



Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Masteroppgave 2018 30 stp

Fakultetet for Miljøvitenskap og naturforvaltning (MINA)

Hvilken betydning har landbrukskontoret og skogeierorganisasjonen for skogeiere og deres skogbruksaktivitet?

Activity pattern in forestry- How important are the local agricultural office and the forest owner organizations?

Ole Anton Røyne

Master skogfag

Forord

Denne masteroppgaven markerer slutten på min skogbruksutdanning ved Norges Miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU). Oppgaven er skrevet ved fakultetet for miljøvitenskap og naturforvaltning (MINA). Jeg valgte en oppgave som ga meg mulighet til å undersøke i hvilken grad skogeierorganisasjoner og landbrukskontorene har påvirkningskraft på skogeiere og deres aktivitetsmønster i skogforvaltningen. Dette har gitt meg ny kunnskap som trolig vil bli nyttig når jeg nå trer inn i arbeidslivet.

Proessen har vært krevende og omfattende. Jeg er takknemlig for alle som har hjulpet meg slik at jeg kom i mål med oppgaven. Forsker Hanne Kathrine Sjølie ved NMBU har vært en effektiv hovedveileder, og bi-veileder Per Kristian Rørstad har kommet med gode innspill gjennom prosessen. Jeg er også takknemlig for å ha mottatt litteraturtips fra blant annet Even Bergseng fra NIBIO og Gro Follo fra Ruralis. Ellers er jeg fornøyd med å ha fått muligheten til å involvere min lokale rådgiver for skogbruk; Sanela Jacobsen fra Sandefjord kommune.

Sammendrag

Skogeierne og deres skogbruksaktivitet er det første leddet i skognæringskjeden, og hvis ikke aktiviteten er tilstrekkelig hos skogeieren så vil det ikke bli avvirket nok tømmer til å dekke etterspørselen i markedet. Landbrukskontoret og skogeierorganisasjonene er de instansene som hyppigst har kontakt med skogeierne.

Hensikten med denne oppgaven er å undersøke hvilken betydning landbrukskontoret og skogeierorganisasjonene har for skogbruksaktiviteten til skogeierne. Ved hjelp av en spørreundersøkelse fra 2014 som var utarbeidet av SSB og NMBU undersøkte vi denne problemstillingen. Spørreundersøkelsene var differensiert og det ble sendt ut en spørreundersøkelse til «aktive skogeiere» og en spørreundersøkelse til «inaktive skogeiere». Svarprosenten var på 56 % og 49 %.

Det ble utformet tre delproblemstillinger. Den første er «Kontaktmønster mellom skogeiere, landbrukskontoret og skogeierorganisasjonene». Resultatene viser at de aktive skogeierne har mer kontakt med landbrukskontoret og skogeierorganisasjonene, og at disse instansene konsekvent tar mer kontakt med de aktive skogeierne, enn hva de gjør med de inaktive skogeierne.

Den andre er «Landbrukskontoret og skogeierorganisasjonene som informasjonskilder» og vi ser at de aktive skogeierne svarer hyppigere at landbrukskontoret og skogeierorganisasjonene er viktige informasjonskilder enn hva de inaktive skogeierne gjør. Generelt svarer de aktive skogeierne i større grad at all skogrelatert informasjon er viktigere enn hva de inaktive skogeierne svarer. Uavhengig av aktivitetsnivå så er det funnet grupper av skogeiere som har høyere sannsynlighet for å svare at landbrukskontoret og skogeierorganisasjonen er viktige informasjonskilder.

Den tredje er «Skogeiernes respons på mer eller bedre informasjon fra landbrukskontoret og skogeierorganisasjonen» og vi finner grupper av skogeiere som har høyere og lavere sannsynlighet for å øke aktiviteten i skogen, dersom de hadde fått mer eller bedre informasjon fra landbrukskontoret og skogeierorganisasjonen.

Abstract

Non-industrial private forest owners (NIPF) and their activities in their forest are the most important part of a sustainable forest industry. The agricultural office and forest owners organizations are the ones most often in direct contact with forest owners. The main purpose of this thesis was to find out how important the agricultural office and forest organizations are for NIPF and their forest activity. Using a survey from 2014, prepared by Statistics Norway and NMBU. The surveys were differentiated and a questionnaire was sent to "active forest owners" and a survey for "inactive forest owners". Response rate was 56% and 49%

This thesis is splitted into three underparts. The first is "Contact pattern between forest owners, agricultural office and forest owners organizations". The results shows that the active NIPF are having more contact with the agricultural office and forest owners organizations and that the agricultural office and forest owners organizations consistently get more often in touch with the active forest owners than they do with the inactive forest owners.

The other underpart in the thesis are "Agricultural Office and Forestry Organizations as Information Sources". We see that the active NIPF more often than the inactive NIPF answering that the agricultural and forestry organizations are important sources to information. Generally, the active forest owners respond that all forest-related information is more important than the inactive forest owners respond. Regardless of activity level, there are found groups of NIPF who have a higher probability of answering that the agricultural and forestry organizations are important sources of information.

The third underpart in the thesis are "Forest owners response to more or better information given from the agricultural office and forest owners organization". We do find groups of forest owners that are having higher and lower probability of increasing the activity in the forest if they had received more or better information from the agricultural office and the forestry organization.

Innhold

Forord	ii
Sammendrag	iii
Abstract	iv
1. Innledning.....	1
1.1 Skog og skogeiere i Norge	1
1.2 Problemstilling.....	3
1.3 Landbrukskontoret, skogeierorganisasjonen og skogeiere.....	4
2. Materiale og metode.....	8
2.1 Spørreundersøkelsen	8
2.2 Hypoteser	9
2.3 Bearbeiding av datamaterialet.....	17
3. Resultater	23
4. Diskusjon og konklusjon	34
4.1 Metode og grunnlag	34
4.2 Diskusjon av resultater	35
4.3 Konklusjon	40
5. Referanseliste	41
6. Vedlegg.....	43

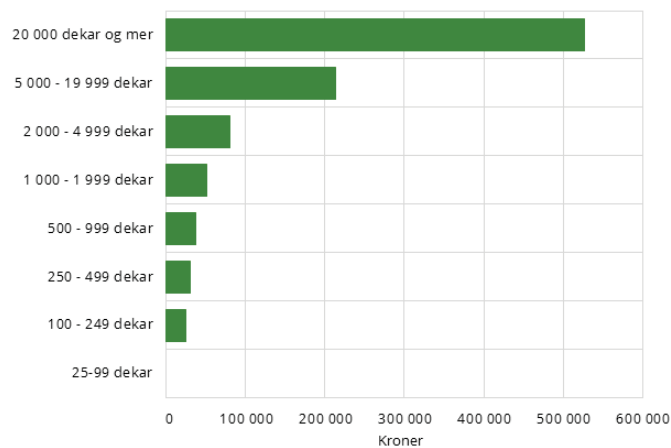
1. Innledning

1.1 Skog og skogeiere i Norge

I Norges skoger har vi en årlig tilvekst på over 25 millioner kubikkmeter, og det hugges 12-13 millioner kubikkmeter tømmer og ved hvert år (SSB, 2017 A). Dette fører til at det akkumuleres store mengder biomasse i norske skoger. I 2015 var det 128 099 skogeiendommer i Norge med mer enn 25 dekar produktiv skogareal (SSB, 2017 B). 94 % av disse eiendommene var eid av enkeltpersoner. Disse skogeiendommene består av tilsammen 70,1 millioner dekar produktiv skog, og gjennomsnittseiendommen i Norge består av 550 dekar produktiv skog. Ni av ti eiendommer er på under 1 000 dekar (St.Meld. nr. 6 (2016-2017)). Eiendomsstrukturen i Norge er preget av skogeiendommer med varierende størrelse. Utviklingen i tømmerpris og overgangen fra motorsag til moderne hogstmaskiner har ført til at mindre skogeiendommer ikke lenger er like rasjonelle driftsenheter som de tidligere var.

Innenfor lover og forskrifter som foreligger, avgjør skogeier aktivitetsnivået på sin skogeiendom. Aktivitetsnivå i skogbruket kan være vanskelig å definere og man kan måle aktivitetsnivået ved å se på flere ulike variabler. I denne oppgaven er aktivitetsnivå i skogbruket definert som næringsrelatert aktivitet i skogen, eksempelvis ved avvirkning og salg av tømmervirke til industri og ved ulike former for utført skogkulturarbeid. Investeringer i skogen, nybygging og ombygging av veier går også inn under denne definisjonen.

Intuitivt ville man tro at skogeierne var rasjonelle og valgte aktivitetsnivå etter økonomiske prinsipper, men en rapport skrevet av Follo et al. (2006) sier det så elegant; Økonomi betyr mye for hogst, men det betyr ikke alt. Figur 1 viser sammenhengen mellom antall dekar produktiv skog på skogeiendommer og gjennomsnittlig næringsinntekt fra skogen i 2015. Dette illustrerer at små skogeiendommer har lavere næringsinntekt fra skogbruk sammenlignet med de større eiendommene. Dersom man slår sammen de eiendommene som har mindre produktiv skog enn 1000 dekar og samtidig positiv næringsinntekt, havnet næringsinntekten fra skogbruket på 29.000,- i året for disse eiendommene i 2015 (SSB, 2017).



Figur 1. Gjennomsnittlig næringsinntekt fra skogbruk for personlige skogeiere med positiv næringsinntekt. Fordelt etter størrelsen på produktivt skogareal, 2015 (SSB, 2017 B).

Skognæringa inngår i ett globalt marked og konkurrerer med resten av verden når det gjelder pris og kvalitet. Lønns- og kostnadsnivået er generelt høyt i Norge, og dette stiller store krav til effektivitet og utnyttelse i skog- og trenæringen. Regjeringen ønsker å tilrettelegge for økt aktivitet i denne næringen i Norge (St.Meld. nr. 6 (2016-2017)). Hele næringskjeden bør sees på som en sammenhengende kjede og potensielt kan denne omsette for minimum 180 milliarder kroner per år (Skog 22 2015). Til sammenligning hadde skognæringa en årsumsetning på 43 milliarder kroner i 2012. Førstehåndsverdien for tømmer levert til industriformål hadde en verdi på 3,1 milliarder kroner i 2011 (Tomter & Dalen 2014). Avvirkningen har vært relativt konstant på omkring 8-10 mill. m³ med industrivirke de siste 80 årene, samtidig som tilveksten har økt med ca. 250 % fra 10 mill. m³ til 25 mill. m³. Dette har ifølge Landskogtakseringen (SSB, 2017 C) resultert i en økning av stående volum fra 300 mill. m³ i 1925 til 950 mill. m³ i 2017.

Skogen er en viktig del av løsningen i den globale klimautfordringen vi står ovenfor. Det er derfor et politisk mål at skogforvaltningen skal skje på en måte som er med på å øke karbonbindingen i skog, skogsjord og trevirke (St.meld. nr. 39 (2008-2009)). Skogen med de mangfoldige skogtypene vi har er viktige livsmiljøer for skoglevende arter. Skognæringen har egne lover, forskrifter og standarder å forholde seg til når det kommer til forvaltning av arter og biologisk mangfold. Det er en forutsetning for bærekraftig skogbruk at denne forvaltningen foregår i kvalitetssikrede former som bygger på føre-var-prinsippet (Tomter & Dalen 2014).

Landbruks- og matdepartementet har ansvar for skogpolitikken i Norge, og det er Fylkesmannen som følger opp regjeringens politikk og omsetter politikk til praksis. Det kommunale landbrukskontoret er skogbruksmyndighet i første instans, og det er denne instansen skogeierne først og fremst forholder

seg til. Skogeierorganisasjonene er næringspolitiske interesseorganisasjoner som arbeider med tømmeromsetning for skogeierne og rammebetingelser for skog- og trenæringen. Den direkte kontakten med skogeierne i Norge er det i stor grad landbrukskontoret og skogeierorganisasjonene som har. Det er dette forholdet denne oppgaven handler om.

1.2 Problemstilling

Oppgavens hovedproblemstilling er: Hvilken betydning har landbrukskontoret og skogeierorganisasjonene for skogeiere og deres skogbruksaktivitet?

Hovedproblemstillingen er delt inn i tre delproblemstillinger:

Delproblemstilling 1: Hvordan er kontaktmønsteret mellom skogeiere og landbrukskontoret og skogeierorganisasjonen?

Delproblemstilling 2: Hvor viktig er skogeierorganisasjonen og landbrukskontoret som informasjonskilder for skogeierne?

Delproblemstilling 3: Kunne noen skogeiere ha økt aktivitetsmønsteret i skogen dersom de hadde fått bedre eller mer informasjon fra landbrukskontoret eller skogeierorganisasjonen?

Oppgaven har 4 hovedkapitler. Kapittel 1 er innledning, og kapittel 2 består av materialer og metoder. I kapittel 3 presenteres resultatene, og i kapittel 4 diskuteres resultatene og fremstiller en konklusjon av problemstillingen. Oppgaven er strukturert rundt de tre delproblemstillingene som er fremstilt her.

1.3 Landbrukskontoret, skogeierorganisasjonen og skogeiere

Landbrukskontoret er i denne sammenhengen den eller de personene som er ansatt i den delen av kommunen som er ansvarlige for blant annet skogbruket. Dette gjelder også der landbrukskontoret er oppbygd ved interkommunalt samarbeid. Personen/e som har denne rollen har ofte stillingstittelen skogbrukssjef, rådgiver i skogbruk eller skogbruksansvarlig. Av praktiske årsaker vil jeg i denne oppgaven bruke én betegnelse for kommunens skogbruksansvarlige og det er skogbrukssjef. Skogbrukssjefens rolle består av varierte oppgaver, men overordnet så kan man si at skogbrukssjefen er ansatt for å gi råd og veilede om skogbruk, instruere og godkjenne utbetalinger av skogfond og tilskudd. Dette innebærer at vedkommende må ha god oversikt over lover og forskrifter som omhandler skogbruk, samtidig bør skogbrukssjefen være en kompetanseperson innen praktisk skogbruk. Skogbrukssjefen har ansvaret for å utvikle og forme skogbruket i sitt område etter statens og kommunale målsetninger og gjøre tilpasninger som følger av lokale ressurser og muligheter.

Det finnes ulike skogeierorganisasjoner i Norge. Vi kan dele de inn i to hovedgrupper. NORSKOG og Norges Skogeierforbund. NORSKOG har ett datterselskap som heter NORTØMMER AS, og det er NORTØMMER AS som er nærmest skogeieren når det gjelder alminnelig skogsdrift. Norges Skogeierforbund er paraplyorganisasjon for de 6 norske andelslagene. Andelslagene har geografiske nedslagsfelt som er inndelt i soner. Disse sonene kan tidvis og stedvis være glidende i konkurransesammenhenger. Både andelslagene og NORTØMMER AS har folk ansatt for å følge opp tømmeravvirkning samt kjøp og salg av tømmer, skogkultur og andre tjenester som har med alminnelig skogbruk å gjøre. Uavhengig om de kalles for tømmermegler, virkeskjøper eller tømmerinnkjøper vil de i denne oppgaven betegnes som skogbruksledere. En skogbruksleders oppgave er å være bindeleddet mellom skogeiere, skogsentreprenører og trenæringen. De planlegger hogst, planting og skogkultur og de fungerer ofte som rådgivere med skogfaglig kompetanse ovenfor skogeierne. Det forekommer også at skogbruksledere får totalansvar for skogforvaltningen på eiendommer.

I denne oppgaven kommer vi til å bruke begrepet «skogfunksjonær» som fellesbetegnelse for skogbrukssjef og skogbruksleder.

Det er publisert interessante artikler som gir informasjon om flere aspekter ved forholdet mellom landbrukskontoret, skogeierorganisasjonene og skogeiere. Skogeierne er forskjellige, og de har ulike kjerneverdier. I en undersøkelse fra Sverige fant Ingemarson et al. (2006) at man kan klassifisere skogeierne i fem forskjellige grupper, med «økonom» i den ene enden av skalaen og «passiv skogeier» i den andre enden. De skogeierne som klassifiseres som økonomer er lettere å påvirke med eksempelvis statlige insentiver og økonomiske virkemidler enn «passive skogeierne». Fra Finland ser vi liknende undersøkelser og Favada et al. (2009) viser at ulike typer skogeiere har forskjellige strategier for bruk av tømmerressursene. Blant annet så viser resultatene at skogeierne som har jobb ved siden av skogsdriften og selvstendige næringsdrivende har høyere avvirkningsaktivitet per dekar enn de skogeierne som betegnes som «investorer», «rekreasjonsskogeiere» og «likegyldige skogeiere». I denne undersøkelsen kan man samtidig se at skogeierne som ble klassifisert som investorer og likegyldige skogeiere, responderte bedre på prisendringer enn de andre gruppene av skogeiere.

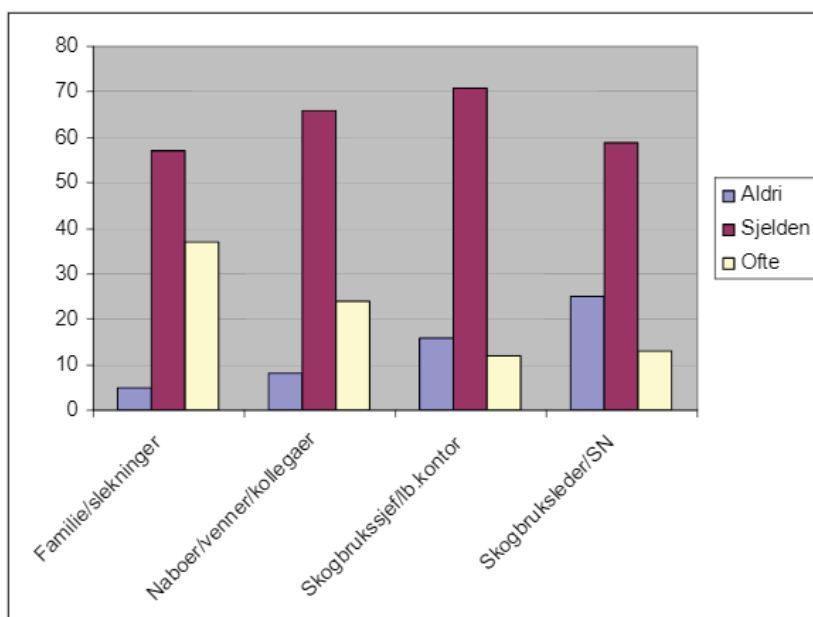
I en undersøkelse fra Sverige ønsket Kindstrand et al. (2008) å finne ut om forvaltningsmålene til skogeierne samsvarte med hva svenske skogbruksledere trodde forvaltningsmålene til skogeierne var. For å plukke opp lokale forskjeller ble Sverige delt opp i tre seksjoner, søndre, midtre og nordre. Både skogeiere og skogbruksledere fikk spørsmål om å rangere hvor viktige skogfunksjonene hadde vært frem til nå, og hvor viktige de kom til å være i fremtiden. Skogfunksjonene de måtte ta stilling til var; tømmer, biodiversitet og rekreasjon. Resultatene viste at skogfunksjonærene trodde skogeierne hadde vært mer interessert i tømmer enn hva skogeierne svarte de var. Begge grupper var ganske enig i hvor viktig tømmeret kom til å bli i fremtiden. Det viste seg også at skogeierne var mer interessert i rekreasjonsaspektet i skogen enn hva skogfunksjonærene trodde de var. Rekreasjonsaspektet i fremtiden var det relativt stor enighet om. Biodiversitetsfunksjonen fulgte samme mønster som rekreasjon. Skogeierne var mer opptatt av biodiversitet enn hva skogfunksjonærene trodde de var, men det var ganske stor enstemmighet på spørsmålet om hvordan de trodde det kom til å bli i fremtiden. Skogbrukslederne og skogeierne er enige i rekkefølgen i viktigheten av skogfunksjonene (tømmer, rekreasjon og biodiversitet). Men skogeierne er generelt mer opptatt av rekreasjon og biodiversitet i sine skoger enn hva skogbrukslederne i denne undersøkelsen trodde de var. Det ble ikke registrert store nok lokale forskjeller i undersøkelsen til at det er relevant i denne sammenfatningen.

I en undersøkelsene som omhandler skogeierens risikohåndtering på Østlandet i Norge fant Størdal et al. (2007) at det hyppigste brukte tiltaket for å håndtere risiko i skogbrukssammenheng var å rådføre seg med den lokale skogbrukslederen. Dette funnet samsvarer godt med de funnene Follo (2011) beskriver i sin undersøkelse. Hun har gjennomført intervjuer av mange skogeiere med ulik bakgrunn og fellesnevneren er at mange skogeiere finner god støtte i skogbrukslederen. Både skogeiere som mangler forstlig ballast, og skogeiere som innehar oppdatert kunnskap og interesse for skogbruk har nytte av skogbrukslederen. Dette kan være både i form av å få informasjon om markedsutsiktene i det kortsiktige tømmermarkedet, diskutere løsninger, eller at skogeieren mangler kompetanse om skogbruk og ønsker å bruke skogbrukslederen som en form for kunnskapsbase.

Undersøkelser og litteratur som omhandler relasjonen mellom skogeier og skogbrukssjef er funnet i mindre grad enn litteratur som omhandler relasjonen mellom skogeier og skogbruksleder. Det er allikevel i doktoravhandlingen til Follo (2008) skildret intervjuer med skogeiere som har benyttet seg av skogbrukssjefen både som kompetanseperson og som formidler av ulike tjenester. Follo skriver at skogbrukssjefenes aktivitetsnivå i offentlig veiledningsapparat er ulikt som følge av personlige egenskaper hos skogbrukssjefen og om han/hun har tid til denne oppfølgingen. Det kan virke som at Follos intervjuobjekter ser på skogbrukssjefen som noe mer perifer enn hva de anser skogbrukslederen til å være. Skogbrukssjefen sitter med ansvaret for utdeling av tilskudd og skogfondsmidler til prioriterte tiltak. Det vil derfor være naturlig å ha en form for dialog med skogbrukssjefen i forbindelse med tiltak som er tilskuddsberettiget eller når man skal få tilbakebetalt utgifter fra skogfondskontoen.

I en undersøkelse fra Sverige utført av Häggqvist et al. (2014) ønsket man å finne ut hvordan man best mulig kommuniserte overordnede mål om skogforvaltning ned til de enkelte skogeierne. En del av denne undersøkelsen gikk ut på å kartlegge hvor skogeierne hentet sin skogkunnskap. Resultatene viser at flertallet av de spurte skogeierne hevder å være selvlærte og at de hadde få arenaer for å tilegne seg kunnskap. På andre, og tredjeplass for kunnskapskanaler kom kunnskap overført fra foreldregenerasjonen, og deretter kunnskap hentet fra skogdager som var arrangert av skogeierforeninger og skogbrukslederne.

I 2006 utførte Norsk senter for bygdeforskning en undersøkelse med tittelen «Den nye skogeieren. Hvordan øke hogsten i Trøndelag». Som en del av denne rapporten utførte de en spørreundersøkelse hvor skogeierne fikk spørsmål om hvor ofte og hvem de snakker med om skogen sin (Figur 2).



Figur 2: Hvor ofte skogeiere snakker med visse personer/institusjoner om skogen sin. Prosent av skogeier. N (2403)

Det kommer frem i figur 2 at «sjelden» er det hyppigste svaret i undersøkelsen. De fleste skogeierne i undersøkelsen snakker «ofte» med familie/slektinger om skogen sin, og motsatt ser vi at flest skogeiere hevder at de «aldri» kommuniserer med skogbruksleder om skogen sin. Forfatterne i denne rapporten antar at det å snakke om skog er en viktig forutsetning for å øke hogstaktiviteten. De understreker imidlertid at de ikke mener at det å snakke om skog isolert sett vil øke hogstaktiviteten. Antakelsen om at det å snakke om skog fører til økt hogstaktivitet er begrunnet med at det er samvariasjon mellom hogst og flere andre forhold i deres datamateriale. Eksempelvis så var det høy samvariasjonen for at de skogeierne som hadde utført hogst de siste 5 årene hevdet å snakke «ofte» med andre om skogen sin. De skogeierne som ikke hadde avvirket for salg de siste 5 år snakket vesentlig sjeldnere med andre om skogen sin. Dette kan selvsagt også forklares med at man er avhengig av å snakke med institusjoner eller personer for å få gjennomført avvirkningen.

Det er også en samvariasjon med hogst for salg og kjennskap til særordninger for skogbruket. Resultatene til Follo et al. (2006) viser at 69 % av de skogeierne som har avvirket tømmer for salg kjenner til muligheten for at man kan sette bort all administrering av hogst til eksterne aktører, mens for de skogeierne som ikke har avvirket for salg kjenner 44 % til denne muligheten. Tallene for kjennskap til skogfondsordningen er 62 % for de som har avvirket tømmer for salg de siste 5 år og 33 % for de som ikke har avvirket tømmer. Også her er et interessant spørsmål om man kjenner til ordningene på grunn av hogst, eller om man avvirker fordi man kjenner til særordningene i skogbruket (Bygdeforskning, 2006).

2. Materiale og metode

Denne undersøkelsen er basert på datamateriale fra en landsomfattende undersøkelse som ble gjennomført i 2014 av Statistisk sentralbyrå (SSB) i samarbeid med Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU).

Kapittel 2.1 omhandler spørreundersøkelsen. I kapittel 2.2 presenteres hypotesene for oppgaven, og i kapittel 2.3 finnes en beskrivelse av hvordan datamaterialet blitt behandlet, samt en oversiktstabell som forklarer alle variabler.

2.1 Spørreundersøkelsen

Dette kapittelet er i sin helhet hentet fra et upublisert dokument skrevet av Rossebø et al. (2016) «Documentation of data collection methodology for the survey; «Norwegian forest owners' perceptions of harvesting and use of own forest». Dokumentet har som formål å redegjøre for metoden som ble brukt for å innhente data i spørreundersøkelsen. Spørreundersøkelsen ble utformet i papirformat og sendt til respondentene per post.

Denne oppgaven er utelukkende bygget på et datamateriale som er hentet fra en landsomfattende spørreundersøkelse som ble utført i 2014. Spørreundersøkelsen er laget av Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU) i samarbeid med Statistisk sentralbyrå (SSB). Skogeierne som deltok i spørreundersøkelsen havnet enten i gruppen «aktive skogeiere» eller «inaktive skogeiere» og alle skogeierne fikk et spørreskjema som var spesifikt for deres gruppe. Det som skiller de to gruppene i denne undersøkelsen er at de «aktive skogeierne» har solgt mer enn 5 m³ industrivirke i minst ett av årene mellom 1998 og 2012. De «inaktive skogeierne» hadde solgt mindre enn 5m³ industrivirke i hvert av årene mellom 1997 og 2013. Skogeierne som deltok i spørreundersøkelsen godtok også at deres svarskjema ble supplert med registerdata som eiendoms karakteristikk, ulike former for inntekt og ulike former for skatt. Disse registerdataene er registrert i en tiårs-periode fra 2003 og frem til 2013 og er hentet av SSB.

Skogeierne som er med i undersøkelsen er registrert som eier av en skogeiendom på mer enn 24,9 dekar produktiv skog. For brutt utvalget til spørreundersøkelsen ble alle fylker i Norge utenom Finnmark representert i undersøkelsen. Skogeiendommene ble fylkesvis delt opp i arealbaserte størrelsesklasser og deretter ble skogeiendommer valgt ut proporsjonalt med kvadratroten av størrelsesklassene for eiendommene i fylket.

Av totalt 56 969 aktive skogeiere ble det utvalgt 1498 skogeiere for å delta i undersøkelsen og av totalt 72 147 inaktive skogeiere ble 1636 skogeiere utvalgt for å delta i undersøkelsen. Tabell 1 og tabell 2 viser nøkkeltall for aktive og inaktive skogeiere. 842 svarskjema ble returnert fra de aktive skogeierne og 795 svarskjema ble returnert fra de inaktive skogeierne. Dette gir en svarprosent på 56 % for de aktive skogeierne og 49 % for de inaktive skogeierne.

Tabell 1 Nøkkeltall for aktive skogeiere

Nøkkeltall for aktive skogeiere	Antall	Prosent
Utvalg skogeiere	1502	100%
Uttak (utenfor målgruppe)	4	0.3%
Bruttoutvalg	1498	100%
Frafall	641	43%
Returnerte epost	12	1%
Nettoutvalg	842	56%

Tabell 2 Nøkkeltall for inaktive skogeiere

Nøkkeltall for inaktive skogeiere	Antall	Prosent
Utvalg skogeiere	1646	100%
Uttak (utenfor målgruppe)	10	0.6%
Bruttoutvalg	1636	100%
Frafall	818	50%
Returnerte epost	18	1.1%
Nettoutvalg	795	49%

2.2 Hypoteser

Det er ikke publisert liknende undersøkelser angående forholdet mellom skogeieren og skogfunksjonærene utenom Follo et al. (2006) som blir presentert i delproblemstilling 2. Det er i oppgaven undersøkt tre ulike delproblemstillinger og dette kapittelet er inndelt etter disse. I regresjonsanalysene i delproblemstilling 2 og 3 er det listet opp mange forklaringsvariabler. Målet har i denne oppgaven vært å undersøke et bredt spekter av forklaringsvariabler.

Delproblemstilling 1: Kontaktmønster mellom skogeiere og skogfunksjonærer

Vi vet at kontaktmønsteret mellom skogeiere og skogfunksjonærer avhenger av mange ting. Det kan eksempelvis være personrelaterte forhold, geografiske forhold, abiotiske faktorer som ekstremvær og flere andre faktorer. Potensielt så kan skogeiere eie en skog gjennom en menneskealder uten å snakke med skogfunksjonærer, men en slik modell vil neppe føre til høy skogaktivitet.

Vår hypotese er at proaktive skogfunksjonærer kan klare å få med seg uinspirerte skogeiere til å innta en mer aktiv rolle i den praktiske skogforvaltningen. Derfor ønsker vi å undersøke om skogeierne opplever å ha blitt direkte kontaktet av skogfunksjonærene, eller om de selv tar kontakt hver gang. Hypotesen er også at de aktive skogeierne har lavere terskel for å kontakte skogfunksjonærene enn de inaktive skogeierne har. Vi tror også at skogfunksjonærer hyppigere kontakter de aktive skogeierne enn de kontakter de inaktive skogeierne. Nullhypotesen for denne delproblemstillingen er at det ikke er sammenheng mellom aktivitetsmønster hos skogeierne og kontaktmønsteret mellom skogeierne og skogfunksjonærene.

Delproblemstilling 2: Skogfunksjonærene som informasjonskilder

Dette temaet handler om hvor viktige landbrukskontoret og skogeierorganisasjonene er som informasjonskilder for skogeierne. Vi fremstiller hypotesen slik: Er skogfunksjonærene like viktige informasjonskilder både for aktive og inaktive skogeiere? Vi tror at de aktive skogeierne har hyppigere frekvens av å svare at skogfunksjonærer er de viktigste informasjonskildene, og at de inaktive skogeierne ikke bruker skogfunksjonærene som informasjonskilder like hyppig som de aktive skogeierne. Denne hypotesen er sammenfallende med undersøkelsen som ble utført av Follo et al. (2006). Forskjellen mellom undersøkelsene er at vi i denne analysen har skilt de aktive skogeierne fra de inaktive skogeierne.

Kan man ved hjelp av regresjonsmodeller finne grupper av skogeiere som mener at skogfunksjonærene er viktige informasjonskilder? Nedenfor er det listet opp en rekke variabler som vi ønsket å teste mot «Info_skogfunksjonærer». Tabell 3 er en oppsummeringstabell over alle variablene, og den første variabelen er y-variabelen. Resterende variabler er forklaringsvariabler, og de 5 siste variablene (i kursiv) er registerdata som er hentet inn av SSB.

Avstand- Hvis avstanden fra bosted til skogeiendom er kort så tror vi at sannsynligheten er større for at skogeieren har et mer direkte forhold til skogforvaltning. Vi tror derfor at de skogeierne som har lavere avstand fra bopel til skogeiendom verdsetter informasjonen fra skogfunksjonærene i større grad enn de har bopel lenger unna.

Hogstintensitet- Hvis skogeieren har inntrykk av å ha hugget for lite tømmer så kjenner antakelig skogeieren til at ressursene ikke er blitt benyttet slik de potensielt kunne ha blitt. Dette krever en viss innsikt i skogforvaltning, og vi tror en skogeier med slik innsikt aktivt benytter skogfunksjonærene som informasjonskilder.

Info_media- Hvis skogeierne svarer at medier er viktige informasjonskilder så er de tydeligvis interessert i fagbasert informasjon. Det er derfor naturlig at de også bruker skogfunksjonærene som informasjonskilde.

Info_bekjente- Hvis skogeierne svarer at andre skogeiere/familie/naboer/venner er viktige informasjonskilder så er de tydeligvis interessert i fagbasert informasjon- Sannsynligheten er derfor større for at de samme skogeierne anser skogfunksjonærene som viktige informasjonskilder.

Kontakt_landbrukskontor- Vi kan anta at de skogeierne som har hatt direkte kontakt med landbrukskontoret har opplevd å få relevant informasjon. Vi tror derfor at de samme skogeierne har større sannsynlighet for å svare at skogfunksjonærene er viktige informasjonskilder.

Kontakt_skogeierorg- Vi kan anta at de skogeierne som har hatt direkte kontakt med skogeierorganisasjonen har opplevd å få relevant informasjon. Vi tror derfor at de samme skogeierne har større sannsynlighet for å svare at skogfunksjonærene er viktige informasjonskilder.

Medlem- De skogeierne som er medlem av en av skogeierorganisasjonene viser allerede at de har en form for interesse i skogen. Vi kan i alle fall anta at disse skogeierne snakker mer med skogeierorganisasjonen enn de som ikke er medlem. Det koster også penger å være medlem i en skogeierorganisasjon- og vi må derfor anta at de skogeierne som betaler disse kontingentene gjør det for en grunn. En av disse grunnene kan være fordi de får viktig informasjon derfra.

Salg- Dersom man egentlig kunne tenke seg å selge skogen, så er nok ikke hovedgrunnen for dette manglende informasjon fra funksjonærene. Vi tror at skogeiere som ønsker å selge skogen sin har lavere sannsynlighet for å svare at skogfunksjonærene er viktige informasjonskilder.

Verneobjekt- Dersom en skogeier ser på skogen sin som et verneobjekt vil man kanskje se glede i å foreslå sin skog for frivillig vern-ordningen. Informasjon om frivillig-vern ligger hos skogfunksjonærene og informasjonen får man ved å snakke med skogfunksjonærene.

Økonomi_g- Dersom økonomi er en viktig driver for skogeieren så kan man potensielt øke aktiviteten i skogen ved å ha kontakt med skogfunksjonærene. Dette er fordi det lønner seg med økt kunnskap om hvordan man på best måte gjør rasjonelle valg i skogen. Samtidig er det lønnsomt å ha oppdatert lokal kunnskap om incentiver som man kan få innvilget til skogforvaltningen.

Utdanning- Utdanning handler om å tilegne seg kunnskap. Vi tror at de som har høyere grad av utdanning er mer åpne for å motta informasjon, og at de i større grad verdsetter råd fra skogfunksjonærene.

Landbruksutdanning- Dersom en skogeier har landbruksutdanning er det større sannsynlig at man er klar over at det til enhver tid er skogfunksjonærene som sitter på informasjon om lokale incentivordninger i skogbruket.

Uttak_da_15- De skogeierne som har et høyt avvirkningsnivå har et større behov for informasjon enn de skogeierne som har lavere avvirkningsnivå. Vi tror derfor at førstehåndsinformasjon fra skogfunksjonærene blir høyst verdsatt hos de skogeierne som har høy Uttak_da_15.

Sentralitet- Skogeiendommene er generelt større i rurale områder og skogfunksjonærene vil derfor ha større betydning for de rurale skogeierne. Desto mer sentral en eiendom er, desto mindre betydning har skogen for eieren.

Alder- Som ung så har man høyere sannsynlighet for å søke etter og ta til seg informasjon. Vi tror derfor at desto yngre skogeierne er, jo viktigere syns de at skogfunksjonærene er som informasjonskilder.

Jordbruksdrift- dersom man driver jordbruksdrift ved siden av skogbruk, så er man godt kjent med incentivpolitikken i Norge og i landbruket. Dette vil kunne føre til at man ønsker å få med seg oppdatert informasjon fra skogfunksjonærene.

Prodskog_LOG- Hvis man har mye skog vil man ha mer ressurser knyttet opp i skogforvaltningen. Sannsynligheten er større for at de skogeierne som eier mye skog har ønske om å innhente oppdatert informasjon fra skogfunksjonærene.

Tabell 3: oversikt over variabler og hvilken påvirkningsretning disse variablene har.

Variabel	Påvirkningsretning
Hvor viktig informasjonskilde er skogfunksjonærene for deg når du innhenter informasjon om forvaltning av skogen din?	Avhengig variabel
Økt avstand fra bosted til skogeiendom	-
Føler du at du har hogd for lite tømmer de siste 5 årene?	+/-
Hvor viktig informasjonskilde er medier og fagtidsskrift for deg når du innhenter informasjon om forvaltning av skogen din?	+
Hvor viktig informasjonskilde er familie/naboer/venner ved forvaltning av skogen	+
Har du noen gang hatt direkte kontakt med det kommunale landbrukskontoret for skogbruksspørsmål?	+
Har du noen gang hatt direkte kontakt med det kommunale landbrukskontoret for skogbruksspørsmål?	+
Medlem i skogeierorganisasjon(er)?	+
Er skogeierne villig til å selge skogen	-
Er skogen først og fremst et naturvern-objekt for deg?	+
Gir skogen deg økonomisk trygghet, inntekt og er den et investeringsobjekt for deg?	+
Økt utdanning	+
Landbruksfaglig utdanning	+
Tømmeruttak m ³ /dekar mellom 1997 og 2013	+
sentralitet. Økende grad av urbanitet	-
Eldre skogeiere	-
Drives det jordbruk på eiendommen	+
Logaritmen av produktiv skog på eiendommen	+

Delproblemstilling 3: Skogeiernes respons på mer eller bedre informasjon fra skogfunksjonærene

Dette temaet handler om aktivitetsmønsteret til skogeiere og om noen skogeiere potensielt kunne ha økt skogaktiviteten dersom de hadde fått mer eller bedre informasjon fra landbrukskontoret eller skogeierorganisasjonen. Vi tror det er mulig å finne grupper av skogeiere som ønsker å være mer aktive i skogen, men at de velger å innta en mer passiv rolle i skogforvaltningen på bakgrunn av at de føler behov for mer eller bedre informasjon fra skogfunksjonærene.

Nedenfor er det listet opp en rekke forklaringsvariabler som vi ønsket å teste mot utfallsvariabelen. Tabell 4 er en samling av alle variabler, og den første variabelen i tabell 4 er utfallsvariabelen. Resterende variabler er forklaringsvariabler. De siste 5 forklaringsvariablene i tabellen er registerdata

som er hentet inn av SSB. Resterende forklaringsvariabler er innhentet ved hjelp av spørreundersøkelsen og er respondentenes egne svar.

Avstand- Hvis skogeieren bor nære skogeiendommen er det høyere sannsynlighet for at skogeieren er interessert i skogforvaltning. Hvis avstanden er lenger kan man etablere et mer distansert forhold til skogforvaltningen, og kostnaden er generelt høyere ved å innhente og å ta i bruk informasjon dersom man har lang avstand fra bosted og til skogen. Man kan også anta at de som bor lenger unna skogeiendommen har mindre kunnskap og derfor vil de ha mer gevinst av å innhente informasjon. Häggqvist et.al (2014) finner i sine undersøkelser at andelen skogeiere som personlig utfører den praktiske skogforvaltningen er høyere hos de skogeierne som bor på skogeiendommen enn for de som ikke bor på eiendommen.

Hogstintensitet- Når en skogeier føler at det er hugget for lite tømmer på sin eiendom, så er sannsynligheten høyere for at skogeieren vil respondere med økt avvirkning på mer eller bedre informasjon fra skogfunksjonærene.

Info_skogfunksjonærer_g- Hvis skogeierne benytter skogfunksjonærene som informasjonskilder så er sannsynligheten høy for at de har den informasjonen de trenger. Da vil ikke ny informasjon nødvendigvis føre til økt aktivitet. Alternativt så vil skogeierne som i høy grad benytter skogfunksjonærene som informasjonskilder være såpass interessert i skogforvaltning og derfor ville kunne respondere på informasjonen ved økt aktivitetsnivå.

Info_media- Hvis skogeierne svarer at medier er viktige informasjonskilder så føler de kanskje at de får den informasjonen de trenger derfra. Alternativt så kan dette være skogeiere som i utgangspunktet er åpne for informasjon, men av uviss grunn så får de den fra andre steder enn landbrukskontoret og skogeierorganisasjonen.

Info_bekjente- Hvis skogeierne svarer at andre skogeiere/familie/naboer/venner er viktige informasjonskilder så føler de kanskje at de får den informasjonen de trenger derfra. Alternativt så kan dette være skogeiere som i utgangspunktet er åpne for informasjon men av uviss grunn så får de den fra andre steder enn landbrukskontoret eller skogeierorganisasjonen.

Kontakt_landbrukskontor- Det er høyere sannsynlighet for at de som ikke prater med landbrukskontoret vil kunne øke skogaktiviteten dersom de hadde pratet med dem. Alternativt så kunne de skogeierne som allerede har kontakt med landbrukskontoret respondere mer hvis de hadde fått bedre informasjon.

Kontakt_skogeierorg- Det er høyere sannsynlighet for at de som ikke prater med skogeierorganisasjonene vil kunne øke skogaktiviteten dersom de hadde pratet med dem. Alternativt

så kunne de skogeierne som allerede har kontakt med skogeierorganisasjonene respondere mer hvis de hadde fått bedre informasjon.

Medlem- De skogeierne som er medlem av en av skogeierorganisasjonene viser allerede at de har en form for interesse i skogen. Derfor tror vi det er høyere sannsynlighet for at de som er medlem av en skogeierorganisasjon vil respondere med høyere aktivitet i skogen dersom de fikk mer eller bedre informasjon fra skogfunksjonærene. I en artikkel fra Wisconsin som ble skrevet av Rickenbach et. al (2004) konkluderte de med at det var større sannsynlighet for at de som var medlem av en skogeierorganisasjon hadde drevet med en eller flere ting som omhandlet forvaltningsaktiviteter i skogbruket enn for de skogeierne som ikke var medlemmer. Skogforvaltningen i Norge er ganske annerledes enn i Wisconsin, så overføringsverdien kan nok diskuteres.

Salg- Dersom man egentlig kunne tenke seg å selge skogen, så er det ikke manglende informasjon fra funksjonærene som gjør skogeierne inaktive. De mangler sannsynligvis motivasjon av andre grunner. Vi tror derfor at skogeiere som er villige til å selge skogen sin har lavere sannsynlighet for å øke aktiviteten i skogen på bakgrunn av med informasjon fra skogfunksjonærene.

Verneobjekt- Dersom en skogeier ønsker å verne skogen sin så er ikke informasjon om skogbruk nyttig. Informasjon fra skogfunksjonærene kan være nyttig, men ikke informasjon knyttet direkte til skogbruk.

Økonomi_g- Hvis økonomi er en viktig driver for skogeieren så kan man oppleve å øke aktiviteten i skogen som følger av å ha kontakt med skogfunksjonærene.

Utdanning- Jeg tror at mer utdanning fører til generelt større åpenhet for endring av livsmønster og også potensielt for økning av aktivitetsnivå i skogen. Derfor tror jeg at skogeiere med høyere utdanning har større sannsynlighet for å respondere med økt aktivitetsnivå i skogen dersom de hadde fått bedre eller mer informasjon enn hva de skogeierne med lavere utdanning har.

Landbruksutdanning- Hvis skogeieren har landbruksutdanning er det høyere sannsynlighet at man er klar over at aktivitetsnivået i skogbruket er avgjørende for et godt resultat i skogforvaltningen. Det vil derfor være mer sannsynlig at man er åpen for å få god informasjonen. Denne innstillingen vil føre til at man responderer med høyere aktivitet på bedre informasjon.

Uttak_da_15- Dersom skogeieren har en trend for å hugge mye tømmer per dekar er det ingen grunn til å forvente at trenden skal opphøre. Vi tror derfor at skogeiere som allerede er aktive også vil være mer åpne for å motta informasjon som omhandler skogen.

Sentralitet- Skogeindommene er generelt større i rurale områder og skogfunksjonærene vil derfor ha større betydning for de rurale skogeierne. Desto mer sentral en eiendom er, desto mindre betydning har skogen for eieren. Mer sentrale eiendommer vil derfor virke negativt inn på «Økt_skogaktivitet».

Alder- Som ung så har man høyere sannsynlighet for å være påvirkelig av informasjon. Vi tror derfor at desto yngre skogeierne er, jo høyere er sannsynligheten for at de kan respondere med økt aktivitet i skogen som følger av bedre informasjon fra skogfunksjonærene.

Jordbruksdrift- dersom man driver jordbruksdrift ved siden av skogbruk så er man godt kjent med incentivpolitikken i Norge og i landbruket. Dette vil føre til at man ønsker å få med seg informasjon om dette og informasjonen får man hos skogfunksjonærene. Incentivene vil naturlig nok føre til høyere aktivitetsnivå.

Prodskog_LOG- Hvis skogeieren har mye skog vil de ha mer ressurser knyttet opp i skogforvaltningen. Skogen er en større del av livet dersom man har større skogeiendommer enn for mindre skogeierne. Vi tror derfor at skogeiere som har større skogeiendommer har større motivasjon for å øke skogaktiviteten enn for de skogeierne som har mindre skogeiendommer. Merk at denne variabelen er logaritmen av antall dekar produktiv skog på eiendommen.

Tabell 4: Oversikt over variabler og hvilken påvirkningsretning de har for den avhengige variabelen.

Variabel	Påvirkningsretning
Kunne skogeierne økt aktiviteten på sin skogeiendom hvis de hadde fått mer/bedre informasjon fra skogfunksjonærene?	Avhengig variabel
Økt avstand fra bosted til skogeiendom	-
Føler du at du har hogd for lite tømmer de siste 5 årene?	+
Hvor viktig informasjonskilde er skogfunksjonærene for deg når du innhenter informasjon om forvaltning av skogen din?	+/-
Hvor viktig informasjonskilde er medier og fagtidsskrift for deg når du innhenter informasjon om forvaltning av skogen din?	+/-
Hvor viktig informasjonskilde er familie/naboer/vennerved forvaltning av skogen	+/-
Har du noen gang hatt direkte kontakt med det kommunale landbrukskontoret for skogbruksspørsmål?	+/-
Har du noen gang hatt direkte kontakt med det kommunale landbrukskontoret for skogbruksspørsmål?	+
Medlem i skogeierorganisasjon(er)?	+
Er skogeierne villig til å selge skogen	-
Er skogen først og fremst et naturvern-objekt for deg?	-
Gir skogen deg økonomisk trygghet, inntekt og er den et investeringsobjekt for deg?	+
Økt utdanning	+
Landbruksfaglig utdanning	+
Tømmeruttak m ³ /dekar mellom 1997 og 2013	+
Sentralitet. Økende grav av urbanitet	-
Eldre skogeiere	-
Drives det jordbruk på eiendommen	+
Logaritmen av produktiv skog på eiendommen	+

2.3 Bearbeiding av datamaterialet

Bearbeidingen av datamaterialet er gjort med programvaren Microsoft Excel 2010. De statistiske analysene er utført i statistikkprogrammet R, versjon 3.4.3 (2018-02-15) og i R-commander med tilleggspakken (nmbu).

Da vi mottok datasettene hadde SSB scannetspørreskjemaene som var returnert fra respondentene, og vi mottok hele undersøkelsen i Microsoft Excel format. Det var to forskjellige Excel-dokument hvor det ene bestod av dataene til de aktive skogeierne og det andre var dataene til de passive skogeierne. Begge datasettene ble benyttet.

I de spørsmålene som korrespondentene skulle krysse av i én rubrikk var det respondenter som hadde krysset av i flere rubrikker. NMBU registrerte disse tilfellene med verdien 9, og disse verdiene endret vi til tomme celler. Totalt ble det foretatt 39 erstatninger i det aktive datasettet og 24 i det inaktive datasettet (Vedlegg 1).

Det ble også registrert respondenter som hadde oppgitt å ha blitt skogeier på tidspunkter som ikke var mulig. I disse tilfellene erstattet vi cellene med ei tom celle. Denne problematikken var gjeldende for 7 respondenter i det aktive datasettet og for 9 respondenter i det inaktive datasettet. Det ble søkt etter ekstremverdier i alle de gjenværende variablene i datasettet. Det ble da funnet 2 ekstremverdier blant de aktive skogeierne og disse ble funnet i variabelen «Uttak_da_15». Verdiene var på 51 og 48 og disse verdiene ble omgjort til tomme celler. Det ble funnet én ekstremverdi blant de inaktive skogeierne og denne ble funnet i variabelen «avstand». Verdien var på 8700.

Variabelen prodskog ble omgjort til «Prodskog_LOG» ved å transformere verdien til en logaritmisk verdi. Da vi brukte «corrplot» (Vedlegg 2) fikk vi korrelasjoner opp mot 1 og - 1. Dette førte til at vi gjorde et strengere utvalg av hvilke variabler som skulle testes i analysene. Denne utvelgelsen ble gjort med bakgrunn i korrelasjonsanalysene og med sunn fornuft. Utvelgelsen førte til et nytt utvalg og en ny korrelasjonsmatrise (vedlegg 3). Det ble også foretatt sammenslåing av variabler i denne prosessen.

Variablene som ble sammenslått er de variablene som har variabelnavn som avsluttes med _g. Dette gjaldt for variablene Info_skogfunksjonærer_g og Økonomi_g. Opprinnelig så var variabelen Info_skogfunksjonærer_g to enkeltvariabler som bestod av Info_landbrukskontor og Info_skogeierorg. Disse ble slått sammen ved å addere de to verdiene. Bakgrunnen for sammenslåingen var en relativ høy korrelasjonskoeffisient og man kan lese i Follo et al. (2006) at skogeiere har en tendens til å blande sammen titlene skogbrukssjef og skogbruksleder.

Økonomi_g ble etablert på bakgrunn av sterk korrelasjon mellom tre variabler, og disse tre variablene hadde økonomi som hovedtema. Det er variablene spm62_6, spm62_7 og spm62_8 (vedlegg 2) som utgjør variabel Økonomi_g. Dette ble gjort ved å addere de tre verdiene.

Variablene «salg» og «hogstintensitet» ble omgjort til kategoriske variabler. For «salg» ga vi verdien 0 til de respondentene som ikke var villig til å selge skogen, og verdien 1 til de som var villig til å selge skogen. For «Hogstintensitet» ble verdien 1 gitt til de respondentene som svarte «Jeg har hogd for lite

tømmer de foregående 5 åra», og verdien 0 ble gitt til de respondentene som krysset av i en av de andre rubrikkene.

I RCMDR ble alle rader som hadde tomme celler fjernet ved hjelp av «na.omit». Datasettet ble på denne måten redusert fra 1476 respondenter til 692 respondenter, men det førte til lavere AIC-verdier og bedre regresjonsmodeller.

Etter regresjonsanalysene valgte vi å bruke marginaeffekten for å tolke resultatene. Marginaeffekten brukes for å gi ett mål på hvor høy sannsynlighet det er for at den avhengige variabelen endrer seg med en enhet når en av forklaringsvariabelene endres. For den binære logistiske regresjonen brukte vi verktøyet «margins» og for den ordinale logistiske regresjonen brukte vi verktøyet «ocME» i datapakken «erer».

Tabell 5: Oversikt over alle variabler som inngår i regresjonsanalysene

Variabelnavn	Spørsmåltekst	Variabeltype	Min-Max verdier	Gjennomsnitt	Standardavvik	Svarfrekvens
Økt_skogaktivitet	Dersom du hadde fått mer eller bedre informasjon fra skogfunksjonærene; kunne du da ha økt aktiviteten på din skogeiendom?	Ordinal	1 Helt uenig 2 Litt uenig 3 Litt enig 4 Helt enig	2.2	1.06	
Avstand	Hvor mange kilometer fra skogeiendommen bor du?	Kontinuerlig	0-3055	44	175	
Hogstintensitet	I forhold til hvordan du synes skogeiendommen din burde vært forvaltet, mener du at du har hogd for lite tømmer de siste 5 årene?	Kategorisk	1-0	0.37	0.48	1-JA= 538 0-NEI= 902
Info_skogfunksjonærer_g	Hvor viktig informasjonskilde er skogfunksjonærene for deg når du innhenter informasjon om forvaltning	Ordinal	**1-8	4.5	1.98	
Info_media	Hvor viktig informasjonskilde er medier og fagtidsskrift for deg når du innhenter informasjon om forvaltning av skogen din?	Ordinal	1 Slett ikke viktig 2 Litt viktig 3 Ganske viktig 4 Svært viktig	1.8	0.80	
Info_bekjente	Hvor viktig informasjonskilde er familie/naboer/venner for deg når du innhenter informasjon om forvaltning av skogen din?	Ordinal	1 Slett ikke viktig 2 Litt viktig 3 Ganske viktig 4 Svært viktig	2.0	0.88	
Kontakt_landbrukskontor	Har du noen gang hatt direkte kontakt med det kommunale landbrukskontoret for skogbruksspørsmål?	Kategorisk	1-2	1.4	0.49	1-JA= 850 2-NEI = 584
Kontakt_skogeierorg	Har du noen gang hatt direkte kontakt med skogeierorganisasjonen for skogbruksspørsmål?	Kategorisk	1-2	1.31	0.46	1-JA = 585 2-NEI = 270
Medlem	Er du andelseier/medlem i en skogeierorganisasjon(er)?	Kategorisk	1-2	1.51	0.49	1-JA = 706 2-NEI = 754
Salg	Er du villig til å selge skogen din?	Kategorisk	1-2	1.6	0.5	1-JA = 528 2-NEI = 860
Verneobjekt	Er skogen først og fremst et naturvern-objekt for deg?	Ordinalnivå	1 Slett ikke viktig 2 Litt viktig 3 Ganske viktig 4 Svært viktig	1.8	0.88	
Økonomi_g	Gir skogen deg økonomisk trygghet, inntekt og er den et investeringsobjekt for deg?	Ordinal	**1-12	5.3	2.61	
Utdanning	Hva er din høyeste gjennomførte utdanning?	Kategorisk	1-5	2.35	0.88	* Se tabell 6
Landbruksutdanning	Har du landbruksfaglig utdanning?	Kategorisk	1-0	0.27	0.44	1-JA = 398 0-NEI = 1054
Uttak_da_15	Tømmeruttak m3/dekar mellom 1997 og 2013	Kontinuerlig	0-27.8	1.6	2.85	
Sentralitet	Standard for sentralitet 2008 SSB	Kategorisk	0-3	1.77	1.24	*Se tabell 7
Alder	Alder på skogeier	Kontinuerlig	22-98	56.4	12.99	
Jordbruksdrift	Drives det jordbruk på eiendommen	Kategorisk	1-2	1.34	0.47	1-JA = 956 2-NEI = 511
Prodskog_LOG	Logaritmen av produktiv skog på eiendommen (=LOG(VERDI))	Kontinuerlig	1.39-4.81	2.55	0.63	

Tabell 6: Frekvensoversikt «Utdanning»

Utdanning	Frekvenser
Grunnskole	224
Videregående skole	628
Høyskoleutdanning	427
Mastergradutdanning	133
Doktorgrad	13

Tabell 7: Frekvensoversikt for skogens «Sentralitet»

Sentralitet	Frekvenser
0- Minst sentrale kommuner	393
1- Mindre sentrale kommuner	163
2- Noe sentrale kommuner	310
3- Sentrale kommuner	610

Ordinal logistisk regresjon

Denne analysen brukes på grunn av at responsvariabelen eller y-variabelen består av ordinale variabler. En ordinal variabel vil si at kategoriene har en form for naturlig ordningsrekkefølge. Et eksempel på dette er det spørsmålet vi bruker som Y variabel i denne analysen. Dette spørsmålet har 4 svaralternativer som er «helt uenig», «litt uenig», «litt enig» og «helt enig». Det er uvisst hvor stor avstand det er mellom kategoriene, men vi vet at de som svarer «helt enig» er mer enig enn de som krysser av i de andre kategoriene.

Binær logistisk regresjon

I den binære logistiske regresjonen benytter vi en dikotom variabel som responsvariabel. De to binære logistiske regresjonsmodellene vi har i denne oppgaven består av responsvariabler som i utgangspunktet ikke var dikotome, men de er omgjort til det for denne analysen (figur 5 og figur 6). Grunnen for at vi velger å utføre denne analysen er fordi det er interessant å undersøke om denne metoden vil gi andre resultater enn den ordinale logistiske regresjonen. Formelen for binær logistisk regresjon ser slik ut:

$$\text{logit}(Y_i) = \ln\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = \alpha + \beta'X_i$$

Delproblemstilling 1 Kontaktmønster mellom skogeiere og skogfunksjonærer

For å identifisere kontaktmønsteret mellom skogeiere og skogfunksjonærer var det i spørreundersøkelsene fire spørsmål som var knyttet opp mot dette temaet. To av spørsmålene gjaldt kontaktmønsteret mellom skogeierne og landbrukskontoret (figur 3), og to av spørsmålene gjaldt kontaktmønsteret mellom skogeierne og skogeierorganisasjonen (figur 6).

26 Har du noen gang hatt direkte kontakt med det kommunale landbrukskontoret for skogbruksspørsmål? Med direkte kontakt mener vi samtaler på telefon eller personlig møte/e-postkontakt.

☐ Ja

☐ Nei → Gå til 29

27 Har du blitt kontaktet direkte av landbrukskontoret?

☐ Ja

☐ Nei, jeg har selv tatt kontakt hver gang

Figur 3: Spørsmål 26 og 27

31 Har du noen gang hatt direkte kontakt med din skogeierorganisasjon for skogbruksspørsmål? Med direkte kontakt mener vi samtaler på telefon eller personlig møte/e-postkontakt.

☐ Ja
☐ Nei → Gå til **34**

32 Har du blitt kontaktet direkte av din skogeierorganisasjon?

☐ Ja
☐ Nei, jeg har selv tatt kontakt hver gang

Figur 4: spørsmål 31 og 32

Det ble beregnet deskriptiv statistikk for de aktive og inaktive skogeierne hver for seg. For at frekvensene skulle gi mening for leseren ønsket vi å fremstille svarfrekvensene som prosentvise fordelinger. Som man kan se på figur 3 og figur 4 så er dette spørsmål som henger sammen. Dersom man svarer «ja» på det øvre spørsmålet, skal man svare på det nedre spørsmålet. Hvis man svarer «nei» på det øvre spørsmålet, så skal man gå direkte til et annet spørsmål. Dette har resultert i feiltolkningsprosent mellom spørsmålene (tabell 10 og tabell 11). Det ble beregnet kji-kvadrattest for å teste observerte verdier opp mot nullhypotesen i denne undersøkelsen.

Delproblemstilling 2 Skogfunksjonærene som informasjonskilder

For å undersøke om skogeierne benyttet landbrukskontoret og skogeierorganisasjonene som informasjonskilder ønsket vi å se på den prosentvise fordelingen av svarene for spørsmål 25 hos både aktive, og inaktive skogeiere (sort rute i figur 5).

25 Vi vil gjerne vite hvor du innhenter informasjon om forvaltning av skogen din. Hvor viktige er følgende informasjonskilder for deg? Sett kun ett kryss for hver informasjonskilde.

	Slett ikke viktig	Litt viktig	Ganske viktig	Svært viktig
Den lokale skogbrukslederen/skogeierorganisasjonen	☐	☐	☐	☐
Offentlige myndigheter som for eksempel kommunalt landbrukskontor/skogbrukssjef	☐	☐	☐	☐
Medier og fagtidsskrift	☐	☐	☐	☐
Andre skogeiere/familie/naboer/venner	☐	☐	☐	☐
Annet, spesifiser:	☐	☐	☐	☐

Figur 5: Spørsmål 25. De spørsmålene innenfor den sorte ruta er Y variabelen og de røde rutene illustrerer den binære grupperingen av Y variabelen i regresjonsanalysen.

Delproblemstilling 3 Skogeiere og deres respons på mer eller bedre informasjon fra skogfunksjonærene

For å undersøke hvilke grupper av skogeiere som ville respondert ved å øke aktiviteten i skogen som følger av bedre eller mer informasjon skogfunksjonærene valgte vi å lage en analyse med spørsmål 34_4 som både binær og ordinal avhengig variabel (figur 6).

34 Vi ber deg ta stilling til følgende påstander om informasjonen du får enten fra det kommunale landbrukskontoret eller skogeierorganisasjonen. Sett kun ett kryss for hver påstand.

	Helt uenig	Litt uenig	Litt enig	Helt enig
Jeg får tilstrekkelig informasjon om offentlige tilskudd i skogbruket	☐	☐	☐	☐
Jeg får tilstrekkelig informasjon om Skogfondsordningen	☐	☐	☐	☐
Jeg får tilstrekkelig informasjon om mitt ansvar for å ta miljøhensyn i skogen	☐	☐	☐	☐
Med mer/bedre informasjon kunne jeg ha økt aktiviteten i skogen min	☐	☐	☐	☐

Figur 6: spørsmål 34_4 ble brukt som avhengig variabel i analysen. Den sorte rammen er for Logistisk regresjonsmodell, og de røde rammene illustrerer avhengig variabel fremstilt som binær variabel.

3. Resultater

Delproblemstilling 1 Kontaktmønster mellom skogeiere og skogfunksjonærer

Den frekvensvise og prosentvise fordelingen av svarene i spørsmål 26 og 31 med spørsmålsteksten «Har du noen gang hatt direkte kontakt med det kommunale landbrukskontoret/skogeierorganisasjonen for skogbruksspørsmål?» er vist i tabell 8 og tabell 9. Som man kan se så har de aktive skogeierne høyere frekvens av å svare at de har hatt kontakt med landbrukskontoret og skogeierorganisasjonen enn de inaktive skogeierne har. Den samme tendensen ser vi også for spørsmål 27 og 32 (tabell 9 og tabell 11) med spørsmålsteksten «Har du blitt kontaktet direkte av landbrukskontoret/skogeierorganisasjonen?». Man ser også i tabell 9 og tabell 11 at det er respondenter som har svart «NEI» på spørsmål 26 og 31 men som allikevel har svart på spørsmål 27 og 32 (figur 3 og figur 4). Denne problematikken er større for de inaktive skogeierne enn den er for de aktive skogeierne. For spørsmål 26 og 27 gjelder det hos 28 respondenter (5%) av de aktive skogeierne og hos 60 respondenter (18%) av de inaktive skogeierne. For spørsmål 31 og 32 gjelder det hos 21 respondenter (4%) av de aktive skogeierne og hos 45 respondenter (35%) av de inaktive skogeierne.

Tabell 8: Spørsmål 26; «Har du noen gang hatt direkte kontakt med det kommunale landbrukskontoret for skogbruksspørsmål?» Aktive skogeiere til venstre og inaktive til høyre

Aktive skogeiere			Inaktive skogeiere		
Svaralternativ	N	Prosentvis fordeling	Svaralternativ	N	Prosentvis fordeling
1 JA	618	76	1 JA	269	37
2 NEI	194	24	2 NEI	453	63
Sum	812	100	Sum	722	100

Tabell 9: Spørsmål 27; «Har du blitt kontaktet direkte av landbrukskontoret?» Aktive skogeiere til venstre og inaktive til høyre

Aktive skogeiere			Inaktive skogeiere		
Svaralternativ	N	Prosentvis fordeling	Svaralternativ	N	Prosentvis fordeling
1 JA	272	42	1 JA	81	25
2 NEI	374	58	2 NEI	248	75
Sum	646	100	Sum	329	100
Har svart ja på spm 26	618		Har svart ja på spm 26	269	
Feil sammenkoblede spm	28	5	Feil sammenkoblede spm	60	18

Tabell 10: Spørsmål 31; «Har du noen gang hatt direkte kontakt med din skogeierorganisasjon for skogbruksspørsmål?» Aktive skogeiere til venstre og inaktive til høyre

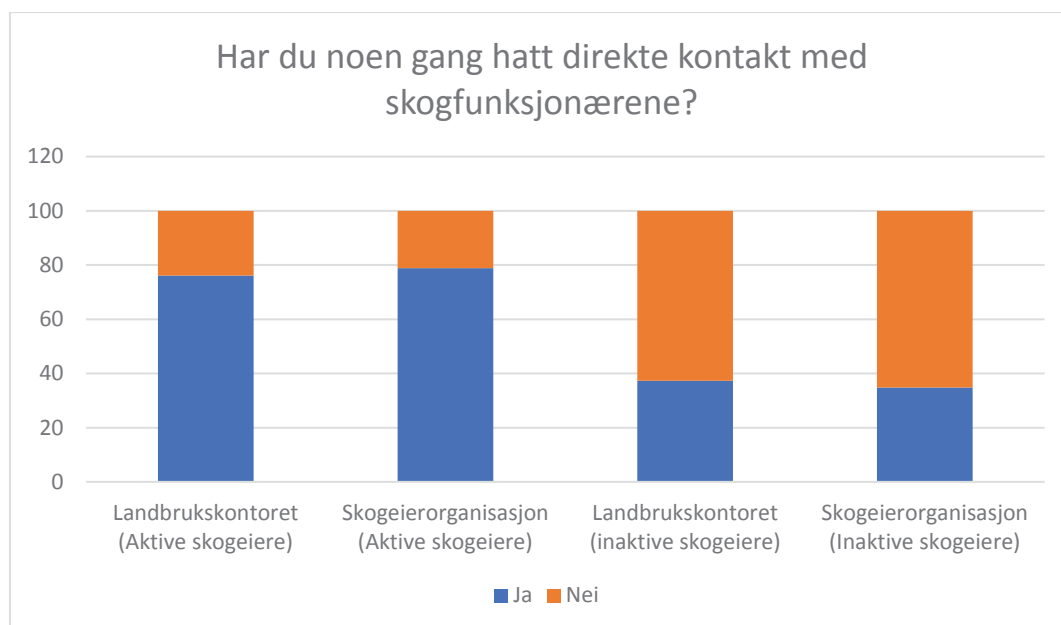
Aktive skogeiere			Inaktive skogeiere		
Svaralternativ	N	Prosentvis fordeling	Svaralternativ	N	Prosentvis fordeling
1 JA	514	79	1 JA	85	35
2 NEI	138	21	2 NEI	159	65
Sum	652	100	Sum	244	100

Tabell 11: Spørsmål 32; «Har du blitt kontaktet direkte av skogeierorganisasjonen?» Aktive skogeiere til venstre og inaktive til høyre

Aktive skogeiere			Inaktive skogeiere		
Svaralternativ	N	Prosentvis fordeling	Svaralternativ	N	Prosentvis fordeling
1 JA	316	59	1 JA	40	31
2 NEI	219	41	2 NEI	90	69
Sum	535	100	Sum	130	100
Har svart ja på spm 31	514		Har svart ja på spm 31	85	
Feil sammenkoblede spm	21	4	Feil sammenkoblede spm	45	35

For spørsmål 26 og 31 så kan man i figur 7 se at flere av de aktive skogeierne har hatt mer direkte kontakt med skogeierorganisasjonen enn hva de har hatt med landbrukskontoret, men Chi-square testen forteller oss at denne differansen ikke er signifikant (Chi-square test: $\chi^2 = 1.8798$, $df = 1$, $p\text{-value} = 0.1704$). Motsatt er det for de inaktive skogeierne. Her kan man se at de inaktive skogeierne har hatt noe mer direkte kontakt med landbrukskontoret enn hva de har hatt med skogeierorganisasjonen, men chi-square testen forteller oss at denne forskjellen ikke er signifikant ($\chi^2 = 0.46061$, $df = 1$, $p\text{-value} = 0.4973$).

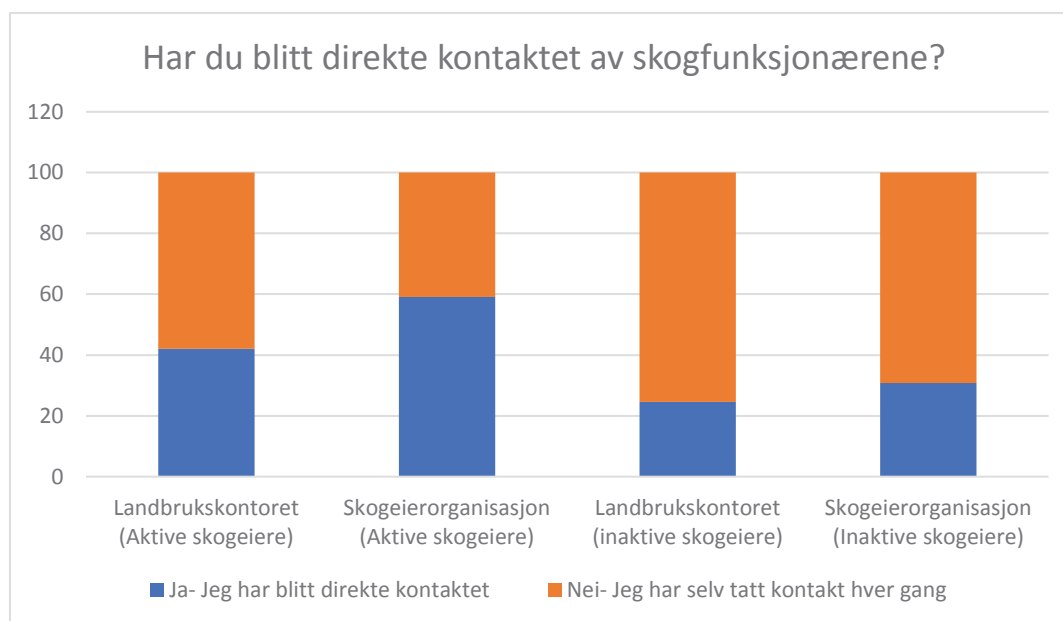
Det er langt større forskjeller mellom de aktive og de inaktive skogeierne for hvor ofte de har vært i direkte kontakt med skogfunksjonærene. De aktive skogeierne har signifikant mer direkte kontakt med landbrukskontoret enn hva de inaktive skogeierne har (Chi-square test: $\chi^2 = 236.53$, $df = 1$, $p\text{-value} = <0.001$) og vi kan forkaste nullhypotesen. De aktive skogeierne har signifikant mer direkte kontakt med skogeierorganisasjonen enn hva de inaktive skogeierne har (Chi-square test: $\chi^2 = 155.11$, $df = 1$, $p\text{-value} = <0.001$) og vi kan forkaste nullhypotesen.



Figur 7: Spm 26 og 31 «Har du noen gang hatt direkte kontakt med landbrukskontoret eller skogeierorganisasjonen?»

For spørsmål 27 og 32 kan man i figur 8 se at de aktive skogeierne oftere svarer at de har blitt direkte kontaktet av skogeierorganisasjonen enn de har blitt av landbrukskontoret. Chi-square testen forteller oss at denne observasjonen er signifikant (Chi-square test: $\chi^2 = 33.672$, $df = 1$, $p\text{-value} = <0.001$) og vi kan forkaste nullhypotesen. Samme mønster kan vi skimte for de inaktive skogeierne, men Chi-square testen forteller oss at denne observasjonen ikke er signifikant (Chi-square test: $\chi^2 = 1.815$, $df = 1$, $p\text{-value} = 0.1779$).

Hvis vi sammenligner de aktive skogeierne mot de inaktive skogeierne så kan vi observere at det er flere aktive skogeiere som har opplevd å ha blitt direkte kontaktet av landbrukskontoret enn hva de inaktive skogeierne har opplevd. Denne observasjonen er signifikant (Chi-Square test: $\chi^2 = 28.854$, $df = 1$, $p\text{-value} = <0.001$). Den samme trenden kan vi observere for skogeierorganisasjonen. De aktive skogeierne har i signifikant større grad opplevd å bli direkte kontaktet av landbrukskontoret enn inaktive skogeierne har opplevd (Chi-Square test: $\chi^2 = 33.664$, $df = 1$, $p\text{-value} = <0.001$).



Figur 8: Spm 27 og 32 «Har du blitt direkte kontaktet av landbrukskontoret eller skogeierorganisasjonen?»

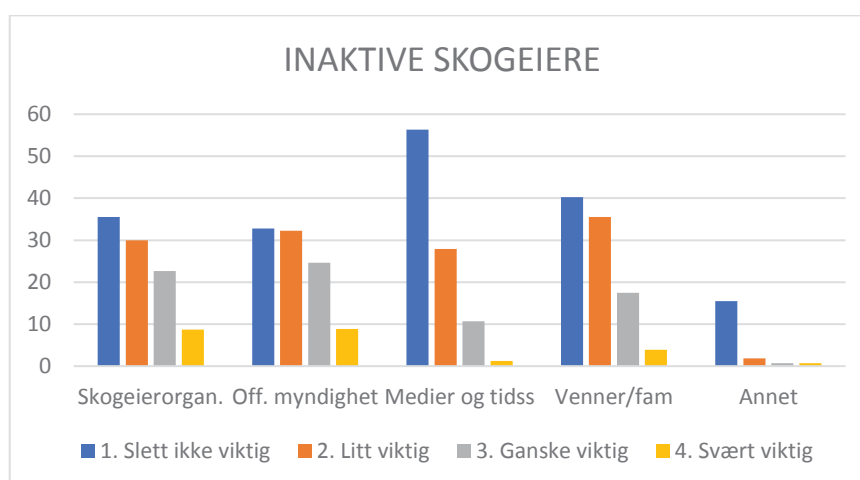
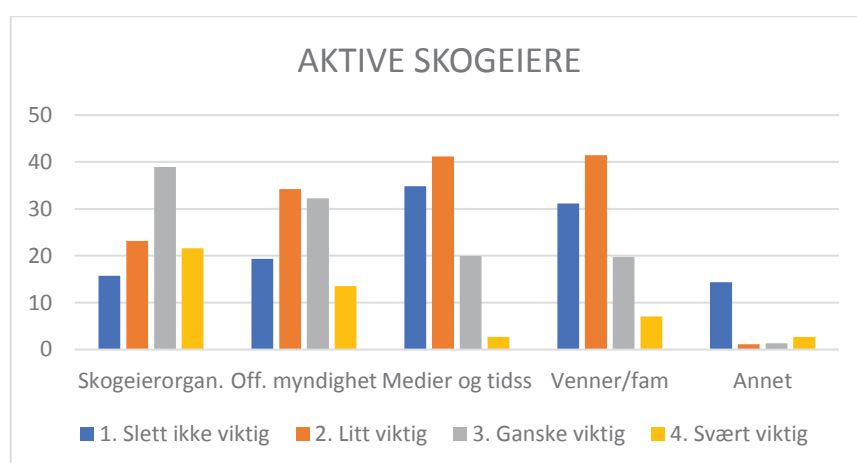
Delpproblemstilling 2 Skogfunksjonærene som informasjonskilder

Fordeling av svarfrekvenser for spørsmål 25 (figur 5) er vist i tabell 12. Spørsmål 25 handler om i hvilken grad skogeierne verdsetter de ulike informasjonskildene. Den øvre tabellen gjelder for de aktive skogeierne, og den nedre er for de inaktive skogeierne. Det var 806 aktive skogeiere og 710 inaktive skogeiere som svarte på dette spørsmålet i spørreundersøkelsen. I figur 9 finnes stolpediagram som illustrerer svarfrekvensene for spørsmål 25. Vi ser at de aktive skogeierne hyppigere svarer at skogeierorganisasjonen og landbrukskontorene er «ganske viktige» og veldig viktige» enn hva de inaktive skogeierne gjør. De inaktive skogeierne svarer hyppigere «slett ikke viktig» enn hva de aktive skogeierne gjør.

Tabell 12 Fordeling av relative svarfrekvenser for spørsmål 25; «Hvor viktige er følgende informasjonskilder for deg?»

Aktive skogeiere (n=802)					
	Skogeierorgan.	Off. myndighet	Medier og tidss.	Venner/fam	Annet
1. Slett ikke viktig	16	19	35	31	14
2. Litt viktig	23	34	41	41	1
3. Ganske viktig	39	32	20	20	1
4. Svært viktig	22	14	3	7	3

Inaktive skogeiere (n=688)					
	Skogeierorgan.	Off. myndighet	Medier og tidss.	Venner/fam	Annet
1. Slett ikke viktig	35	33	56	40	15
2. Litt viktig	30	32	28	35	2
3. Ganske viktig	23	25	11	17	1
4. Svært viktig	9	9	1	4	1



Figur 9: Prosentvis fordeling av svarfrekvenser for spørsmål 25 «Hvor viktige er følgende informasjonskilder for deg?»

Binær logistisk regresjon

Den binære logistiske regresjonsmodellen med «*hvor viktig er skogeierorganisasjonen og landbrukskontoret som informasjonskilde for deg?*» som uavhengig variabel har 7 forklaringsvariabler med signifikansnivå med p-verdi på 0,05 eller lavere (tabell 13).

Hogstintensitet «*I forhold til hvordan du synes skogeiendommen din burde vært forvaltet, mener du at du har hogd for lite tømmer de siste 5 årene?*» er en signifikant dikotom variabel. Marginaleffekten viser at når skogeierne føler de har hugget for lite så er sannsynligheten 7.4 prosentpoeng høyere for at de synes skogfunksjonærene er viktige informasjonskilder.

Info_media «*Hvor viktig informasjonskilde er medier og fagtidsskrift for deg når du innhenter informasjon om forvaltning av skogen din?*» er en signifikant ordinal variabel med 4 nivåer. Marginaleffekten viser at når «Info_media» øker med en enhet så øker sannsynligheten for at skogfunksjonærene er en viktig informasjonskilde med 9.3 prosentpoeng.

Info_bekjente «*Hvor viktig informasjonskilde er familie/naboer/venner for deg når du innhenter informasjon om forvaltning av skogen din?*» er en signifikant ordinal variabel med 4 nivåer. Marginaleffekten viser at når «Info_bekjente» øker med en enhet så øker sannsynligheten for at skogfunksjonærene er en viktig informasjonskilde med 7.3 prosentpoeng.

Kontakt_skogeierorganisasjonen «*Har du noen gang hatt direkte kontakt med skogeierorganisasjonen for skogbruksspørsmål?*» er en signifikant dikotom variabel. Marginaleffekten viser at de skogeierne som har hatt direkte kontakt med skogeierorganisasjonen har 12 prosentpoeng høyere sannsynlighet for å svare at de synes skogfunksjonærene er en viktig informasjonskilde.

Salg «*Kunne du være interessert i å selge skogen din?*» er en signifikant dikotom variabel. Marginaleffekten viser at de skogeierne som er villige til å selge skogen sin har 8.4 prosentpoeng lavere sannsynlighet for å svare at skogfunksjonærene er viktige informasjonskilder.

Verneobjekt «*Er skogen først og fremst et naturvern-objekt for deg?*» er en signifikant ordinal variabel med 4 nivåer. Marginaleffekten viser at når forklaringsvariabelen «Verneobjekt» øker med en enhet så øker sannsynligheten for at skogfunksjonærene er en viktig informasjonskilde med 4.2 prosentpoeng.

Jordbruksdrift «*Drives det jordbruk på eiendommen?*» er en signifikant dikotom variabel. Marginaleffekten viser at når dersom skogeierne driver jordbruksdrift på eiendommen så øker dette sannsynligheten for at de mener at skogfunksjonærene er en viktig informasjonskilde med 7.6 prosentpoeng.

Tabell 13: Resultater fra binær logistisk regresjon. Avhengig variabel: Hvor viktig er skogfunksjonærene som informasjonskilde for deg?

	Coef	SE Coef	P	Marg. Effect
(Intercept)	0.327	1.129	1.129	
Avstand	-0.001	0.001	0.139 .	0.000
Hogstintensitet	0.421	0.211	0.046*	0.074
Info_media	0.526	0.129	0.000***	0.093
Info_bekjente	0.416	0.122	0.001***	0.073
Kontakt_landbrukskontor	-1.046	0.232	0.000***	-0.184
Kontakt_skogeierorg	-0.679	0.237	0.004**	-0.120
Medlem	-0.375	0.302	0.215	-0.066
Salg	-0.479	0.271	0.078 .	-0.084
Verneobjekt	0.240	0.122	0.049*	0.042
Økonomi_g	0.037	0.043	0.395	0.007
Utdanning	-0.015	0.111	0.896	-0.003
Landbruksutdanning	0.353	0.216	0.101	0.062
Uttak_da_15	0.007	0.039	0.855	0.001
Sentralitet	-0.028	0.077	0.717	-0.005
Alder	-0.002	0.009	0.807	0.000
Jordbruksdrift	-0.433	0.205	0.035*	-0.076
Prodskog_LOG	-0.149	0.183	0.414	-0.026

Null deviance: 924.87 on 693 df: Residual deviance: 733.41 on 675 df: AIC: 771.41

Delproblemstilling 3 Skogeiere og deres respons på mer eller bedre informasjon fra skogfunksjonærene

Totalt var det 1476 respondenter som svarte på spørsmål 34_4 (figur 6), og av disse så er det 692 respondenter som utgjør utvalget i den ordinale logistiske regresjonen (tabell 14), og i den binære logistiske regresjonen (tabell 15).

Ordinal logistisk regresjonsmodell

Resultatene fra den logistiske regresjonsmodellen (tabell 14) viser at det var 6 forklaringsvariabler med p-verdi på 0,05 eller lavere.

Hogstintensitet «I forhold til hvordan du synes skogeiendommen din burde vært forvaltet, mener du at du har hogd for lite tømmer de siste 5 årene?» er en dikotom forklaringsvariabel som er signifikant. Marginaleffekten viser at sannsynligheten for å svare «helt enig» på «økt_skogaktivitet» er 5.4 prosentpoeng høyere dersom man svarer ja på «hogstintensitet», og det er 9.9 prosentpoeng høyere

sannsynlighet for å svare «litt enig» på «økt_skogaktivitet» dersom man svarer «ja» på «hogstintensitet». Motsatt kan vi se at sannsynligheten for å svare «helt uenig» på «økt_skogaktivitet» er 13.8 prosentpoeng lavere dersom man svarer «ja» på «hogstintensitet», og det er 15.4 prosentpoeng lavere sannsynlighet for å svare «litt uenig» på «økt_skogaktivitet» dersom man svarer «ja» på «hogstintensitet».

Info_skogfunksjonærer_g «Hvor viktig informasjonskilde er skogfunksjonærene for deg når du innhenter informasjon om forvaltning av skogen din?» er en signifikant ordinal forklaringsvariabel med 8 nivåer. Marginal effekten viser at sannsynligheten for å være i kategorien «helt enig» i «økt_skogaktivitet» øker med 1.2 prosentpoeng for hver enhet økning av «info_skogfunksjonærer_g», og for å havne i kategorien «litt enig» så øker sannsynligheten med 2.6 prosentpoeng for hver enhet økning av «info skogfunksjonærer_g». Motsatt ser vi at sannsynligheten for å havne i kategorien «helt uenig» i «økt_skogaktivitet» blir 3.7 prosentpoeng lavere for hver enhet økning av «info skogfunksjonærer_g», og sannsynligheten for å havne i kategorien «litt uenig» blir 0.1 prosentpoeng lavere for hver økning av «info skogfunksjonærer_g».

Medlem «Er du andelseier/medlem i en skogeierorganisasjon(er)?» er en signifikant dikotom forklaringsvariabel. Marginal effekten viser at sannsynligheten for å være i kategorien «helt enig» i «økt_skogaktivitet» øker med 4.1 prosentpoeng dersom man er medlem i en skogeierorganisasjon, og sannsynligheten for å være i kategorien «litt enig» er 8.5 prosentpoeng høyere for medlemmer enn for de skogeierne som ikke er medlemmer av skogeierorganisasjonen. I motsatt fall så ser vi at sannsynligheten for at medlemmer av skogeierorganisasjonen svarer «helt uenig» på «økt_skogaktivitet» er 12 prosentpoeng lavere enn for de som ikke er medlem. Sannsynligheten for å være i gruppen «litt uenig» i «økt_skogaktivitet» er 6.3 prosentpoeng lavere for medlemmer av skogeierorganisasjoner kontra for de skogeierne som ikke er det.

Økonomi_g «Gir skogen deg økonomisk trygghet, inntekt og er den et investeringsobjekt for deg?» er en signifikant ordinal forklaringsvariabel med 12 nivåer. Marginal effekten viser at sannsynligheten for å være i kategorien «helt enig» i «økt_skogaktivitet» øker med 0.5 prosentpoeng for hver enhet økning av «økonomi_g», og for å havne i kategorien «litt enig» så øker sannsynligheten med 1.1 prosentpoeng for hver enhet økning av «økonomi_g». Motsatt ser vi at sannsynligheten for å havne i kategorien «helt uenig» i «økt_skogaktivitet» blir 1.6 prosentpoeng lavere for hver enhet økning av «økonomi_g».

Landbruksutdanning «Har du landbruksfaglig utdanning» er en signifikant dikotom forklaringsvariabel. Marginal effekten viser at sannsynligheten for å være i kategorien «helt enig» i «økt_skogaktivitet» er 4.2 prosentpoeng lavere dersom man har landbruksutdanning, og sannsynligheten for å være i kategorien «litt enig» er 9.5 prosentpoeng lavere for de skogeierne som har landbruksutdanning enn

for de som ikke har. Motsatt ser vi at sannsynligheten for å være i gruppen «helt uenig» i «økt_skogaktivitet» er 13.7 prosentpoeng høyere for de som har landbruksutdanning.

Alder er en signifikant kontinuerlig variabel med 22 år som laveste registrerte alder og 98 år som den høyeste registrerte alderen. Marginaleffekten viser at sannsynligheten for å være i kategorien «helt enig» i «økt_skogaktivitet» blir 0.2 prosentpoeng lavere når skogeieren blir ett år eldre. For å havne i kategorien «litt enig» så er sannsynligheten 0.4 prosentpoeng lavere når skogeieren blir ett år eldre. Motsatt ser vi at sannsynligheten for å havne i kategorien «helt uenig» i «økt_skogaktivitet» blir 0.5 prosentpoeng høyere når skogeieren blir ett år eldre.

Tabell 14: Resultat fra ordinal logistisk regresjon. Avhengig variabel: Dersom du hadde fått mer eller bedre informasjon fra skogfunksjonærene; kunne du da ha økt aktiviteten på din skogeiendom?

	Coef	SE Coef	P	Marg. effect Helt uenig	Marg. effect Litt uenig	Marg. effect Litt enig	Marg. effect Helt enig
Intercept 1-2	0.8517	0.9960	0.3925				
Intercept 2-3	1.8979	0.9976	0.0571				
Intercept 3-4	3.8567	1.0059	0.0001				
Avstand	0.0006	0.0004	0.181	0.000	0.000	0.000	0.000
Hogstintensitet	0.6350	0.1618	<0.001***	-0.1384	-0.0154	0.0994	0.0543
Info_skogfunksjonærer_g	0.1630	0.0484	<0.001***	-0.037	-0.0019	0.0264	0.0126
Info_media	0.0972	0.1015	0.339	-0.0221	-0.0011	0.0157	0.0075
Info_bekjente	0.1398	0.0957	0.144	-0.0318	-0.0016	0.0226	0.0108
Kontakt_landbrukskontor	0.3047	0.1941	0.117	-0.0692	-0.0036	0.0493	0.0236
Kontakt_skogeierorg	0.0231	0.1960	0.906	-0.0052	-0.0003	0.0037	0.0018
Medlem	0.5302	0.2419	0.028*	-0.1205	-0.0063	0.0858	0.041
Salg	0.2965	0.2216	0.181	-0.0674	-0.0035	0.0479	0.0229
Verneobjekt	0.1229	0.0909	0.176	-0.0279	-0.0014	0.0199	0.0095
Økonomi_g	0.0720	0.0335	0.032*	-0.0164	-0.0008	0.0116	0.0056
Utdanning	-0.0925	0.0869	0.288	0.021	0.0011	-0.015:	-0.0072
Landbruksutdanning	0.5931	0.1713	<0.001***	0.1376	0.0003	-0.0952	-0.0427
Uttak_da_15	-0.0306	0.0304	0.313	0.007	0.0004	-0.005	-0.0024
Sentralitet	-0.1074	0.0599	0.073 .	0.0244	0.0013	-0.0174	-0.0083
Alder	-0.0247	0.0065	<0.001***	0.0056	0.0003	-0.004	-0.0019
Jordbruksdrift	0.2014	0.1590	0.205	-0.0458	-0.0024	0.0326	0.0156
Prodskog_LOG	-0.1852	0.1433	0.196	0.0421	0.0022	-0.0299	-0.0143

Residual Deviance: 1698.773 AIC: 1740.773. 'log Lik.' -849.3863 (df=21)

Binær logistisk regresjonsmodell

Resultatene fra den binære logistiske regresjonen (tabell 15) viser at det var 6 forklaringsvariabler med p-verdi på 0,05 eller lavere.

Hogstintensitet «I forhold til hvordan du synes skogeiendommen din burde vært forvaltet, mener du at du har hogd for lite tømmer de siste 5 årene?» er en dikotom forklaringsvariabel som er sterkt signifikant. Marginaleffekten viser at det er 16.2 prosentpoeng høyere sannsynlighet for at de skogeierne som føler de har hogd for lite tømmer de siste 5 åra mener at de kunne vært mer aktive i skogen dersom de hadde fått mer eller bedre informasjon fra skogfunksjonærene.

Info_skogfunksjonærer_g «Hvor viktig informasjonskilde er skogfunksjonærene for deg når du innhenter informasjon om forvaltning av skogen din?» er en signifikant ordinal forklaringsvariabel med 8 nivåer. Marginaleffekten viser at når Info_skogfunksjonærer_g øker med en enhet så øker sannsynligheten for at skogeieren hadde svart «ja» på den avhengige variabelen med 2.5 prosentpoeng. Dette kan nok tolkes ulike måter, men grovt oppsummert så kan dette bety at proaktive skogeiere som innhenter informasjon hos skogfunksjonærene, også vil kunne respondere med økt skogaktivitet som følger av at skogeieren opplever å få riktig og relevant informasjon.

Økonomi_g «Gir skogen deg økonomisk trygghet, inntekt og er den et investeringsobjekt for deg?» er en signifikant ordinal forklaringsvariabel med 12 nivåer. Marginaleffekten viser at når økonomi_g øker med en enhet så øker sannsynligheten med 2 prosentpoeng for at skogeieren kunne respondert med økt skogaktivitet som følger av mer eller bedre informasjon.

Landbruksutdanning «Har du landbruksfaglig utdanning» er en signifikant dikotom forklaringsvariabel. Marginaleffekten viser at de som har landbruksfaglig utdanning har 14.1 prosentpoeng lavere sannsynlighet for å respondere med økt aktivitet i skogen som følger av mer eller bedre informasjon fra skogfunksjonærene.

Alder er en signifikant kontinuerlig variabel med 22 år som laveste registrerte alder og 98 år som den høyeste registrerte alderen. Marginaleffekten forteller oss at når alderen på skogeieren øker med et år så reduseres sannsynligheten for at skogeieren vil respondere med økt aktivitet i skogen som følger av informasjon fra skogfunksjonærene med 0.5 prosentpoeng. Ved første blick så kan det virke som om sannsynligheten ikke endrer seg mye mellom årene, men spennet fra den yngste skogeieren til den eldste er stort. Eksempelvis vil en 30 år gammel skogeier ha 15 prosentpoeng høyere sannsynlighet for å svare ja på «Økt_skogaktivitet» enn en skogeier på 60 år.

Prodskog_LOG «Logaritmen av produktiv skog på eiendommen» er en signifikant variabel og marginaleffekten viser at når Prodskog_LOG øker med en enhet så reduseres sannsynligheten ved å

svare «ja» på «Økt _skogaktivitet» med 7.5 prosentpoeng. Det virker altså negativt inn på «Økt _skogaktivitet» å ha stor skogeiendom. Dette kan forklares ved at de skogeierne som eier større skogeiendommer allerede er tilfreds med aktivitetsnivå i skogen.

Tabell 15: Resultatet fra binær logistisk regresjon. Avhengig variabel: Dersom du hadde fått mer eller bedre informasjon fra skogfunksjonærene, kunne du da ha økt aktiviteten på din skogeiendom?

	Coef	SE Coef	P	Marg. Effect
(Intercept)	-0.823	1.172	0.483	
Avstand	0.001	0.000	0.144	0.0001503
Hogstintensitet	0.767	0.185	<0.001***	0.1623
Info_skogfunksjonærer_g	0.118	0.057	0.037*	0.02506
Info_media	0.078	0.119	0.510	0.01654
Info_bekjente	0.109	0.110	0.320	0.02309
Kontakt_landbrukskontor	0.310	0.227	0.173	0.06556
Kontakt_skogeierorg	-0.082	0.227	0.717	-0.0174
Medlem	0.503	0.275	0.068 .	0.1065
Salg	0.143	0.252	0.572	0.03021
Verneobjekt	0.080	0.106	0.451	0.01688
Økonomi_g	0.096	0.039	0.014*	0.02039
Utdanning	-0.024	0.102	0.817	-0.005026
Landbruksutdanning	-0.667	0.200	0.001***	-0.1412
Uttak_da_15	-0.053	0.038	0.157	-0.01126
Sentralitet	-0.123	0.070	0.078 .	-0.02608
Alder	-0.026	0.008	0.001 ***	-0.005518
Jordbruksdrift	0.225	0.187	0.229	0.04769
Prodskog_LOG	-0.357	0.171	0.036*	-0.07569

Null deviance: 933.2 on 691 df; Residual deviance: 846.8 on 673 df; AIC: 884.8

4. Diskusjon og konklusjon

4.1 Metode og grunnlag

I studien ble det brukt en papirutgave av spørreundersøkelsen som ble sendt ut til respondentene. En slik modell fører til at alle aldersklasser har kunnskapen til å svare på undersøkelsen. Responsraten for de to undersøkelsene som ble utsendt var tilfredsstillende, med 56% for de aktive skogeierne og 49% for de inaktive skogeierne. I spørreundersøkelsen var det noen sammenhengende spørsmål. Eksempelvis spørsmål 26. Dersom man svarer «ja» på spørsmål 26 så skal respondenten svare på spørsmål 27. Dersom respondenten svarer «nei» på spørsmål 26 så skal respondenten gå direkte til spørsmål 29. Denne typen spørsmål har en tendens til å bli mistolket og det fører til svakere datamateriale som igjen fører til svakere analyser. Dette kan med fordel utformes på en annen måte.

I en spørreundersøkelse er det avgjørende at respondentene tolker alle spørsmål likt, og vår oppfatning er at denne spørreundersøkelsen er utformet på en slik måte at dette oppnås. Utvalget av skogeiere er også viktig for at resultatene skal bli troverdig. I denne undersøkelsen så har vi store datamengder tilgjengelig og et stort antall respondenter. Det store antallet respondenter begrenser muligheten for tilfeldige feil i undersøkelsen. Tilfeldige feil i denne oppgaven vil være at skogeierne ikke er et representativt utvalg av skogeierne i Norge. Sannsynligheten for denne tilfeldige feilen går ned som følger av stort utvalg.

Det skal også nevnes at Follo et al. (2006) opplever ved kvalitative undersøkelser at respondentene ikke alltid greier å skille mellom landbrukskontoret og skogeierorganisasjon (skogbrukssjef og skogbruksleder). Denne feilkilden har vi til en viss grad forsøkt å nedskalere ved å gruppere variabler som inneholder disse instansene. Det kan også stilles spørsmål om respondenter som både er skogbrukere og jordbrukere har forstått at i denne spørreundersøkelsen snakkes det om skogseksjonen på landbrukskontoret, og ikke jordbruksseksjonen. Dersom respondenten har mistolket dette, så kan det finnes for høye verdier i variablene som er rettet mot landbrukskontoret.

4.2 Diskusjon av resultater

Delproblemstilling 1: Kontaktmønster mellom skogeiere og skogfunksjonærer

Ikke overraskende kan vi si at de aktive skogeierne har signifikant mer kontakt med skogfunksjonærene enn hva de inaktive skogeierne har. Dette gjelder for generell kontakt mellom skogeierne og skogfunksjonærene, men det er også signifikant at skogfunksjonærene tar kontakt med de aktive skogeierne mer enn hva de gjør for de inaktive skogeierne. Dette er helt naturlig, fordi et høyt aktivitetsnivå i skogen krever kontakt med skogfunksjonærer, og inaktive skogeiere har ikke lovmessig behov for kontakt med landbrukskontoret.

Det er ikke signifikante forskjeller mellom de aktive og inaktive skogeierne for hvilke instanser (landbrukskontoret eller skogeierorganisasjon) de har kontakt med. De aktive skogeierne har oftere opplevd å bli direkte kontaktet av skogeierorganisasjonen enn hva de blir av landbrukskontoret, og dette er signifikant. Dette kan vel forstås i sammenheng med at skogeierorganisasjonen bedriver i utstrakt grad salgsvirksomhet som krever proaktiv kontaktsøkende atferd mot skogeierne. For de inaktive skogeierne kan vi ikke se noen trend av hvilken instans de blir hyppigst kontaktet direkte av.

Delproblemstilling 2: Skogfunksjonærene som informasjonskilder

De aktive skogeierne svarer at skogfunksjonærene er «ganske viktige» og «svært viktige» hyppigere enn hva de inaktive skogeierne gjør. Generelt svarer aktive skogeiere at informasjonskildene (uavhengig av hvilken) er «ganske viktig» og «svært viktig» oftere enn hva de aktive skogeierne svarer. Dette kan ha flere naturlige forklaringer men mest fremtredende er at de inaktive skogeierne ikke føler like stort behov for informasjon om skogen og derfor vil skoginformasjon oppleves som noe mindre viktig.

I den binære logistiske regresjonen (tabell 13) med «Hvor viktig er skogfunksjonærene som informasjonskilde for deg?» som avhengig variabel kommer det frem en del interessante resultater. Videre vil vi diskutere de signifikante forklaringsvariablene fra analysen:

Skogeierne som mener de har hugget for lite har høyere sannsynlighet for å synes at skogfunksjonærene er viktige informasjonskilder. Denne forklaringsvariabelen er det vanskelig å forklare utfallet av. Det er heller ingen litteratur å støtte seg på. Dersom en skogeiere føler å ha hugget for lite i skogen, så er dette et tegn på skogeieren er bevisst på at han burde hugget mer, og at forholdene tilsier at det burde vært foretatt mer hogst.

Sammenhengen mellom den uavhengige variabelen og «info_media», «Info_bekjente», «Kontakt_landbrukskontor» og «kontakt_skogeierorganisasjon» sier oss at de skogeierne som er interessert i skogbruksinformasjon har høy sannsynlighet for å svare at skogfunksjonærene er viktige som informasjonskilder. Follo (2011) finner i sine undersøkelser at mange skogeiere finner støtte i å konsultere med skogfunksjonærene før de tar skogbruksfaglige avgjørelser. Å bruke skogbruksfunksjonærene aktivt er for noen skogeiere ansett som en del av risikohåndteringen i skogbruket.

Salg- De skogeierne som ønsker å selge skogen har lavere sannsynlighet for å svare at skogfunksjonærene er nyttige informasjonskilder. Skogeiere som har planer om å selge skogen vil ikke ha det samme behovet for informasjon vedrørende skogbruk.

Verneobjekt- De skogeiere som ønsker å forvalte sin skog etter naturvern-prinsipper anser skogfunksjonærene som viktige informasjonskilder. Dette kan ha flere forklaringer, men det er viktig å huske at skogfunksjonærene spiller viktige roller når skog vernes. Og dagens verneordninger oppleves av mange skogeiere som en attraktiv løsning dersom skogen ikke er driveverdig.

Jordbruksdrift- De skogeierne som også driver jordbruksdrift på eiendommen har høyere sannsynlighet for å svare at skogfunksjonærene er viktige informasjonskilder enn de som ikke driver jordbruksdrift. Kombinasjonsbønder som både driver jordbruk og skogsbruk har et tettere forhold til landbrukskontoret enn de skogeierne som bare driver skogbruk.

Delproblemstilling 3: Skogeiere og deres respons på mer eller bedre informasjon fra skogfunksjonærene

Det ble utført to analyser på den samme avhengige variabelen, og med de samme forklaringsvariablene. Forskjellen på de to analysene var at den ene var ordinal logistisk regresjonsmodell og den andre var binær logistisk regresjonsmodell (figur 6). I dette kapittelet vil vi legge frem de tilfellene hvor forklaringsvariabelen hadde signifikant påvirkning med p-verdi på 0,05 eller lavere på den avhengige variabelen. Den avhengige variabelen var «Dersom du hadde fått mer eller bedre informasjon fra skogfunksjonærene; kunne du da ha økt aktiviteten på din skogseiendom?»

Det var 5 forklaringsvariabler som var signifikante i begge regresjonsmodellene og 2 variabler som var signifikante i kun en av regresjonsmodellene. Variabelen «hogstintensitet» viser at det er høyere sannsynlighet for at de skogeierne som føler de har hogd for lite tømmer de siste 5 åra mener at de kunne hatt høyere aktivitetsnivå i skogen dersom de hadde fått mer eller bedre informasjon fra skogfunksjonærene. Dette kan være interessant for skogfunksjonærene. Det bør være mulig å spørre

en skogeier direkte: Hvordan føler du at skogen har vært forvaltet de foregående fem årene? Dersom skogeier svarer at aktiviteten i skogen ikke har vært tilstrekkelig, så kan dette være et godt utgangspunkt å jobbe videre med. Dersom en skogeier har såpass innsikt at han evner å innse at aktivitetsnivået har vært lavt, så har denne skogeieren nok forståelse for skogbruk til at det kan være anledning for å oppmuntre til ett økt aktivitetsnivå i skogen

Info_skogfunksjonærer er en variabel som er signifikant i begge regresjonsmodellene. Vi ser at de skogeierne som anser skogfunksjonærene til å være viktige informasjonskilder har høyere sannsynlighet for å svare at de hadde vært villig til å øke aktivitetsnivået som følger av bedre informasjon fra skogfunksjonærene. Proaktive skogeiere har kontakt med skogfunksjonærene, og de spør hvis det er noe de lurer på. Disse skogeierne har også en lavere terskel for å respondere med aktivitetsnivå i skogen som følger av bedre eller mer informasjon.

Skogeiere som verdsetter økonomien i skogbruket høyt har høyere sannsynlighet for å respondere med økt aktivitet i skogen som følger av bedre informasjon fra landbrukskontoret og skogeierorganisasjonen. Vi vet at best økonomi i skogbruket får man ved å maksimere inntekten og begrense ressursbruken. Optimal skogbruksøkonomi krever kunnskap, innsats og aktiv forvaltning. Uavhengig av hvilket kunnskapsnivå skogeieren har om skogbruk, er det nyttig å få tips, råd og informasjon fra skogfunksjonærene. De skogeierne som har økonomi som en viktig driver i skogforvaltningen er derfor mer åpne for å respondere på bra informasjon.

Skogeiere som har landbruksutdanning har lavere sannsynlighet for å øke aktivitetsnivået som følger av bedre eller mer informasjon fra skogfunksjonærene. Vi forutsetter at de skogeierne som har landbruksutdanning har generelt mer kunnskap om skog enn de skogeierne som ikke har det. Landbruksutdanning er et bredt spekter og landbruksutdanning bør ikke omhandle skogforvaltning. Likevel så forutsetter vi at de med landbruksutdanning har mer kunnskap om skog enn de som er ikke er landbruksutdannet. En skogeier som har kunnskap om skog vil ha en langsiktig plan for hvordan skogen på eiendommen bør forvaltes. En langsiktig plan for skogforvaltningen vil føre til at skogeieren ikke vil respondere på mer eller bedre informasjon fra skogfunksjonærene. Dersom en skogeier med langsiktige planer skulle respondert på informasjon vil dette mest sannsynlig føre til at den langsiktige planen endres, og det er ikke nødvendigvis positivt for skogforvaltningen.

Skogeiere med landbruksutdanning bør i større grad være klar over incentivordninger og skattefordelene som er gjeldende i norsk skogbruk i dag. Det er derfor interessant at potensiell informasjon om disse incentivordningene i mindre grad vil føre til økt aktivitetsnivå hos skogeierne med landbruksutdanning.

Variabelen alder er signifikant i begge analysene. Vi ser at de eldre skogeierne har lavere sannsynlighet for å øke aktiviteten i skogen som følger av bedre eller mer informasjon fra skogfunksjonærene. Yngre skogeiere er mer åpne for å motta innspill, og mer åpne for å omsette informasjon til økt aktivitetsnivå.

Medlem er en variabel som signifikant i den ordinale regresjonsmodellen. Dersom skogeieren er medlem av en skogeierorganisasjon så er sannsynligheten høyere for at skogeieren vil øke skogaktiviteten dersom han hadde fått bedre eller mer informasjon fra skogfunksjonærene. De som er medlemmer av skogeierorganisasjoner er nok generelt mer opptatt av skogforvaltning enn de som ikke er medlem. Dersom man er opptatt av skogforvaltning vil man være åpen for å endre aktivitetsnivået til et nivå som optimaliserer skogressursen. Informasjon fra skogfunksjonærene kan føre til et bedre grunnlag for å gjøre gode valg i skogen.

Andel produktiv skog på eiendommen er en signifikant variabel i den binære logistiske regresjonsmodellen. Modellen viser at de skogeierne som eier mye produktiv skog har lavere sannsynlighet for å øke aktiviteten i skogen som følger av bedre eller mer informasjon fra skogfunksjonærene. Vi tror dette handler om mange av de samme aspektene som for variabelen «landbruksutdanning». De skogeierne som eier mye produktiv skog har allerede en langsiktig plan for skogen, og terskelen for å avvike fra denne planen er høyere hos de skogeierne som eier mye produktiv skog.

Sammenligning av resultatene i regresjonsmodellene

Generelt kan man se at resultatene mellom analysene er relativt sammenfallende. Det er flere faktorer som har påvirkning på om skogeierne kunne økt aktiviteten i skogen sin dersom de fikk mer eller bedre informasjon. Mange av de samme variablene er signifikante i begge modellene og vi ser at de viktigste forklaringsvariablene er hogstintensitet. Modellene viser at de skogeierne som føler de har hugget for lite de foregående 5 åra har høyere sannsynlighet for å respondere på bedre eller mer informasjon fra skogfunksjonærene. Samme trend ser vi også for alder. Desto yngre skogeieren er, jo bedre vil de respondere på informasjon fra landbrukskontoret og skogeierorganisasjonene. For variabelen landbruksutdanning ser vi at de skogeierne som er landbruksutdannet har lavere sannsynlighet for å respondere på bedre informasjon fra skogfunksjonærene.

Vi registrerer også at det er forskjellige resultat i modellene. De er av varierende grad viktige, fordi på tross av disse forskjellene så er trendene sammenfallende. Info_skogfunksjonærer_g har høyere påvirkning i den ordinale regresjonen enn den har i den binære regresjonsmodellen. Prodskog_LOG

har signifikant påvirkning i den binære regresjonsmodellen, mens variabelen medlem kun er signifikant i den ordinale regresjonsmodellen.

Uventede funn i regresjonsmodellene

Vi ser vi at det er flere forklaringsvariabler som ikke viser signifikant påvirkning for den avhengige variabelen. Samtidig ser vi også at det er variabler i modellene som hadde motsatt påvirkning enn hva som var hypotesen (tabell 4). Landbruksutdanning virket negativt inn på «økt_skogaktivitet», og denne variabelen hadde vi i hypotesen foreslått å ha positiv påvirkning. Det samme ser vi også for variabelen «Prodskog_LOG». I den binære regresjonsmodellen ser vi at denne variabelen har negativ effekt, og jo mer produktiv skog som finnes på eiendommen, jo lavere sannsynlighet er det for at skogeieren vil respondere med økt skogaktivitet som følger av mer eller bedre informasjon fra skogbruksleder og skogbrukssjefen.

4.3 Konklusjon

Kontaktmønster mellom skogeiere og skogfunksjonærer

Aktive skogeiere har signifikant mer kontakt med skogfunksjonærene enn hva de inaktive skogeierne har. De aktive skogeierne opplever at skogfunksjonærene tar direkte kontakt med dem, mens de inaktive skogeierne opplever dette signifikant sjeldnere. Vi ser ikke forskjeller på hvilke instanser skogeierne har hyppigst kontakt med, men vi ser at de aktive skogeierne blir signifikant hyppigere kontaktet av skogeierorganisasjonen og landbrukskontoret enn hva de inaktive skogeierne blir.

Skogfunksjonærer som informasjonskilder

De aktive skogeierne svarer hyppigere at skogbrukssjefene og skogbrukslederne er viktige informasjonskilder enn hva de inaktive skogeierne gjør. Generelt svarer de aktive skogeierne i større grad at all skogrelatert informasjon er viktigere enn hva de inaktive skogeierne svarer. Uavhengig av aktivitetsmønster så er det disse gruppene av skogeiere som har høyest sannsynlighet for å mene at skogfunksjonærene er en viktig informasjonskilde:

- De skogeierne som har kontakt med landbrukskontoret og skogeierorganisasjonen
- De skogeierne som henter informasjon fra media og bekjente
- De skogeierne som ikke føler de har hugget for lite tømmer

Skogeiere og deres respons på mer eller bedre informasjon fra skogfunksjonærene

Vi finner grupper av skogeiere som har signifikant høyere sannsynlighet for å respondere med økt skogaktivitet dersom de hadde fått mer eller bedre informasjon fra skogfunksjonærene. Gruppene er samtidig lette å lokalisere. Disse gruppene er:

- Skogeiere som føler de har hugget for lite
- Skogeiere med lav alder
- Skogeiere som eier «mindre» skoger
- Skogeiere som anser skogfunksjonærene som viktige informasjonskilder
- Skogeiere som verdsetter økonomien høyt i skogforvaltningen

De skogeierne som har landbruksutdanning har signifikant lavere sannsynlighet for å respondere med økt aktivitet i skogen som følger av bedre eller mer informasjon fra skogfunksjonærene.

5. Referanseliste

- Favada, M. I., Karppinen, H., Kuuluvainen, J., Mikkola J., & Stavness, C. (2009). *Effects of Timber Prices, Ownership Objectives, and Owner Characteristics on Timber Supply*. Forest Science 55, ss.512-523.
- Follo, G. (2011). *Factors influencing Norwegian small-scale private forest Owners ability to meet the political goals*. Scandinavian Journal of Forest Research, 26, ss.385-393.
- Follo, G. (2008) *Det norske familieskogbruket, dets kvinnelige og mannlige skogeiere, forvaltningsaktivitet- og metaforiske forbindelser*. Doktoravhandling. Trondheim: Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet Fakultet for samfunnsvitenskap og teknologiledelse Sosialantropologisk institutt.
- Follo, G., Forbord, M., Almås, R., Blekesaune, A. & Rye, J. F. (2006). *Den nye skogeieren: Hvordan øke hogsten i Trøndelag?* Rapport 1/06: Norsk senter for bygdeforskning. 252 s.
- Häggqvist, P., Lejon, S. B., & Lidestav, G. (2014). *Look at what they do – a revised approach to communication strategy towards private forest owners*. Scandinavian Journal of Forest Research, 29, ss.697-706.
- Ingemarson, F., Lindhagen, A., & Eriksson, L. (2006). *A typology of small-scale private forest owners in Sweden*. Scandinavian Journal of Forest Research, 21, ss.249-259.
- Kindstrand, C., Norman, J., Boman, M., & Mattson, L. (2008). *Attitudes towards various forest functions: A comparison between private forest owners and forest officers*. Scandinavian Journal of Forest Research, 23, ss.133-136.
- Strategigruppen SKOG22. (2015). *SKOG22 Nasjonal strategi for skog- og trenæringen*. Tilgjengelig fra: http://www.innovasjon Norge.no/contentassets/920a1e161a494a508f91b7a02344a47e/skog_22_rapport_del1.pdf (lest 25.01.2017)
- Rickenbach, M. G., Guries, R. P., & Schmoldt, D. L. (2008). *Membership matters: Comparing members and non-members of NIPF owner organizations in southwest Wisconsin, USA*. Forest Policy and Economics, 8, ss.93-103.
- Rossebø, G., Sjølie H. K., Lindstad Hauger, B., & Solberg, B. (2016) *Documentation of data collection methodology for the survey; «Norwegian forest owners' perceptions of harvesting and use of own forest»*. INA 31.s upublisert manuskript

Statistisk sentralbyrå. (2017 A). *25 prosent mer skog siste 10 år*. Tilgjengelig fra:

<https://www.ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/artikler-og-publikasjoner/25-prosent-mer-skog-siste-10-ar> (lest 26.04.18).

Statistisk sentralbyrå. (2017 C). *Landskokgstakseringen*. Tilgjengelig fra:

<https://www.ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/statistikker/lst/aar> (lest 26.04.18)

Statistisk sentralbyrå. (2017 B). *Skoginntektene på stedet hvil*.

Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/artikler-og-publikasjoner/skoginntektene-pa-stedet-hvil> (lest 04.03.18).

Statistisk sentralbyrå. (2008). *Standard for sentralitet*. Tilgjengelig fra:

<https://www.ssb.no/klass/klassifikasjoner/128/versjon/468> (lest 11.04.18).

St.meld. nr. 6 (2016-2017). *Verdier i vekst Konkurransedyktig skog- og trenæring*. Oslo: Det kongelige landbruks- og matdepartement.

Størdal, S., Lien, G., & Hardaker, J. B. (2007). *Perceived risk sources and strategies to cope with risk among forest owners with and without off-property work in eastern Norway*. Scandinavian Journal of Forest Research, 22, ss.443-453.

Tomter, S. og Dalen, L. S. (2014). *Bærekraftig skogbruk i Norge*. Norsk institutt for skog og landskap. Ås, Norge. 241 s.

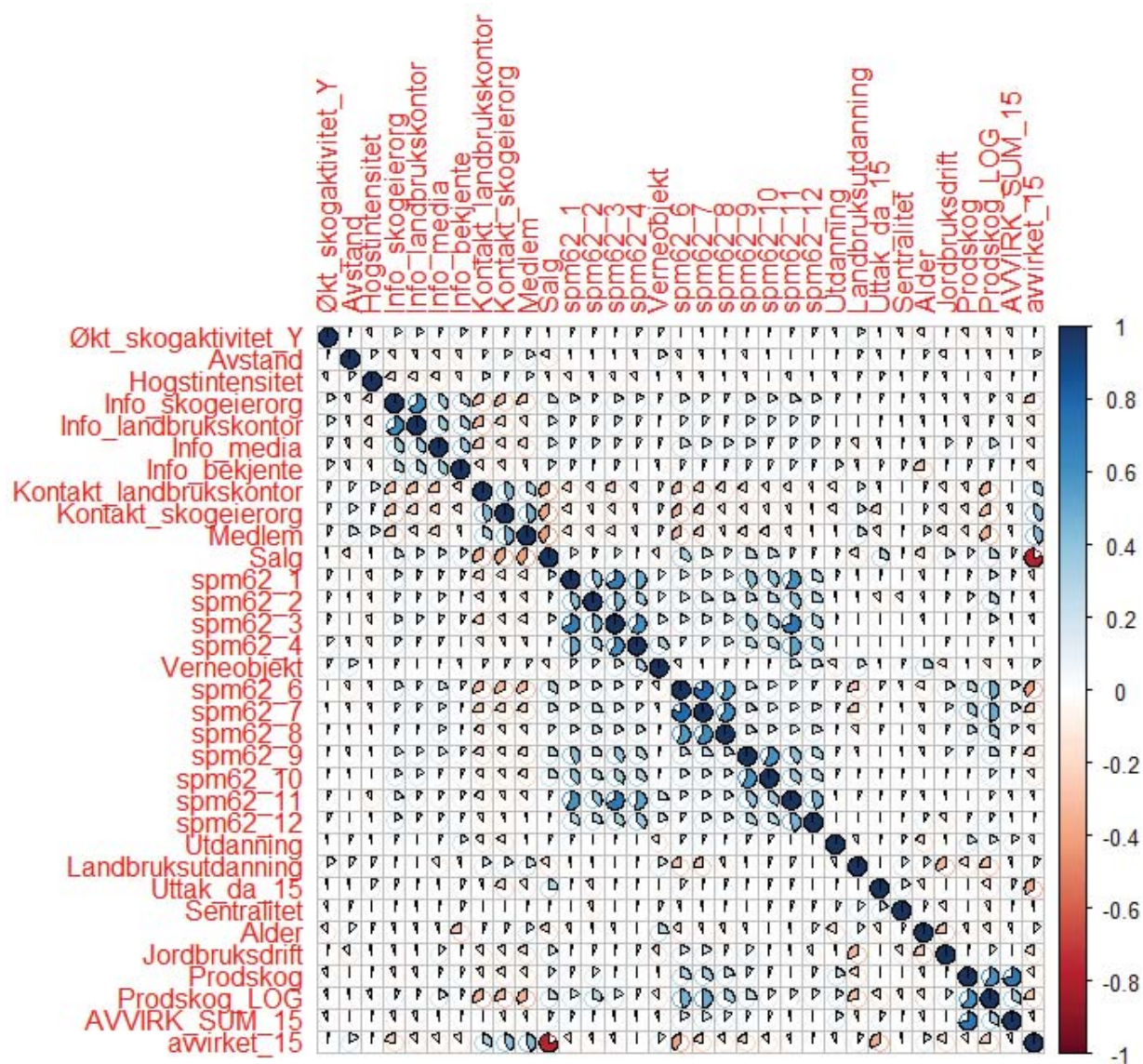
6. Vedlegg

Vedlegg 1: Variabler med doble verdier. Disse ble erstattet med tomme celler.

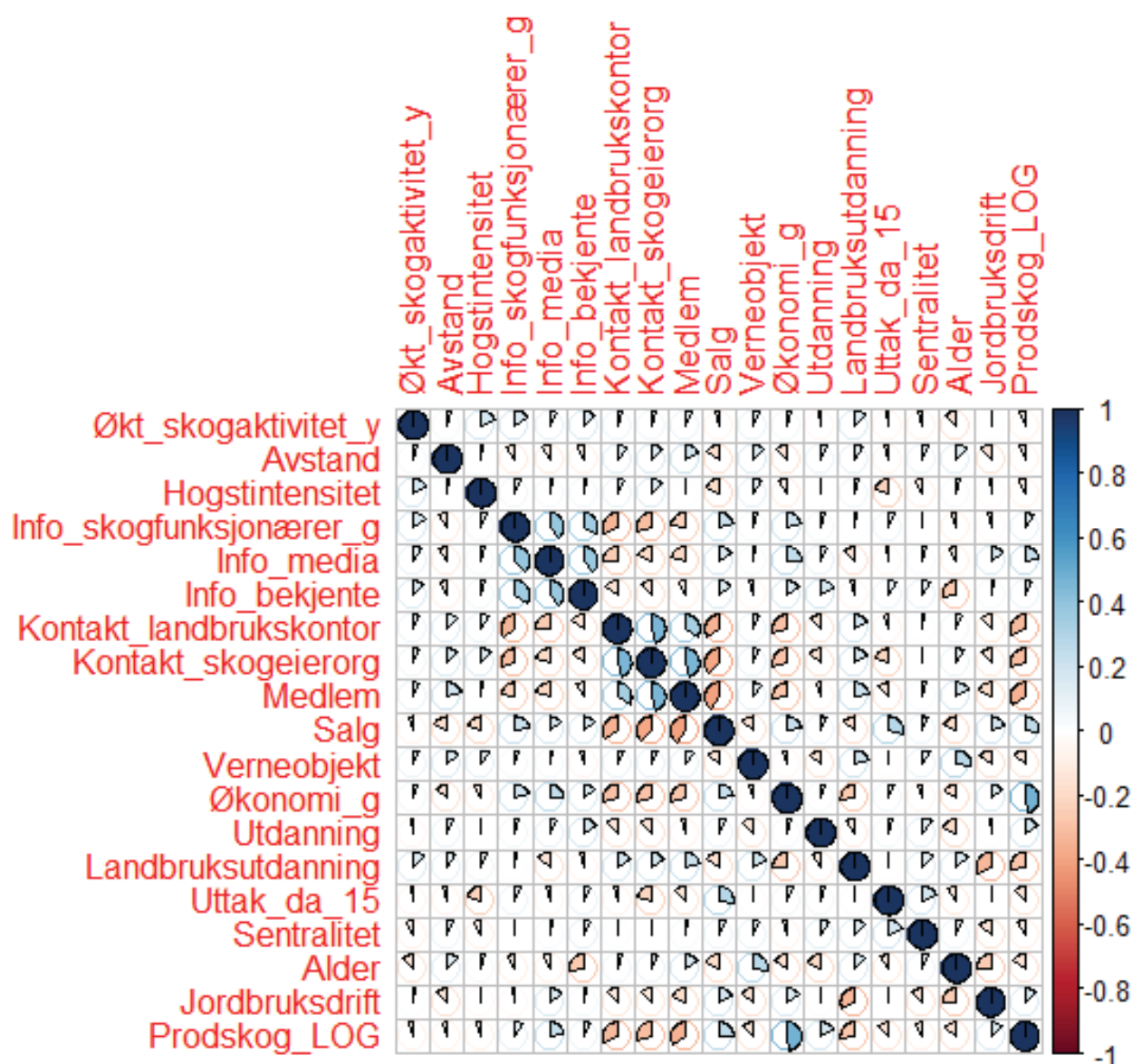
<i>Aktivt datasett</i>	
Spørsmålsnummer	Antall 9-verdier erstattet med blank celle
spm3	7
spm9	4
spm25_1	2
spm25_4	1
spm27	3
spm29	2
spm32	2
spm34_4	2
spm56	1
spm62_2	1
spm62_6	1
spm62_8	1
spm62_10	2
spm63	10
Sum	39

<i>Inaktivt datasett</i>	
Spørsmålsnummer	Antall 9-verdier erstattet med blank celle
spm3	9
spm9	2
spm26	1
spm27	2
spm56	5
spm62_6	1
spm62_10	1
spm63	3
Sum	24

Vedlegg 2: Oversikt over corrplot og alle verdier.



Vedlegg 3: Oversikt corrplot, variabler som er med i analysen.





Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003
NO-1432 Ås
Norway