i sum (Hansen 2015; Stræte, Vik og Hansen 2017). Dette kan reise spørsmål om hvorvidt bøndene kan være fornøyde med overgangen til robot, når det ser ut til at den ikke lever opp til forventningene om mindre arbeid? Videre skal vi derfor se på andre faktorer som kan være vel så viktige for at bonden likevel er fornøyd med overgangen til robot, som handler om hvorvidt man har mulighet til å styre egen arbeidsdag og fritid.

## 5.2 En mer «moderne livsstil» med robot?

### Melkerrobotbønder føler de har en mer fleksibel arbeidsdag enn bønder uten melkerobot

Som beskrevet i delkapittel 3.1 er det mange årsaker til hvorfor bønder ønsker melkerobot i driften sin, og samlet sett kan motivene ses som et ønske om en mer «moderne» livsstil (Hansen 2015). For bøndene handler dette i stor grad om fleksibilitet, både til å styre arbeidsdag og fritid mer selv. Gjennom å stille bøndene spørsmål om hvorvidt de føler de har en fleksibel arbeidsdag kan vi finne ut om forventningene til melkerobotbøndene har blitt innfridd, og om det er forskjell på opplevd fleksibilitet for de med og uten robot.



Figur 5.2 Grafisk fremstilling av kjikvadrattest som viser prosentvis fordeling mellom gruppene med og uten melkerobot. Signifikant forskjell mellom gruppene. N=1288

I figur 5.2 ser vi at 57 prosent av bønder uten melkerobot sier de i stor grad har en fleksibel arbeidsdag, mens av melkerobotbøndene er det 70 prosent som mener de i stor grad har en fleksibel arbeidsdag. Fleksibilitet er en av de viktigste grunnene som bøndene oppgir for å investere i robot, og et stort flertall av melkerobotbøndene ser ut til å få sine forventninger innfridd på dette området. Dataene viser at det er en forskjell mellom bønder med og uten robot på dette området, flere melkerobotbønder føler de har en mer fleksibel arbeidsdag enn de som ikke har robot. Her kan man selvsagt diskutere hvorvidt det kan være et glorifisert bilde av situasjonen, da kanskje bønder som har investert mye i robot ikke ønsker å innrømme for verken omverden eller seg selv om det har blitt mindre fleksibilitet. Likevel, det å anonymt krysse av på et spørreskjema om dette minsker faren for at dette skulle være underrapportert og det kan settes lit til at dette resultatet stemmer med bøndenes oppfatninger.

Siden spørsmålet om fleksibilitet opprinnelig har verdier fra 0-10 kan vi gjennom en lineær regresjonsanalyse undersøke hva som påvirker variasjonen i variabelen og

kontrollere for andre variabler, som ikke var mulig i kjikvadrattesten. I tabell 5.2 presenteres resultatet av denne analysen som viser et mer nyansert bilde enn kjikvadrattesten i figur 5.2.

*Tabell 5.2 Multiple regresjonsmodeller (OLS) for hva som påvirker bøndernes opplevde fleksibilitet i arbeidsdagen*

	Modell 1		Modell 2		Modell 3	
	Koef.	Std. Feil	Koef.	Std.feil	Koef.	Std.feil
<b>Melkerobot</b>	0.797***	0.121	0.774***	0.124	1.160***	0.174
<b>Kvinne</b>			0.305	0.171	0.293	0.171
<b>Alder</b>			-0.007	0.006	-0.009	0.006
<b>Utdanning</b> (Grunnskole eller tilsvarende som ref.)						
<b>Videregående skole</b>			-0.532*	0.218	-0.551*	0.217
<b>Universitet/høyskole inntil 4 år</b>			-0.744**	0.253	-0.756**	0.252
<b>Universitet/høyskole over 4 år</b>			-0.561	0.297	-0.542	0.297
<b>Inntekt</b> (Over 600 000 kr inntekt som ref.)						
<b>Under 199 999 Kroner</b>			-0.356	0.206	-0.513*	0.210
<b>200 000-399 999 kroner</b>			-0.240	0.174	-0.350*	0.177
<b>400 000 - 599 999 kroner</b>			-0.152	0.180	-0.191	0.180
<b>Størrelse på melkekvote</b>					-0.015*	0.007
<b>Areal</b> (over 1000 daa som ref.)						
<b>0-99 daa</b>					0.680	0.531
<b>100-249 daa</b>					0.609	0.338
<b>250-499 daa</b>					0.450	0.299
<b>500-999 daa</b>					0.444	0.285
<b>Samdrift</b>					0.166	0.187
<b>Konstant</b>	7.468***	0.092	8.480***	0.413	8.390***	0.545
<b>R2 justert</b>	0.032		0.036		0.043	

\*P<0,05, \*P<0,01, \*\*\*P<0,001

Av modellene i regresjonsanalysen ser vi at melkeroboten er det som påvirker mest positivt på fleksibilitet av variablene som er tatt med i både modell 1, 2 og 3. I motsetning til i den logistiske regresjonsanalysen i tabell 5.1 om variasjonen i arbeidstid, forklarer verken arealstørrelse eller størrelse på melkekvote bedre variasjonen i fleksibilitet enn melkeroboten. Dette betyr at det her er mer direkte sammenheng mellom melkeroboten og opplevd fleksibilitet, og at det er melkeroboten i seg selv som påvirker dette. I tillegg ser vi at størrelsen på melkekvote påvirker opplevd fleksibilitet, men i motsatt retning, slik at jo større melkekvote, jo mindre grad av fleksibilitet. Melkeroboten, som ofte er på gårdsbruk med større melkekvote, fungerer derfor som en motvekt til en stor melkekvote og er med på å balansere opplevd fleksibilitet for bonden.

Videre er det interessant at analysen viser at arealstørrelse ikke påvirker opplevd fleksibilitet. Det er nærliggende å tenke seg at arealstørrelse kan påvirke arbeidsmengde, som igjen kan påvirke fleksibiliteten, på lik linje med melkekvotestørrelse, men dette er ikke tilfelle i dette utvalget.

Utdanning og inntekt ser også ut til å påvirke grad av fleksibilitet. Det er signifikant negativ sammenheng mellom bønder i de to laveste inntektsgruppene (under 199 999 kroner og 200 000-399 999 kroner) og bøndene i den høyeste inntektsgruppen (600 000 kroner eller mer). Bøndene i lavere inntektsgrupper føler dermed mindre fleksibilitet i arbeidshverdagen enn bønder som tjener mer. I tillegg opplever bønder med videregående eller universitet/høyskole inntil 4 år mindre grad av fleksibilitet sammenlignet med gruppen som har grunnskole eller tilsvarende.

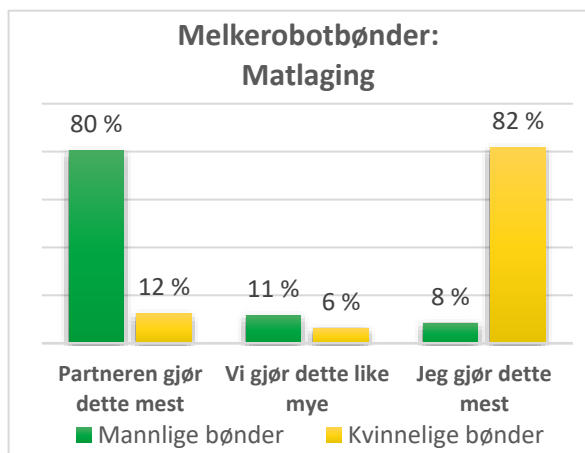
Videre ser vi av tabellen at samdrift ikke påvirker fleksibiliteten, noe som også er litt overraskende da en skulle tro at om man har flere å fordele arbeidet på gir mer fleksibilitet for den enkelte bonde. Av analysen om arbeidstid i kap. 5.1 så vi at bønder som var med i samdrift hadde mindre sannsynlighet for å være i gruppen som jobber mest, med færre arbeidstimer. Basert på denne tabellen ser ikke færre arbeidstimer ut til å være ensbetydende med fleksibilitet. Forklaringen på dette kan ligge i at det finnes mange former for samdrifter, med kombinasjoner av både heltid, deltid og passive deltakere. Det kan også være mindre rom for å disponere tiden sin selv, samt at det kan være mer faste ansvarsområder som får samdriften til å fungere godt. Det kan også tenkes at det er større grad av sosial kontroll i en samdrift, slik at det er vanskelig å prioritere f.eks. fritidsaktiviteter, familie eller andre ting om de/den andre i samdriften gjør dette i ulik grad.

I utgangspunktet ble det tatt med flere variabler som kan påvirke opplevd fleksibilitet, slik som familiesituasjon, om man er gift/samboer og/eller har barn, da bønder i en småbarnsfamilie kanskje kan ha andre krav til fleksibilitet enn andre. Disse hadde ingen sammenheng med opplevd fleksibilitet, og ble tatt ut av modellen, men kunne vært diskutert.

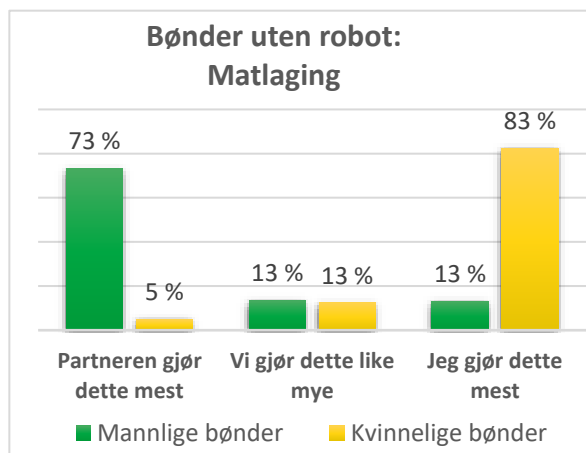
Ut i fra analysen i tabell 5.2 kan vi dermed si at melkeroboten påvirker fleksibiliteten i arbeidsdagen, noe som støtter oppunder kvalitative studier som hevder dette og som viser til at dette er en gjennomgående motivasjon for bønder som investerer i melkerobot (Stræte, Vik og Hansen 2017).

## **Melkeroboten er ingen katalysator for likestilling på norske melkegårder**

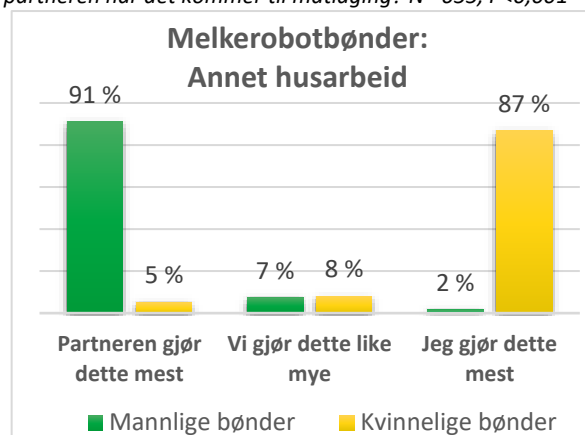
Fordeling av oppgaver som er knyttet til hushold og familieliv kan gi pekepinn på om melkerobotbønder ser ut til å leve en mer «moderne» livsstil eller ikke. I dette ligger for eksempel en mer lik fordeling tid og arbeidsoppgaver som knyttes til familie, hus og hjem mellom bonde og partner. Figur 5.3 til figur 5.8 (på neste side) viser forskjellene mellom mannlige og kvinnelige bønder når det kommer til tid brukt på matlaging, annet husarbeid og det å tilbringe tid med familie på ettermiddag og kveldstid, fordelt etter om de har melkerobot eller ikke. Dataene viser at det er store forskjeller mellom kvinnelige og mannlige bønder på hvem som gjør mest/minst av dette, og disse er signifikante. Resultatene er noe overraskende da det ikke er noen tendens til at mannlige melkerobotbønder bruker mer tid på familie eller bidrar mer med husarbeid enn andre melkebønder. Melkeroboten ser dermed ut til å ikke ha noen utjevne effekt, slik som tidligere studier har pekt på at den kan ha (Stræte, Vik og Hansen 2017).



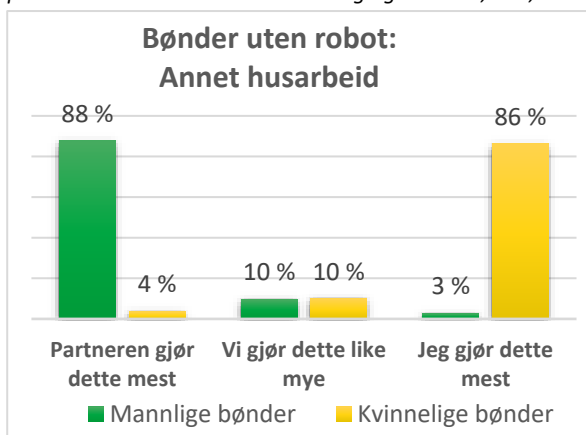
Figur 5.3 Prosentvis fordeling, kvinnelige og mannlige bønder basert på kjikvadrattest, med utgangspunkt i spørsmålet: Hvordan er arbeidsfordelingen mellom deg og partneren når det kommer til matlaging? N= 655, P<0,001



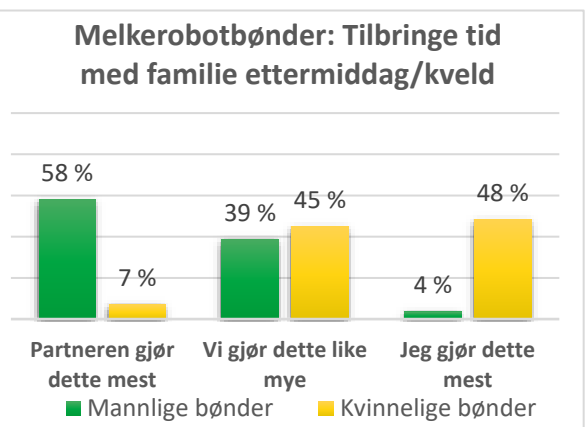
Figur 5.4 Prosentvis fordeling, kvinnelige og mannlige bønder basert på kjikvadrattest, med utgangspunkt i spørsmålet: Hvordan er arbeidsfordelingen mellom deg og partneren når det kommer til matlaging? N= 444, P<0,001



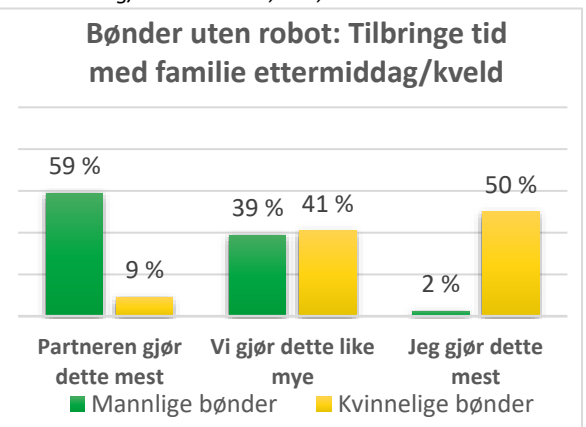
Figur 5.5 Prosentvis fordeling, kvinnelige og mannlige bønder basert på kjikvadrattest, med utgangspunkt i spørsmålet: Hvordan er arbeidsfordelingen mellom deg og partneren når det kommer til annet husarbeid? N= 657, P<0,001



Figur 5.6 Prosentvis fordeling, kvinnelige og mannlige bønder basert på kjikvadrattest, med utgangspunkt i spørsmålet: Hvordan er fordelingen mellom deg og partneren når det kommer til å tilbringe tid med familien ettermiddag/kveld. N= 593, P<0,001



Figur 5.7 Prosentvis fordeling, kvinnelige og mannlige bønder basert på kjikvadrattest, med utgangspunkt i spørsmålet: Hvordan er fordelingen mellom deg og partneren når det kommer til å tilbringe tid med familien ettermiddag/kveld? N= 370, P<0,001



Figur 5.8 Prosentvis fordeling, kvinnelige og mannlige bønder basert på kjikvadrattest, med utgangspunkt i spørsmålet: Hvordan er arbeidsfordelingen mellom deg og partneren når det kommer til annet husarbeid? N= 444, P<0,001

Videre viser resultatene at om det er slik at det ikke ses som rettferdig å dele husarbeid likt når en av partene er bonde, gjelder dette bare når det er mannen som er bonde. Melkeroboten bidrar ikke til at mannlige melkerobotbønder deltar *mer* i husholdet, men den har tilsvarende liten effekt på at kvinnelige bønder deltar *mindre* på hjemmebane. Kvinnelige melkebønder står for mesteparten av disse oppgavene uansett om de har robot eller ikke. Med tanke på at mannlige bønders mindre deltakelse i husarbeid ofte forklares ut i fra at han (bonden) er ute og jobber dag og kveldstid forsterkes antakelsen om at dette heller har med tradisjonelt syn på kjønn enn med selve bondeyrket å gjøre (Brandth 1993; Blekesaune og Haugen 2002). Det kan ha med hva som anses som kvinnearbeid og mannsarbeid (Hjelseth og Storstad 2011). Basert på datamaterialet er det belegg for si at roboten ikke har ført til mer likestilling, og at det noe mer tradisjonelle kjønnsrollemønsteret i norske gårdsfamilier ser ut til å holde stand, inntil videre.

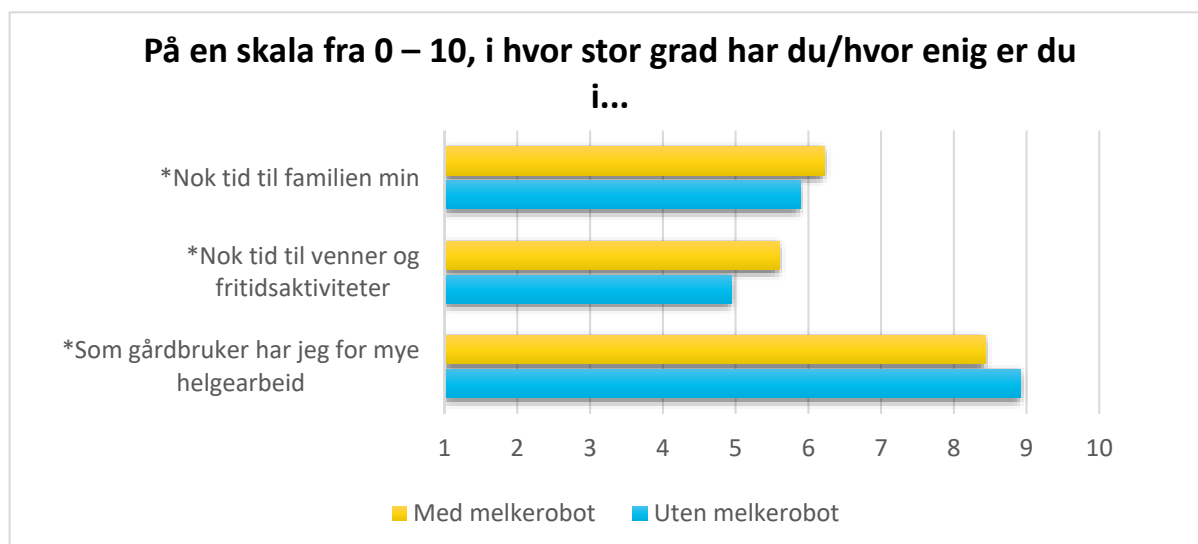
Ser vi dette i forhold til at fleksibilitet er et av hovedmotivene for bønder som investerer i robot (Stræte, Vik og Hansen 2017), var det ventet at melkerobotbønder har mer tid til å delta i hushold og familieliv enn andre melkebønder. Så hvorfor ser vi ingen effekt av dette? En nærliggende forklaring er hva analysene i kap. 5.1 viser om forskjellene mellom melkerobotbønder og andre bønder når det kommer til arbeidstid. Det er et større flertall av melkerobotbønder som har jobbet godt over et årsverk det siste året, enn bønder uten robot. Det er trolig at eventuell spart tid som bonden får gjennom å ha melkerobot, blir spist opp av andre gjøremål på grunn av økt produksjon (som vist i figur 4.4). Men igjen, dette gjelder altså kun mannlige bønder.

Det er ikke bare oppgaver knyttet til familien som kan bli påvirket av melkeroboten, tidligere studier peker også på at teknologi ofte bidrar til mer maskulinisering av bondeyrket, altså at det er mindre innpass for kvinner i yrket jo mer teknologi det er (Blekesaune og Haugen 2002). Det er imidlertid ingen tydelig støtte i datamaterialet for denne hypotesen. Det er 2 prosent færre kvinnelige melkerobotbønder enn bønder uten robot i datamaterialet, men forskjellen er ikke signifikant.



## Melkerrobotbønder føler de har mer tid til familie, venner og fritidsaktiviteter

Økende fokus på fritid, familieliv og muligheten til å planlegge og dyrke egen fritid blitt en viktig del av den «moderne» arbeidssituasjonen i mange av dagens yrker. Hvorvidt melkeroboten ser ut til å bidra i denne retningen i landbruket kan belyses av analysen i figur 5.9.



Figur 5.9 Gjennomsnittskår basert på t-test på spørsmål om i hvor stor grad eller hvor enig melkebønderne er i påstandene. Signifikante sammenhenger mellom gruppene er merket med \* N= 1288

Figuren viser gjennomsnittskår på oppfatningen av å ha for mye helgearbeid, nok tid til familie, venner og fritidsaktiviteter. For bønderne i denne undersøkelsen ligger gjennomsnittskåren rundt midt på skalaen for følelsen av å ha nok tid til venner, familie og fritid, mens det er mer tydelig at de føler de har for mye helgearbeid. Det mer interessante med figuren er den signifikante forskjellen mellom bønder med og uten robot, der de med robot oftere har svart mer positivt om tid til familie, venner og fritid. Samtidig svarer bønderne uten robot mer negativt om helgearbeid. Funnene kan indikere at melkerobotbønder til en viss grad får oppfylt sine forventninger om å kunne styre arbeid og fritid mer selv. Til tross for dette tyder en gjennomsnittsskår på rundt 6 av 10 på «nok» tid, at melkerobot-drift ikke legger til rette for graden av selvbestemmelse som de helst kunne ønske seg, selv om de plasserer seg høyere på skalaen enn bønderne uten robot.

I tillegg til å være en indikator på en moderne arbeidssituasjon er muligheten for å planlegge og dyrke egen fritid også et viktig element i måling av livskvalitet (With 2017; Helsedirektoratet 2016). Som vi ser av analysen over kan roboten ses som et løft for

bondens livskvalitet i form av mulighet til fritid. Videre skal vi se på andre indikatorer som sier noe om hvorvidt melkeroboten ser ut til å ha gitt bønder bedre livskvalitet eller ikke.

### 5.3 Melkeroboten - et løft for bondens livskvalitet?

#### Ikke mer stress på grunn av melkerobot

I tidligere studier (Hansen 2015) har det vært pekt på at melkeroboten har økt stressnivået hos bonden, fordi han/hun nå må være tilgjengelig tjuefire timer i døgnet for roboten (den ringer på telefon ved alarmer). I tillegg har melkerobotbønder ofte en større gjeldsbyrde og en større produksjon der avgjørelser kan ha større konsekvenser enn i en mindre produksjon. I figur 5.10 ser vi hvordan bøndene fordeler seg på ulike indikatorer som kan si noe om livskvalitet, psykisk helse og trivsel som bonde.



Figur 5.10 Gjennomsnittskår basert på t-test på ulike varianter av spørsmålene «Har du i løpet av de siste 6 måneder...?», «I hvilken grad er du enig i følgende påstand...?» og «I hvor stor grad vil du si at du har...?». Signifikante sammenhenger mellom gruppene er markert med\*

Resultatene i figuren presenterer fordelingen på tre typer spørsmål. Den første bolken er basert på spørsmål om gjeld, ensomhet, mulighet til å ta seg fri og stress, med svaralternativer fra «Aldri» (0) til «Veldig ofte» (10). Her ser vi at melkerobotbønder er mer bekymret for gjeld, enn bønder uten robot, mens bønder uten robot føler seg oftere ensom. Begge gruppene føler de ikke kan ta seg fri fra gården relativt ofte, men

bønder uten robot føler dette noe oftere. Det som er et interessant funn her, er at det ikke er noen signifikant forskjell i hvor ofte bøndene har følt seg stresset. Dette var en forskjell vi forventet å finne, med tanke på andre studiers funn på at melkerobotbønder rapporterer økt stress (Hansen 2015). Resultatene ser derfor ikke ut til å støtte opp under at melkerobotbønder er mer stresset enn andre bønder. Det figuren derimot viser er at stressnivået er ganske høyt, for begge grupper, noe som kan forklare hvorfor andre studier om melkerobotbønder har fanget opp dette. Dataene viser derfor ikke at melkerobotbønder *ikke* er stresset, men de viser at de ikke er *mer* stresset enn bønder uten robot, da begge grupper er relativt stresset på grunn av arbeidet (skår på over 7). Det er rimelig å anta at det heller er en endring på hva stresset og bekymringene dreier seg om, enn at det blir mer eller mindre omfang av det.

Den andre og tredje bolken er basert på spørsmål om optimistisk syn på fremtiden, der 0 er i svært liten grad, og 10 er i svært stor grad, og spørsmål om de er enig i følgende påstand: «Jeg føler meg lite verdsatt som gårdbruker», der 0 er helt uenig og 10 er helt enig. Her er forskjellen mellom gruppene signifikant på begge spørsmål, og viser at det er et skille mellom melkerobotbønder og bønder uten robot, der melkerobotbønder er mer positive. Både optimisme og det å føle seg verdsatt er viktige elementer i subjektiv livskvalitet og er nært knyttet til psykisk helse (Helsedirektoratet 2016). Med tanke på at psykisk helse og livskvalitet har mye å si for drift og videre utvikling på gården er det et viktig funn at gruppen bønder uten robot ofte svarer i mer negativt retning enn bønder med robot. Det er viktig å vite at denne forskjellen eksisterer, særlig med tanke på bevisstgjøring av de som er i kontakt med bønder regelmessig, som rådgivere, veterinærer og andre som er innom gården, at det kan være grupper av bønder som oftere er mer utsatt for negative tanker enn andre. Kunnskap om dette kan bidra til å forebygge at utviklingen på gården går i negativ retning, ulykker eller vanskjøtsel som kan relateres til psykisk helse.

Videre skal vi se nærmere på gruppen som føler seg mindre verdsatt, og hvilke variabler som har sammenheng med dette, for å kunne si noe om hva som både gir status blant gårdbrukere og hva som kan gjøre at de føler seg mindre verdsatt.

### **«God bonde» og følelsen av å bli verdsatt som gårdbruker**

Som vi så i figur 5.10 er både melkerobotbønder og bønder uten robot mer enig enn uenig i at de føler seg lite verdsatt som gårdbrukere (gjennomsnittsskår på over 5 på skala fra 0-10). I tabell 5.3 nedenfor presenteres en multippel regresjonsanalyse av variabelen «... jeg føler meg lite verdsatt som gårdbruker» som gir oss mer innsikt i

hvilke ulike variabler som er med på å påvirke positivt eller negativt på om bønder føler seg verdsatt eller ikke.

Tabell 5.3 Multiple regresjonsmodeller (OLS) for hva som påvirker om bønder føler seg lite verdsatt som gårdbruker

	Modell 1		Modell 2		Modell 3	
	Koef.	Std. Feil.	Koef.	Std. Feil.	Koef.	Std. Feil.
<b>Melkerobot</b> (Melkerobot =1, Ikke melkerobot = 0)	-0.652***	0.161	-0.533**	0.162	0.001	0.218
<b>Alder</b>			-0.017*	0.008	-0.011	0.008
<b>Kjønn</b> (kvinne=1, mann =0)			-0.189	0.225	-0.154	0.223
<b>Utdanning</b> (grunnskole eller tilsvarende som ref.)						
Videregående skole			-0.498	0.300	-0.512	0.298
Universitet/høyskole inntil 4 år			-1.127**	0.344	-1.205***	0.343
Universitet/Høyskole over 4 år			-1.258**	0.400	-1.364**	0.398
<b>Landbruksutdanning</b>			-0.431*	0.175	-0.475**	0.174
<b>Inntekt</b> (under 199 999 kr ref.)						
199 999 - 399 999 kroner			-0.439	0.232	-0.445	0.231
400 000-599 999 kroner			-0.659**	0.242	-0.579*	0.242
Over 600 000 tusen			-0.869**	0.270	-0.849**	0.269
<b>Landsdeler</b> (Østlandet ref.)						
Sørlandet					-0.694	0.498
Vestlandet					-0.380	0.203
Trøndelag					-0.725**	0.222
Nord-Norge					-0.523	0.279
<b>Sannsynlig at noen tar over driften</b>					-0.504**	0.165
<b>Byggeår for fjøs/drifftsbygning</b>					-0.017**	0.006
<b>Konstant</b>	6.641***	0.122	8.835***	0.510	43.393***	12.333
<b>R2 justert</b>	0.012		0.042		0.059	

\*P<0,05, \*P<0,01, \*\*\*P<0,001

Spørsmålslyden betyr at jo høyere verdi på avhengig variabel, jo mindre verdsatt føler bonden seg. Derfor er alle variabler med negativ sammenheng i tabellen, variabler som har positivt utslag på å føle seg verdsatt. Modell 1 i regresjonsanalysen viser at det å ha melkerobot har negativ sammenheng, som betyr at de uten robot oftere føler seg mindre verdsatt, slik som også t-testen viste i figur 5.10. Modell 2 og 3 i regresjonsanalysen gir imidlertid et mer nyansert bilde der vi ser at bønder med høyere utdanning enn videregående, landbruksutdanning og inntekt over 400 000 føler seg mer verdsatt. Modellene viser at det er utdanning og inntekt som har høyest verdi på koeffisienten, og påvirker derfor mest om bøndene føler seg verdsatt eller ikke. Videre ser vi at melkerobotens effekt forklares bort i modell 3. Dette skjer når byggeår for fjøs/drifftsbygning legges til i modellen. Dette gir dermed et tilnærmet

resultat som i regresjonsanalysen i kap. 5.1, der også effekten av roboten forklares bort av andre variabler som har med gården å gjøre. I likhet med størrelse, er årstall for bygging av fjøs/driftsbygning nært knyttet til melkeroboten. Gjennomsnittlig byggeår for bønder uten melkerobot er 1984, mens det for melkerobotbøndene er 2008. Her kan vi derfor anta at det er en indirekte sammenheng med melkerobot og følelse av å bli verdsatt, selv om melkeroboten i seg selv ikke gir utslag på dette. Analysen viser derfor det sammensatte bilde som vi også så i kap 5.1, at roboten ikke kan isoleres fra de andre faktorene som ofte opererer sammen, slik som større produksjon og nyere driftsbygninger.

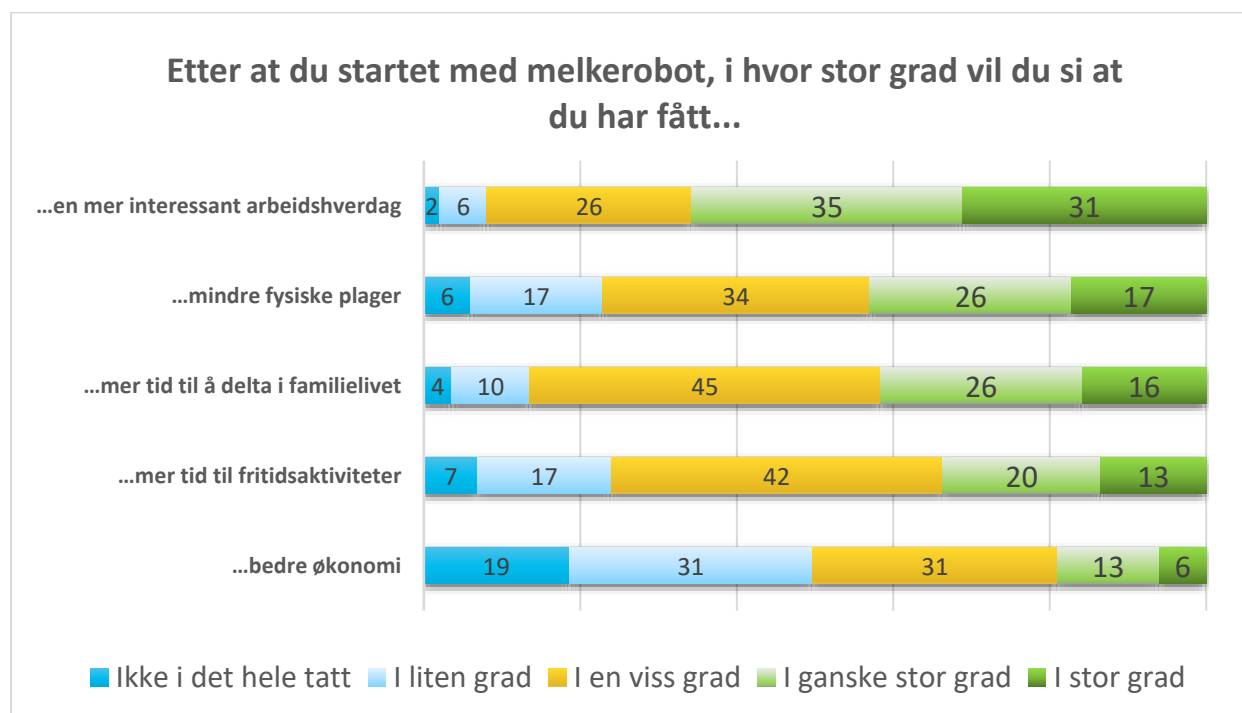
I modell 3 er det i tillegg lagt til andre variabler som kan være med på å beskrive hva som påvirker hvorvidt bønder føler seg verdsatt. Landsdeler er tatt med for å kunne si noe om det er forskjeller på hvor i landet melkeprodusentene er bosatt med tanke på produsentmiljø og tetthet av melkeprodusenter i området. Modellen viser at av de ulike landsdelene skiller melkeprodusenter i Trøndelag seg ut med at de føler seg mer verdsatt enn melkeprodusenter på Østlandet. Dette er nok ikke tilfeldig da Trøndelag er fylket som leverer flest antall liter melk i Norge, og har større tetthet av melkeprodusenter enn Østlandet (Landbruksdirektoratet 2017). Å føle seg verdsatt kan derfor ses i sammenheng med følelsen av å være en del av et større felleskap og at man er del av et miljø med mange likesinnede.

Denne analysen kan også si noe om hva som oppfattes å være en «god bonde». Variabler som gjør at bønder føler seg mer verdsatt kan si noe om hva som gir status blant bønder. I dette tilfellet er det å ha noen til å ta over driften etter seg, at man har et oppgradert fjøs, at man har høyere utdanning enn videregående, samt landbruksutdanning, og at man er en del av et større produsentmiljø (Trøndelag). Dette er faktorer som er med på å øke følelsen av å bli verdsatt som bonde. I å føle seg lite verdsatt ligger det implisitt en følelse av å ikke være «god nok» og gruppen bønder som ikke inngår i disse variablene faller kanskje ikke inn under det de anser som «god bonde». Dette kan knyttes til selvfølelse og psykisk helse, og hva som gjør at noen bønder føler seg mindre verdsatt enn andre, som kan være viktig kunnskap for å kunne jobbe med forebyggende tiltak.

#### **5.4 Litt om melkerobotbønderenes eget syn på overgangen til robot**

Avslutningsvis skal vi se på noen spørsmål som kun er besvart av melkeprodusenter med robot, og presenteres her bare som beskrivende statistikk. For flere resultater se vedlegg 1, del 2 med ukommenterte frekvenstabeller for hele undersøkelsen.

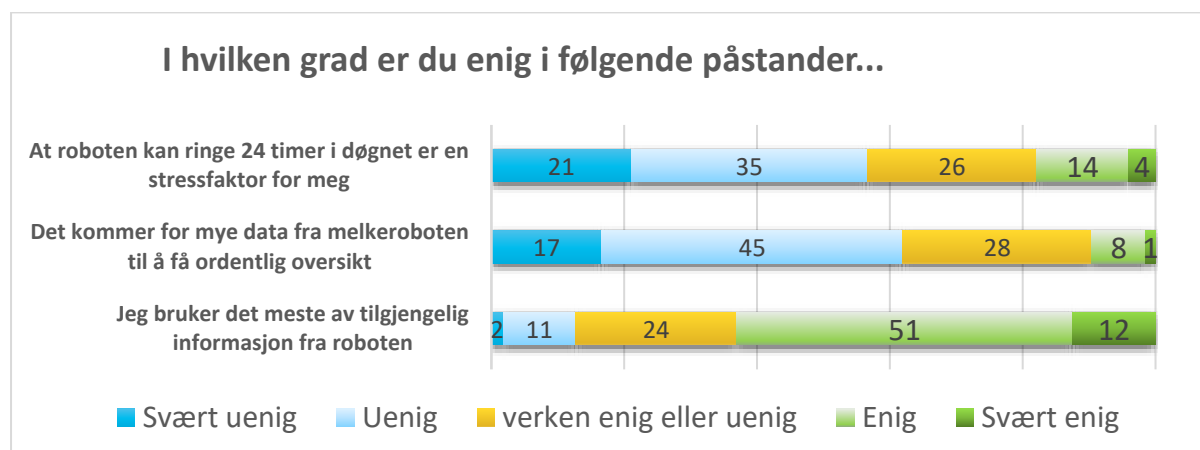
## Økonomi – ikke en viktig faktor?



Figur 5.11 Deskriptiv statistikk som viser svarfordeling på fem spørsmål om oppfatning av endring på forskjellige områder etter man startet med melkerobot-drift.

I figur 5.11 presenteres deskriptiv statistikk av svarfordelingen på fem spørsmål som går på oppfatning av mer eller mindre endringer på forskjellige områder etter oppstarten med melkerobot. På bakgrunn av disse spørsmålene ser vi at et flertall av bøndene synes de har fått en mer interessant arbeidshverdag, nesten halvparten synes de har mindre fysiske plager og har mer tid til familie. Ikke like mange synes de har fått mer tid til fritidsaktiviteter og under 20 prosent synes de har fått bedre økonomi etter de startet med melkerobot. På spørsmålet om økonomi, ser vi at nesten 50 prosent av bøndene i liten grad eller ikke i det hele tatt opplever en bedring i dette. Med tanke på at andre studier har vist til at økonomi er en veldig liten del av det som motiverer bønder til å starte med melkerobot, kan vi si at disse resultatene viser at bøndene har rett i å ikke forvente store positive utslag på økonomien, i hvert fall ikke i første omgang (Bergman og Rabinowicz 2013; Hansen 2015; Stræte, Vik og Hansen 2017).

## Melkerrobotbønders oppfatning av påstander om melkerobot-drift



Figur 5.12 Deskriptiv statistikk som viser svarfordeling på tre påstander om melkerobot.

Påstandene i figur 5.12 baserer seg på ulike aspekter som omhandler områder ved melkerobot-drift som har kommet frem i andre studier med melkerobotbønder. Det er særlig blitt påpekt at det å måtte være tilgjengelig hele tiden for roboten, kan oppleves som stressende for bøndene, og at datamengden fra roboten er uoversiktlig og vanskelig å dra nytte av. I følge vår undersøkelse er 60 prosent av melkerobotbøndene uenig eller svært uenig i at det kommer for mye data fra melkeroboten til å få ordentlig oversikt. I tillegg er nesten 60 prosent uenig eller svært uenig i at det er en stressfaktor at roboten kan ringe 24 timer i døgnet. Dette er motstridende funn med tanke på annen forskning som peker på at melkerobotbønder nettopp ser informasjonsmengden og det å måtte være tilgjengelig, som negative følger av å ha melkerobot (Stræte, Vik og Hansen 2017).

Om vi snur på det viser figuren at det er snakk om at det er rundt 10 og opp mot 20 prosent som er enige i påstandene, som betyr at det selvsagt er melkerobotbønder som føler det slik, men det er ikke det store flertallet som føler at informasjonsmengden er u håndterlig og det å kunne bli oppringt av melkeroboten store deler av døgnet er veldig stressende. Dermed viser denne undersøkelsen kanskje et mer positivt bilde av hva som kan være negativt ved melkerobot-drift, selv om det er en liten del av bøndene som synes dette er problematiske områder.

Svarene på om bøndene bruker tilgjengelig informasjon fra roboten kan tolkes på flere måter. Det er i dag et veldig fokus på bruk og nyttegjøring av data fra roboten, med et underliggende utgangspunkt i at dataene ikke benyttes nok. I følge denne

undersøkelsen kan det se ut til at enten dette ikke stemmer, eller at bøndene ikke ser potensialet i dataene, i og med de sier de bruker dataene som er tilgjengelig.

### **Bøndenes egne kommentarer til livet med melkerobot**

I tillegg til avkrysningsspørsmålene var det i spørreundersøkelsen noen åpne felter der bøndene kunne skrive egne kommentarer til det å drive med melkerobot. Disse kommentarene kan ikke analyseres kvantitativt, og det er kun et fåtall av respondentene som har valgt å kommentere. Samtidig kan det tyde på at det er ytterpunktene (de som er mest og minst fornøyd) som velger å kommentere. Sitatene herfra er imidlertid med på å nyansere bildet av melkerobot-drift, da det viser at ikke alle er like fornøyd med roboten. Her sitater fra fire forskjellige bønder hentet fra kommentarfeltene:

«Har hatt mjølkerobot i 13 år. Blir sikrere og sikrere på at en velfungerende mjølkestall er et svært godt alternativ.»

«Stressende med mye teknisk utstyr som til tider er ustabil, dette er belastende for familien.»

«Eg meiner ein må tenke seg alvorleg godt om, om ein vurderer ombygging til robot. Graset er dessverre ikkje alltid grønare på andre sida. Dei lover forutsigbar arbeidsdag, meir tid til familie osv. i annonsen. Men eg har ikkje fått noko av det i vert fall.»

«Robot er bra når den funker, men eit h....når den ikkje gjer det.»

Disse sitatene viser at det er viktig å nevne at det finnes ytterpunkter, og at selv om de statistiske dataene viser at et flertall er fornøyd og føler de har fått økt livskvalitet, er det alltid noen som ikke opplever det slik. På den annen side bør det da også nevnes sitater fra det andre ytterpunktet, der bøndene er svært fornøyd:

«Robot er framtida, mer fleksibel hverdag og lettere kroppsmessig. Eg er ryggoperert og ville vært «parkert» uten.»

«Hadde jeg ikke hatt melkerobot, hadde jeg ikke drevet med melkeproduksjon i dag.»

«Helt nytt liv med robot. Ville aldri ha drevet på gammelmåten igjen.»

«Vårt familieliv hadde ikke vært mulig uten den fleksibiliteten som melkeroboten gir.»



Sitatene understreker at for noen bønder er melkeroboten et være eller ikke være, mens for andre kan det være en belastning. Selv om vi har statistiske data som viser tendensene og det gjennomsnittlige bildet av den norske melkerobotbonden, er det samtidig viktig å huske på at det alltid er enkeltindivider som ikke vil kjenne seg igjen i dette bildet, da det representerer tendensene hos flertallet av bøndene, og ikke de som tilhører minoriteten blant gruppen.

## 6 Oppsummering og avsluttende kommentarer

Denne rapporten har ment å bidra med mer kunnskap om hvilke endringer melkeroboten har ført med seg, særlig med fokus på bonden og bondens sfære. I løpet av de siste 20 år er det få enkeltfaktorer som kan sammenlignes med melkeroboten når det kommer til hva som har endret norsk landbruk, og da på flere nivå. Strukturelt har melkeroboten utvilsomt bidratt med å sette fart på utviklingen fra små til større og færre bruk (Vik 2016). Videre har melkeroboten også endret hverdagen for bonden, med tanke på både arbeidsmengde, fritid og hva bonden bruker arbeidstimene på. Dagens melkerobotbønder har i overgangen til robot fått frigitt mye tid som tidligere gikk til melking av kyr, men som nå brukes på andre ting. Rapporten har vist at denne tiden mest sannsynlig blir brukt på andre områder i driften, siden det er en generelt større produksjon som skal driftes, både med tanke på antall dyr, melkekvote og fôrareal. Derfor er ikke arbeidstimene nødvendigvis færre, om ikke flere for en melkerobotbonde. På den andre siden, og kanskje det viktigste momentet som har drevet bøndene til overgang til robot er den økte fleksibiliteten i arbeidshverdagen roboten medfører. Både fleksibilitet til å styre arbeidsdagen mer selv, uten faste melkingstider, men også fleksibilitet som kan ha gitt bøndene en tilnærming til en mer «moderne livsstil». Med dette menes en mer normal arbeidstid som kan sammenlignes mer med andre yrker (med unntak), og som har gitt en ny mulighet til å styre fritiden mer selv. Dette innebærer for eksempel å kunne bli med barn på fritidsaktiviteter og generelt tilbringe tid med familien på tider av døgnet som tidligere ikke var mulig. Bøndene rapporterer også at de synes de har fått en mye mer interessant arbeidshverdag med melkerobot. Dette er ikke så uventet da en vet at et flertall har investert i både nytt fjøs og et helt nytt driftssystem med overgang fra tradisjonelt båsfjøs til løsdriftsfjøs, som i tillegg også kanskje inkluderer andre automatiserte løsninger i fjøset, noe som kan være med på å skape en ny giv og motivasjon.

Videre har det vært fremmet ideer om at roboten også bidrar i retning av en mer «moderne livsstil» når det gjelder likestilling, både på gården og i familien. Denne rapporten viser imidlertid at det er lite som tyder på akkurat det. Kvinnelige partnere av gårdbruker og kvinnelige gårdbrukere har tradisjonelt hatt en større andel av oppgaver knyttet til hjem og familie enn mannlige bønder eller mannlige partnere til bønder. Melkeroboten ser ikke ut til å endre på dette. Mannlige melkerobotbønder deler like mye (les: lite) på arbeidsoppgaver som har med hus og hjem å gjøre som andre melkeprodusenter, om ikke mindre. Selv om det ser ut som melkeroboten ikke

bidrar særlig til mer likestilte forhold på oppgaver knyttet til hus og hjem, vet vi fra andre studier og åpne kommentarer i denne undersøkelsen, at det er kvinnelige melkerobotbønder som mener de ikke kunne kombinert barn og gårdsdrift om det ikke var for melkeroboten. Ut fra undersøkelsen kan det se ut til at kvinnelige melkerobotbønder bruker den økte fleksibiliteten til oppgaver knyttet til hjem og familie, mens mannlige melkerobotbønder i større grad bruker denne fleksibiliteten til andre oppgaver knyttet til gården.

Rapporten bidrar med dette til utvidet kunnskap om forklaringer av trender vi kan se hos både melkerobotbønder og bønder uten robot, og den har vist til hvordan og hvilke ulike faktorer som spiller sammen for å danne disse trendene. Hovedtrenden, som samtidig er et premiss for mange av analysene av forskjellene mellom melkerobotbønder og bønder uten robot, er skillet og samspillet mellom størrelse på kvote, jordbruksareal og de som har melkerobot. Dette skillet viser seg i flere av analysene i rapporten og det må tas hensyn til, særlig med tanke på diskusjonene om det er melkeroboten i seg selv som utgjør forskjellen mellom gruppene eller ikke. Her er det viktig å påpeke at det i denne rapporten har blitt løftet frem der areal og andre forhold har forklart bort effekten av melkerobot. Samtidig har det blitt pekt på samspillet mellom robot, areal og kvotestørrelse, som man ikke kommer utenom. Det er lagt vekt på at variablene ofte ikke kan ses separate fra hverandre, da den ene er avhengig av den andre. Derfor går skillet heller mellom melkerobotbønder med større bruk, og bønder med mindre bruk uten melkerobot. Melkeroboten ses derfor som en del av en helhet, og innlemmet i en driftsform med visse kjennetegn. Derfor er det flere forskjeller mellom melkerobotbønder og andre bønder, som ikke bare kan forklares av roboten i seg selv, men med driftsformen, med unntak av spesifikke forhold som roboten faktisk endrer på (slik som fleksibilitet i melkingstider).

Det at driftsformene er forskjellig mellom melkerobotbønder og bønder uten robot, viser seg å slå forskjellig ut på ulike faktorer i rapporten. Vi har blant annet vist til at melkerobotbøndene er mer bekymret for gjeld, noe som kan knyttes til at de større produksjonene oftere har en større gjeldstyngde. Melkerobotbøndene har oftere nyere fjøs, de er yngre og synes arbeidet er mer interessant, noe som igjen kan være med på å gjøre disse gårdene mer attraktive for rekruttering. Bøndene uten robot jobbet noen færre timer i løpet av det forrige året, og det er flere av disse som er usikre på om de fortsatt er bønder om 10 år, som igjen kan henge sammen med at de er noe eldre. At rapporten har vist at det er flere bønder med melkerobot som ser lyst på fremtiden og føler seg mer verdsatt som gårdbruker kan si noe om at det kan være forskjeller på både livskvalitet, egen selvfølelse og psykisk helse i de to gruppene. Her

er det viktig å ikke sette noen i bås, og påpeke at det kan være store forskjeller innad i gruppene, men statistisk sett er det flere som rapporterer mer negativt på disse variablene i gruppen av bønder uten melkerobot.

I ettertid av en slik undersøkelse som denne rapporten er basert på, er det ofte at man kan oppdage spørsmål man skulle hatt data på. Det er også eksempler på mangler i denne undersøkelsen. Noen mangler er sikrere data på deltid og heltid enn bare antall timer jobbet sist år. I tillegg hadde det vært interessant å vite graden av automatisering i fjøset, f.eks. om fôring og skraping/vasking også gjøres av roboter, for å si noe om nivået av teknologi hos de ulike bøndene. Det hadde også vært nyttig med mer data på partner og hvilken deltakelse i driften enn bare antall arbeidstimer. Der skulle vi gjerne hatt mer om arbeidsforhold også når det gjaldt fordeling av oppgaver på gården og ikke bare i hus og familie. Likevel kan dataene fra denne undersøkelsen svare på en del som omhandler disse områdene, og danner et grunnlag og utgangspunkt for videre forskning på akkurat disse aspektene ved melkerobot-drift.

Vi har med dette belyst noen av endringene vi ser i norsk landbruk, særlig med blick på bondens ståsted. Basert på solide data fra undersøkelsen om bøndenes egne subjektive oppfatninger bidrar dette til økt kunnskap om ulike områder av livet som melkeprodusent. Selv om rapporten har prøvd å være bredt anlagt, er det flere tema det er innhentet data om i undersøkelsen som kunne vært berørt i en videre analyse. Når det kommer til at det ikke er kjørt like dyptgående analyser på alle deler av datasettet er det fordi valg av tema og fokusområder først og fremst er basert på rådende teori og forskning på feltet. I tillegg er det også et spørsmål om omfang og ressurser. For de interesserte er det likevel inkludert en frekvensoversikt av hele undersøkelsen som vedlegg.

Avslutningsvis kan vi slå fast at å drive melkeproduksjon med melkerobot handler om mer enn å ha en robot i fjøset. Roboten har skapt utfordringer for bonden på ulike vis, med blant annet en økt produksjon, større gjeld og en ikke mindre stressende hverdag. Samtidig har roboten skapt mange muligheter, som å kunne tilpasse driften i retning en mer «moderne» livsstil med mer fleksibilitet til å tilpasse arbeidstid og fritid, og en mer digital og teknologisk arbeidshverdag som for mange oppleves som mer interessant. Melkeroboten oppleves av et flertall som noe positivt, og siden den kom til Norge for omtrent 20 år siden har den blitt tatt i bruk av bønder over hele landet, og er i dag på mange måter blitt en integrert og selvsagt del av et nybygd melkefjøs. Alt i alt viser rapporten at melkeroboten har inntatt landbruket og ser ut til å holde mye av det den lover.



## Referanser

- Almås, R., & Haugen, M. S. (1991). Norwegian gender roles in transition: the masculinization hypothesis in the past and in the future. *Journal of Rural Studies*, 7(1-2), 79-83.
- Barstad, A. (2016). Kan det gode liv måles? Samfunnsspeilet 1/2016, Statistisk sentralbyrå.
- Bergman, K., & Rabinowicz, E. (2013). Adoption of the automatic milking system by Swedish milk producers. *AgriFood Econ Centre Working Paper*, 7, 1-21.
- Blekesaune, A., & Haugen, M. S. (2002). Landbrukskvinnens bidrag til husholdets leve kår–arbeid og inntekt i et komparativt perspektiv i Reidar Almås, Marit S. Haugen og John Petter Johnsen (Red.), *Bygdeforskning gjennom 20 år* (141-154). Trondheim: Tapir forlag
- Brandth, B. (1993). Kvinner er ikke lenger hva de var. Kvinnebønder, teknologi og konstruksjon av kjønn. B. Brandth, B. and B. Verstad (eds.), *Kvinneliv i landbruket*, 197-223.
- Budsjettnemnda for jordbruket. (2017). Totalkalkylen for jordbruket: Jordbrukets totalregnskap 2015 og 2016 Budsjett 2017. Hentet fra [https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/2461373/Totalkalkylen-for-jordbruket\\_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/2461373/Totalkalkylen-for-jordbruket_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Burton, R. J. (2004). Seeing through the 'good farmer's' eyes: towards developing an understanding of the social symbolic value of 'productivist' behaviour. *Sociologia Ruralis*, 44(2), 195-215.
- Farstad, M., & Heggem, R. (2008). Like barn leker best? Om mannlige bønders holdninger til kvinner i landbruket. *Den nye bygda*, 85-102.
- Feder, G., Just, R., & Zilberman, D. (1985). Adoption of Agricultural Innovations in Developing Countries: A Survey. *Economic Development and Cultural Change*, 33(2), 255-298. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/1153228>
- Hansen, B. G. (2015). Robotic milking-farmer experiences and adoption rate in Jæren, Norway. *Journal of Rural Studies*, 41, 109-117.

- Heggem, R., & Bjørkhaug, H. (2009). Fornuft og følelser-en odelslov til besvær. *Statistiske analyser*, 108, 135-151
- Heggem, R. (2014). Diversification and Re-feminisation of Norwegian Farm Properties. *Sociologia Ruralis*, 54(4), 439–459.
- Heggem, R. & A. Thanem (2016). Trender i norsk landbruk 2016. Trondheim, Report no 6/2016. Senter for norsk bygdeforskning.
- Helsedirektoratet (2016). Gode liv i Norge. Utredning om måling av befolkningens livskvalitet. Rapport IS-2479. Oslo: Helsedirektoratet
- Herje, H. O. A., & Høva, J. (2017). Lønnsomhet i AMS-besetninger: en sammenligning av norske gårder med automatiske og konvensjonelle melkesystem (Masteroppgave)
- Hjelseth, A., og O. Storstad. (2011). "Ekte mannfolk spiser ikke sushi?" Rurale brytninger. Trondheim: Tapir akademisk forlag.
- Knowler, D., & Bradshaw, B. (2007). Farmers' adoption of conservation agriculture: A review and synthesis of recent research. *Food policy*, 32(1), 25-48.
- Landbruksdirektoratet (2017). Melkeleveranser. Hentet fra <https://www.landbruksdirektoratet.no/no/leveransedata/melkeleveranser?leveranser=melk&leveransetype=KUMELK&leveranseaar=2017&fylke=>
- Norges Forskningsråd (2013) Folk svarer ikke lenger. Hentet 15.08.17 fra [https://www.forskningsradet.no/bladetforskning/Nyheter/Folk\\_svarer\\_ikke\\_lenger/1253986892964](https://www.forskningsradet.no/bladetforskning/Nyheter/Folk_svarer_ikke_lenger/1253986892964)
- Sutherland, L. A., & Burton, R. J. (2011). Good farmers, good neighbours? The role of cultural capital in social capital development in a Scottish farming community. *Sociologia Ruralis*, 51(3), 238-255.
- Shih, T. H. & Fan, X. (2008). Comparing response rates from web and mail surveys: A meta-analysis. *Field methods*, 20(3), 249-271.
- SSB (2018a). Strukturen i jordbruket. Hentet 14.08.18 fra <https://www.ssb.no/statbank/list/stjord>
- SSB (2018b). Arbeidskraftundersøkelsen. Hentet 21.12.18 fra <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/statistikker/aku/kvartal>

- Stræte, E. P., Vik, J., & Hansen, B. G. (2017). The Social Robot: A Study of the Social and Political Aspects of Automatic Milking Systems. *Proceedings in Food System Dynamics*, 220-233.
- Tine (2016). Nord-Trøndelag på topp i robotbruk. Hentet 14.08.18 fra <https://www.tine.no/presserom/nyhetsarkiv/nord-trondelag-pa-topp-i-robotbruk>
- Tine (2017). Melkeroboter i Norden 2016. Hentet 14.08.18 fra <https://medlem.tine.no/aktuelt/nyheter/fagnytt/melkeroboter-i-norden-2016>
- Van Mol, C. (2017) Improving web survey efficiency: the impact of an extra reminder and reminder content on web survey response, *International Journal of Social Research Methodology*, 20:4, 317-327, DOI: 10.1080/13645579.2016.1185255
- Vik, J. (2016). Fôrproduksjon, strukturutvikling og landbrukspolitikk. Trondheim, Rapport nr 4/2016. Norsk senter for bygdeforskning.
- With, M.L. (2017). Fritid. Slik har vi det – livskvalitet og levekår: utgave 2017. Statistisk sentralbyrå. Hentet fra <https://www.ssb.no/sosiale-forhold-og-kriminalitet/artikler-og-publikasjoner/fritid>



# Vedlegg 1: Frekvensrapporter

## Del 1: Besvart av melkeprodusenter både med og uten melkerobot

### Spørsmål 1. Kjønn (N= 1288)

	Prosent
Kvinne	15
Mann	85
<b>Totalt</b>	<b>100</b>

### Spørsmål 3. Har du melkerobot? (N=1288)

	Prosent
Ja	57
Nei	43
<b>Total</b>	<b>100</b>

### Spørsmål 5. Hva er din høyeste fullførte utdanning? (N=1288)

	Prosent
Grunnskole eller tilsvarende	9
Videregående skole	65
Universitet/høyskole inntil 4 år	18
Universitet/høyskole over 4 år	8
<b>Total</b>	<b>100</b>

### Spørsmål 7. Byggeår (N=1288)

	Gjennomsnitt
Hvilket årstall ble melkefjøsset bygd, eller	1998.0

### Spørsmål 8. Hva er din nåværende sivilstatus? (N=1288)

	Prosent
Gift/samboende	86
Enslig	14
<b>Total</b>	<b>100</b>

eventuelt vesentlig ombygd?	
-----------------------------	--

### Spørsmål 2. Alder (N=1288)

	Gjennomsnitt
Hvilket årstall er du født?	1969.2

### Spørsmål 4. Hvor stort produktivt jordbruksareal drives av bruket (inkludert leid areal)? (N=1288)

	Prosent
0-99 daa	2
100-249 daa	23
250-499 daa	42
500-999 daa	27
Over 1000 daa	6
<b>Total</b>	<b>100</b>

### Spørsmål 6. Har du fullført landbruksfaglig utdanning? (N=1288)

	Prosent
Nei	35
Ja, på videregående skole	54
Ja, universitet/høgskole	11
<b>Total</b>	<b>100</b>

*Spørsmål 9. Har du barn? (N=1288)*

	<b>Prosent</b>
Ja	87
Nei	13
<b>Total</b>	<b>100</b>

*Spørsmål 10. Hvor stor var din samlede netto næringsinntekt fra gården i 2016? (N=1288)*

	<b>Prosent</b>
Ingen inntekt/negativ inntekt	4
1-99 999 kroner	5
100 000-199 999 kroner	9
200 000-299 999 kroner	16
300 000-399 999 kroner	20
400 000-499 999 kroner	17
500 000-599 999 kroner	12
600 000-799 999 kroner	10
Over 800 000 kroner	9
<b>Total</b>	<b>100</b>

*Spørsmål 11. Hvilket av alternativene nedenfor beskriver best overgangen til melkerobot på ditt bruk? (N=694)*

	<b>Prosent</b>
Hadde båsfjøs fra før, og bygde nytt fjøs med melkerobot	48
Bygde om båsfjøset og satte inn melkerobot	11
Hadde løsdriftsfjøs fra før, men bygde nytt fjøs med robot	9
Hadde løsdriftsfjøs fra før og satte melkerobot inn i det eksisterende fjøset	28
Annen type overgang	4
<b>Total</b>	<b>100</b>

*Spørsmål 12. Med hvor mange prosent har du økt melkeproduksjonen de siste 10 årene? (N=1288)*

	<b>Total</b>
Har redusert melkeproduksjonen	2
0 - 29 %	38
30 - 49 %	14
50 - 69 %	8
70 - 99 %	8
Over 100 %	29
<b>Total</b>	<b>100</b>

*Spørsmål 13. Jobber du vanligvis alene eller sammen med andre på gårdsbruket? (N=1288)*

	Prosent
Jobber vanligvis alene	50
Jobber vanligvis sammen med andre	27
Jobber omtrent like mye alene som sammen med andre	23
<b>Total</b>	<b>100</b>

*Spørsmål 14. Hvor mange timer arbeidet du, din eventuelle ektefelle/samboer og andre på gården i løpet av de siste 12 månedene? I prosent.*

	1 -200 timer	200 - 850 timer	850 - 1700 timer	1700 - 2550 timer	Mer enn 2550 timer	Deltar ikke i gårdsarbeid	Total	N
Du selv	1	3	8	35	54	0	100	1279
Ektefelle/samboer	34	19	13	12	13	10	100	1093
Kårfolk og annen familie	34	25	16	9	6	10	100	1149
Utenlandske arbeidere	20	14	10	8	7	42	100	665
Avløsere og annen leid hjelp (ikke inkluderer utenlands arbeidskraft)	44	35	7	5	4	6	100	1106

*Spørsmål 15. Forsøk å fordele tidsbruken på de ulike arbeidsoppgavene vi nevner her ved å rangere hva du bruker mest tid på (1) til det du bruker minst tid på (6) i løpet av en normal arbeidsuke. I prosent.*

	1 = Mest tid	2	3	4	5	6 = Minst tid	Total	N
Driftsledelse/rapporter på PC	7	8	10	16	36	23	100	1288
Kyr (melking, foring, renhold, annet tilsyn)	64	14	4	3	5	11	100	1288
Spedkalver, kviger og/eller okser (foring, renhold, annet tilsyn)	9	44	23	13	9	2	100	1288
Vedlikehold/repasasjon av utstyr (melkeutstyr, foringsutstyr, annet utstyr)	3	8	22	44	15	9	100	1288
Økonomi/regnskap	8	7	4	9	26	46	100	1288
Annet gårdsarbeid	9	20	37	16	10	9	100	1288

*Spørsmål 16. I hvilken grad er du enig i følgende påstander om arbeidssituasjonen, fra 0 Helt uenig - 10 Helt enig? I prosent.*

	0 = Helt uenig	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 = Helt enig	Total	N
Jeg er fornøyd med arbeidshverdagen min	1	1	1	3	3	7	9	18	26	17	14	100	1288
Jeg er fornøyd med arbeidssikkerheten på gården	0	0	1	2	1	6	6	18	30	21	15	100	1288
Jeg er fornøyd med arbeidsmiljøet på gården	0	0	1	2	2	5	9	17	28	18	18	100	1288
Som gårdbruker har jeg for mye helgearbeid	1	1	3	2	3	10	7	11	16	14	32	100	1288
Jeg føler meg lite verdsatt som gårdbruker	5	5	11	10	7	15	8	12	12	6	9	100	1288

*Spørsmål 17. Rangèr de ulike fagområder ut i fra hvilken kompetanse du ser på som mest viktig (1) i din arbeidsdag, til det som er minst viktig (6). I prosent.*

	1 = Mest viktig	2	3	4	5	6 = Minst viktig	Total	N
Husdyrhold	79	9	3	1	1	7	100	1288
Økonomi	4	11	31	32	17	6	100	1288
Teknikk	2	8	27	28	24	11	100	1288
Administrasjon og ledelse	6	10	19	22	27	17	100	1288
Data/IKT	5	4	3	8	23	57	100	1288
Fòrdyrking	4	59	18	10	8	2	100	1288

*Spørsmål 18. Hvordan er arbeidsdelingen mellom deg og partneren din når det kommer til... (I prosent)*

	Stort sett partneren min som gjør dette	Partneren min gjør dette litt oftere enn meg	Jeg og partneren min gjør dette like mye	Jeg gjør dette litt oftere enn partneren min	Stort sett jeg som gjør dette	Total	N
Henting/bringning av barn	29	27	23	9	12	100	669
Matlaging	48	19	12	7	14	100	1099
Annet husarbeid	50	26	8	3	13	100	1101
Tilbringer tid med familie/barn på ettermiddag/kvelder	13	37	39	7	3	100	963
Tilbringer tid med familie/barn i helgene	7	34	51	6	2	100	997

*Spørsmål 19. Har du noen i familien som skal ta over gården etter deg/dere? (N=1288)*

	Prosent
Ja, svært sannsynlig	25
Ja, ganske sannsynlig	22
Usikkert	41
Nei, lite sannsynlig	7
Nei, svært usannsynlig	4
<b>Total</b>	<b>100</b>

*Spørsmål 20. Ser du for deg at du fortsatt er melkeprodusent om 5-10 år?*

	Prosent
Ja	65
Ja, men ikke mye lenger enn det	12
Usikkert	13
Nei	11
<b>Total</b>	<b>100</b>

*Spørsmål 21. På en skala fra 0 - 10, i hvor stor grad vil du si at du har .... (I prosent).*

	0 = I svært liten grad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 = I svært stor grad	Total	N
En fleksibel arbeidsdag	1	2	2	4	4	10	13	19	22	12	11	100	1288
En arbeidsdag som i hovedsak består av fysisk arbeid	0	0	2	4	3	13	15	21	23	9	10	100	1288
Et optimistisk syn på fremtiden	1	1	3	4	4	13	11	20	23	12	8	100	1288
Nok tid til familien min	4	4	7	14	11	17	12	13	11	4	3	100	1288
Nok tid til venner og fritidsaktiviteter	5	7	14	17	10	15	10	10	8	2	2	100	1288
God fysisk helse	1	1	2	3	4	10	11	20	25	14	11	100	1288
En inntekt jeg kan leve godt av	3	3	6	10	10	16	13	15	15	6	5	100	1288

*Spørsmål 22. Har du i løpet av de siste 6 måneder ... (I prosent).*

	0 = Aldri	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 = Veldig ofte	Total	N
...følt du ikke kan ta deg fri fra gården	3	2	6	5	4	11	9	15	16	13	18	100	1288
...vært stresset på grunn av arbeidet	2	2	5	6	5	12	11	19	18	8	9	100	1288
...følt deg ensom som gårdbruker	11	6	10	11	7	14	10	10	10	5	5	100	1288
...vært bekymret for at du har for stor gjeld	17	7	11	11	7	12	7	9	9	5	5	100	1288
...vært usikker på om helsen din er god nok til å drive gård	19	10	14	12	6	10	6	8	8	3	4	100	1288
...følt deg sliten	1	2	5	7	5	13	11	17	17	10	11	100	1288
...følt at du ikke rekker alt du skulle gjort på gården	0	1	3	4	3	8	9	15	21	14	22	100	1288

## Del 2: Kun besvart av melkeprodusenter med melkerobot

Spørsmål 23. Etter at du startet med melkerobot, i hvor stor grad vil du si at du har fått .... (I prosent)

	I stor grad	I ganske stor grad	I en viss grad	I liten grad	Ikke i det hele tatt	Total	N
...bedre økonomi	6	13	31	31	19	100	700
...mer tid til fritidsaktiviteter	13	20	42	17	7	100	727
...en mer fleksibel arbeidsdag	34	32	28	4	2	100	733
...mer tid til å delta i familielivet	16	26	45	10	4	100	725
...en mer interessant arbeidshverdag	31	35	26	6	2	100	733
...mindre fysiske plager	17	26	34	17	6	100	698

Spørsmål 24. Hvis du tenker på de siste 6 månedene, hvor ofte har du brukt melkeroboten til å få informasjon om ... (I prosent)

	Flere ganger daglig	Daglig	To ganger i uka	En gang i uka	Månedlig eller sjeldnere	Benytter annen kilde til denne informasjonen	Aldri	Total	N
...melkekvalitet (fett, proteiner, laktose)	9	36	7	11	8	25	5	100	739
...jurhelsetilstand	26	61	7	4	2	2	0	100	739
...total melkeproduksjon	21	62	4	6	3	4	0	100	739
...fôring/kraftfôrbruk	20	62	8	7	2	1	0	100	739
...brunst/inseminering /reproduksjon	30	55	3	2	1	8	1	100	739
...melkemengde pr ku	26	64	5	4	1	0	0	100	739
...systemalarmer	15	50	7	14	13	1	1	100	739
...ufullstendige melkinger	35	57	2	3	3	0	0	100	739

*Spørsmål 25. Hvilke av alternativene nevnt nedenfor bruker du oftest når det oppstår et problem med ... (I prosent)*

	Løser det helt selv	Løser med info fra melkeroboten	Løser med info fra husdyrkontrollen	Finner løsning på internett	Spør om råd/hjelp fra andre som jobber på gården	Spør om råd/hjelp fra nabobønder	Kontakter servicefolk / robotleverandør	Kontakter andre (Tine, Felleskjøpet, Nortura, veterinærer)	Total	N
...melkeroboten	31	26	1	0	2	0	40	0	100	739
...dyreholdet	41	11	4	0	8	3	5	28	100	739
...fôr og fôrplan	22	7	7	1	3	1	2	56	100	739
...maskiner/utstyr (ikke melkeroboten)	48	1	1	1	11	4	27	7	100	739

*Spørsmål 26. I hvilken grad er du enig i følgende påstander ... (I prosent)*

	Svært uenig	Uenig	Verken enig eller uenig	Enig	Svært enig	Total	N
Jeg bruker det meste av tilgjengelig informasjon fra melkeroboten	2	11	24	51	12	100	739
Jeg bruker info fra melkeroboten i langsiktig planlegging av drifta	2	9	29	51	10	100	739
Jeg bruker info fra melkeroboten i kortsiktig planlegging av drifta	1	4	19	63	13	100	739
At roboten kan ringe på telefon 24 timer i døgnet er en stressfaktor for meg	21	35	26	14	4	100	739
Det kommer for mye data fra melkeroboten til å få ordentlig oversikt	17	45	28	8	1	100	739
Jeg føler jeg har tilstrekkelig med opplæring på melkerobot-drift	2	12	26	50	10	100	739
Jeg føler jeg har tilgang på tilstrekkelig rådgiving på melkerobot-drift i det daglige	2	7	15	64	12	100	739



### Del 3: Frekvensrapporter for registerdata

#### Størrelse på melkekvote (N=1288)

	Gjennomsnitt
Størrelse på melkekvote	276743.4

#### Samdrifter (N=1284)

	Prosent
Ikke samdrift	81
Samdrift	19
<b>Total</b>	<b>100</b>

#### Fylker (N=1288)

	Prosent
Østfold	2
Oslo og Akershus	2
Hedmark	7
Oppland	10
Buskerud	2
Vestfold	1
Telemark	1
Aust-Agder	1
Vest-Agder	2
Rogaland	14
Hordaland	5
Sogn og Fjordane	7
Møre og Romsdal	10
Trøndelag	24
Nordland	8
Troms	3
Finnmark	1
<b>Total</b>	<b>100</b>

## FORMÅL

RURALIS - Institutt for rural- og regionalforskning skal gjennom fremragende samfunnsvitenskapelig forskning og forskningsbasert utviklingsarbeid gi kunnskap og idéer for allmenheten, privat næringsliv, offentlig virksomhet og FoU-sektoren, og gjennom det bidra til å skape sosiokulturell, økonomisk og økologisk bærekraftig utvikling i og mellom bygd og by.

RURALIS skal være et nasjonalt senter for å utvikle og ta vare på en teoretisk og metodisk grunnleggende forskningskompetanse i flerfaglige bygdestudier, og fungere som et godt synlig knutepunkt for internasjonal ruralsosiologi.



Trondheim (hovedkontor):  
Universitetssenteret Dragvoll  
N-7491 Trondheim  
73 82 01 60

Oslo:  
Paleet, Karl Johans gate 41A (5 etg.)  
N-0162 Oslo  
913 32 277

post@ruralis.no  
[ruralis.no](http://ruralis.no)