



Norges miljø- og  
biovitenskapelige  
universitet

**Masteroppgave 2018 30 stp**

Fakultet for miljøvitenskap og naturforvaltning  
Hovedveiledere: Prof. Birger Solberg og Dr.  
Ole Martin Bollandsås

## **En kvantitativ analyse av faktorer som påvirker ungskogpleie-aktiviteten i Trysil kommune**

A quantitative analysis of factors which  
influence the activity of pre-commercial thinning  
in Trysil municipality

**Erik Ødegård**

Skogfag  
Fakultet for miljøvitenskap og miljøforvaltning



## Forord

Da jeg gikk inn i det siste av fem år på skogfag, var tiden inne for å lete etter masteroppgave. Av ydmykhet for at jeg får muligheten til å utdanne meg innenfor mitt interessefelt, bestemte jeg meg umiddelbart for å finne et tema som ville gjøre meg i stand til å gi noe som forhåpentligvis kunne være av betydning tilbake til næringen. Jeg tok derfor kontakt med ulike aktører i skogsektoren i min hjemkommune Trysil for å få innspill fra næringen direkte. Stort sett alle satte søkelyset på ungskogpleie og mente at behovet var større enn aktiviteten per dags dato. De gunstige fond – og tilskuddsordningene og den dokumenterte positive effekten skjøtselstiltaket har på ungskogen, gjorde problemet interessant. Dermed var grunnlaget lagt.

Jeg satte i gang arbeidet med å utarbeide en spørreundersøkelse basert på hypoteser fra ulike hold. Spørreundersøkelsen gikk ut til rundt halvparten av skogeierne i Trysil kommune. Undersøkelsen ga svar på noen av spørsmålene om hvorfor ungskogpleie ikke blir utført, eventuelt hvorfor det blir utført for lite. Undersøkelsen resulterte også i konkrete forslag til tiltak kommunen og andelslag kan sette i verk for å øke aktiviteten i ungskogen.

Jeg ønsker å rette en stor takk til min hovedveileder Prof. Birger Solberg for god hjelp og veiledning gjennom hele prosessen, og til Dr. Ole Martin Bollandsås for god hjelp med å behandle dataene statistisk. Ikke minst ønsker jeg å takke Trysil kommune generelt og Morten Olesen Lutnæs samt Olav Kornstad spesielt for bistand med datamateriale, økonomisk støtte, hjelp til utsendelse av spørreundersøkelse og ikke minst tålmodighet gjennom perioden. Jeg ønsker også å takke Trysilvassdragets skogeierforening, Glommen Skog og Trysil kommuneskoger for gode innspill i startfasen av prosjektet.

En spesiell takk til alle venner og medstudenter på NMBU som gjennom fem år har gitt meg en givende og jovial studenttid. Organisasjonene Mannskoret Over Rævne, Studentsamfunnet i Ås, UKA i Ås og Skogbrukerforeningen NMBU nevnes spesielt. Den største takken fortjener allikevel min kjære kjæreste Andrea og familie for støtten gjennom prosessen, det har vært uvurderlig. Takk.

Norges miljø – og biovitenskapelige universitet

Ås, 09.05.2018

Erik Ødegård

## Innholdsfortegnelse

Forord.....	III
Sammendrag .....	VI
Abstract .....	VIII
1 Innledning.....	1
1.1    Bakgrunn .....	1
1.2    Ungskogpleie og tidligere undersøkelser .....	2
1.2.1 Ungskogpleie .....	2
1.2.2 Tidligere undersøkelser .....	2
1.3    Målsetting.....	4
2 Materiale og metode.....	5
2.1    Studieområde .....	5
2.2    Populasjon, størrelsesfordeling og utvalg .....	6
2.4    Hypoteser, spørreundersøkelse og utsending .....	8
2.4.1 Hypoteser .....	8
2.4.2 Utarbeidelse av spørreundersøkelse.....	10
2.4.3 Utsending .....	11
2.4.4 Markedsføring .....	12
2.4.5 Respondentene .....	12
2.5    Behandling av data og statistikk.....	13
2.5.1 Føring av innsamlet datamateriale.....	13
2.5.2 Datahåndtering.....	13
3 Resultater og diskusjon .....	16
3.1    Generelt.....	16
3.1.1 Representativitet.....	16
3.1.2 Datagrunnlag og tolkning av statistiske analyser .....	20
3.2    Person – og eiendoms karakteristika .....	21
3.2.1 Analyse av alle respondentene (utvalg A) .....	21
3.2.2 Analyse av bare de respondentene som har avvirket (utvalg B).....	24
3.3    Kunnskap og kompetanse .....	28
3.3.1 Analyse av alle respondentene (utvalg A) .....	28
3.3.2 Analyse av bare respondentene som har avvirket (utvalg B).....	30
3.4    Skogfond og tilskudd .....	32
3.4.1 Analyse av alle respondentene (utvalg A) .....	32
3.4.2 Analyse av bare respondentene som har avvirket (utvalg B).....	33

3.5 Informasjon og anbefaling.....	37
3.5.1 Analyser av alle respondenter (utvalg A) .....	37
3.5.2 Analyse av bare respondentene som har avvirket (utvalg B).....	38
3.6 Mer overordnet diskusjon .....	43
3.6.1 Hovedfunn .....	43
3.6.2 Forskjell mellom hva skogfondregnskapet viser og respondentenes svar.....	45
3.6.3 Bruk av utvalg .....	46
3.6.4 Videre forskning .....	47
4 Konklusjon og anbefaling .....	48
5 Litteratur.....	49
Vedlegg.....	50
Vedlegg 1 – Spørreskjema .....	50
Vedlegg 2 – Følg brev spørreskjema .....	67
Vedlegg 3 – Purrebrev .....	68
Vedlegg 4 – Analyse av forskjeller mellom ulike utvalg .....	69

## Sammendrag

Det er viktig å øke ungskogpleie-aktiviteten i Norge, men vi vet lite om årsakene til at såpass mange skogeiere ikke utfører ungskogpleie. Denne situasjonen gjelder også for Trysil kommune. Skogeierne der har lange og stolte tradisjoner når det gjelder skogbruk og er i landstoppen på utført markberedning, men når ungsoggen skal pleies er det ikke like stort engasjement.

Dette arbeidet har som hovedmål å få økt kunnskap om hvilke faktorer som påvirker ungskogpleie-aktiviteten i Trysil kommune, og har som delmål å belyse følgende spørsmål: *1. Hva karakteriserer skogeierne som utfører/ikke utfører ungskogpleie i Trysil kommune? 2. Hva er hovedårsakene til at noen skogeiere utfører/ikke utfører ungskogpleie? 3. Hvilke tiltak kan med fordel gjøres for å øke frekvensen av ungskogpleie blant skogeierne i kommunen?*

Data ble samlet inn i en spørreundersøkelse utført høsten 2017. Spørreskjemaet ble sendt til 448 tilfeldig utvalgte skogeiere med skogeiendom i Trysil kommune, dvs. halvparten av det totale antallet skogeiere i kommunen. 114 skogeiere responderte på spørreundersøkelsen, som gir en svarprosent på 25 % av de deltakende skogeierne og 13 % av det totale antallet skogeiere.

De innsamlede dataene ble analysert ved bruk av logistisk regresjon. Resultatet av undersøkelsen viser at den gjennomgående trenden er at skogeiere med kunnskap og kompetanse om skogbruk, ungskogpleie samt fond – og tilskuddsordninger er de som i størst grad utfører ungskogpleie. Skogeiere med stort skogareal har større sannsynlighet for å utføre ungskogpleie enn skogeier med lite skogareal. Skogeiere som er medlem av skogeierforening og skogeiere som har skogbruksplan har større sannsynlighet for å utføre ungskogpleie enn skogeiere uten dette. En skogeier som bor innenbygds, har større sannsynlighet for å utføre ungskogpleie enn en skogeier som bor utenbygds – jo større avstand mellom bopel og skogeiendom er, desto mindre blir sannsynligheten for å utføre ungskogpleie. Skogeiere med høyere utdanning har større sannsynlighet for å utføre ungskogpleie enn skogeiere med andre typer utdanning. Med god kjennskap til skogfundsordningen, skattefordelene som skogfond gir, og tilskuddsordningene øker sannsynligheten for at en skogeier utfører ungskogpleie. Skogeiere som har blitt utsatt for oppsøkende virksomhet eller som har mottatt tilbud og anbefaling, inkludert estimert kostnad og informasjon om konsekvenser vedrørende ungskogpleie, har større sannsynlighet for å utføre den enn andre.

Basert på undersøkelsen kan etter min mening skogeierne som oppgir at de ikke har utført ungskogpleie, karakteriseres ved ett eller flere av følgende hovedtrekk (som delvis har en sterk sammenheng med hverandre):

- Liten kjennskap til egen skog
- Liten kjennskap til hva hensikten med ungskogpleie er, lønnsomheten av ungskogpleie, hvordan den utføres og hvordan en kan få den utført
- Liten kjennskap til skogfond og tilskuddsordninger som kan benyttes til ungskogpleie
- Liten kontakt med skogfaglig ekspertise i skogeierforening eller Trysil kommune
- Har en relativt liten skogeiendom
- Bor utenbygds
- Er interessert i mer veiledning og informasjon om forvaltningen av egen skog

Dette åpner for flere tiltak som kan settes i verk i regi av Trysil kommune eller skogeierforening for økt ungskogpleie. Spesielt viktig er å få presentert på en lettfattelig måte betydningen av ungskogpleie, hensikten med den, hvor lett en kan få den utført og hvor lønnsom ungskogpleien er for skogeieren. Det er her også viktig å få fram for den enkelte skogeier at ungskogpleie betyr mye for økt verdiskaping i Trysil kommune og landet for øvrig, særlig med tanke på skogbrukets rolle i den nye bioøkonomien.

I undersøkelsen oppgir respondentene at den foretrukne informasjonskanalen er e-post eller fysisk samtale med skogkyndig personell. Dette bør en ta hensyn til. Generelt kan man si at økt grad av oppsøkende virksomhet er en viktig faktor for å øke frekvensen av utført ungskogpleie.

## Abstract

In Norway, the need for pre-commercial thinning is way larger than what is currently being performed. This perception applies in Trysil as well. The forest owners in Trysil take great pride in forestry and possess long and solid traditions for managing their forests in the best way possible. They are the country's best at performing scarification, but when the need for pre-commercial thinning approaches, the interest fades considerably.

The main objective of this paper is to raise knowledge about the factors that may affect the activity of pre-commercial thinning in Trysil municipality, with the following questions as sub-objectives: 1. What are the characteristics of the forest owners who perform/don't perform pre-commercial thinning in Trysil municipality? 2. What are the main reasons affecting forest owner's choice to perform/not perform pre-commercial thinning? 3. What measures can be introduced to the forest owners to increase the frequency of performed pre-commercial thinning in Trysil?

Throughout the autumn of year 2017 data was collected by using a self-composed survey. The survey was sent to a total of 448 randomly selected forest owners within the municipality, which represents half of the total amount forest owners in Trysil. In total 144 forest owners responded to the survey, which represent 25 % of the participating forest owners and 13 % of the total population of forest owners.

The collected data was analysed using logistic regression. The results state that the forest owners with satisfying knowledge and competence within forestry, pre-commercial thinning as well as fund – and subsidies-schemes are the ones most likely to perform pre-commercial thinning. The results also state that the frequency of performed pre-commercial thinning increases according to the size of the property. Forest owners with membership within a forest owners association and forest owners with a forest management-plan are more likely to perform pre-commercial thinning than forest owners without these characteristics. Forest owners with a postal address within the municipality is more likely to perform pre-commercial thinning than forest owners living distant from the municipality, and the likelihood decreased as the distance between the forest property and their home address increases. Forest owners with a degree in forestry are more likely to perform pre-commercial thinning than people with general education or no education.

Knowledge considering the forest fund-scheme, the tax-releases this scheme serves, and the grants given by the municipality government, increases the likelihood for a forest owner to perform pre-commercial thinning. Forest owners that have been reached out to or given an offer or



recommendation to perform pre-commercial thinning, including an estimation of cost and profitability from the investment, are more likely to perform pre-commercial thinning.

Based on the results from this paper, the forest owners submitting they've not performed pre-commercial thinning, are likely to possess one or more of the following characteristics (more or less dependent of each other):

- Limited knowledge considering their own forest property
- Limited knowledge considering the purpose of pre-commercial thinning, the profitability of pre-commercial thinning, whom they may consult for help and recommendation regarding pre-commercial thinning and how they can have it performed
- Limited knowledge considering the Forest fund – and grantschemes they can benefit from when performing pre-commercial thinning
- They experience a lack of correspondence between the forest owners and the forest owners association and the forest government in Trysil
- They have a relatively small forest property
- Their home address is outside Trysil municipality
- Interested in more guidance and information regarding the management of their forest property

The result of this thesis may hopefully make it easier for the forest owners associations and the forest government in Trysil to approach the forest owners, in order to increase the frequency of performed pre-commercial thinning. It is particularly important to present the importance, the purpose, how easily it can be performed and how profitable the pre-commercial thinning may be to the forest owners. It is also important to state the fact that an increased frequency of performed pre-commercial thinning, may benefit both the forest owners themselves, Trysil as a community and the country at large, in particular considering the new bio-economy.

# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn

Trysil kommune har en lang og stolt tradisjon for aktivt skogbruk. Skogeierne i kommunen er de som utfører mest markberedning i Hedmark (Fylkesmannen i Hedmark, 2017) og trolig også mest i Norge. Dette skulle tilsi at det er stort fokus på foryngelse av avvirket areal. Når foryngelsen er etablert og ungskogen skal pleies, er situasjonen likevel slik i Trysil at behovet er antatt å være langt større enn frekvensen av utført ungsogpleie. Dette problemet er et kjent fenomen – ikke bare i Trysil kommune – men i hele Hedmark (Tomter, 2016).

Ungskogpleie er et viktig skogskjøtselstiltak. Ungskogpleie kan blant annet bidra til økt diametertilvekst, mer vitale trær som har god motstandsdyktighet mot snø-, vind-, sopp- og insektsangrep og bedre virkeskvalitet (Pettersson, 2014). Dette gir bedre lønnsomhet ved sluttavvirkning gjennom bedre kvalitet og høyere sagtømmerandel (Skogkurs, 2016). De fleste kommuner tilbyr tilskuddsordninger for å utføre ungsogpleie og investeringen kan dekkes av skogfond. I Trysil per 2017 er tilskuddssatsen på inntil 35% (Lutnæs, 2017). Til tross for dokumentert positiv effekt på ønsket produksjon, vitalitet og kvalitet, samt gode økonomiske incentiver til å gjøre investeringen, blir det likevel utført langt mindre enn det behovet er anslått å være.

Årsakene til for lite utført ungsogpleie kan være mangel på kunnskap, interesse og motivasjon. Skogbruket opererer over lange tidshorisonter, og uten kompetanse om skog og skogøkonomi kan det være pedagogisk vanskelig å forstå lønnsomheten av en investering i ungsogpleie som blir gjort i dag, der avkastningen ikke kommer før langt ute i omløpet til bestandet. Dette kan dreie seg om alt fra 20-120 år avhengig av om man utfører tynning og sluttavvirkning, eller kun sluttavvirkning.

En viktig faktor i denne sammenhengen er hva skogeieren ønsker å oppnå med forvaltningen av sin eiendom. Eksempler på viktige mål for eiendommen kan være maksimal økonomisk gevinst, bevaring av biologisk mangfold, jakt eller prioritering av estetikk med tanke på friluftsliv og rekreasjon.

Situasjonen for dagens skogeiere er en ganske annen en for 50 år siden. I dag ser mange på skogbruket ikke nødvendigvis som en viktig inntektskilde og et livsgrunnlag, men i beste fall som en god sekundærinntekt eller en godt betalt hobby - og dette har sannsynligvis også medført redusert interesse for skogskjøtsel og ikke minst ungsogpleie. Sett i et samfunnsøkonomisk perspektiv betyr manglende ungsogpleie reduserte framtidige inntekter fra tømmerproduksjon, både i Trysil,

Hedmark og landet som helhet. Det er få undersøkelser om hvorfor ungskogpleie-aktiviteten er såpass lav, og det er viktig å få økt kunnskap om dette.

## 1.2 Ungskogpleie og tidligere undersøkelser

### 1.2.1 Ungskogpleie

Begrepet ungskogpleie er et samlebegrep. Samlebegrepet kan i praksis deles inn i to undergrupper; ungskogpleie og avstandsregulering. En ren ungskogpleie blir karakterisert som en lauvrydding eller bekjempelse av pionérrarter tidlig i omløpet, som for eksempel rødhyll og smyle. Kort sagt betyr dette at man bekjemper andre arter enn planlagt hovedtreslag, og gjør lite eller ingen inngrep i populasjonen av planlagt hovedtreslag. Avstandsregulering kan karakteriseres som en regulering og fordeling av antall stammer av hovedtreslaget per gitt arealenhet. Dette fører til at man sitter igjen med ønskede fremtidsstammer i henhold til formålet med skogarealet, jevnt fordelt over arealet (Skogkurs, 2014). I praksis vil begge disse i stor grad utføres i samme inngrep, med unntak av ved høye boniteter der det kan være nødvendig og gjøre flere inngrep i bestandet. I denne undersøkelsen er det ikke tatt hensyn til de to undergruppene - det er kun tatt hensyn til samlebegrepet.

### 1.2.2 Tidligere undersøkelser

Det er gjort flere undersøkelser om lønnsomheten av ungskogpleie. Hovedtyngden av disse henvender seg ikke direkte til skogeiere, men gir dem indirekte incentiv til å utføre ungskogpleie gjennom dokumentasjon av hvordan ungskogpleie påvirker virkesproduksjon, kvalitet og økonomi.

En svensk undersøkelse fra Skogforsk så på effekten av ungskogpleie av furu ved ulik intensitet, med og uten gjødsling, når det gjelder virkesproduksjon og økonomi (Pettersson, 2014). Undersøkelsen viste at man kan rydde kraftig før man får et signifikant tap i volumproduksjon (helt ned til 500 stammer/haa). Tapet i volumproduksjon er allikevel tilstede - eksempelvis får man i undersøkelsen et volumproduksjonstap på 34 % ved å rydde ned til 1000 stammer/haa sammenlignet med 2000 stammer/haa. Helt konkret blir det anbefalt å utføre ungskogpleie fordi det gir den høyeste nåverdien. Etter siste ungskogpleie er det anbefalt at antall stammer ligger mellom 1400-1500/haa og at det utføres ved en middelhøyde på 4 - 4,5m. Lauvrydding bør utføres tidligere i omløpet. Gjødsling anbefales ikke før sent i omløpet på grunn av negativ nåverdi av investeringen ved

gjødsling av ungskog. Det konkrete behandlingsforslaget er begrunnet i nåverdiberegninger der det er tatt hensyn til en sikkerhetsmargin mot skader, beiteskader og lignende. Utover dette viser undersøkelsen at ungskogpleie gir grøvre trær og mindre skader og dermed bedre virkeskvalitet. Produksjonsøkonomien forbedres ved å utføre ungskogpleie fordi den gir færre tynningsinngrep og kortere omløpstid.

En finsk undersøkelse så på hvordan beliggenhet, foryngelsesmetode og ungskogpleie påvirker utviklingen i homogene unge furubestand (Huuskonen, 2008). Tidspunkt og intensitet av ungskogpleie ble også undersøkt med hensyn til nåverdi og avkastning i løpet av omløpet. Uten inngrep var det svært stor skadeandel på de dominerende eldre trærne (80 %) i fremtiden. En tidlig og forsiktig ungskogpleie (overhøyde 3 meter og 3000 stammer/haa) økte tynningsuttaket med 40 % og førte til bedre virkeskvalitet.

Svenske Skogforsk har gjort en undersøkelse for Sveaskog i forbindelse med utarbeidelse av ny skjøtselsstrategi (Rosvall & Sonesson, 2011). Oppdraget var å identifisere lønnsomme tiltak og hvordan en kunne oppnå økt tilvekst i skogområdene til Sveaskog. Etter identifisering av mange faktorer ble det klart at potensialet for økt tilvekst ikke var så stort som forventet fordi skogen allerede var godt skjøttet. Dette innebærer blant annet ungskogpleie. Et konkret tiltak for økt lønnsomhet var uttak av energivirke ved ungskogpleie, som ga positiv nåverdi med gode priser. Undersøkelsen konstaterte dermed at ungskogpleie bør utføres, og med visse forutsetninger kan man tjene penger også på selve utførelsen.

NISK (nå kalt NIBIO) har undersøkt effekten av redusert tetthet som følge av ungskogpleie i et granbestand med bonitet G17 (Braastad & Tveite, 2000). Resultatene viser at middeldiameteren øker med redusert tetthet. Volum av stående trær reduseres ved redusert tetthet. Naturlig avgang var størst i de tetteste bestandene. Kronehøyden øker med synkende tetthet, og det samme gjør kvisttykkelsen. Undersøkelsen tar ikke hensyn til kvalitet eller lønnsomhet. En lav avgang og økt diametertilvekst kombinert med større kronehøyde taler for en kortere omløpstid og større sagtømmerandel.

Skogkurs har utført en spørreundersøkelse som henvender seg direkte mot skogeierne (Skogkurs, 2016). Undersøkelsen omfattet alle skogeierne i Hedmark og Oppland med registrert e-postadresse, i alt 5969 skogeiere, som alle fikk tilsendt spørreskjemaet på e-post. Svarprosenten var 30,3 % som vil si 1810 skogeiere. I alt er det 21754 skogeiere i de to fylkene, så undersøkelsen omfattet kun 27,4 % av disse. Undersøkelsen inneholder ingen opplysninger om hvor mange som ikke har utført ungskogpleie. En tilnærmet identisk undersøkelse ble også utført mot skogfunksjonærer, som har nær kontakt med skogeierne, for å belyse forskjeller i hvordan temaet og ulike faktorer blir oppfattet

fra forskjellige perspektiver. Undersøkelsen blant skogeierne viste i grove trekk at skogbrukslederen er en viktig kontaktperson og kan ha positiv effekt på frekvensen av utført ungskogpleie. Kvinner var for øvrig klart mer krevende som kunder og var mer mottakelige for anbefalinger og/eller vurderinger fra skogkyndig personell. Videre mente skogeierne at synliggjøring av økonomien i tiltaket, lønnsomhet og kostnader, er viktig når de skal vurdere og investere i ungskogpleie. Manglende oversikt over behovet i egen skog og for lite kunnskap om skog og ungskogpleie viste seg også å være viktige faktorer. Utdanningsnivået blant respondentene var høyt og de hadde relativt god oversikt over skogfondsordningen. Skogbruksplandekningen var også god.

Bortsett fra Skogkurs (2016) har jeg ikke funnet noen publiserte undersøkelser hverken i Sverige, Finland eller Norge som spesifikt undersøker hvorfor enkelte skogeiere ikke prioriterer ungskogpleie. Det er åpenbart – i hvert fall i Norge – behov for mer kunnskap om dette.

### 1.3 Målsetting

Dette arbeidet har som hovedmål å få økt kunnskap om hvilke faktorer som påvirker ungskogpleieaktiviteten i Trysil kommune, og har som delmål å belyse følgende spørsmål:

- 1. Hva karakteriserer skogeierne som ikke utfører ungskogpleie i Trysil kommune?**
- 2. Hva er hovedårsakene til at noen skogeiere ikke utfører ungskogpleie?**
- 3. Hvilke tiltak kan med fordel gjøres for å øke frekvensen av ungskogpleie blant skogeierne i kommunen?**

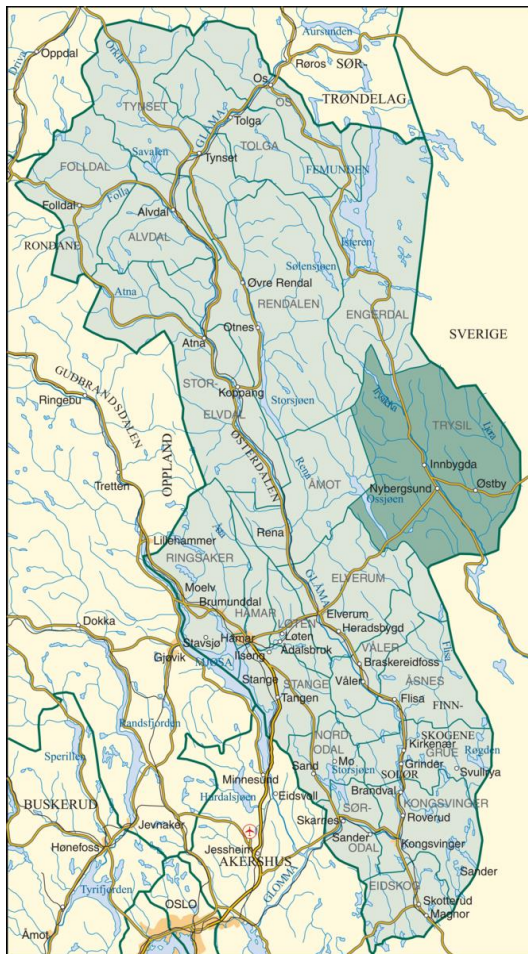
Etter en samlet vurdering mellom skognæringen, hovedveileder og undertegnede ble det besluttet at en spørreundersøkelse var den mest rasjonelle måten å samle inn data på. For hvert av delmålene ble det utarbeidet hypoteser som spesifisert i kap. 2.4, og spørreundersøkelsen ble så utarbeidet for å få inn data som gjorde det mulig å teste hypotesene statistisk. Mye arbeid gikk med til å utarbeide spørreskjema og undersøkelsesopplegg beskrevet i kap. 2.4.

I kap. 2 beskrives materiale og metode for datainnsamling og statistisk behandling. I kap. 3 presenteres og diskuteres resultatene, med en mer overordnet diskusjon i kap. 3.6. Konklusjoner og anbefaling gis i kap. 4.

## 2 Materiale og metode

### 2.1 Studieområde

Trysil kommune ligger helt øst i Hedmark mot grensen til Sverige. Trysil grenser mot Engerdal og Rendalen i nord, Åmot i vest, Elverum og Våler i sør og Sverige i øst (figur 1).



Figur 1: Oversiktskart over Hedmark fylke – og Trysil kommunes geografiske avgrensning (SNL, 2017).

Trysil kommune er en betydelig skogkommune. Med 1 866 000 dekar produktivt skogareal er kommunen Norges største skogkommune i produktivt skogareal (Fylkesmannen i Hedmark, 2017). Kommunen har en årlig avvirkning på cirka 250 000 m<sup>3</sup> og stående volum er beregnet til cirka 12 000 000 m<sup>3</sup> (Kilde et al., 2017). Rundt 50% av skogarealet er eid av kommunen og staten gjennom henholdsvis Trysil Kommuneskoger KF og Statskog SF, med arealet noenlunde likt fordelt mellom disse. Øvrig skogareal er eid av ikke-industrielle aktører. Trevareindustrien i Trysil er sterk, med Moelven Trysil sagbruk i spissen. Videre huser kommunen en rekke mindre bedrifter innenfor tre –

og byggevarebransjen. Hele 64% av industrisyssetningen faller inn under trevareindustrien (SNL, 2017).

## 2.2 Populasjon, størrelsesfordeling og utvalg

Målgruppen for undersøkelsen var alle skogeierne i Trysil med et skogareal på mer enn 10 dekar. Fordeling av antall skogeiere i hver størrelsesklasse fremgår av tabell 1. To eiendommer i kommunens eie, administrert av landbrukskontoret, ble ikke tatt med i fordelingen på grunn av vedtatt omregulering til boligformål.

Tabell 1: Oversikt over antall skogeiendommer i respektive størrelsesklasse i Trysil og i Norge (Landbruksdirektoratet, 2018).

Størrelsesklasse (daa)	Trysil*	Norge*
10 - 99	304 (34 %)	42 222 (34 %)
100 - 249	170 (19 %)	30 579 (24 %)
250 - 499	131 (14 %)	20 724 (17 %)
500 - 999	110 (12 %)	14 486 (12 %)
1.000 - 1.999	68 (8 %)	7 455 (6 %)
2.000 - 4.999	57 (6 %)	3 338 (3 %)
5.000 - 9.999	34 (4 %)	643 (1 %)
10.000 - 19.999	14 (2 %)	246 (0 %)
Større enn 20.000 daa	5 (1%)	228 (0 %)
<b>Totalsum</b>	<b>893 (100 %)</b>	<b>125 395 (100 %)</b>

\*Antall eiendommer i hver størrelsesgruppe og i parentes prosent av totalantall

En sentral del av spørreundersøkelsen var å få til et representativt og interessant utvalg av respondenter, og samtidig sikre deres anonymitet. Følgende prosedyre ble valgt: Først ble skogfondsregnskapet (Landbruksdirektoratet, 2016) benyttet til å dele alle skogeierne i Trysil i 4 utvalg basert på (i) om de hadde avvirket de siste 25 år og (ii) om de hadde utført ungskogpleie de siste 25 år. Det ble ikke tatt hensyn til størrelsen på avvirkningskvantum eller utført ungskogpleieareal. Dette gav følgende utvalg:

## Gruppe 1 - Skogeiere som har gjort ungskogpleie de siste 25 år

1.1 Har avvirket (kalt utvalg 1.1)

1.2 Har ikke avvirket (kalt utvalg 1.2)

## Gruppe 2 – Skogeiere som ikke har gjort ungskogpleie de siste 25 år

2.1 Har avvirket (kalt utvalg 2.1)

2.2 Har ikke avvirket (kalt utvalg 2.2)

Det viste seg at ingen skogeiere fantes i utvalg 1.2, som dermed utgikk. Skogeierne ble så størrelsesfordelt etter utvalg som vist i tabell 2.

Tabell 2: Størrelsesfordelt oversikt over populasjon og utvalg.

Størrelse	Totalt antall*	Utvalg 1.1*	Utvalg 2.1*	Utvalg 2.2*
10 - 99 DA	304 (34 %)	13 (7 %)	183 (37 %)	108 (51 %)
100 - 249 DA	170 (19 %)	8 (4 %)	109 (22 %)	53 (25 %)
250 - 499 DA	131 (14 %)	22 (12 %)	84 (17 %)	25 (12 %)
500 - 999 DA	110 (12 %)	32 (18 %)	64 (13 %)	14 (7 %)
1.000 - 1.999 DA	68 (8 %)	26 (14 %)	32 (6 %)	10 (5 %)
2.000 - 4.999 DA	57 (6 %)	39 (21 %)	15 (3 %)	3 (1 %)
5.000 - 9.999 DA	34 (4 %)	26 (14 %)	8 (1 %)	0 (0 %)
10.000 - 19.999 DA	14 (2 %)	12 (7 %)	2 (1 %)	0 (0 %)
STØRRE ENN 20.000 DA	5 (1 %)	5 (3 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
<b>Totalsum</b>	<b>893 (100 %)</b>	<b>183 (100 %)</b>	<b>497 (100 %)</b>	<b>213 (100 %)</b>

\*Prosent av populasjon i parentes

Det tredje steget i samplings-prosessen var å velge respondenter innen hvert av de tre utvalgene. Målsetting for svarprosent ble satt til minimum 10% av total populasjon, som innebar svar fra 90 skogeiere. For å spare kostnader ved utsending ble det enighet om å sende spørreskjemaet til halvparten av skogeierne i hvert utvalg, idet en mente at minst 20% av dem som fikk spørreskjemaet tilsendt ville svare, basert på tidligere undersøkelser.

Denne halvparten av skogeierne ble tilfeldig valgt ved trekning innenfor hvert av de tre utvalgene – i alt 448 utsendinger. Alle skogeiere fikk et nummer og det ble trukket antall nummer i samsvar med dette. Dette ga navn – og adresseliste for utsending, men for å sikre anonymitet ble hvert utsendt



spørreskjema kun tildelt nummer 1,2 eller 3 i henhold til hvilket utvalg de tilhørte på bakgrunn av skogfondsregnskapet. Utvalg 1.1 ble merket med nummer «1», utvalg 2.1 ble merket nummer «2» og utvalg 2.2 ble merket med nummer «3». På denne måten fikk man kontroll på hvilket utvalg hvert innkommende spørreskjema stammet fra, samtidig som man sikret anonymitet.

## 2.4 Hypoteser, spørreundersøkelse og utsending

### 2.4.1 Hypoteser

På bakgrunn av de tre delmålene for oppgaven ble det utarbeidet hypoteser vedrørende utførelse av ungsogpleie som vist i tabell 3. Formålet med dette var å få en mest mulig presis identifisering av data som var nødvendig å samle inn for statistisk testing av hypotesene, og dermed også for utforming av spørsmålene i spørreskjemaet.

*Tabell 3: Oversikt over hypoteser vedrørende utførelse av ungsogpleie i Trysil kommune og inndeling etter delmål (1-3) og bolke i spørreskjema.*

<b>Nummer</b>	<b>Hypoteser</b>	<b>Delmål som hypotesen retter seg etter</b>	<b>Bolke i spørreskjemaet</b>
1	Manglende kompetanse om skogbruk og skogforvaltning hos skogeier gjør at det blir utført for lite ungsogpleie i Trysil	1,2	Kunnskap og kompetanse
2	Manglende kunnskap om skogfondsordningen hos skogeier gjør at det blir utført for lite ungsogpleie i Trysil	1,2	Skogfond og tilskudd
3	Manglende kunnskap om kommunens tilskuddsordninger for ungsogpleie hos skogeier	1,2	Skogfond og tilskudd

	gjør at det blir utført for lite ungskogpleie i Trysil		
4	Skogeier kjenner ikke til hensikten ved å utføre ungskogpleie	1,2	Kunnskap og kompetanse
5	Skogeier kjenner ikke til nytten/lønnsomheten ved å utføre ungskogpleie	1,2	Kunnskap og kompetanse
6	Unngår ungskogpleie til fordel for viltbiotoper, jaktterreng og beiteproblematikk	1,2	Kunnskap og kompetanse
7	Ønsker å følge «Den grønne profil», en naturlig suksesjon uten inngrep i naturen	1,2	Kunnskap og kompetanse
8	Skogeier har ikke noe praktisk forhold til eiendommen på grunn av avstand mellom bopel og skogeiendom (utenbygds)	1,2	Person – og eiendoms karakteristika
9	Skogeier ser på ungskogpleie som et tiltak som skaper merarbeid og tar mye tid	1,2	Informasjon og anbefaling
10	Skogeier kjenner ikke til hvor enkelt det kan utføres med bistand fra skogkyndig	1,2	Informasjon og anbefaling
11	Skogeier påvirkes i stor grad av skogbruksleder	3	Informasjon og anbefaling
12	Skogeier påvirkes i stor grad av fysisk samtale med skogkyndig	3	Informasjon og anbefaling
13	Skogeier som ikke påvirkes av skogfunksjonær har skogfaglig kompetanse	1,2	Kunnskap og kompetanse

14	Frekvensen av utført ungskogpleie kan økes med økt grad av informasjon mot skogeiere fra andelslag og kommune	3	Informasjon og anbefaling
15	Ungskogpleie blir ikke utført fordi det er pedagogisk vanskelig å forstå at en investering du gjør i dag ikke får avkastning før om cirka 50-100 år	1,2	Kunnskap og kompetanse
16	Yngre skogeiere (40 år og yngre) gjør mer ungskogpleie enn andre	1,2	Person – og eiendoms karakteristika
17	Skogeiere som ikke har skogbruksplan utfører mindre ungskogpleie enn de som har skogbruksplan	1,2	Person – og eiendoms karakteristika
18	Skogeiere som er medlem av skogeierorganisasjon utfører mer ungskogpleie enn de som ikke er medlem av skogeierorganisasjon	1,2	Person – og eiendoms karakteristika
19	Skogeiere med stort areal utfører mer ungskogpleie enn skogeiere med lite areal	1,2	Person – og eiendoms karakteristika

#### 2.4.2 Utarbeidelse av spørreundersøkelse

En stor del av arbeidet med denne undersøkelsen omhandler utformingen av spørreskjemaet. Utformingen viste seg å være svært tidkrevende. Det ble brukt mye tid på å utarbeide et spørreskjema som ga tilgang til ønskede data for å teste hypotesene ut fra målsettingen for undersøkelsen.

Spørreskjemaet benyttet i en undersøkelse av NMBU om «Norske skogeieres syn på hogst og bruk av egen skog» ble benyttet som inspirasjon. Undersøkelsen utført av Skogkurs nevnt i punkt 1.2 var også kilde til inspirasjon og ga et godt utgangspunkt for videre arbeid med utformingen av spørreskjema.

Den lokale skognæringen bidro med innspill i form av forslag til relevante spørsmål, potensielle påvirkende faktorer og temaer næringen ønsket å belyse. Enkelte spørsmål i undersøkelsen er derfor ikke inkludert i denne hovedoppgaven, og heller ikke testet statistisk, men er inkludert etter ønsker fra bidragsytere ved landbrukskontoret i Trysil kommune og Glommen Skog. Dette omfatter spesielt spørsmålene 12, 19, 22, 23, 24, 29, 36, 45, 49 og 50 i spørreskjemaet vist i vedlegg 1.

Noen av spørsmålene er i tillegg ikke benyttet direkte til å presentere summerte verdier eller brukt som datagrunnlag ved statistisk analyse, men benyttet som kontrollspørsmål eller oppfølgingsspørsmål av hovedspørsmålet. Disse spørsmålene har ikke nødvendigvis noen relevans for undersøkelsen annet enn å bekrefte korrekt svar på hovedspørsmålet.

Et viktig punkt under utformingen av spørreskjemaet var hvordan spørsmålene skulle formuleres for å unngå å stille skogeierne «til veggs» eller at de skulle føle seg ukomfortable når de responderte på spørreskjemaet. Det ble også lagt vekt på at spørsmålene skulle være enkle å forstå selv med begrenset skogfaglig kompetanse. Det ble tillagt ett ekstra åpent spørsmål der skogeierne fikk anledning til å kommentere generelt rundt undersøkelsen, blant annet om spørreskjemaet var greit å svare på. Dette ble gjort for å sikre at skogeierne har forstått hva de har svart på, og på den måten sikre kvaliteten til datainnsamlingen spesielt, og undersøkelsen generelt. Tilbakemeldingene var nesten utelukkende positive.

Spørreskjemaet ble delt inn i fire hovedbolker: i) Person – og eiendoms karakteristika, ii) kunnskap og kompetanse, iii) informasjon og anbefaling og iv) skogfond og tilskudd. Disse bolkene og veloverveide spørsmål under hvert tema var ment å gi best mulig grunnlag for å identifisere faktorer som kan ha signifikant innvirkning på frekvensen av utført ungskogpleie. Selve oppsettet for spørreskjemaet ble utformet og redigert med plattformen SurveyMonkey (SurveyMonkey Inc., 2018). Spørreskjemaet i sin helhet er vedlagt denne oppgaven (Vedlegg 1).

### 2.4.3 Utsending

Den ferdige versjonen av spørreskjemaet ble sendt ut per post 05.12.2017. Trysil kommune bisto med frankeringsmaskin og dokument-konvoluttering på utsendingsdagen. Konvolutten som ble tilsendt skogeierne inneholdt svarskjema (Vedlegg 1) og følgebrev (Vedlegg 2). Beslutningen om å

sende undersøkelsen per post hadde to hovedbegrunnelser: ii) hverken Trysil kommune eller dominerende skogeierorganisasjon (Glommen) hadde e-postadressene som ville gjøre det mulig å distribuere spørreskjemaet digitalt til alle skogeierne i de tre samplene, og ii) det var betydelig usikkerhet knyttet til hvordan en kunne sikre anonymitet ved digital innsamling.

#### 2.4.4 Markedsføring

I samme uke som hovedutsendingen ble gjennomført, ble undersøkelsen markedsført i kommunen for å oppnå størst mulig svarprosent. Glommen og Trysil kommunes liste med e-poster ble benyttet til å sende ut informasjon om at spørreundersøkelsen var på vei, til tross for at listen ikke var fullstendig mht. antall skogeiere som fikk tilsendt spørreskjemaet. Foruten dette ble Lokalavisa Trysil og Engerdal kontaktet og det ble utarbeidet en notis i papirutgaven, samt en reportasje om undersøkelsen og bakgrunnen for undersøkelsen i avisens nettløsning og på Facebook. Dette ble publisert 11.12.2017.

#### 2.4.5 Respondentene

Det var totalt 114 skogeiere som responderte på spørreundersøkelsen. 103 skogeiere svarte ved hovedutsending og elleve svarte ved 1. svarpåminnelse. Tabell 3 viser antall og prosentvis fordeling av respondentene per utvalg.

Tabell 4: Oversikt over respondenter fordelt på utvalg og tidspunkt for respons.

	<b>Antall utsendinger*</b>	<b>Totalt antall respondenter*</b>	<b>Antall respondenter utvalg 1.1*</b>	<b>Antall respondenter utvalg 2.1*</b>	<b>Antall respondenter utvalg 2.2*</b>
Hovedutsending	448	103 (90 %)	32 (89 %)	42 (91 %)	29 (91 %)
1. svarpåminnelse	448	11 (10 %)	4 (11 %)	4 (9 %)	3 (9 %)
<b>Totalt antall</b>		<b>114 (100 %)</b>	<b>36 (100 %)</b>	<b>46 (100 %)</b>	<b>32 (100 %)</b>

\*prosentandel respondenter innenfor hvert utvalg

Det ble sendt kun én svarpåminnelse til skogeierne, fordi hovedveileder og undertegnede vurderte svarprosenten til å være god nok etter hovedutsending og én svarpåminnelse. Svarpåminnelsen ble sendt 29.01.2018 til alle originale deltakere av undersøkelsen uavhengig av om de allerede hadde respondert. På grunn av av-identifisering av skogeierne fantes det ingen oversikt over hvem som hadde respondert og ikke. Purrebrevet i sin helhet fremgår av vedlegg 3.

Som vist i tabell 4 var det 114 respondenter på undersøkelsen. Dette gir en svarprosent på 25 % ut fra totalt antall spurte skogeiere. Den totale populasjonen skogeiere var som kjent 893 og antall respondenter utgjør derfor 13 % av denne. Målet om respons fra minimum 10 % av den totale populasjonen skogeiere ble i så måte nådd. Nærmere beskrivelse av hvor representative respondentene er i forhold til alle skogeierne i Trysil, fremgår av kap. 3.1.

## 2.5 Behandling av data og statistikk

### 2.5.1 Føring av innsamlet datamateriale

Microsoft Excel (Microsoft Corporation, 2016) ble benyttet for å kategorisere innsamlede data. Det ble opprettet egen kolonne for hvert svar eller svaralternativ. Svarene ble ført inn på bakgrunn av en forberedt kodet versjon av spørreskjemaet. Datasettet ble satt opp på en oversiktlig måte som gjorde det enkelt å bearbeide dataene statistisk. Eksempelvis ble lange tekstvar kodet om til et tall eller få bokstaver.

### 2.5.2 Datahåndtering

Tabeller og figurer ble utarbeidet ved hjelp av Excels diagramfunksjon for å gi leseren oversikt over sentrale resultater – for eksempel hvordan respondentene var fordelt mellom utvalgene i forskjellige størrelsesklasser og i forhold til den totale populasjonen av skogeiere i Trysil.

Hovedformålet med denne studien var å gjøre analyser av hvilke faktorer som bestemmer om en skogeier utfører ungsogpleie eller ikke. Responsvariabelen for undersøkelsen er derfor binær siden det kun er to mulige utfall, «utført» eller «ikke utført». Om det blir utført ungsogpleie eller ikke, avhenger i mange tilfeller av om det er blitt utført sluttavvirkning eller ikke i perioden undersøkelsen

omfatter. Denne sammenhengen er også bakgrunnen for at skogeierne i undersøkelsen ble inndelt i tre ulike utvalg. Det var også viktig å sammenligne hva respondentene i de ulike utvalgene svarte vedrørende utført ungskogpleie i forhold til hva som fremgår av skogfondsregnskapet. Foruten å bekrefte representativiteten til respondentene i forhold til hele populasjonen (dvs. alle skogeierne i Trysil) gir denne sammenligningen også et bilde av om skogeierne har oversikt over hva som er blitt utført av tiltak på eiendommen i perioden. Resultater fra flervalgs-spørsmål som enten ikke lot seg teste statistisk eller der testing ikke var hensiktsmessig, ble fremstilt ved hjelp av figurer og diagrammer som viser summerte verdier i ulike kategorier.

Den statistiske behandlingen av dataene ble utført med statistikkprogramvaren SAS, Statistical Analysis System, versjon 9.4 (SAS Institute Inc., 2017). Datasettet ble organisert slik at hver observasjon var en unik skogeier med alle korresponderende beskrivende variabler og svar fra spørreundersøkelsen. Som nevnt over var responsvariabelen det binære utfallet om det var utført ungskogpleie eller ikke. Variabler som ble antatt å kunne forklare om det blir utført ungskogpleie eller ikke, ble brukt som prediktorvariabler i en statistisk modell. Disse testene ble gjort primært med to utvalg: ett datautvalg som inkluderte alle respondenter og et datautvalg hvor bare respondenter som svarte at de hadde utført sluttavirkning var inkludert. I tillegg ble det utført noen analyser på to mindre utvalg som beskrevet i kap. 3.5 for å sjekke hvor robuste resultatene fra de to hovedutvalgene var.

Det ble benyttet logistisk regresjon for å analysere dataene. Dette er begrunnet med at responsvariabelen er binær og bare har to utfall, utført ungskogpleie eller ikke utført ungskogpleie (1 eller 0), og det vil derfor ikke være hensiktsmessig å bruke lineær regresjon (Montgomery et al., 2001). En logistisk modell tilpasset på et datasett der responsen er binær, vil predikere en sannsynlighet for at responsvariabelen tar verdien 1, gitt verdien på prediktorene. I denne spesifikke studien der responsen betegner utført ungskogpleie eller ikke, vil derfor modellen predikere sannsynligheten for at en skogeier utfører ungskogpleie gitt verdien på en eller flere prediktorer, for eksempel eiendomsstørrelse. Den mest hensiktsmessige prosedyren i SAS var å bruke PROC GENMOD. Ved hjelp av PROC GENMOD kan man tilpasse modeller av klassen Generalized Linear Models (GLM) som er ideelt å bruke når forutsetningene for ordinær lineær regresjon ikke er tilstede. I dette tilfellet for eksempel, der responsen er binær, er forutsetningene om normalfordelte feilledd og heteroskedastisk (konstant varians) ikke oppfylt. Med en lineær modell tilpasset med minste kvadraters metode, ville modellen også predikere verdier på responsen som er utenfor intervallet  $[0,1]$ , noe som ville være urealistisk siden en sannsynlighet ikke er gyldig utenfor intervallet. En logistisk modell predikerer altså kun verdier mellom 0 og 1, og den baserer seg på at sammenhengen

mellom responsen og prediktorene har en S-formet funksjonsform. Dette kalles den logistiske respons-funksjonen (Montgomery et al., 2001, s 445):

$$E(y) = \frac{1}{1 + \exp(-x'\beta)}$$

der  $E(y)$  er beregnet sannsynlighet,  $x$  er prediktorene (i.e. forklaringsvariable) og  $\beta$  er estimerte parametere for  $x$ . I modelltilpassingen blir sammenhengen linearisert, og i denne studien er det brukt en logit-transformasjon. Parameterne  $\beta$  i modellen blir estimert ved hjelp av «maximum likelihood», i motsetning til en vanlig lineær modell der parameterne estimeres ved hjelp av minste kvadraters metode.

Fra modellkjøringen rapporteres parameterestimaten med korresponderende standardavvik og om de er statistisk signifikante. I denne oppgaven har jeg valgt signifikansnivå 95% ( $p < 0,05$ ), og resultatene er framstilt i kap. 3.2-3.4. For hver beregning vises også den predikerte sannsynligheten for at ungsokoleie blir utført, gitt verdien på de ulike prediktorene. Figur 2 viser et eksempel på koding benyttet i SAS.

Denne typen kode er benyttet for å teste hver enkelt prediksjonsvariabel mot responsvariabelen:

---

```
/*alder*/  
  
ods excel file="C:\Users\Erik Ødegård\Documents\MASTEROPPGAVE\SAS\Resultater\utført_alder.xlsx";  
ods html;  
proc genmod data=Alle2;  
class alder;  
model utført= alder/ dist=bin link=logit;  
lsmeans alder/ diff;  
run;  
ods html close;  
ods excel close;
```

---

Figur 2: Utklipp av koding i SAS. Dette er et eksempel på hvordan Proc Genmod (GLM) er benyttet for å teste om prediktorvariabel  $x$  (her alder) har signifikant innvirkning på responsvariabel utført ungsokoleie.



## 3 Resultater og diskusjon

### 3.1 Generelt

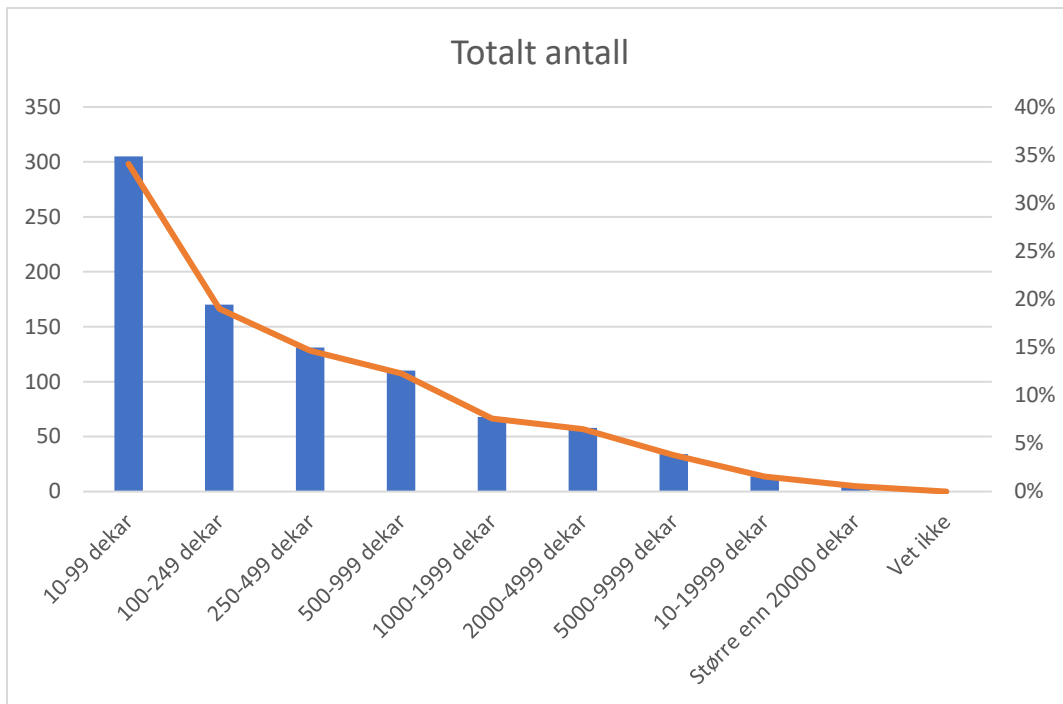
I den resterende delen av oppgaven presenteres og diskuteres

- i kap. 3.1 hvor representative respondentene er,
- og i kap. 3.2-3.5 resultatene av statistisk testing og respondentenes svar på sentrale spørsmål i spørreskjemaet. Av oversiktsmessige hensyn presenteres og diskuteres enkelt-resultatene under samme avsnitt, mens en mer overordnet diskusjon gis i kap. 3.6.

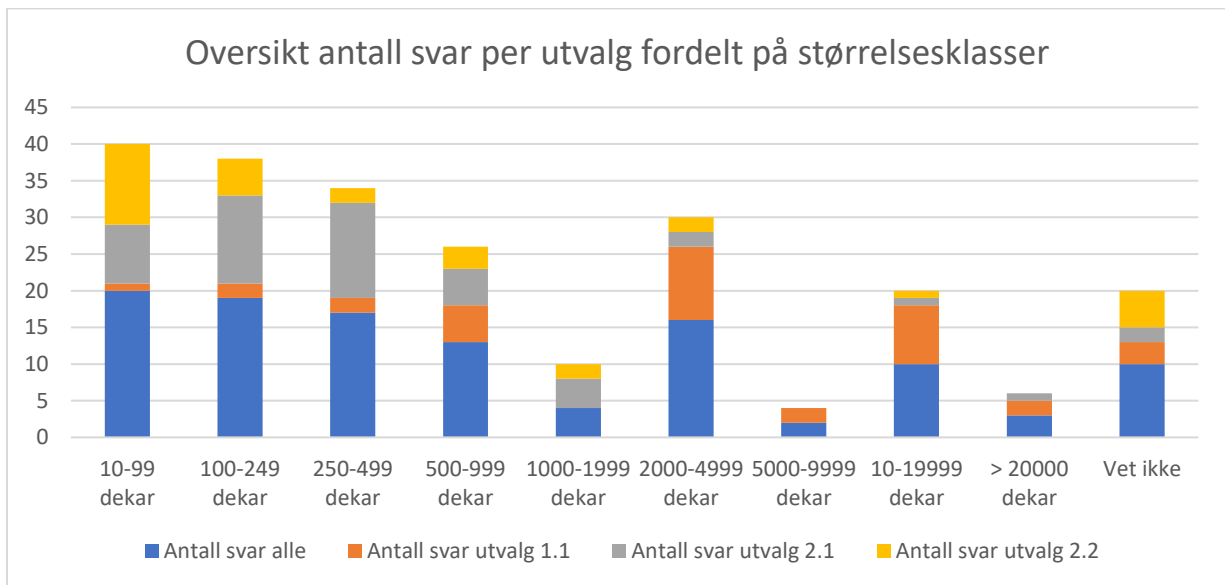
#### 3.1.1 Representativitet

Tabell 2 og figur 3 viser hvordan antallet skogeiere i Trysil kommune faktisk er fordelt mht. eiendomsstørrelse. Denne oversikten er referansen for vurdering av respondentenes representativitet sett i forhold til den totale populasjonen av skogeiere i Trysil. Fordelingen av hva respondentene svarer mht. størrelsesklasse er vist i figur 4 og 5, totalt og for hvert av de tre utvalgene. «Antall svar alle» i figur 4 sammenlignet med figur 3 viser noen avvik. Det mest innlysende er at det er relativt få respondenter i størrelsesklassen 10-99 dekar og få respondenter i størrelsesklassene 2 000-4 999 dekar og 10 000-19 999 dekar. Dette kan skyldes mange forhold - for eksempel at skogeiere som ligger nært opp mot en klassegrense har rapportert feil eller at noen har benyttet totalt skogareal i stedet for totalt produktivt skogareal.

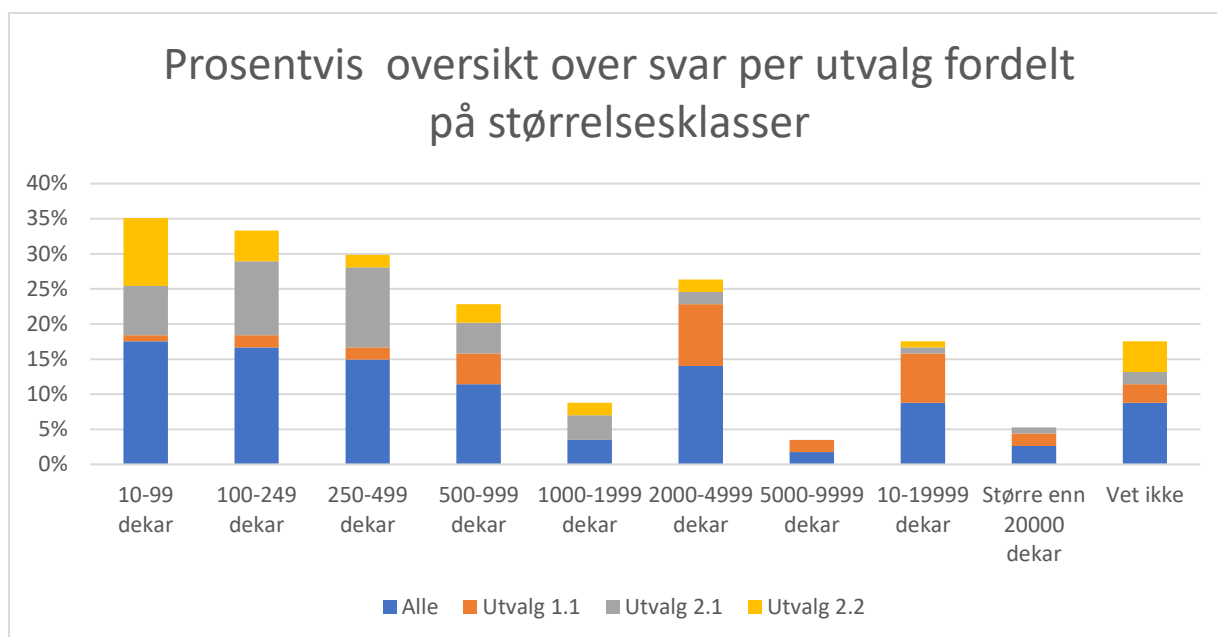
Det er også interessant at svaralternativet «Vet ikke» er godt representert. Dette tolkes dithen at mange ikke kjenner arealet på sin egen skogeiendom. Det antas derfor at de hverken har oversikt over behovet for ungskogpleie eller har kjennskap til hva det innebærer, og disse må sies å være en problemgruppe i undersøkelsen.



Figur 3: Oversikt totalt antall skogeiere per størrelsesklasse i Trysil kommune.



Figur 4: Respondentenes svar når det gjelder eiendomsstørrelser fordelt på størrelsesklasser (antall eiendommer i hver klasse).



Figur 5: Respondentenes svar når det gjelder eiendomsstørrelse fordelt på størrelsesklasser (prosent av antall respondenter).

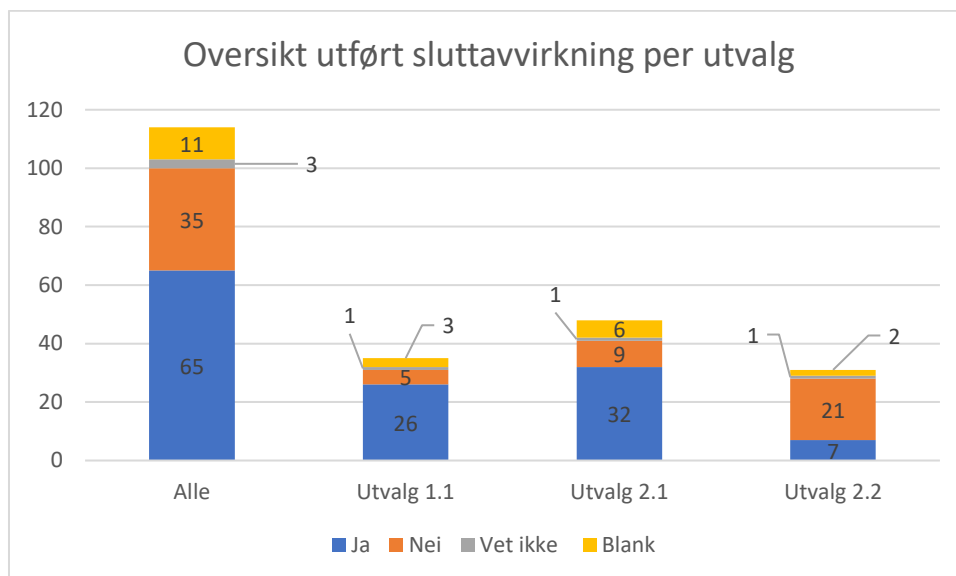
Som omtalt i kap. 2.2 ble skogeierne gruppert innledningsvis etter skogfond-regnskapets statistikk på bakgrunn av utført sluttavvirkning og ungskogpleie på eiendommen de siste 25 år. Tabell 2 viser ifølge skogfond-statistikken for Trysil kommune at 80 % av skogeierne i kommunen har utført sluttavvirkning og 26 % har utført ungskogpleie de siste 25 år. Figur 6 og figur 7 viser hva respondentene selv har svart. Rundt 60 % av respondentene svarer at de har utført sluttavvirkning og rundt 50% svarer at de har utført ungskogpleie de siste 25 år. Det er slik en betydelig forskjell mellom skogfond-statistikken og det respondentene svarer i spørreskjemaet.

For å forenkle utfylling av spørreskjemaet ble skogeierne i spørreskjemaet bedt om å svare på om de hadde utført sluttavvirkning og ungskogpleie mens eiendommen har vært i deres eie. Hvis eiendommen er tilegnet aktuell skogeier for mindre enn 25 år siden er det nødvendigvis ikke samsvar mellom deres svar og skogfondsregnskapets tall. Skogfondsregnskapet tar kun høyde for gårds- og bruksnummer og utelater eierforhold. Dette kan være en kilde til avvik i dette tilfellet.

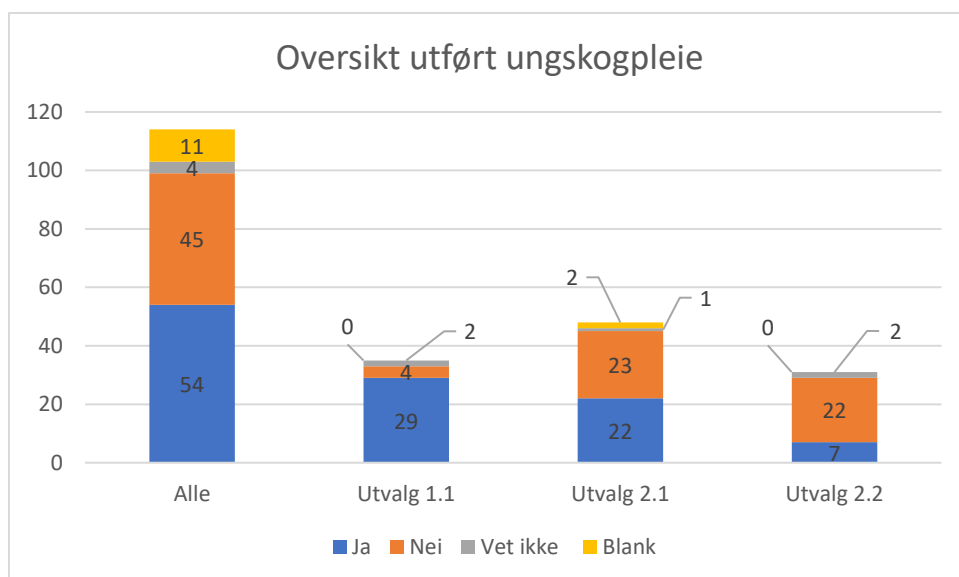
Antall svar per alternativ hos de øvrige utvalgene gjenspeiler den opprinnelige kategoriseringen av respondentene. I utgangspunktet skulle det kun være respondentene i utvalg 2.2 som ikke har utført sluttavvirkning. Det fremgår av figur 6 at dette ikke er tilfellet, men avvikene her er relativt små og respondentenes svar er i så måte i henhold til utvalgs-kategoriseringen benyttet ved utsending av spørreskjemaet. Det samme kan ikke sies for utført ungskogpleie. På bakgrunn av inndeling i utvalg innledningsvis i undersøkelsen skulle alle respondentene i utvalg 1.1 ha utført ungskogpleie, men av figur 7 fremgår det at 4 av dem har svart at de ikke har utført ungskogpleie. Videre skulle i

utgangspunktet ingen av respondentene i utvalg 2.1 og utvalg 2.2 ha gjort ungskogpleie, men her viser figur 7 at i utvalg 2.1 har en betydelig andel, rundt 50 % av respondentene, svart at de har utført ungskogpleie.

Det kan tenkes tre potensielle årsaker til dette: i) respondentene har utført ungskogpleie i perioden uten å benytte seg av skogfondsordningen, ii) de har misforstått definisjonen av ungskogpleie og for eksempel inkludert skogplanting som en del av ungskogpleiebegrepet eller iii) svarene samsvarer ikke med de faktiske forhold.



Figur 6: Antall respondenter totalt og fordelt på opprinnelig utvalg basert på deres egne svar om utført sluttavvirkning mens eiendommen har vært i deres eie.



Figur 7: Antall respondenter totalt og fordelt på opprinnelig utvalg basert på deres egne svar om utført ungsogpleie mens eiendommen har vært i deres eie.

### 3.1.2 Datagrunnlag og tolkning av statistiske analyser

Som en konsekvens av disse forskjellene mellom den originale inndelingen i utvalg og hva respondentene faktisk har svart, spesielt i utvalg 2.1, ble det bestemt at de statistiske beregningene i oppgaven skulle prioritere analyser med følgende to utvalg:

- Utvalg A, bestående av alle respondentene.
- Utvalg B, bestående av bare de respondentene som har oppgitt i spørreskjemaet at de har avvirket de siste 25 år.

I begge disse utvalgene er det respondentenes egne opplysninger om avvirkning og utført ungsogpleie som er benyttet.

Andre interessante utvalg ble diskutert, men siden arbeidsmengden for hovedoppgaven allerede var stor ble disse to utvalgene benyttet i de aller fleste analysene. Noen resultater fra andre utvalg er diskutert i kap. 3.5 og vist i vedlegg 4.

De neste bolkene under kap. 3 viser hvilke faktorer som er funnet å påvirke ungsogpleie-aktiviteten i Trysil kommune. Jeg har lagt vekt på å få fram signifikante forskjeller og estimat på sannsynligheten for at en skogeier som har valgt et svaralternativ, utfører ungsogpleie. Responsvariabelen er i alle tilfeller utført ungsogpleie. Variablene benyttet i de statistiske analysene er merket med

spørsmålsnummer i spørreskjemaet, og i diagrammene har jeg benyttet svaralternativene i dette skjemaet. Signifikante p-verdier er markert, og signifikansnivået er satt til 5%.

## 3.2 Person – og eiendoms karakteristika

### 3.2.1 Analyse av alle respondentene (utvalg A)

Tabell 5 viser resultater fra de statistiske analysene med utvalg A av hvilke person – og eiendoms karakteristika som sterkest påvirker om respondentene vil utføre ungsoggleie.

Tabell 5: Resultat av statistisk analyse for person – og eiendoms karakteristika i utvalg A (i.e. med alle respondenter som datagrunnlag).

Alle respondenter								
Spørsmål	Variabel	Undergruppe	Signifikant forskjell mellom:	N	Estimat	Sannsynlighet	SD-feil	Pr >  z  *
1	Kjønn	Mann (1)	-	89,00	0,37	0,59	0,22	ns
		Kvinne (2)	-	18,00	-0,45	0,39	0,48	ns
2	Areal	10-249 dekar (1)	2-5-7	39,00	-0,93	0,28	0,36	**
		250-499 dekar (2)	-	17,00	0,61	0,65	0,51	ns
		500-999 dekar (3)	4	13,00	1,70	0,85	0,77	*
		1000-1999 dekar (4)	-	6,00	-0,69	0,33	0,87	ns
		2000-4999 dekar (5)	-	14,00	1,30	0,79	0,65	*
		5000-9999 dekar (6)	-	2,00	24,37	1,00	138149,00	ns
		Mer enn 10000 dekar (7)	-	13,00	0,45	0,61	0,48	ns
3	Skogeierforening	Ikke medlem (1)	3	64,00	-0,62	0,35	0,26	*
		NORSKOG (2)	-	1,00	-23,37	0,00	118499,00	ns
4	Skogbruksplan	NSF (3)	1	46,00	1,53	0,82	0,39	***
		Ja (1)	2	56,00	1,17	0,76	0,32	***
5	Alder	Nei (2)	3	53,00	-0,75	0,32	0,29	*
		Vet ikke (3)	1	2,00	-23,37	0,00	0,29	***
		26-35 år (1)	-	3,00	-24,37	0,00	112798,00	ns
		36-45 år (2)	7	8,00	-0,51	0,38	0,73	ns
		46-55 år (3)	7	32,00	0,13	0,53	0,35	ns
		56-65 år (4)	7	26,00	0,41	0,60	0,41	ns
		66-75 år (5)	7	29,00	0,44	0,61	0,39	ns
76-85 år (6)	-	12,00	0,00	0,50	0,58	ns		
6	Hvordan tilegnet eiendom	86-95 år (7)	-	1,00	24,37	1,00	0,58	***
		Familieoverdragelse (1)	-	90,00	0,22	0,56	0,21	ns
		Kjøp utenfor familie (2)	-	16,00	0,00	0,50	0,50	ns
8	Innenbygds	Annet (3)	-	3,00	0,00	0,50	1,41	ns
		Ja (1)	2	74,00	0,51	0,62	0,24	*
9	Avstand bopel og skogeiendom	Nei (2)	-	37,00	-0,50	0,38	0,34	ns
		0-50 km (1)	11	5,00	0,41	0,60	0,91	ns
		51-100 km (2)	11	8,00	0,00	0,50	0,71	ns
		101-150 km (3)	-	5,00	-1,39	0,20	1,12	ns
		151-200 km (4)	11	3,00	-26,37	0,00	306617,00	ns
		201-250 km (5)	11	8,00	0,00	0,50	0,71	ns
		251-300 km (6)	-	4,00	0,00	0,50	1,00	ns
		301-350 km (7)	-	0,00	0,50	0,50	0,50	ns
		351-400 km (8)	-	0,00	0,50	0,50	0,50	ns
		401-450 km (9)	-	2,00	-26,37	0,00	375528,00	ns
		451-500 km (10)	-	0,00	0,50	0,50	0,50	ns
10	Sluttavirket	Mer enn 500 km (11)	-	2,00	-26,37	0,00	1,00	***
		Ja (1)	2	71,00	0,65	0,66	0,25	**
47	Utdanning	Nei (2)	-	39,00	-0,77	0,32	0,35	*
		Grunnskole (1)	6	19,00	0,00	0,50	0,47	ns
		Høyere utdanning (2)	6	47,00	0,21	0,55	0,29	ns
		Høyere skogutdanning (3)	6	9,00	2,08	0,89	1,06	*
		Videregående skole (4)	6	28,00	-0,14	0,46	0,38	ns
		Videregående skogutdanning (5)	-	5,00	0,41	0,60	0,91	ns
Utvalg	Utvalg	Vet ikke (6)	-	1,00	-23,37	0,00	0,91	***
		1.1 (1)	2-3	35,00	1,98	0,88	0,53	***
		2.1 (2)	3	48,00	-0,04	0,49	0,29	ns
		2.2 (3)	-	31,00	-1,15	0,24	0,43	**

\* p>0.05=ns (ikke signifikant), \*p<0.05, p<0.01=\*\*, p<0.001=\*\*\*.

Det ble ikke funnet noen signifikant forskjell mellom menn og kvinner mht. utført ungskogpleie. Resultatet viser at det i dette utvalget er noe mer sannsynlig at menn utfører ungskogpleie enn at kvinner gjør det, men denne sannsynligheten er ikke signifikant. Dette resultatet var som ventet og det var ingen hypotese som hevdet dette.

Som ventet ble det avdekket noen signifikante forskjeller mellom arealklassene. Arealklasse 1 var signifikant forskjellig fra arealklassene 2, 5, og 7. Utover dette ble det funnet at arealklasse 3 var signifikant forskjellig fra arealklasse 4. Blant arealklassene ble det funnet tre signifikante sannsynligheter. Sannsynligheten for at en skogeier i arealklasse 1 utfører ungskogpleie er 28 %. Utover dette er sannsynligheten for at en skogeier utfører ungskogpleie i arealklasse 3 og 5 henholdsvis 85 % og 79 %. Som ventet (hypotese nummer 19) viser det seg at de signifikante sannsynlighetene øker hos arealklassene med større areal. Det var også ventet at det er en signifikant forskjell mellom en skogeier i arealklasse 1 og en skogeier i arealklassene 2, 5, og 7. Årsaken til at skogeiere med større areal har større sannsynlighet for å utføre ungskogpleie kan ha flere årsaker. For det første har de trolig bedre skogfaglig kompetanse. De kjenner til hensikten og nytten av å utføre ungskogpleie, samtidig som de er kjent med skogfond – og tilskuddsordningene kommunen tilbyr. Disse faktorene kombinert med at skogeierdommen trolig har større økonomisk betydning en for en skogeier med lite areal fører trolig til at sannsynligheten for å utføre ungskogpleie øker.

På spørsmål om medlemskap i skogeierforening ble det avdekket en signifikant forskjell mellom de som er medlem av Norges Skogeierforbund (NSF) og de som ikke er medlem i noen skogeierforening. Den signifikante sannsynligheten for at en skogeier som ikke er medlem av skogeierforening utfører ungskogpleie er 35 %. Hos en skogeier som er medlem av Norges Skogeierforbund er den signifikante sannsynligheten for å utføre ungskogpleie 82 %. Det er kun registrert én respondent som er medlem av NORSKOG, og det gir ikke grunnlag til å se på forskjeller og signifikans sammenlignet med de to andre svaralternativene. En skogeier som er medlem av skogeierorganisasjon antas å være mer aktiv og å ha interesse for skogbruk generelt. Sannsynligheten for at en skogeier som er interessert i skogeierdommen utfører mer ungskogpleie antas derfor å være større enn for en skogeier som ikke er medlem. De statistiske analysene underbygger dette og hypotese nummer 18 er bekreftet.

Det er signifikant forskjell mellom skogeiere som har skogbruksplan og skogeiere som ikke har skogbruksplan. Dette gjelder også skogeiere som ikke vet om de har skogbruksplan, men på grunn av svært få observasjoner av disse respondentene er det ikke grunnlag for å konkludere med noe her. Skogeiere som har skogbruksplan har en signifikant sannsynlighet på 76 % til å utføre ungskogpleie. Som kontrast til dette har de som ikke har skogbruksplan 32 % signifikant sannsynlighet for å utføre

ungskogpleie. Dette indikerer at skogbruksplan er et nyttig verktøy for å beholde oversikten over skogeiendommen generelt, og ungskogpleiebehovet spesielt, og fører til økt sannsynlighet for å utføre ungskogpleie. Dette er i samsvar med hypotese nummer 17.

Det er få signifikante forskjeller mellom aldersklassene blant respondentene. Noen av aldersklassene er signifikant forskjellig fra aldersklasse 7, men det regnes allikevel ikke som signifikant da det kun er én respondent i denne aldersklassen. Videre er ingen sannsynligheter for å utføre ungskogpleie signifikante for de ulike aldersklassene. Dette resultatet må sies å være uventet. Det var forventet at skogeiere yngre enn 40 år ville ha signifikant større sannsynlighet for å utføre ungskogpleie enn skogeiere over 40 år fordi det ble antatt at disse ville være lettere å påvirke ved hjelp av informasjon, tilbud og anbefaling. En potensiell årsak kan være nettopp dette; de er i utgangspunktet ikke vanskelig å påvirke, men det kan være lagt for lite ressurser i oppsøkende virksomhet fra kommunen og skogeierforeningenes side. Hypotese nummer 16 må derfor forkastes.

Det er ingen signifikante forskjeller mht. de ulike måtene respondenten har tilegnet seg skogeiendommen på. Sannsynligheten for at en skogeier utfører ungskogpleie gitt tilegnelsesmåte er heller ikke signifikant. Det er ikke tilknyttet noen hypotese til denne testen, men resultatet er likevel sett på som interessant. Jeg forventet at det skulle være forskjell her fordi skogeiere som har kjøpt eiendommen utenfor familie, sannsynligvis ville vise stor interesse for å utføre ungskogpleie. På en annen side kan det være andre grunner for kjøp av eiendommen enn økt tømmerinntekt, som for eksempel jakt – og fiskerettigheter eller utbygging av hyttetomter.

Det er signifikant forskjell mellom skogeiere som bor innenbygds og skogeiere som bor utenbygds. En skogeier som bor innenbygds har 62 % signifikant sannsynlighet for å utføre ungskogpleie. En skogeier som bor utenbygds har mindre sannsynlighet for å utføre ungskogpleie, men denne er ikke signifikant og en kan dermed ikke si noe med sikkerhet. Dette resultatet er som ventet og i henhold til hypotese nummer 8. Nærhet og tilgjengelighet til eiendommen gir bedre oversikt over ungskogpleiebehovet på eiendommen, og også et sterkere eierskapsforhold og tilknytning til eiendommen. Dette kan gi motivasjon til å utnytte arealet og ressursene som står der og i så måte gi større sannsynlighet for å utføre ungskogpleie. Et annet poeng er det rent administrative rundt å utføre ungskogpleie. Terskelen for å utføre ungskogpleie blir trolig større jo mer planlegging og merarbeid det blir for skogeieren, noe det vil være for en skogeier som bor utenbygds.

Det er signifikant forskjell mellom klasse 11 og klassene 1, 2, 4, og 5 mht. hvordan avstand mellom bopel og skogeiendom for utenbygdsboende. Klasse 11 har også en signifikant sannsynlighet på 0 % for å utføre ungskogpleie, men dette spørsmålet har svært få respondenter så det kan diskuteres om resultatet er representativt. Det gir allikevel mening at sannsynligheten for å utføre ungskogpleie



minker ved økende avstand mellom bopel og skogeiendom, og dette bekrefter hypotese nummer 8 og 9.

Det er signifikant forskjell på en skogeier som har sluttavvirket og en skogeier som ikke har sluttavvirket. En skogeier som sluttavvirker har en 66 % signifikant sannsynlighet for å utføre ungskogpleie. Dette er som ventet i forkant av undersøkelsen, fordi en skogeier som ikke sluttavvirker har mindre behov for å utføre ungskogpleie. Det er ikke utarbeidet noen hypotese rundt dette. Det er allikevel et interessant resultat at sannsynligheten for at en skogeier som sluttavvirker har såpass lav sannsynlighet for å utføre ungskogpleie, men dette kan også skyldes at utvalg A inneholder mange skogeiere som hverken har avvirket eller utført ungskogpleie.

Det er en 89 % signifikant sannsynlighet for at en skogeier med høyere skogbruksutdanning utfører ungskogpleie. De øvrige utdanningsnivåene har ingen signifikant sannsynlighet. Dette er et delvis ventet resultat. En skogeier med høyere skogbruksutdanning er kjent med hensikten, nytten og de økonomiske incentivene en har for å utføre ungskogpleie. Dette bekrefter indirekte hypotese nummer 1. En kan likevel stille spørsmåltegn ved at ingen andre utdanningsnivåer er signifikante, det bør i mine øyne ikke være nødvendig med skogbruksutdanning for å ta avgjørelsen om å investere i ungskogpleie. Årsaken til dette kan blant flere være mangel på interesse og kunnskap eller at eiendommen har liten økonomisk betydning.

### 3.2.2 Analyse av bare de respondentene som har avvirket (utvalg B)

Tabell 6 viser resultater fra de statistiske analysene med utvalg B av hvilke person – og eiendoms karakteristika som sterkest påvirker om respondentene vil utføre ungskogpleie.

Tabell 6: Resultat av statistisk analyse for person - og eiendoms karakteristika i utvalg B – dvs. utvalget der alle respondenter har sluttavvirket.

De som har sluttavvirket								
Spørsmål	Variabel	Undergruppe	Signifikant forskjell mellom:	N	Estimat	Sannsynlighet	SD-feil	Pr >  z  *
1	Kjønn	Mann (1)	-	59,00	-0,99	0,27	0,29	***
		Kvinne (2)	1	11,00	0,56	0,64	0,63	ns
2	Areal	10-249 dekar (1)	3-5-7	19,00	-0,54	0,37	0,48	ns
		250-499 dekar (2)	-	11,00	0,18	0,55	0,61	ns
		500-999 dekar (3)	-	12,00	2,40	0,92	1,04	*
		1000-1999 dekar (4)	-	3,00	0,69	0,67	1,22	ns
		2000-4999 dekar (5)	-	11,00	1,50	0,82	0,78	ns
		5000-9999 dekar (6)	-	1,00	23,37	1,00	118499,00	ns
		Mer enn 10000 dekar (7)	-	13,00	1,70	0,85	0,77	*
3	Skogeierforening	Ikke medlem (1)	3	29,00	-0,13	0,47	0,37	ns
		NORSKOG (2)	-	1,00	-23,37	0,00	118499,00	ns
		NSF (3)	-	41,00	1,70	0,85	0,44	***
4	Skogbruksplan	Ja (1)	2	45,00	1,64	0,84	0,41	***
		Nei (2)	-	26,00	-0,37	0,41	0,39	ns
		Vet ikke (3)	-	0,00		0,50		
5	Alder	26-35 år (1)	-	2,00	-24,37	0,00	138149,00	ns
		36-45 år (2)	7	5,00	-0,41	0,40	0,91	ns
		46-55 år (3)	7	20,00	0,62	0,65	0,47	ns
		56-65 år (4)	7	17,00	1,01	0,73	0,58	ns
		66-75 år (5)	7	21,00	0,92	0,71	0,48	ns
		76-85 år (6)	-	5,00	1,61	0,83	1,10	ns
		86-95 år (7)	-	1,00	24,37	1,00	1,10	***
6	Hvordan tilegnet eiendom	Familieoverdragelse (1)	-	57,00	0,86	0,70	0,29	**
		Kjøp utenfor familie (2)	-	10,00	0,41	0,60	0,65	ns
		Annet (3)	-	3,00	0,00	0,50	1,41	ns
8	Innenbygds	Ja (1)	-	54,00	0,90	0,71	0,31	**
		Nei (2)	-	17,00	0,22	0,56	0,47	ns
9	Avstand bopel og skogeierdom	0-50 km (1)	11	3,00	0,69	0,67	1,22	ns
		51-100 km (2)	11	4,00	0,41	0,60	0,91	ns
		101-150 km (3)	-	3,00	-0,69	0,33	1,22	ns
		151-200 km (4)	-	1,00	-26,37	0,00	531077,00	ns
		201-250 km (5)	-	3,00	26,37	1,00	306617,00	ns
		251-300 km (6)	-	1,00	26,37	1,00	531076,00	ns
		301-350 km (7)	-	0,00		0,50		
		351-400 km (8)	-	0,00		0,50		
		401-450 km (9)	-	1,00	-26,37	0,00	531077,00	ns
		451-500 km (10)	-	0,00		0,50		
		Mer enn 500 km (11)	-	1,00	-26,37	0,00	1,22	***
10	Sluttavvirket	Ja (1)	-	70,00	0,69	0,67	0,26	**
		Nei (2)	-	0,00		0,50		
47	Utdanning	Grunnskole (1)	-	10,00	1,50	0,82	0,78	ns
		Høyere utdanning (2)	-	27,00	1,00	0,73	0,44	*
		Høyere skogutdanning (3)	-	7,00	1,79	0,86	1,08	ns
		Videregående skole (4)	-	24,00	0,00	0,50	0,41	ns
		Videregående skogutdanning (5)	-	2,00	0,00	0,50	1,41	ns
		Vet ikke (6)	-	0,00		0,50		
Utvalg	Utvalg	1.1 (1)	2	27,00	2,08	0,89	0.6124	***
		2.1 (2)	-	37,00	0,00	0,50	0,33	ns
		2.2 (3)	-	7,00	0,92	0,71	0,84	ns

\* p>0.05=ns (ikke signifikant), \*p<0.05, p<0.01=\*\*, p<0.001=\*\*\*.

Det ble her avdekket en signifikant forskjell mellom menn og kvinner. Resultatet viser at det er mer sannsynlig at en kvinnelig skogeier utfører ungskogpleie enn en mann. Allikevel er ikke den beregnede sannsynligheten for at en kvinne utfører ungskogpleie signifikant. Sannsynligheten for at en mann utfører ungskogpleie er signifikant og har prosentverdien 27 %. I motsetning til analysene for alle respondenter er det her en signifikant forskjell mellom kvinner og menn. Det er vanskelig å konkludere med noen årsak til dette resultatet. En mulig faktor er at kvinner er mer samvittighetsfulle og i større grad mottakelige for råd og anbefaling fra skogkyndig personell enn

menn er. Dette var en av konklusjonene i undersøkelsen gjort av Skogkurs nevnt innledningsvis i punkt 1.2 og kan være et poeng også her.

Arealklasse 1 er signifikant forskjellig fra arealklasse 3, 5, og 7. Sannsynligheten for at en skogeier i arealklasse 3 og 7 utfører ungskogpleie er henholdsvis 92 % og 85 %, det er kun disse som er signifikant med dette datagrunnlaget. På bakgrunn av dette kan man i dette tilfelle si det samme her som under analysen med alle respondenter som datagrunnlag. Sannsynligheten for at en skogeier utfører ungskogpleie øker med økende størrelse på skogeiendommen av samme grunner som nevnt i 3.2.1, og den samme hypotesen bekreftes.

En skogeier som ikke er medlem av skogeierforening er signifikant forskjellig fra en skogeier som er medlem av Norges Skogeierforbund (NSF). Sannsynligheten for at en skogeier som ikke er medlem utfører ungskogpleie, er lav men ikke signifikant. En skogeier som er medlem av NSF har imidlertid en 85 % sannsynlighet for å utføre ungskogpleie og sannsynligheten er signifikant. Dette er i samsvar med det man fant i punkt 3.2.1, også når det gjelder årsak og bekreftelse av hypotese.

Det er signifikant forskjell mellom skogeiere som har skogbruksplan og skogeiere som ikke har skogbruksplan. Sannsynligheten for at skogeier med skogbruksplan utfører ungskogpleie er signifikant og har en sannsynlighet på 84 %. Dette er i samsvar med resultatene nevnt i kap. 3.2.1. Den samme hypotesen blir også bekreftet.

I likhet med resultatene med alle respondenter som datagrunnlag er det ingen aldersklasser som er signifikant forskjellig fra hverandre, sett bort fra aldersklasse 7. Det samme gjelder signifikansen til de beregnede sannsynlighetene for at en gitt aldersklasse utfører ungskogpleie. Det er kun aldersklasse 7 som er signifikant mht. å utføre ungskogpleie med en prosentverdi på 100 %, men det er kun én observasjon i denne aldersklassen, og det er for lite til å trekke konklusjoner. I mine øyne bør man konkludere med at alder ikke har noe å si for sannsynligheten for å utføre ungskogpleie. Den samme konklusjonen ble gjort i punkt 3.2.1. Hypotesen blir derfor forkastet også her.

Det er ingen signifikante forskjeller mht. ulike måter å tilegne seg eiendommen på. Skogeiere som har tilegnet seg eiendommen ved familieoverdragelse har allikevel den høyeste sannsynligheten for å utføre ungskogpleie, og dette er også den eneste sannsynligheten som er signifikant.

Sannsynligheten for at en skogeier som har tilegnet seg eiendommen ved familieoverdragelse utfører ungskogpleie er 70 %. I motsetning til analysen av dette spørsmålet under punkt 3.2.1 får man her en høy signifikant sannsynlighet for respondenter som har tilegnet seg eiendommen ved familieoverdragelse.

Det ble ikke avdekket noen forskjeller i utvalg B mellom skogeiere som bor innenbygds og utenbygds. Sannsynligheten for at en skogeier som bor innenbygds utfører ungskogpleie er 71 % og signifikant. Utenbygds har en lavere sannsynlighet, men denne er uansett ikke signifikant. Her er det noen forskjeller mellom analysene ved forskjellig datagrunnlag. I utvalg A faller den signifikante forskjellen mellom innen – og utenbygds skogeier bort. Innenbygds har fortsatt høyere sannsynlighet for å utføre ungskogpleie og det er også bare denne som er signifikant. Hypotesen blir med dette også med dette datagrunnlaget bekreftet.

Det ble ikke funnet signifikante forskjeller mellom de ulike klassene av avstand mellom bopel og skogeiendom for skogeierne med bostedsadresse utenfor Trysil kommune bortsett fra ved avstand større enn 500 kilometer. Det er signifikant sannsynlig at en skogeier innenfor avstandsklasse 11 ikke utfører ungskogpleie, fordi sannsynligheten har en prosentverdi på 0 %. En kan derfor dra de samme konklusjoner som diskutert under dette spørsmålet i punkt 3.2.1. Hypotesen blir også her bekreftet.

Mht. sluttavvirkning var det som kjent ingen respondenter i utvalg B som ikke hadde utført sluttavvirkning.

Det er ingen signifikante forskjeller mellom de ulike utdanningsnivåene. En skogeier med høyere utdanning er den eneste med signifikant sannsynlighet for å utføre ungskogpleie, og sannsynligheten har en prosentverdi på 73 %. Med alle respondenter som datagrunnlag fikk man kun signifikant sannsynlighet for skogeiere med høyere skogbruksutdanning, mens det i dette tilfelle er ordinær høyere utdanning som er signifikant. Dette kan tolkes som å bekrefte min tidligere diskusjon rundt at det ikke skal være nødvendig med skogbruksutdanning for å ta avgjørelsen om å utføre ungskogpleie, men at det krever ressurser og evne til å søke hjelp og informasjon, eventuelt andre årsaker som nevnt under dette spørsmålet i avsnitt 3.2.1.

### 3.3 Kunnskap og kompetanse

#### 3.3.1 Analyse av alle respondentene (utvalg A)

Tabell 7 viser resultater fra de statistiske analysene med utvalg A av kunnskap og kompetanse som sterkest påvirker om respondentene vil utføre ungsogpleie.

Tabell 7: Resultat av statistisk analyse for kunnskap og kompetanse med alle respondenter som datagrunnlag (utvalg A).

Alle respondenter								
Spørsmål	Variabel	Undergruppe	Signifikant forskjell mellom:	N	Estimat	Sannsynlighet	SD-feil	Pr >  z  *
13	Hva ungsogpleie innebærer	Ja, god kjennskap (1)	2-3	45,00	1,39	0,80	0,37	***
		Ja, litt kjennskap (2)	-	53,00	-0,34	0,42	0,28	ns
		Nei, ingen kjennskap (3)	-	11,00	-2,30	0,09	1,05	*
14	Hensikten med ungsogpleie	Ja, god kjennskap (1)	2-3	48,00	1,47	0,81	0,37	***
		Ja, litt kjennskap (2)	-	46,00	-0,35	0,41	0,30	ns
		Nei, liten kjennskap (3)	-	9,00	-25,37	0,00	131503,00	ns
		Nei, ingen kjennskap (4)	-	6,00	-2,08	0,11	1,06	*
15	Nytte/lønnsomhet av ungsogpleie	Ja, god kjennskap (1)	2-3	37,00	1,64	0,84	0,45	***
		Ja, litt kjennskap (2)	3	44,00	0,09	0,52	0,30	ns
		Nei, ingen kjennskap (3)	-	28,00	-1,53	0,18	0,49	**
42	Antall skogbesøk siste år	1-2 ganger (1)	6	20,00	-0,85	0,30	0,49	ns
		2-4 ganger (2)	-	13,00	-0,47	0,38	0,57	ns
		4-6 ganger (3)	-	9,00	0,69	0,67	0,71	ns
		6-8 ganger (4)	-	8,00	0,51	0,62	0,73	ns
		8-10 ganger (5)	-	5,00	-0,41	0,40	0,91	ns
		Mer enn 10 ganger (6)	-	53,00	0,67	0,66	0,29	*
		Ja, delvis oversikt (1)	3-4	44,00	0,76	0,68	0,32	*
43	Oversikt over ungsogpleiebehov	Ja, god oversikt (2)	3-4	36,00	0,82	0,69	0,36	*
		Nei (3)	4	27,00	-1,75	0,15	0,54	**
		Vet ikke (4)	-	2,00	-24,37	0,00	0,54	***
		God kompetanse (1)	3-4-5	31,00	2,67	0,94	0,73	***
48	Definer skogfaglig kompetanse	Ingen kompetanse (2)	-	10,00	-25,37	0,00	101861,00	ns
		Litt kompetanse (3)	5	37,00	0,27	0,57	0,33	ns
		Svært god kompetanse (4)	-	9,00	0,22	0,56	0,67	ns
		Svært liten kompetanse (5)	-	21,00	-1,45	0,19	0,56	**

\*p>0.05=ns (ikke signifikant), \*=p<0.05, p<0.01=\*\*, p<0.001=\*\*\*.

Det er signifikant forskjell mellom skogeiere som har god kjennskap til hva ungsogpleie innebærer og skogeiere som har litt eller ingen kjennskap til hva ungsogpleie innebærer. Den signifikante sannsynligheten for utført ungsogpleie for en skogeier som sier han har god kjennskap til hva ungsogpleie innebærer, er på hele 80 %, mens for en skogeier som ikke har kjennskap til hva ungsogpleie innebærer, er denne sannsynligheten på 9 %. Dette illustrerer at man har en betydelig utfordring når det gjelder kunnskap og kompetanse blant skogeierne.

Det samme gjelder ved spørsmål om hensikten med ungsogpleie. Skogeiere med god kjennskap til hensikten med ungsogpleie har langt større sannsynlighet for å utføre ungsogpleie enn skogeiere som ikke kjenner til hensikten med ungsogpleie. Disse to motsetningene har en signifikant sannsynlighet for å utføre ungsogpleie på henholdsvis 81 % og 11 %. Dette bekrefter hypotese nummer 4. Spørsmål om hensikten med å utføre ungsogpleie er i stor grad knyttet opp mot

spørsmålet om skogeier vet hva det innebærer. Vet man ikke hva det innebærer å utføre ungskogpleie, kjenner man mest trolig ikke til hensikten heller. Begrunnelsen til hvorfor det er slik kan sammenlignes med de faktorer jeg diskuterte i forrige avsnitt.

Samme resultat får en også på spørsmål om nytten eller lønnsomheten av å utføre ungskogpleie. Skogeiere med god kjennskap til nytten av å utføre ungskogpleie har signifikant langt større sannsynlighet for å utføre ungskogpleie enn skogeiere som ikke har kjennskap til denne nytten. De respektive sannsynlighetene er henholdsvis 84 % og 18 %. Dette bekrefter hypotese nummer 5 og delvis nummer 15. For å forstå nytten og lønnsomheten av å utføre ungskogpleie er det nødvendigvis en forutsetning at man vet hva ungskogpleie innebærer og hva som er hensikten med å utføre det. Det krever interesse, kompetanse og forståelse for hvordan skogen gir størst mulig gevinst ved tynning eller sluttavvirkning for å gjøre denne vurderingen. Mangler man dette, vil sannsynligheten være lav og den samme begrunnelsen som gjelder for de to avsnittene over kan gjelde også her.

På spørsmål om antall skogbesøk gjennom det siste året er det signifikant forskjell mellom skogeiere som besøker egen skogeiendom 1-2 ganger per år og skogeiere som besøker skogeiendommen mer enn 10 ganger per år. Sannsynligheten for å utføre ungskogpleie øker med antall skogbesøk per år. Allikevel finner vi den eneste signifikante sannsynligheten her hos skogeierne som besøker skogeiendommen mer enn 10 ganger per år, med en sannsynlighet på 66 %.

Det er signifikant forskjell mellom skogeiere med god - og delvis oversikt over ungskogpleiebehovet og skogeiere som ikke har oversikt over ungskogpleiebehovet på egen skogeiendom. Skogeiere med god oversikt og skogeiere med delvis oversikt har en signifikant sannsynlighet for å utføre ungskogpleie på henholdsvis 68 % og 69 %. En skogeier som ikke har oversikt over ungskogpleiebehovet på sin skogeiendom har en signifikant sannsynlighet på 15 %. Dette samsvarer med diskusjonen i ovenstående avsnitt. For å ha stor sannsynlighet for å utføre ungskogpleie er det naturlig nok nødvendig å ha oversikt over det faktiske behovet. Behovet for å skaffe seg denne oversikten kan i likhet med de fleste andre faktorer trolig knyttes opp mot interesse, kunnskap og kompetanse, samt kjennskap til nytte og støtteordninger som gjør det gunstig å utføre ungskogpleie.

Det ble funnet signifikant forskjell mellom en skogeier med god skogfaglig kompetanse og skogeiere med litt skogfaglig kompetanse, svært god skogfaglig kompetanse og svært liten kompetanse. I tillegg ble det funnet signifikant forskjell mellom en skogeier med litt skogfaglig kompetanse og en skogeier med svært liten kompetanse. Signifikante sannsynligheter for at en skogeier utfører ungskogpleie fikk man hos skogeiere med god skogfaglig kompetanse og skogeiere med svært liten kompetanse, der sannsynlighetene for å utføre ungskogpleie var på henholdsvis 94 % og 19 %.

### 3.3.2 Analyse av bare respondentene som har avvirket (utvalg B)

Tabell 8 viser resultater fra de statistiske analysene med utvalg B av kunnskap- og kompetanse-karakteristika som påvirker om respondentene vil utføre ungskogpleie.

Tabell 8: Resultat av statistisk analyse for kunnskap og kompetanse i utvalget av respondentene som har sluttavvirket (utvalg B).

De som har sluttavvirket								
Spørsmål	Variabel	Undergruppe	Signifikant forskjell mellom:	N	Estimat	Sannsynlighet	SD-feil	Pr >  z  *
13	Hva ungskogpleie innebærer	Ja, god kjennskap (1)	2-3	35,00	1,82	0,86	0,48	***
		Ja, litt kjennskap (2)	-	33,00	0,00	0,50	0,35	ns
		Nei, ingen kjennskap (3)	-	2,00	-24,37	0,00	0,35	***
14	Hensikten med ungskogpleie	Ja, god kjennskap (1)	2-3	38,00	1,92	0,87	0,48	***
		Ja, litt kjennskap (2)	-	28,00	-0,07	0,48	0,39	ns
		Nei, liten kjennskap (3)	-	3,00	-25,37	0,00	0,39	***
		Nei, ingen kjennskap (4)	-	1,00	-25,37	0,00	322114,00	ns
15	Nytte/lønnsomhet av ungskogpleie	Ja, god kjennskap (1)	2-3	31,00	2,23	0,90	0,61	***
		Ja, litt kjennskap (2)	-	29,00	0,21	0,55	0,37	ns
		Nei, ingen kjennskap (3)	-	10,00	-0,85	0,30	0,69	ns
42	Antall skogbesøk siste år	1-2 ganger (1)	6	9,00	-0,69	0,33	0,71	ns
		2-4 ganger (2)	-	7,00	0,29	0,57	0,76	ns
		4-6 ganger (3)	-	6,00	0,69	0,67	0,87	ns
		6-8 ganger (4)	-	4,00	25,37	1,00	144054,00	ns
		8-10 ganger (5)	-	4,00	0,00	0,50	1,00	ns
		Mer enn 10 ganger (6)	-	40,00	1,06	0,74	0,37	**
43	Oversikt over ungskogpleiebehov	Ja, delvis oversikt (1)	4	32,00	1,10	0,75	0,41	**
		Ja, god oversikt (2)	4	26,00	0,87	0,70	0,42	*
		Nei (3)	-	10,00	-0,22	0,44	0,67	ns
		Vet ikke (4)	-	2,00	-24,37	0,00	0,67	***
48	Definer skogfaglig kompetanse	God kompetanse (1)	3-5	25,00	3,22	0,96	1,02	**
		Ingen kompetanse (2)	-	3,00	-25,37	0,00	185973,00	ns
		Litt kompetanse (3)	-	26,00	0,41	0,60	0,41	ns
		Svært god kompetanse (4)	-	7,00	0,92	0,71	0,84	ns
		Svært liten kompetanse (5)	-	9,00	-1,25	0,22	0,80	ns

\* p>0.05=ns (ikke signifikant), \*p<0.05, p<0.01=\*\*, p<0.001=\*\*\*.

Det ble avdekket en signifikant forskjell mellom skogeiere med god kjennskap til hva ungskogpleie innebærer og skogeiere som har litt eller ingen kjennskap til hva det innebærer. En skogeier med god kjennskap til hva ungskogpleie innebærer, har 86 % signifikant sannsynlighet for å utføre ungskogpleie mens en skogeier uten kjennskap til hva ungskogpleie innebærer har 0 % sannsynlighet. Sannsynligheten for en skogeier uten kjennskap til hva ungskogpleie innebærer er basert på få observasjoner, og må vurderes deretter. Under dette spørsmålet er det ingen forskjeller mellom de to ulike datagrunnlagene – det er forskjell mellom de som har god kjennskap, og sannsynligheten er større for at skogeiere med god kjennskap utfører ungskogpleie kontra de som ikke har kjennskap til hva ungskogpleie innebærer. Begrunnelsen for dette er den samme som gitt for utvalg A i kap. 3.3.1 med alle respondenter som datagrunnlag (3.3.1) og hypotesen er også her bekreftet.

Når det gjelder kjennskap til hensikten med ungskogpleie og kjennskap til hva det innebærer, får vi samme resultat i utvalg B som i utvalg A. Det er signifikant forskjell mellom skogeiere som har god

kjennskap til hensikten med ungskogpleie og skogeiere som har lite eller ingen kjennskap til hensikten. Skogeiere med god kjennskap til hensikten med ungskogpleie har en signifikant sannsynlighet på 87 % for å utføre ungskogpleie, mens en skogeier uten kjennskap til hensikten har en signifikant sannsynlighet på 0 % for å utføre ungskogpleie. Dette er i samsvar med analysene under punkt 3.3.1 og hypotesen forblir bekreftet uavhengig av datagrunnlag.

Det samme kan også sies om kjennskap til nytten eller lønnsomheten av å utføre ungskogpleie. Det er signifikant forskjell mellom skogeiere uten kjennskap til nytten av ungskogpleie og skogeiere med god eller litt kjennskap til nytten av å utføre ungskogpleie. Skogeiere med god kjennskap til nytten av å utføre ungskogpleie har en 90 % signifikant sannsynlighet til å utføre ungskogpleie, mens en skogeier uten kjennskap til nytten har en ikke-signifikant sannsynlighet på 30 % for å utføre ungskogpleie. Forskjellen mellom datagrunnlagene ligger her i at sannsynligheten for at en skogeier uten kjennskap til nytten eller lønnsomheten av investeringen ikke er signifikant, og det kan derfor ikke med sikkerhet påstås at det er forskjell mellom skogeiere med god eller ingen kjennskap til hensikten. Allikevel er det en signifikant forskjell mellom gruppene og den reelle forskjellen i sannsynlighet er i samsvar med analysen for utvalg A.

På spørsmål om antall skogbesøk siste år ble det funnet signifikant forskjell mellom en skogeier som besøker eiendommen 1-2 ganger per år og en skogeier som besøker eiendommen mer enn 10 ganger per år. Den eneste signifikante sannsynligheten for antall skogbesøk per år ble funnet for skogeiere som besøker eiendommen mer enn 10 ganger per år. Disse skogeierne har 74 % signifikant sannsynlighet for å utføre ungskogpleie. Det er ingen forskjell mellom resultatet av analysene mellom datagrunnlagene. Det er signifikant forskjell mellom de samme gruppene og det er også her skogeierne som oftest besøker egen skog som har størst og eneste signifikante sannsynlighet for å utføre ungskogpleie. Den samme hypotesen bekreftes og begrunnelsen er den samme som under dette spørsmålet i punkt 3.3.1.

Det ble funnet signifikante forskjeller på skogeiere som har god eller delvis oversikt over ungskogpleiebehovet på sin skogeiendom og skogeierne som ikke har oversikt eller ikke vet om de har oversikt over ungskogpleiebehovet på sin eiendom. Skogeierne med god eller delvis oversikt over ungskogpleiebehovet hadde størst sannsynlighet for å utføre ungskogpleie med henholdsvis 70 % og 75 %. Til sammenligning var sannsynligheten 15 % for skogeiere som ikke vet om de har oversikt over ungskogpleiebehovet. Med skogeierne som har sluttavvirket får man ingen signifikant sannsynlighet for at skogeiere uten oversikt over ungskogpleiebehovet utfører ungskogpleie, til forskjell fra analysen med alle respondenter som datagrunnlag. Det er allikevel den samme trenden her – skogeiere med god oversikt har større sannsynlighet for å utføre ungskogpleie enn de som ikke vet



om de har oversikt. Vet du ikke om du har oversikt, har du trolig heller ikke oversikt over behovet, naturlig nok. Den samme begrunnelsen som under 3.3.1 ligger til grunn her, og den samme hypotesen bekreftes.

Når det gjelder skogfaglig kompetanse ble det funnet signifikante forskjeller mellom skogeiere med god kompetanse og skogeiere med litt og svært liten kompetanse. Den eneste signifikante sannsynligheten ble funnet for skogeiere med god skogfaglig kompetanse med en prosentverdi på 96 %. Dette er i samsvar med analysen gjort med alle respondenter som datagrunnlag, med samme begrunnelse og samme hypotese bekreftet.

### 3.4 Skogfond og tilskudd

#### 3.4.1 Analyse av alle respondentene (utvalg A)

Tabell 9 viser resultater fra de statistiske analysene med utvalg A om i hvilken grad kjennskap til skogfond og tilskudd påvirker om respondentene vil utføre ungsogpleie.

Tabell 9: Resultat av statistisk analyse av skogfond og tilskudd - alle respondenter (utvalg A).

Alle respondenter								
Spørsmål	Variabel	Undergruppe	Signifikant forskjell mellom:	N	Estimat	Sannsynlighet	SD-feil	Pr >  z  *
25	Kjennskap til skogfond	Ja, god kjennskap (1)	2-3	50	1,15	0,76	0,33	***
		Ja, litt kjennskap (2)	-	34	-0,12	0,47	0,34	ns
		Nei, ingen kjennskap (3)	-	21	-1,16	0,24	0,51	*
26	Kjent med skattefordel	Ja, god kjennskap (1)	2-3	36	1,82	0,86	0,48	***
		Ja, litt kjennskap (2)	3	31	0,46	0,61	0,37	ns
		Nei, ingen kjennskap (3)	-	41	-1,27	0,22	0,38	***
30	Kjennskap tilskudd	Ja, god kjennskap (1)	3	16	1,47	0,81	0,64	ns
		Ja, litt kjennskap (2)	3	26	1,70	0,85	0,54	**
		Nei, ingen kjennskap (3)	-	65	-0,60	0,35	0,26	*

\* p>0.05=ns (ikke signifikant), \* =p<0.05, p<0.01=\*\*, p<0.001=\*\*\*.

En ser at det er forskjell mellom skogeiere som har god kjennskap til skogfond og skogeiere med litt eller ingen kjennskap til skogfundsordningen. Sannsynligheten for at en skogeier med god kjennskap til skogfond utfører ungsogpleie er signifikant og 76 %, mens en skogeier uten kjennskap til skogfundsordningen har en sannsynlighet på 24 % for å utføre ungsogpleie. Dette viser hvor mye skogfundsordningen kan påvirke en skogeiers sannsynlighet for å utføre ungsogpleie. Ordningen er sett på som viktig og gunstig for å sikre investeringer i skogen gjennom omløpet, særlig ved foryngelse og pleie av skogen i ung alder. Som ventet er denne faktoren et viktig incentiv for

skogeierne i beslutningen om å gjøre en investering i ungskogpleie. Dette bekrefter hypotese nummer 2. Trolig er det mange skogeiere som ikke kjenner til ordningen, eller ikke forstår hvor gunstig ordningen er. I likhet med mange andre faktorer kan dette begrunnes med liten kompetanse, kunnskap eller interesse for skogbruk. Undersøkelsen viser at med mer informasjon og konkrete regneeksempler rundt ordningen kan frekvensen av utført ungskogpleie økes. Dette kommer også frem i avsnitt 3.5.

Det samme gjelder for kjennskap til skattefordelen skogfond gir. Det er signifikant forskjell mellom skogeiere med god - og litt kjennskap til skattefordelen sammenlignet med skogeiere uten kjennskap til skattefordelen. Det er signifikant 86 % sannsynlighet for at en skogeier med god kjennskap til skattefordelen utfører ungskogpleie, mens det for en skogeier uten kjennskap til skattefordelen er 22 %. Dette spørsmålet henger i stor grad sammen med spørsmålet om kjennskap til skogfundsordningen. Mange skogeiere har hørt om skogfundsordningen, men har allikevel ikke kjennskap til hva den egentlig innebærer og hvilke fordeler ordningen gir. Undertegnede så derfor behovet for å skille disse to elementene i spørsmål om skogfundsordningen. Som ventet fikk man tilnærmet samme resultat ved begge spørsmål. Det er skogeierne med god kjennskap til skattefordelen som har størst sannsynlighet for å utføre ungskogpleie, med en sannsynlighet som er større enn for skogeierne med god kjennskap til hva skogfond er. Det viser at det er viktigere å vite hvilke fordeler skogfondet gir, snarere enn å kjenne til ordningen – selv om dette i stor grad henger sammen.

Også kjennskap til tilskuddsordningen følger samme trend. Det er forskjell mellom skogeiere som ikke har kjennskap til tilskuddsordningen og skogeiere som har litt kjennskap til ordningen. Det ble funnet signifikante sannsynligheter for skogeiere med litt kjennskap til ordningen og ingen kjennskap til ordningen på henholdsvis 85 % og 35 %. Sannsynligheten for å utføre ungskogpleie hos en skogeier med god kjennskap til ordningen er ikke signifikant, men vil trolig være ganske lik som for en skogeier med litt kjennskap til ordningen. Dette bekrefter hypotese nummer 3. Som ventet er det i likhet med skogfundsordningen skogeiere med kjennskap til tilskuddsordningen som har størst sannsynlighet for å utføre ungskogpleie. Disse to ordningene henger i stor grad sammen og resultatet er i så måte forventet, av samme grunner som nevnt under diskusjonen av resultatet for skogfondordningen.

#### 3.4.2 Analyse av bare respondentene som har avvirket (utvalg B)

Tabell 10 viser resultater fra de statistiske analysene av svarene fra respondentene i utvalg B om hvordan skogfond og tilskudd påvirker utført ungskogpleie.

Tabell 10: Resultat av statistisk analyse for skogfond og tilskudd med alle respondenter som har sluttavvirket som datagrunnlag (utvalg B).

De som har sluttavvirket								
Spørsmål	Variabel	Undergruppe	Signifikant forskjell mellom:	N	Estimat	Sannsynlighet	SD-feil	Pr >  z  *
25	Kjennskap til skogfond	Ja, god kjennskap (1)	2	40	1,55	0,83	0,42	***
		Ja, litt kjennskap (2)	-	24	-0,17	0,46	0,41	ns
		Nei, ingen kjennskap (3)	-	4	1,10	0,75	1,15	ns
26	Kjent med skattefordel	Ja, god kjennskap (1)	3	29	1,83	0,86	0,54	***
		Ja, litt kjennskap (2)	3	23	0,76	0,68	0,46	ns
		Nei, ingen kjennskap (3)	-	18	-0,54	0,37	0,48	ns
30	Kjennskap tilskudd	Ja, god kjennskap (1)	-	14	1,30	0,79	0,65	*
		Ja, litt kjennskap (2)	3	17	2,71	0,94	1,03	**
		Nei, ingen kjennskap (3)	-	37	0,11	0,53	0,32	ns

\*  $p > 0.05 = ns$  (ikke signifikant), \*  $p < 0.05$ ,  $p < 0.01 = **$ ,  $p < 0.001 = ***$ .

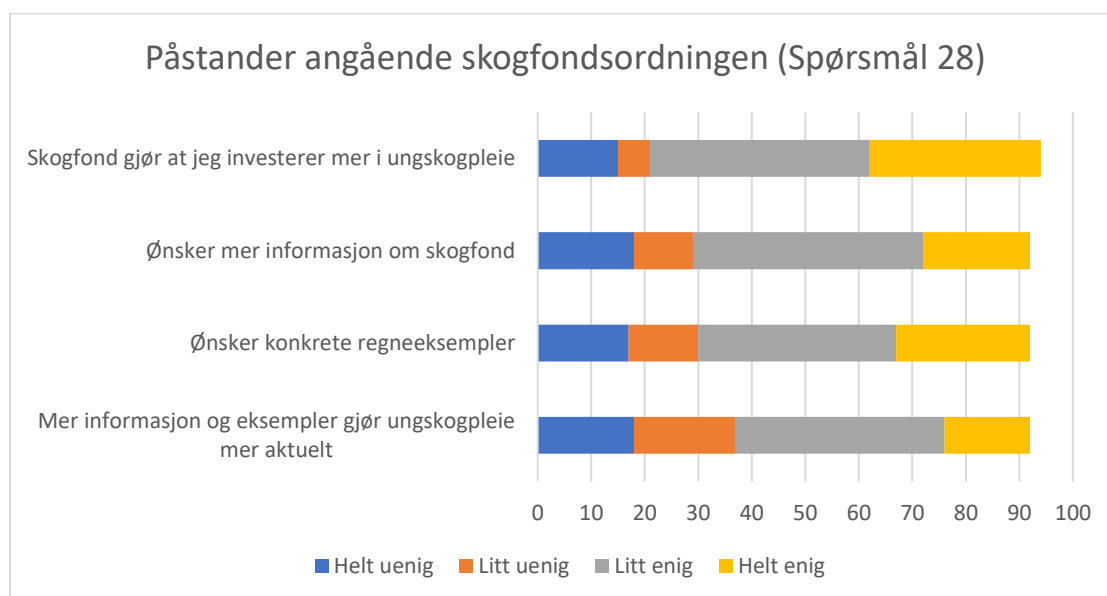
Det ble funnet signifikant forskjell mellom skogeiere med god kjennskap til skogfond og skogeiere uten kjennskap til skogfond. Den eneste signifikante sannsynligheten var for skogeiere med god kjennskap til skogfond med en prosentverdi på 83 %. I motsetning til analysen med alle respondenter som datagrunnlag er sannsynligheten ikke-signifikant 75 % for en skogeier uten kjennskap til skogfundsordningen. Dette taler i utgangspunktet mot resten av resultatene, men siden den ikke er signifikant er den reelle sannsynligheten trolig langt mindre. Allikevel er det også her høy sannsynlighet for at en skogeier med god kjennskap til skogfundsordningen utfører ungskogpleie, som igjen taler for viktigheten av denne ordningen. For øvrig gjelder samme begrunnelse som ved dette spørsmålet under 3.4.1.

Videre ble det funnet signifikant forskjell mellom skogeiere uten kjennskap til skattefordelen skogfond gir og skogeiere med god eller litt kjennskap til skattefordelen. Skogeiere med god kjennskap til skattefordelen hadde en 86 % signifikant sannsynlighet for å utføre ungskogpleie. Dette samsvarer med diskusjonen under dette spørsmålet i 3.4.1 og hypotesen er fortsatt bekreftet. Allikevel er det ingen signifikant sannsynlighet for at en skogeier uten kjennskap til skattefordelen utfører ungskogpleie. Resultatet av analysen med datagrunnlaget under dette punktet kan være i samsvar med det signifikante resultatet i punkt 3.4.1, med samme begrunnelse. Hypotesen må uansett sies å være bekreftet, til tross for denne forskjellen.

Det ble avdekket en forskjell mellom skogeiere med litt kjennskap til tilskuddsordningen og skogeiere uten kjennskap til ordningen. Foruten dette er det signifikant 79 % og 94 % sannsynlig at henholdsvis skogeiere med god kjennskap og litt kjennskap til tilskuddsordningen utfører ungskogpleie. Under dette spørsmålet er trenden den samme som ved tilsvarende spørsmål under punkt 3.4.1. Forskjellen

er at det ikke er noen signifikant sannsynlighet for at en skogeier uten kjennskap til tilskuddsordningen utfører ungskogpleie. Sannsynligheten er allikevel høy for skogeiere med god eller litt kjennskap til ordningen og samsvarer i så måte med resultatet under punkt 3.4.1.

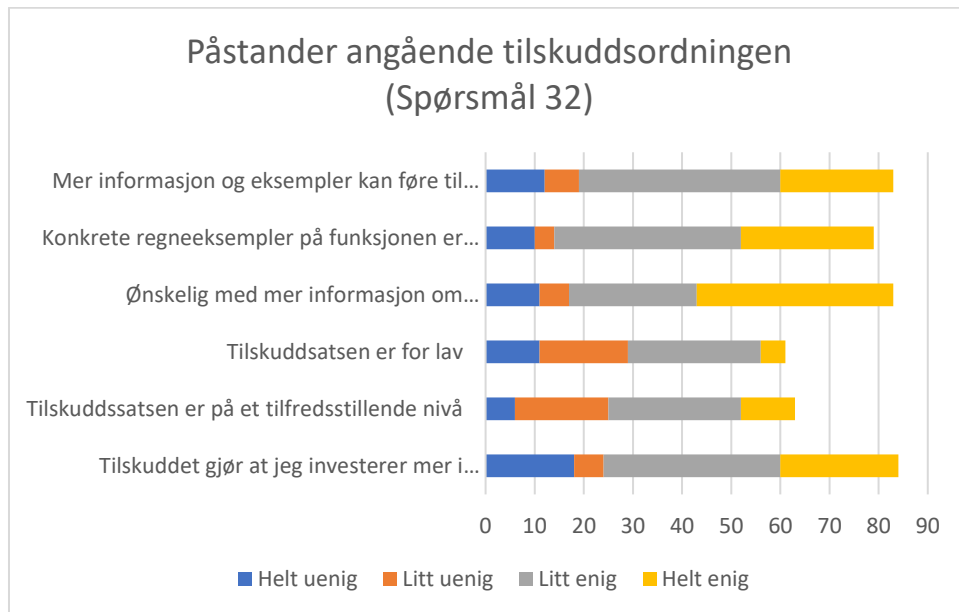
For å gi skognæringen i Trysil kommune best mulig grunnlag for å forbedre sin virksomhet for å øke frekvensen av utført ungskogpleie ble det inkludert det man kan kalle tilleggsspørsmål i spørreskjemaet. Tanken bak dette var å få økt kunnskap om hva skogeierne konkret sier de mangler eller ønsker mer av når det gjelder informasjon eller andre fond – og tilskuddsrelaterte tema. Figur 8 viser hva skogeierne (alle respondenter) svarer på gitte påstander. Figuren viser at en stor del av respondentene ved hver påstand svarer at de er litt enig eller helt enig i at mer informasjon og flere eksempler, gjerne regneeksempler på hvordan skogfond fungerer, gjør ungskogpleie mer aktuelt. Foruten dette svarer de fleste av respondentene at skogfond gjør at de investerer mer i ungskogpleie. Denne responsen sett i sammenheng med de statistiske analysene illustrerer betydningen av skogfondsordningen.



Figur 8: Oversikt over antall svar (alle respondenter) for hvert svaralternativ ved påstand angående skogfondsordningen.

Det samme kan sies vedrørende spørsmål om tilskuddsordningen (figur 9). De fleste av respondentene ønsker mer informasjon og flere regneeksempler. På spørsmål om nivået på tilskuddssatsen er respondentene jevnt fordelt, men antallet som mener satsen er på et tilfredsstillende nivå, overgår antallet som mener satsen er for lav. Som ved spørsmål om skogfond svarer respondentene at tilskuddsordningen bidrar til at skogeierne investerer mer i ungskogpleie.

Skogfond – og tilskuddsordningene sett under et må sies å være en svært viktig faktor for å øke frekvensen av utført ungsogpleie i Trysil kommune. For å oppnå dette bør man finne hensiktsmessige tiltak rettet mot gruppen skogeiere som har signifikant lav sannsynlighet for å utføre ungsogpleie i henhold til figur 9 og 10 viser mht. respons. Disse figurene bekrefter for øvrig hypotese nummer 14. Hovedtrekket er at det må informeres om hvordan ordningene fungerer og at det bør vedlegges konkrete regneeksempler for å oppnå dette.



Figur 9: Oversikt over antall svar (alle respondenter) for hvert svaralternativ ved påstand angående tilskuddsordningen.

## 3.5 Informasjon og anbefaling

### 3.5.1 Analyser av alle respondenter (utvalg A)

Tabell 11 viser resultater fra de statistiske analysene om informasjon og anbefalinger som respondentene i utvalg A har oppgitt.

Tabell 11: Syn på informasjon og anbefalinger - alle respondenter (utvalg A).

Alle respondenter								
Spørsmål	Variabel	Undergruppe	Signifikant forskjell mellom:	N	Estimat	Sannsynlighet	SD-feil	Pr >  z  *
34	Oversikt over hjelp med planlegging og utførelse	Ja, god oversikt (1)	3	40,00	1,39	0,80	0,40	***
		Ja, litt oversikt (2)	3	35,00	0,41	0,60	0,35	ns
		Nei, lite eller ingen oversikt (3)	-	33,00	-1,50	0,18	0,45	***
35	Mottatt anbefaling	Ja (1)	2	33,00	1,31	0,79	0,43	**
		Nei (2)	-	74,00	-0,22	0,45	0,23	ns
38	Estimert kostnad/lønnsomhet	Helt uviktig (1)	2-4	13,00	-1,20	0,23	0,66	ns
		Litt viktig (2)	-	34,00	0,36	0,59	0,35	ns
		Svært viktig (3)	4	21,00	-0,49	0,38	0,45	ns
		Viktig (4)	-	33,00	0,98	0,73	0,39	*
39	Informasjon om konsekvenser	Helt uviktig (1)	4	14,00	-0,92	0,29	0,59	ns
		Litt viktig (2)	-	34,00	0,36	0,59	0,35	ns
		Svært viktig (3)	4	18,00	-0,45	0,39	0,48	ns
		Viktig (4)	-	40,00	0,73	0,68	0,34	*

\*  $p > 0.05 = ns$  (ikke signifikant), \* =  $p < 0.05$ ,  $p < 0.01 = **$ ,  $p < 0.001 = ***$ .

Det er signifikant forskjell mellom skogeiere som har lite eller ingen oversikt over hvem man kan spørre om hjelp med planlegging og gjennomføring og de skogeierne som har god eller litt oversikt over hvem de kan spørre. Det ble også funnet statistisk signifikant at skogeiere med god oversikt har 80 % signifikant sannsynlighet for å utføre ungskogpleie, mens en skogeier uten oversikt har 18 % sannsynlighet for å utføre ungskogpleie. Dette bekrefter hypotese nummer 10 og underbygger hypotese nummer 14. Samtidig viser det hvor stor påvirkning tilgang til skogkyndig personell har for sannsynligheten for å utføre ungskogpleie. Undersøkelsen viser at med mer og bedre informasjon er det lettere å gi skogeierne incentiv til å utføre ungskogpleie trolig fordi de får bedre oversikt over behov, lønnsomheten av investeringen og hvor uproblematisk den kan utføres.

Det er signifikant forskjell mellom skogeiere som har mottatt anbefaling om å utføre ungskogpleie sammenlignet med de som ikke har mottatt anbefaling. En skogeier som mottar anbefaling om å utføre ungskogpleie har 79 % signifikant sannsynlighet for å utføre ungskogpleie. Dette underbygger diskusjonene i forrige avsnitt. Ved å motta et konkret tilbud er det lettere å forholde seg til en potensiell investering. Man får oversikt over hva som skal skje, hvor mye det vil koste, hva man får igjen for investeringen og hvorfor det er gunstig ved hjelp av fond – og tilskuddsordninger. Disse,

blant andre, faktorene senker trolig terskelen for å utføre ungskogpleie betraktelig for enhver skogeier.

Det ble funnet en signifikant forskjell mellom skogeiere som mener det er helt uviktig å få estimert kostnad og lønnsomhet rundt ungskogpleie-investeringen og skogeiere som mener dette er litt viktig og svært viktig. En signifikant forskjell var det også mellom skogeiere som mente dette var svært viktig og skogeiere som mente det var viktig. Det er signifikant 73 % sannsynlig at en skogeier som mener disse opplysningene er viktig, utfører ungskogpleie. Når skogeier mottar tilbud eller anbefaling om å utføre ungskogpleie, er det altså viktig å få oversikt over kostnader og lønnsomhet ved investeringen. Dette er en faktor som viser seg å påvirke skogeierne i stor grad, og bør tas til etterretning av både kommune og skogeierforeninger i området. Skal man gi en anbefaling krever skogeier god informasjon, og å gi dette vil trolig betale seg ved at sannsynligheten øker for at de faktisk utfører ungskogpleien som anbefalt.

Det ble funnet en signifikant forskjell mellom skogeiere som mente det var viktig med informasjon om alle typer konsekvenser og skogeiere som mente dette var svært viktig eller helt uviktig. Det var signifikant 68 % sannsynlig at en skogeier som mener disse opplysningene er viktig utfører ungskogpleie. Foruten informasjon om kostnader og lønnsomhet er det også ønskelig med informasjon om alle konsekvenser av å utføre ungskogpleien. Foruten økonomiske hensyn kan det være andre aspekter som er minst like viktig for dagens skogeiere. Dette bekrefter hypotese nummer 6 og 7. For eksempel kan skogeieren ha tilegnet seg eiendommen med formålet å bedrive jakt og fiske som gir andre behov for ungskogpleie enn ved maksimering av økonomisk gevinst.

### 3.5.2 Analyse av bare respondentene som har avvirket (utvalg B)

Tabell 11 viser resultater fra de statistiske analysene vedrørende informasjon og anbefalinger som respondentene i utvalg B har oppgitt.

Tabell 12: Syn på informasjon og anbefalinger - de som har sluttavirket (utvalg B).

De som har sluttavirket									
Spørsmål	Variabel	Undergruppe	Signifikant forskjell mellom:	N	Estimat	Sannsynlighet	SD-feil	Pr >  z  *	
34	Oversikt over hjelp med planlegging og utførelse	Ja, god oversikt (1)	3	32,00	1,69	0,84	0,49	***	
		Ja, litt oversikt (2)	-	26,00	0,58	0,64	0,42	ns	
		Nei, lite eller ingen oversikt (3)	-	11,00	-0,69	0,33	0,61	ns	
35	Mottatt anbefaling	Ja (1)	-	28,00	1,30	0,79	0,46	**	
		Nei (2)	-	41,00	0,45	0,61	0,32	ns	
38	Estimert kostnad/lønnsomhet	Helt uviktig (1)	-	4,00	0,00	0,50	1,00	ns	
		Litt viktig (2)	3	25,00	0,94	0,72	0,45	*	
		Svært viktig (3)	-	12,00	-0,56	0,36	0,63	ns	
		Viktig (4)	-	25,00	1,15	0,76	0,47	*	
39	Informasjon om konsekvenser	Helt uviktig (1)	-	7,00	0,00	0,50	0,71	ns	
		Litt viktig (2)	-	22,00	1,22	0,77	0,51	ns	
		Svært viktig (3)	4	10,00	-0,41	0,40	0,65	ns	
		Viktig (4)	-	29,00	1,10	0,75	0,44	*	

\*  $p > 0.05 = ns$  (ikke signifikant), \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ .

Det er signifikant forskjell mellom skogeiere som har lite eller ingen oversikt over hvem man kan spørre om hjelp med planlegging og gjennomføring og de skogeierne som har god oversikt og litt oversikt over hvem de kan forhøre seg med. Det ble også funnet statistisk signifikant at skogeiere med god oversikt har 84 % signifikant sannsynlighet for å utføre ungsogpleie. Sannsynligheten for at en skogeier med god oversikt over hvem man kan kontakte for å få hjelp til planlegging og gjennomføring av ungsogpleie, er høyere blant skogeiere som har sluttavirket enn for skogeierne i utvalg A, hvor alle respondenter er representert. Dette er den eneste signifikante sannsynligheten. Øvrig diskusjon er den samme som ved punkt 3.5.1 og hypotesene er fortsatt bekreftet.

Det ble ikke funnet noen signifikant forskjell mellom skogeiere som har mottatt anbefaling om å utføre ungsogpleie sammenlignet med de som ikke har mottatt anbefaling. En skogeier som mottar anbefaling om å utføre ungsogpleie, har 79 % signifikant sannsynlighet for å utføre ungsogpleie. Resultatene her samsvarer med punkt 3.5.1, sett bort fra at forskjellen mellom gruppene ikke er signifikant. Den samme hypotesen bekreftes.

Det ble funnet en signifikant forskjell mellom skogeiere som mener det er svært viktig å få estimert kostnad og lønnsomhet rundt ungsogpleie-investeringen og skogeiere som mener dette er litt viktig. Det er signifikant 76 % sannsynlig at en skogeier som mener disse opplysningene er viktig, utfører ungsogpleie og 72 % for en skogeier som mener disse opplysningene er litt viktig. Også her er diskusjonen i punkt 3.5.1 relevant. Forskjellen mellom datagrunnlagene er at man også har en signifikant sannsynlighet for skogeiere som mener det er litt viktig med estimering av lønnsomhet og kostnader.

Det ble funnet signifikant forskjell mellom skogeiere som mente det var viktig med informasjon om alle typer konsekvenser og skogeiere som mente dette var svært viktig. Det var signifikant 75 % sannsynlig at en skogeier som mener disse opplysningene er viktig utfører ungsogpleie. Dette



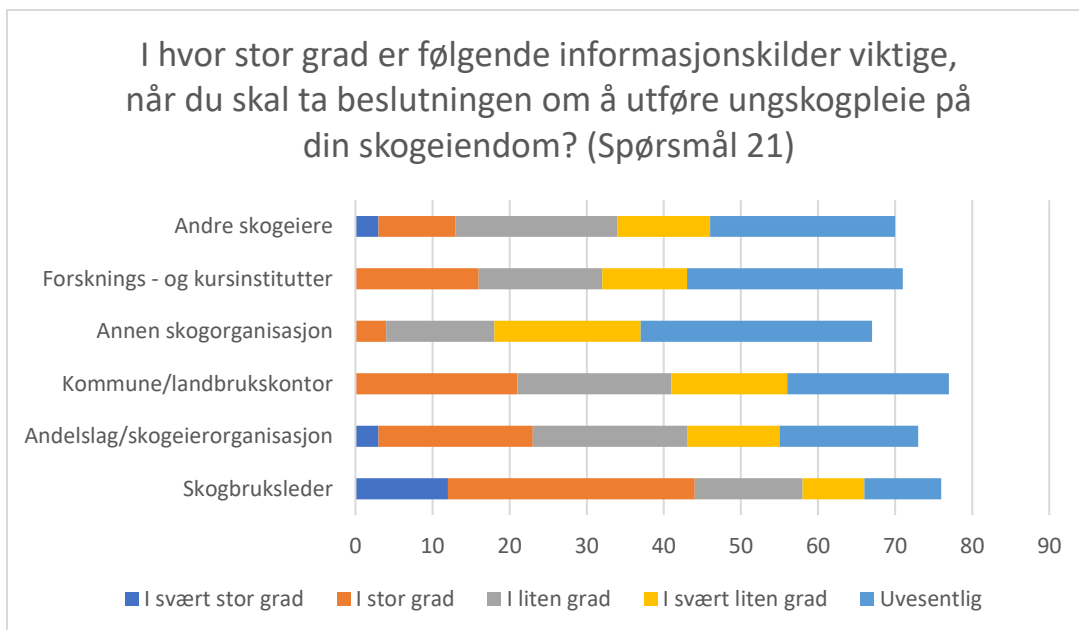
resultatet er tilnærmet det samme som under punkt 3.5.1, men sannsynligheten for at en skogeier som mener informasjon om alle konsekvenser er viktig er høyere her enn i utvalg A. For øvrig bekreftes fortsatt hypotesene.

På spørsmål om hva som er viktige årsaker til at ungskogpleie ikke blir utført, fremkom resultater som vist i figur 10. Det er vanskelig og dra noen konklusjoner fra denne figuren, men allikevel er det påstandene om manglende interesse, manglende kunnskap og høyt kostnadsnivå som har størst andel svar på svaralternativene viktig og svært viktig. Dette samsvarer med de statistiske analysene utført på effekt av kunnskap og kompetanse i tabell 11 og 12.



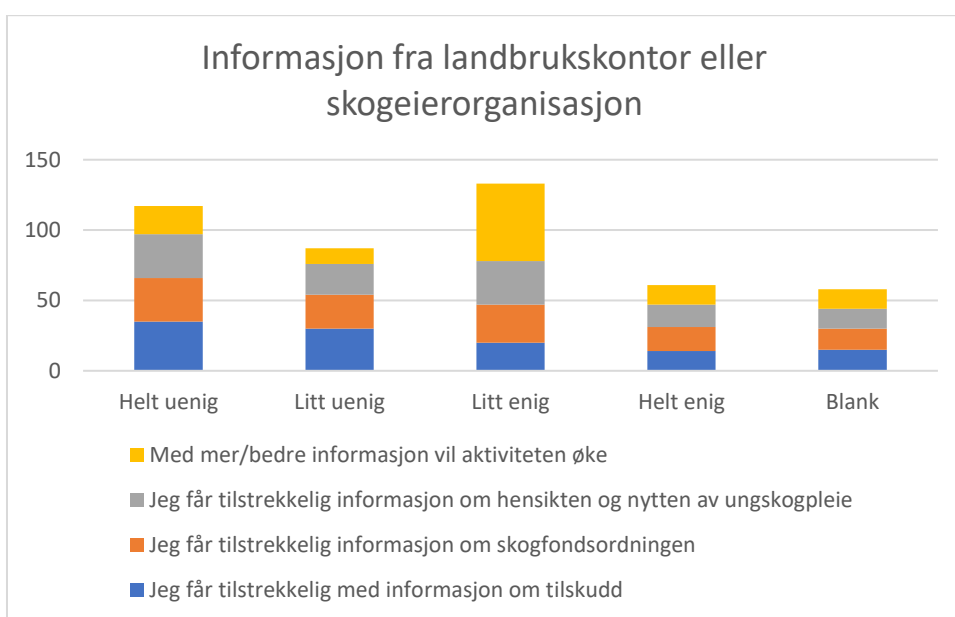
Figur 10: Oversikt over antall svar (alle respondenter) over hvilke informasjonskilder som er utslagsgivende ved beslutningen om ikke å utføre ungskogpleie.

Hvilke informasjonskilder som er de viktigste for at skogeierne utfører ungskogpleie er også noe vanskelig å lese konkret ut fra svarene på spørsmål om dette. Respondentenes svar fremgår av figur 11. Skogeierne er jevnt fordelt mellom både alternativer og gradering av svaralternativene. Skogbruksleder er den eneste informasjonskilden som kan sies å skille seg ut i positiv forstand. Dette bekrefter hypotese nummer 11 og 12.



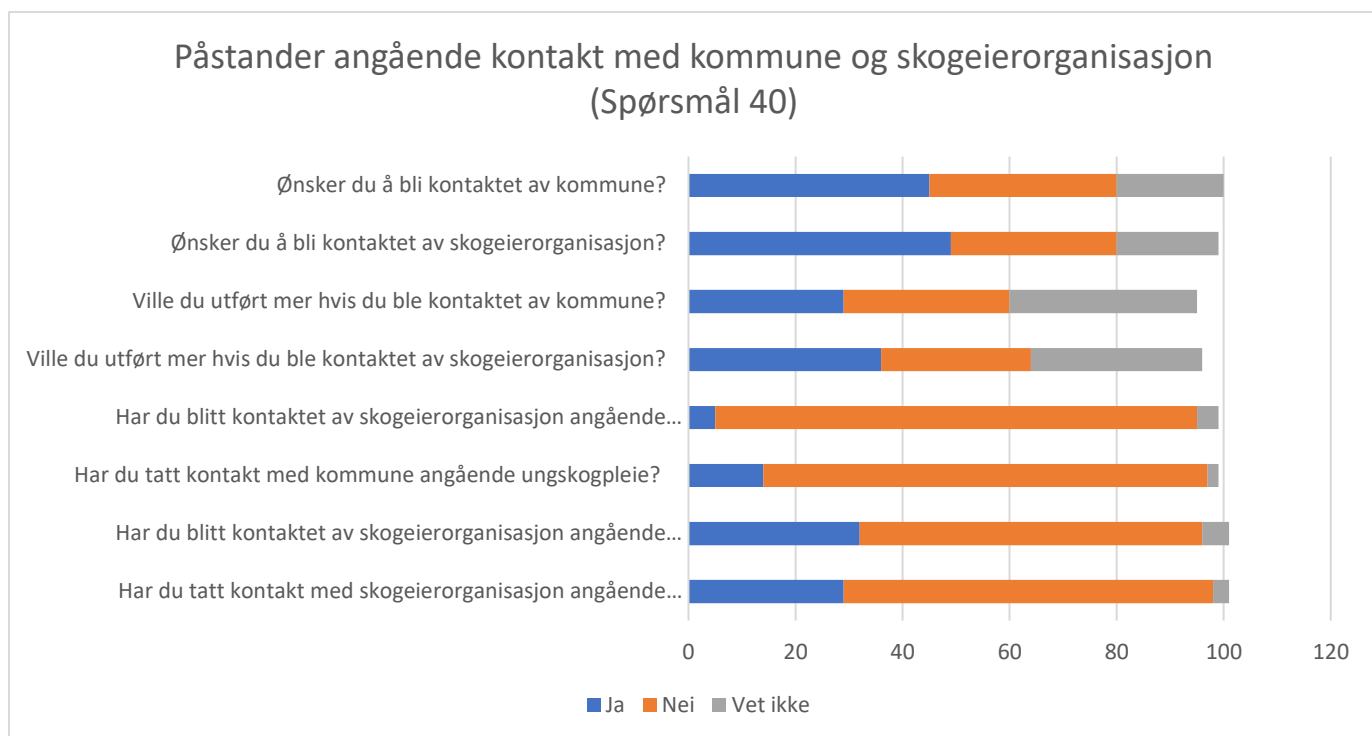
Figur 11: Oversikt over antall svar (alle respondenter) over hvilke informasjonskilder som er utslagsgivende ved beslutningen om å utføre ungskogpleie.

På spørsmål om informasjon fra landbrukskontoret i Trysil kommune eller skogeierorganisasjon responderte skogeierne som vist i figur 12. Også her er skogeierne jevnt fordelt mellom de ulike påstandene og de ulike svargraderingene. En kan allikevel se en trend om at flere kommer i kategoriene litt uenig eller helt uenig i at de får tilstrekkelig informasjon sammenlignet med dem som mener de får tilstrekkelig informasjon. Det samme kan sies om påstanden om at mer informasjon øker frekvensen av utført ungskogpleie. Flere skogeiere er litt enig eller enig i denne påstanden sammenlignet med de som er litt uenig.



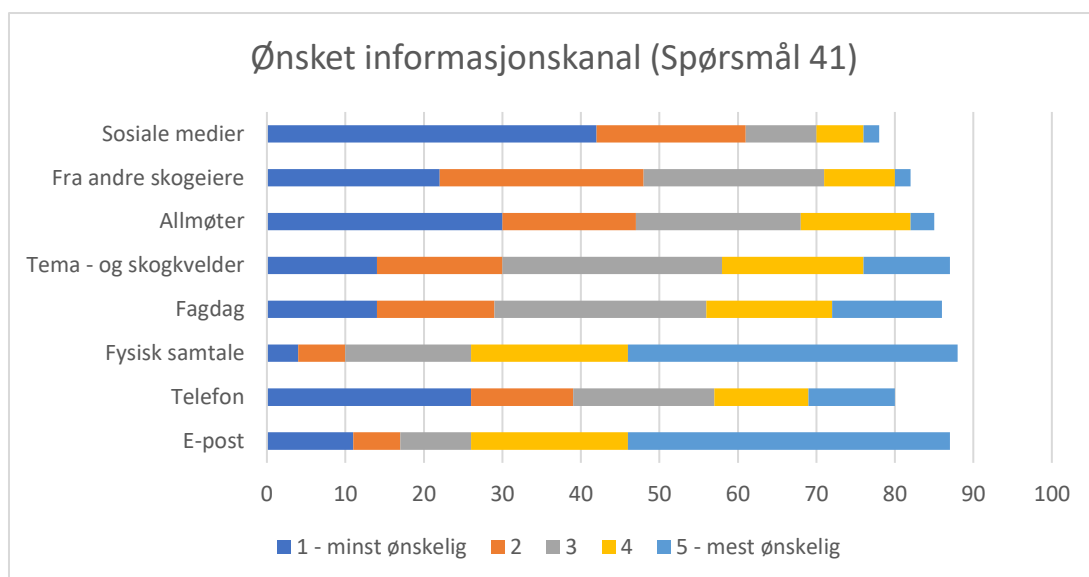
Figur 12: Oversikt over påstander om informasjon fra kommune eller skogeierorganisasjon (alle respondenter).

Ved påstander om kontakt med kommune og andelslag (figur 13) svarer de aller fleste at de ikke har blitt kontaktet av noen av disse organisasjonene, og at de heller ikke har tatt kontakt selv. Samtidig svarer flesteparten av skogeierne at de kunne tenke seg å bli kontaktet av kommune eller skogeierorganisasjon. Ved spørsmål om de ville ha utført mer ungskogpleie hvis de ble kontaktet av kommune eller skogeierorganisasjon, er respondentene jevnt fordelt mellom svaralternativene.



Figur 13: Oversikt over hvor mange som har blitt kontaktet/hvor mange som har kontaktet kommune/skogeierorganisasjon i forbindelse med temaet ungskogpleie.

Mange har hevdet at skogeierne ønsker mer informasjon, flere regneeksempler og generelt mer kontakt med skognæringen i Trysil kommune. I spørreundersøkelsen ble det derfor inkludert et spørsmål om ønsket informasjonskanal for å konkretisere anbefalte tiltak i undersøkelsen. Resultatet vises i figur 14. De mest ønskelige informasjonskanalene blant respondentene er e-post og fysisk samtale med skogkyndig personell. E-post vil være en rasjonell og enkel metode å formidle informasjon på. Fysisk samtale krever større ressurser og er i den forstand mindre rasjonelt.



Figur 14: Oversikt over rangering av ønsket informasjonskanal blant alle respondentene.

## 3.6 Mer overordnet diskusjon

### 3.6.1 Hovedfunn

De fleste av faktorene som på forhånd var forventet å påvirke ungskogpleie i Trysil kommune, ble bekreftet gjennom test av hypotesene. For person – og eiendoms karakteristika var det som forventet større sannsynlighet for at skogeiere med stort areal utfører ungskogpleie enn skogeiere med lite areal. Det ble funnet at skogeiere som var medlem av skogeierforening og som hadde skogbruksplan, hadde større sannsynlighet for å utføre ungskogpleie enn en skogeier som ikke var medlem eller ikke hadde skogbruksplan. Et overraskende resultat var at det ikke ble funnet noen signifikante forskjeller mellom de ulike aldersgruppene og at en ikke fikk noen signifikante sannsynligheter her, sett bort fra aldersgruppen med høyest alder – men denne aldersgruppen hadde så få observasjoner at dette resultatet ikke kan tillegges vekt.

Et annet overraskende resultat var at skogeiere som har tilegnet seg eiendommen gjennom familieoverdragelse, hadde større sannsynlighet for å utføre ungskogpleie enn skogeiere som har tilegnet seg eiendommen gjennom kjøp utenfor familie. Dette var riktignok kun signifikant i utvalg B – dvs. med respondenter som har sluttavirket. Med dette datagrunnlaget ble det også funnet en signifikant forskjell mellom kjønn – kvinnelige eiere hadde mindre sannsynlighet for å utføre ungskogpleie enn mannlige. Det ble på forhånd antatt at det ikke skulle være noen forskjell her. Foruten dette ble det med begge datagrunnlag bekreftet at innenbygds skogeiere har større sannsynlighet for å utføre ungskogpleie enn utenbygds skogeiere, og at sannsynligheten for

utenbygds skogeiere avtar i takt med økende avstand mellom bopel og skogeiendommen innenfor kommunen. Videre ble det ved spørsmål om utdanning kun funnet signifikante sannsynligheter for at skogeiere med høyere skogbruksutdanning eller generell høyere utdanning utfører ungskogpleie – et resultat som var forventet med bakgrunn i hypotesene.

Under segmentet kunnskap og kompetanse ble det ikke avdekket noen overraskelser i forhold til hypotesene utarbeidet på forhånd. For begge datagrunnlag viste det seg at skogeiere med god eller litt kjennskap til hva ungskogpleie innebærer, hensikten med ungskogpleie og nytten av å utføre ungskogpleie, hadde større sannsynlighet for å utføre ungskogpleie enn skogeiere uten kjennskap til disse faktorene. Utover dette var det som ventet større sannsynlighet for at en skogeier som besøker skogen sin ofte utfører ungskogpleie enn en skogeier som besøker den sjelden. På spørsmål om oversikt over ungskogpleiebehov på egen eiendom var resultatet i samsvar med utgangshypotesene – skogeiere med god eller delvis oversikt over behovet har større sannsynlighet for å utføre ungskogpleie enn skogeiere uten oversikt over behovet. Det var heller ikke uventet at sannsynligheten for å utføre ungskogpleie øker i takt med den skogfaglige kompetansen til skogeieren.

Under segmentet skogfond og tilskudd ble det heller ikke avdekket noen overraskelser i forhold til utgangshypotesene. Som ventet var det skogeiere med god eller litt kjennskap til skogfondsordningen, skattefordelen skogfond gir og tilskuddsordninger som har størst sannsynlighet for å utføre ungskogpleie.

Det var heller ingen store overraskelser under segmentet informasjon og anbefaling. Skogeiere med god oversikt over hvem de kan henvende seg til for å få hjelp med planlegging og utførelse av ungskogpleie, hadde signifikant høy sannsynlighet for å utføre ungskogpleie. Skogeiere med liten eller ingen oversikt hadde signifikant lav sannsynlighet i utvalg A (dvs. alle respondenter som datagrunnlag), men var ikke signifikant i utvalg B (dvs. alle respondenter som har sluttavirket som datagrunnlag). Skogeiere som hadde mottatt anbefaling om å utføre ungskogpleie, hadde som ventet større sannsynlighet for å utføre ungskogpleie. Skogeiere som mente informasjon om lønnsomhet, kostnader og alle vesentlige konsekvenser var viktig, hadde signifikant høy sannsynlighet for å utføre ungskogpleie, som underbygger at interesse for skogbruk er svært viktig – og at informasjon og oppsøkende virksomhet er en nøkkel til suksess.

### 3.6.2 Forskjell mellom hva skogfondregnskapet viser og respondentenes svar

Som beskrevet i kap. 2 ble skogeierne i utgangspunktet delt inn i fire utvalg basert på skogfundsregnskapet de siste 25 år over registrert antall dekar utført ungskogpleie for hver skogeier i kommunen. I utvalg 2.1 skulle det ifølge skogfundsregnskapet ikke være noen som hadde utført ungskogpleie, men svarene fra respondentene viste at i dette utvalget var det 22 skogeiere (dvs. 46 % av skogeierne i utvalg 2.1) som selv opplyste i spørreskjemaet at de hadde utført ungskogpleie. Dette var noe overraskende, men det ble besluttet å gjøre de statistiske analysene i all hovedsak basert på hva respondentene selv opplyste om utført ungskogpleie og ikke hva skogfundsregnskapet viste.

Årsaker til dette avviket mellom hva skogfundsregnskapet viser og hva skogeierne selv opplyser, ble diskutert med skogfaglig rådgiver i Trysil kommune, Morten Olesen Lutnæs, og følgende mulige forklaringer ble funnet (Lutnæs, 2018): i) respondenten har ikke god kjennskap til definisjonen av ungskogpleie, ii) skogeier har utført ungskogpleie uten å benytte seg av skogfond, iii) uheldig formulering av spørsmålet kan ha ført til at avviket er blitt større enn forventet, eller iiiii) respondenten har ikke vært ærlig i svaravgivelsen. Punkt i) baserer seg på at skogeier har misforstått hva som menes med begrepet ungskogpleie og kan for eksempel mene at planting av avvirket areal er ungskogpleie. Punkt ii) er mulig fordi skogeier kan ha unngått å benytte seg av skogfond på grunn av lite midler på skogfondskontoen eller at skogeier ønsker å prioritere midlene som er tilgjengelige til andre typer tiltak på eiendommen – som planting, veibygging eller gjødsling. Punkt iii) kan være en forklaring da spørsmålet i spørreskjemaet kun tar hensyn til ungskogpleie utført når skogeieendommen har vært i respondentens eie. Kjenner respondenten til at det har blitt utført ungskogpleie før eiendommen har vært i skogeieres eie, og for mer enn 25 år siden, kan dette være en forklaring på avviket. Punkt iiiii) forklarer seg selv, og kan for øvrig være mulig for responsen på alle spørsmål i spørreskjemaet.

Den statistiske analysen var i noen tilfeller utfordrende. For det første var det ved noen spørsmål svært få, eller ingen, respondenter på enkelte svaralternativer. Med flere respondenter kunne resultatet blitt et annet enn slik det foreligger nå. Samtidig blir det utfordrende å teste forskjeller mellom svaralternativene med for få observasjoner på gitte svaralternativer. I senere lignende undersøkelser vil det derfor være en fordel å få enda større utvalg enn i denne undersøkelsen.

En annen metodisk utfordring ved de statistiske analysene var at alle analyser ble utført enkeltvis med én prediktorvariabel av gangen. En fikk dermed lite innsyn i hvordan de ulike prediktorvariablene samlet ville påvirket sannsynligheten for å utføre ungskogpleie, og dette kunne gitt et noe annet resultat. Det ble forsøkt å implementere flere prediktorvariabler samtidig for å

forklare responsvariabelen i den statistiske modellen, men på grunn av for lite datagrunnlag og for mange klassevariabler lot ikke dette seg gjøre. Med flere kontinuerte variabler i stedet for klassevariabler (for eksempel faktisk areal i stedet for arealklasser) kunne analysene blitt mindre komplekse og problemet kanskje vært løst. Dette er imidlertid en tidkrevende prosess og var ikke aktuelt gitt tiden tilgjengelig for denne undersøkelsen.

### 3.6.3 Bruk av utvalg

I startfasen av undersøkelsen ble det satt et mål om å få respons fra minimum 10 % av alle skogeiere i kommunen. Dette målet ble nådd med svar fra rundt 13 % og datagrunnlaget må i så måte sies å være tilfredsstillende. Allikevel ville svar fra en større andel skogeiere trolig gitt et enda bedre bilde av hvilke faktorer som påvirker ungskogpleie i Trysil kommune. Det kan derfor diskuteres at det kun ble sendt én svarpåminnelse til skogeierne i forbindelse med undersøkelsen. Hadde man sendt 1-2 svarpåminnelser til kunne man forventet noen flere respondenter og gjort de statistiske analysene med høyere representativitet og større nøyaktighet. Skulle man sendt ut flere svarpåminnelser ville kostnadene blitt større og det ville vært nødvendig med ytterligere markedsføring rundt utsending av purrebrevet, eksempelvis i samme omfang som det ble gjort ved hovedutsendingen. Min erfaring var at interessen for deltakelse avtok i takt med hvor lang tid det var siden undersøkelsen hadde hatt noen publisitet i media eller andre informasjonskanaler.

Ved å utføre en spørreundersøkelse er fordelen at en kan få hente inn subjektive meninger og påstander om et gitt tema. Det er allikevel alltid en risiko for at disse dataene er unøyaktige og basert på feil grunnlag. Det vil derfor være nærliggende å diskutere om datainnsamlingen kunne blitt utført på en annen måte. Skogfondsregnskap ble i denne undersøkelsen bare benyttet til å gruppere skogeierne i de fire utvalgene beskrevet i kap.2. Men sannsynligvis ville det mer hensiktsmessig å benytte seg mer detaljert av skogfondsregnskapet og koble det direkte til aktiviteten på hver skogeiendom. Denne metoden vil i så fall kunne bidra til redusert risiko for feilkilder i datagrunnlaget.

Den påviste forskjellen mellom skogfondsregnskapet og hva skogeierne selv opplyser om utført ungskogpleie, er interessant og bør tas hensyn til i senere undersøkelser vedrørende ungskogpleie. For å undersøke nærmere betydningen av bare å bruke de to utvalgene A og B, ble det utført noen analyser med følgende utvalg: i) det opprinnelige utvalg 2.1 og ii) respondentene i utvalg B som svarer at de ikke har utført ungskogpleie. Det ble gjort noen statistiske analyser av utvalg 2.1, men det ble ikke funnet avvik i resultatene i forhold til analysene av utvalg A og utvalg B. Utover dette ble

spørsmål 20 og spørsmål 28 analysert med summerte verdier, for å identifisere eventuelle forskjeller. Resultatene for de to «nye» utvalgene er vist i vedlegg 4. Heller ikke her ble det funnet store forskjeller sammenlignet med de opprinnelige utvalgene.

#### 3.6.4 Videre forskning

Det er i utgangspunktet to grupper skogeiere som er særlig interessante for denne undersøkelsen: den første er skogeierne som har sluttavvirket og ikke utført ungskogpleie, og den andre gruppen er de inaktive skogeierne som hverken sluttavvirker eller utfører ungskogpleie. Det er selvsagt mange faktorer som kan være årsaken til at disse er inaktive. I denne undersøkelsen ble også skogeiere som er aktive inkludert, de som utfører både sluttavvirkning og ungskogpleie, for å gi et bilde på hva som er forskjellen mellom gruppene og på den måten identifisere hvilke tiltak skognæringen kan treffe for å få bukt med den lave frekvensen av utført ungskogpleie – for eksempel ved å sammenligne hva som stimulerer de aktive finne ut hva de inaktive skogeierne ønsker.

Ved videre forskning på dette temaet ville det vært interessant å se på skogeierne som sluttavvirker, men som ikke utfører ungskogpleie, isolert. Det vil sannsynligvis gi en bedre basis for å konkretisere tiltak som kan gi disse skogeierne incentiv til å utføre ungskogpleie. I tillegg ville det vært interessant å utføre en mer omfattende undersøkelse mot skogeierne i kommunen som er inaktive for å få økt innsikt i deres syn rundt skog og skogforvaltning generelt, og ungskogpleie mer generelt.

I denne undersøkelsen har jeg forsøkt å utføre en analyse av datagrunnlaget en har på skogeiere som ikke utfører ungskogpleie, men som sluttavvirker. Datagrunnlaget er ikke omfattende og det ville vært hensiktsmessig å øke både utvalgsstørrelse og responsrate for å få et mer nøyaktig bilde av hvem disse skogeierne er, hvorfor de ikke utfører ungskogpleie og hvilke incentiver man kan gi dem for å stimulere til økt frekvens av utført ungskogpleie.

En annen interessant oppgave for videre forskning er å utvikle de statistiske analysene slik at en kan estimere sannsynligheten for at ungskogpleie vil bli utført ved å ta i bruk mange prediktorvariabler samtidig. Slik vil en kanskje kunne få økt kunnskap for en enda mer effektiv bruk av virkemidler og knappe veiledningsressurser.



## 4 Konklusjon og anbefaling

Undersøkelsen hadde som hovedmål å identifisere hvilke faktorer som påvirker ungskogpleie-aktiviteten i Trysil kommune, og som delmål å belyse følgende spørsmål: 1. Hva karakteriserer skogeierne som utfører/ikke utfører ungskogpleie i Trysil kommune? 2. Hva er hovedårsakene til at noen skogeiere utfører/ikke utfører ungskogpleie? 3. Hvilke tiltak kan med fordel gjøres for å øke frekvensen av ungskogpleie blant skogeierne i kommunen?

De fleste hypotesene utarbeidet på forhånd ble bekreftet. Foruten de forventede resultatene angående person – og eiendoms karakteristika, viste de viktigste funnene seg i stor grad å være mangel på kunnskap og kompetanse. Dette kan dreie seg om at skogeieren ikke har kjennskap til hva ungskogpleie innebærer, hva som er hensikten med det eller hva som er nytten av å utføre det. Foruten dette kan det dreie seg om manglende oversikt over skogeiendommen generelt, og ungskogpleiebehovet spesielt. Et annet viktig funn er mangel på kjennskap til skogfond – og tilskuddsordninger. Viktigheten av informasjon og tilgang til skogkyndig personell viste seg også å være av betydning. Det vil være gunstig å ha oversikt over hvem en kan konsultere for å få hjelp med planlegging og gjennomføring av ungskogpleie. Det er viktig å gi skogeierne en konkret anbefaling om å utføre ungskogpleie, inkludert informasjon om kostnader, lønnsomhet og alle vesentlige konsekvenser.

I undersøkelsen oppgir respondentene at den foretrukne informasjonskanalen er e-post eller fysisk samtale med skogkyndig personell. Dette bør en ta hensyn til. Generelt kan man si at økt grad av oppsøkende virksomhet er en viktig faktor for å øke frekvensen av utført ungskogpleie.

Undersøkelsen viser at det er et potensial for å øke frekvensen av utført ungskogpleie i Trysil kommune, og vil forhåpentligvis gi kunnskap av interesse for økt ungskogpleie-aktivitet der.

## 5 Litteratur

- Braastad, H. & Tveite, B. (2000). Ungskogpleie i granbestand. Effekten på tilvekst, diameterfordeling, kronehøyde og kvisttykkelse. *Rapport fra skogforskningen 11/00*. NISK. 27 s.
- Fylkesmannen i Hedmark. (2017). Hedmarksskogbruket i tall. *Skogfondsregnskapet 2016 og skogstatistikk 2016*, Rapport nr. 1/2017. 70 s.
- Huuskonen, S. (2008). The development of young Scots pine stands - precommercial and first commercial thinning. *Dissertationes Forestales* 62. 61 s.
- Kilde, M., Olsen, M., Lutnæs, M. O. & Kornstad, O. (2017). *Landbruk - Trysil kommune*. Trysil kommune. Tilgjengelig fra: <http://www.trysil.kommune.no/tema/arbeid-og-naering/landbruk/Sider/side.aspx> (lest 08.03.2018).
- Landbruksdirektoratet. (2016). *Skogfondsregnskap Trysil kommune 1992-2016* (e-post fra Morten Olesen Lutnæs 20.02.2017).
- Landbruksdirektoratet. (2018). *Oversikt over antall skogeiere i Norge fordelt på størrelsesklasser* (e-post fra Rune Nordrum 30.04.2018).
- Lutnæs, M. O. (2017). *1.8, 15.9 og 7.11: Frist for å søke om tilskudd til skogkultur*. Trysil kommune. Tilgjengelig fra: <http://www.trysil.kommune.no/tema/arbeid-og-naering/landbruk/Sider/Tilskudd-til-skogkultur.aspx> (lest 09.03.2018).
- Lutnæs, M. O. (2018). *Telefonintervju med skogbruksveileder Morten Olesen Lutnæs i Trysil kommune* (30.04.2018).
- Microsoft Corporation. (2016). *Microsoft Excel*.
- Montgomery, D. C., Peck, E. A. & Vining, G. G. (2001). *Introduction to Linear Regression Analysis*. Wiley Series in Probability and Statistics. USA. John Wiley & Sons, Inc.
- Pettersson, F. (2014). Stamtæthet, gjødsling, virkesproduksjon och ekonomi. *Skogforsk. Arbetsrapport 845*. 84 s.
- Rosvall, O. & Sonesson, J. (2011). Lönsamma åtgärder för ökad tillväxt på Sveaskogs marker. *Bilag 9 til Skötselsprogram för Sveaskogs typbestånd*. *Skogforsk*. 50 s.
- SAS Institute Inc. (2017). *SAS - Statistical Analysis Software (Versjon 9.4)*. Programvare.
- Skogkurs (2014). Ungskogpleie. *Skogkurs resymé nr. 2*. Biri. 4 s.
- Skogkurs (2016). Prosjekt Ungskogpleie. *Delrapport 1*. Biri. 14 s.
- SNL. (2017). *Trysil*. I: Haugen, M. (red.). Tilgjengelig fra: <https://snl.no/Trysil> (lest 08.03.2018).
- SurveyMonkey Inc. (2018). *Verktøy for design og utforming av spørreundersøkelser*. Tilgjengelig fra: [www.surveymonkey.com](http://www.surveymonkey.com).
- Tomter, S. M. (2016). Analyser av skogressursene i Hedmark. NIBIO. 41 s.

## Vedlegg

### Vedlegg 1 – Spørreskjema



#### Ungskogpleie i Trysil kommune

Hei.

Takk for at du tar deg tid til å svare på denne spørreundersøkelsen om ungskogpleie i Trysil kommune. Undersøkelsen tar i sin helhet 10-15 minutter å svare på.

Spørreundersøkelsen er utarbeidet som del av en mastergradsoppgave i skogøkonomi ved Norges miljø - og biovitenskapelige universitet (NMBU). Det understrekes at spørreundersøkelsen er anonym.

Resultatet av spørreundersøkelsen skal anvendes til utarbeidelse av en mastergradsoppgave i skogøkonomi skrevet av Erik Ødegård - skogfagstudent ved NMBU (tidligere NLH) på Ås. Erik Ødegård er fra Skjærberget i Trysil og går nå inn i sitt siste av fem år som student for å bli Forstkandidat.

Hensikten med undersøkelsen er å få bedre informasjon om hva skogbruket som næring kan gjøre bedre i forhold til ungskogpleie, og slik ivareta dine interesser som skogeier best mulig.

Vi har lagt ved en faktaboks som beskriver hensikten og målet med å utføre ungskogpleie, samt hvordan det gjøres i praksis. Den bør leses dersom du er usikker på hva ungskogpleie er.

### Faktaboks

Ungskogpleie er bevisst utvelgelse av treslag og framtidsstammer som har best kvalitet. Disse framtidsstammene fristilles, helt eller delvis, gjennom ungsogpleie. Etter ungsogpleie skal framtidsstammene være mest mulig jevnt fordelt på arealet. Ungskogpleie utføres med spesialtilpasset motordrevet ryddesag.

Hensikten er å ta vare på og utvikle produksjonsmulighetene som bestandet har, slik at de framtidige inntektene blir så store som mulig. Hvis det er behov for ungsogpleie, vil ofte bestandets verdi reduseres om ungsogpleie ikke utføres, fordi framtidsstammenes vekst da vil hemmes og kvaliteten forringes.

Ungskogpleie utføres etter hogst og foryngelse av det nye bestandet (ny skog etablert). Ungskogpleie utføres vanligvis når bestandshøyden på foryngelsen er mellom 1 og 6 meter. Det kan også utføres på et senere tidspunkt, men da vil kostnadene øke for å få det utført.

Vi takker igjen for at du ønsker å bidra med ditt svar på spørreundersøkelsen.

Lykke til!

\* 1. Er du

- Mann
- Kvinne

\* 2. Hva er produktivt skogareal på din eiendom?

- 10-99 dekar
- 100-249 dekar
- 250-499 dekar
- 500-999 dekar
- 1000-1999 dekar
- 2000-4999 dekar
- 5000-9999 dekar
- 10 000-19 999 dekar
- Større enn 20 000 dekar
- Vet ikke

\* 3. Er du medlem av en skogeierforening?

- NORSKOG
- Norges Skogelerforbund (Glommen, Viken, Mjøsen, AT Skog, ALLSKOG, Vestskog)
- Ikke medlem

\* 4. Har du skogbruksplan?

- Ja
- Nei
- Vet ikke

\* 5. Hvilken aldersgruppe tilhører du?

- 18-25 år
- 26-35 år
- 36-45 år
- 46-55 år
- 56-65 år
- 66-75 år
- 76-85 år
- 86-95 år
- Eldre enn 96 år

\* 6. Hvordan ble du skogeier?

- Familieoverdragelse
- Sitter i uskiftet bo
- Kjøp utenfor familie
- Annet (vennligst spesifiser)

\* 7. I hvilket år ble du skogeier?

\* 8. Bor du i Trysil kommune?

- Ja  
 Nei

9. Hvis du bor utenfor Trysil kommune, hva er kjøreavstanden mellom bopel og skogeiendommen i Trysil kommune?

- 0-50 km  
 51-100 km  
 101-150 km  
 151-200 km  
 201-250 km  
 251-300 km  
 301-350 km  
 351-400 km  
 401-450 km  
 451-500 km  
 Mer enn 500 km  
 Vet ikke

\* 10. Har du sluttavvirket på din skogeiendom mens den har vært i ditt eie? (Dersom du ikke husker kan du sjekke det her: <https://www.landbruksdirektoratet.no/no/eiendom-og-skog/skogfond/sjekk-din-konto>)

- Ja  
 Nei

11. Hvis det har blitt sluttavvirket mens skogeiendommen har vært i ditt eie; i hvilket år sluttavvirket du sist og hvor mange kubikkmeter industrivirke (sagtømmer/massevirke) avvirket du da? (Dersom du ikke husker kan du sjekke det her: <https://www.landbruksdirektoratet.no/no/eiendom-og-skog/skogfond/sjekk-din-konto>)

Årstall

Kubikkmeter (omtrentlig)

\* 12. Hva forbinder du med begrepet ungskogpleie? (Kryss av for de tre alternativene du i størst grad forbinder med begrepet ungskogpleie).

- Lauvrydding
- Avstandsregulering
- Bekjempelse av pionérrarter (Smyle, Rødhyll, etc.)
- Tynning med hensyn på estetiske formål
- Vet ikke
- Annet (vennligst spesifiser)

\* 13. Vil du si at du hadde kjennskap til hva ungskogpleie innebar før denne undersøkelsen?

- Ja, jeg hadde god kjennskap til hva det innebærer
- Ja, jeg hadde litt kjennskap til hva det innebærer
- Nei, jeg visste ikke hva det innebærer

\* 14. Vil du si at du visste hva hensikten med ungskogpleie var før denne undersøkelsen?

- Ja, jeg hadde god kjennskap til hva hensikten med ungskogpleie er
- Ja, jeg hadde litt kjennskap til hva hensikten med ungskogpleie er
- Nei, jeg hadde liten kjennskap til hva hensikten med ungskogpleie er
- Nei, jeg hadde ingen kjennskap til hva hensikten med ungskogpleie er

\* 15. Vil du si at du var kjent med hvilken økonomisk nytte/lønnsomhet ungskogpleien gir skogeier før denne undersøkelsen?

- Ja, god kjennskap
- Ja, litt kjennskap
- Nei, svært lite eller ingen kjennskap

\* 16. Blir det utført ungskogpleie på din skogeiendom?

- Ja
- Nei

\* 17. Når ble det sist utført ungskogpleie på din eiendom (årstall) og hvor mange dekar ble utført du ungskogpleie på da? (Dersom du ikke husker kan du sjekke dette her:

<https://www.landbruksdirektoratet.no/no/eiendom-og-skog/skogfond/sjekk-din-konto>)

Årstall

Dekar (omtrentlig)

18. Hvis det ikke har blitt utført ungskogpleie på din eiendom - hvor stor økning i nettoinntekt som kr/kubikkmeter ved sluttavvirkning, mener du må til for at du skal utføre ungskogpleie?

- 0-5 kr/kubikkmeter
- 6-10 kr/kubikkmeter
- 11-15 kr/kubikkmeter
- 16-20 kr/kubikkmeter
- 21-25 kr/kubikkmeter
- 26-30 kr/kubikkmeter
- Mer enn 30 kr/kubikkmeter
- Vet ikke

19. Hvis det har blitt utført ungskogpleie på din skogeiendom, hvor viktig var følgende faktorer for din beslutning om å utføre ungskogpleie?

	Svært viktig	Viktig	Litt viktig	Helt uviktig
Økonomiske hensyn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estetiske hensyn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jakt - og fiskehensyn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
For å bruke skogfondsmidler	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fordi det ble anbefalt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Miljøhensyn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



20. Hvis det ikke har blitt utført ungskogpleie på din skogeiendom, hvor viktig var følgende faktorer for at det ikke ble utført?

	Svært viktig	Viktig	Litt viktig	Helt uviktig
For dyrt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manglende kunnskap	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lite skogfondsmidler	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hensyn til beiteproblematikk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bevaring av viltbiotoper	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ønsker å produsere størst mulig kubikkmasse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Miljøhensyn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ser ikke hensikten med det	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manglende interesse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21. Hvis det blir utført ungskogpleie på din skogeiendom, i hvor stor grad er følgende informasjonskilder viktige når du skal ta beslutningen om å utføre ungskogpleie?

	I svært stor grad	I stor grad	I liten grad	I svært liten grad	Uvesentlig
Skogbruksleder	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Andelslag/skogeierorganisasjon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kommune/Landbrukskontoret	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Annen skogorganisasjon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Forsknings - og kursinstitutter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Andre skogeiere	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

22. Hvis det ikke blir utført ungskogpleie på din skogeiendom; i hvor stor grad er følgende faktorer viktige når du skal ta beslutningen om å ikke utføre ungskogpleie?

	I svært stor grad	I stor grad	I liten grad	I svært liten grad	Uvesentlig
Egen vurdering/egne interesser	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Skogorganisasjon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Miljøorganisasjoner	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Forsknings- og kursinstitutter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jakt- og fiskeorganisasjoner	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Andre skogelere	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\* 23. Hvis det blir utført ungskogpleie på din skogeiendom; ved hvilken høyde på trærne er det vanlig at du gjør ungskogpleie? (Gjennomsnittlig for hele eiendommen).

- 0-2 meter
- 2-4 meter
- 4-6 meter
- 6-8 meter
- 8-10 meter
- Vet ikke

\* 24. I hvor stor grad vil du si at ungskogpleie blir utført ved det du mener er rett tidspunkt på din eiendom?

- I svært stor grad
- I stor grad
- I liten grad
- I svært liten grad
- Vet ikke

\* 25. Vil du si at du er kjent med skogfondsordningen (tidligere kalt skogavgift)?

- Ja, god kjennskap
- Ja, litt kjennskap
- Nei

\* 26. Vil du si at du er kjent med skattefordelen skogfond kan gi deg?

- Ja, god kjennskap
- Ja, litt kjennskap
- Nei, svært liten eller ingen kjennskap

\* 27. Har du benyttet deg av skogfond i forbindelse med ungskogpleie? (Dersom du ikke husker kan du sjekke det her: <https://www.landbruksdirektoratet.no/no/eiendom-og-skog/skogfond/sjekk-din-konto>)

- Ja
- Nei

\* 28. Hvor enig eller uenig er du i følgende påstander angående skogfundsordningen?

	Helt uenig	Litt uenig	Litt enig	Helt enig
Skogfond gjør at jeg investerer mer i ungskogpleie av skogen min enn jeg ville ha gjort uten ordningen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg ønsker mer informasjon om hva skogfond er, og hvilke fordeler det gir	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg ønsker konkrete regneeksempler på hvordan skogfond fungerer som kan hjelpe meg å forstå det bedre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mer informasjon og regneeksempler rundt skogfundsordningen vil gjøre det aktuelt å utføre/utføre mer ungskogpleie i min skog	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\* 29. Hvor mye NOK har du nå inntående i ditt skogfond (oppgi nærmeste 1000 NOK)? (Dersom du ikke husker kan du sjekke beløpet her: <https://www.landbruksdirektoratet.no/no/eiendom-og-skog/skogfond/sjekk-din-konto>)

\* 30. Vil du si at du er kjent med Trysil kommunes tilskuddsordninger for ungskogpleie?

- Ja, god kjennskap
- Ja, litt kjennskap
- Nei, svært liten eller ingen kjennskap

\* 31. Har du fått tildelt tilskudd fra kommunen til ungskogpleie?

- Ja
- Nei
- Vet ikke

\* 32. Hvor enig eller uenig er du i følgende påstander om tilskuddsordningen?

	Helt uenig	Litt uenig	Litt enig	Helt enig
Tilskuddet gjør at jeg investerer mer i ungskogpleie enn jeg ellers ville gjort	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tilskuddssatsen er på et tilfredsstillende nivå	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tilskuddssatsen er på et for lavt nivå	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informasjon fra skogkyndig om tilskuddsordninger og hvordan man søker tilskudd er ønskelig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Konkrete regneeksempler fra skogkyndig på hvordan tilskuddsordningen fungerer er ønskelig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mer informasjon og regneeksempler fra skogkyndig rundt tilskuddsordningen kan gjøre det aktuelt å gjøre/gjøre mer ungskogpleie i min skog	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\* 33. Vi ber deg ta stilling til følgende påstander om informasjon fra det kommunale landbrukskontoret eller skogeierorganisasjon:

	Helt uenig	Litt uenig	Litt enig	Helt enig
Jeg får tilstrekkelig informasjon om offentlige tilskudd til ungskogpleie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg får tilstrekkelig informasjon om Skogfondsordningen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg får tilstrekkelig informasjon om hensikten og nytten av å utføre ungskogpleie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Med mer/bedre informasjon ville jeg ha økt ungskogpleieaktiviteten i skogen min	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\* 34. Har du oversikt over hvem som kan hjelpe deg med planlegging og utførelse av ungskogpleie?

- Ja, god oversikt
- Ja, litt oversikt
- Nei, svært liten eller ingen oversikt

\* 35. Har du mottatt anbefalinger om at du bør gjøre ungskogpleie?

- Ja
- Nei

\* 36. Hvis du har mottatt informasjon eller anbefaling om å gjøre ungskogpleie - hvem ga deg denne informasjonen/anbefalingen? (Kryss av for maksimalt 3 alternativer).

- Skogbruksleder
- Andelslag/skogeierorganisasjoner
- Kommune/landbrukskontoret
- Andre skogrelaterte instanser
- Fagtidsskrift (magasiner)
- Faglitteratur (bøker)
- Familie/bekjente
- Andre skogeiere
- Annet (vennligst spesifiser)

\* 37. Vennligst ranger hvilken informasjon, utover informasjon du får i dag, du mener er viktig for at du skal utføre mer ungskogpleie på din skogeiendom enn du gjør i dag?

	Svært viktig	Viktig	Litt viktig	Helt uviktig
Informasjon om hva det vil koste	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informasjon om hvordan jeg kan få det utført	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informasjon om hvem som kan utføre det	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informasjon om hvorfor jeg skal gjøre det/nyttien av å gjøre det	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informasjon om hvor mye tid det tar og hvor mye arbeid det blir	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\* 38. Hvor viktig er det for deg å få estimert kostnaden og lønnsomheten sammen med tilbud/anbefaling om ungskogpleie på din skogeiendom?

- Helt uviktig
- Litt viktig
- Viktig
- Svært viktig

\* 39. Hvor viktig er det for deg å få mer informasjon om alle vesentlige konsekvenser (både positive og negative) av å gjøre ungskogpleie i din skog?

- Helt uviktig
- Litt viktig
- Viktig
- Svært viktig

\* 40. Vennligst avgi ditt svar på følgende spørsmål om skogeierorganisasjonen du er medlem av og landbrukskontoret i Trysil kommune:

	Ja	Nei	Vet ikke
Har du noen gang tatt kontakt med skogeierorganisasjon angående spørsmål om ungskogpleie?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Har du noen gang blitt kontaktet av skogeierorganisasjon angående ungskogpleie?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Har du noen gang tatt kontakt med landbrukskontoret angående spørsmål om ungskogpleie?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Har du noen gang blitt kontaktet av landbrukskontoret angående ungskogpleie?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hvis du ble kontaktet av skogeierorganisasjon angående ungskogpleie i din skog, tror du at du da vil utføre/utføre mer ungskogpleie i din skog?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hvis du ble kontaktet av landbrukskontoret angående ungskogpleie i din skog, tror du at du da vil utføre/utføre mer ungskogpleie i din skog?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ønsker du å bli kontaktet av en skogorganisasjon angående ungskogpleie?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ønsker du å bli kontaktet av landbrukskontoret angående ungskogpleie?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



\* 41. Gjennom hvilken kanal ønsker du å motta informasjon, tilbud og anbefaling om ungskogpleie?  
Vennligst ranger følgende kanaler fra 1-5, der 1 er minst ønskelig og 5 er mest ønskelig.

	1	2	3	4	5
E-post	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Telefon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fysisk samtale med skogkyndig (skogbruksleder/landbrukskontoret)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fagdag	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tema - og skogkvelder	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Allmøter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fra andre skogeiere	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sosiale medier (Facebook, Twitter, Instagram, osv.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vet ikke	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Annet (andre kanaler)

\* 42. Hvor mange ganger har du vært i skogen din de siste 12 måneder?

- 1-2 ganger
- 2-4 ganger
- 4-6 ganger
- 6-8 ganger
- 8-10 ganger
- Mer enn 10 ganger
- Vet ikke

\* 43. Mener du at du har oversikt over ungskogpleiebehovet på din skogeiendom?

- Ja, god oversikt
- Ja, delvis oversikt
- Nei
- Vet ikke

\* 44. Hvis du mener du har oversikt over ungskogpleiebehovet, hvor viktig er følgende måter å skaffe seg oversikt på for deg?

	Svært viktig	Viktig	Litt viktig	Helt uviktig
Skogbruksplan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utfører jevnlig tilsyn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gjennom jakt og fiske	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gjennom friluftsliv og rekreasjonsturer (gåtur, bær - og soppturer, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ber om befaring av skogkyndig personell	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
På bakgrunn av nylige sluttavvirkninger	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\* 45. Hvis du mener du ikke har oversikt over ungskogpleiebehovet i din skog, hvor viktig er følgende faktorer for at du mener du ikke har oversikt?

	Svært viktig	Viktig	Litt viktig	Helt uviktig
Har ikke skogbruksplan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fører ikke tilsyn med skogen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manglende kunnskap til å vurdere behovet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Har ikke interesse for ungskogpleie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Satt bort skogsdriften	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vet ikke	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\* 46. På bakgrunn av den oversikten du har over ungskogpleiebehovet på din eiendom, i hvor stor grad vil du si at det er utført tilstrekkelig ungskogpleie i henhold til behovet av ungskogpleie på din skogeiendom?

- I svært stor grad
- I stor grad
- I liten grad
- I svært liten grad
- Vet ikke

\* 47. Hva er din høyeste gjennomførte utdanning?

- Grunnskole
- Videregående skole
- Høyere utdanning (høyskole/universitet)
- Høyere skogbruksutdanning
- Videregående skogbruksutdanning/Agronom

\* 48. Avslutningsvis ber vi deg om at du vurderer følgende spørsmål:

	Svært god kompetanse	God kompetanse	Litt kompetanse	Svært liten kompetanse	Ingen kompetanse
Hvordan vil du definere din skogfaglige kompetanse?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

49. Har du forslag til konkrete virkemidler som kan bidra til at du vil øke ungskogpleieaktiviteten i din skog de neste 10 årene?

50. Har du kommentarer til spørreundersøkelsen eller generelle synspunkter rundt temaet ungskogpleie i Trysil kommune?

**Takk for innsatsen! Jeg håper spørreundersøkelsen var grei å svare på. Ditt bidrag er verdifullt for meg og min mastergradsoppgave, Trysil kommune og Glommen Skog. Vedrørende spørsmål eller kommentarer ta gjerne kontakt med meg, Erik Ødegård, enten på telefon eller e-post:**

**Tlf.: 993 59 264**

**E-post: erik.odegard@nmbu.no**

**Med beste hilsen,  
Erik Ødegård**

## Vedlegg 2 – Følg brev spørreskjema

### SPØRREUNDERSØKELSE OM UNGSKOGPLEIE I TRYSIL KOMMUNE

Som hovedoppgave (Mastergradsoppgave) i skogøkonomi ved NMBU (Norges miljø- og biovitenskapelige universitet) utfører Erik Ødegård en undersøkelse om hvordan skogeiere i Trysil vurderer ungskogpleie i egen skogeiendom. Undersøkelsen utføres i samarbeid med Glommen skogeierforening og Trysil kommune.

Ungskogpleie er en sentral del av et bærekraftig skogbruk, men vi vet lite om hva skogeierne selv mener om den. Målet med undersøkelsen er å få økt kunnskap om skogeiernes syn på ungskogpleie, og slik få et bedre grunnlag for veiledning og utforming av virkemidler som kan bidra til en styrket skognæring i Trysil.

#### Full anonymitet

Du er én av i alt 448 skogeiere i Trysil som er valgt ut til å svare på denne undersøkelsen. Trysil kommune sender ut svarskjema til spørreundersøkelsen og svarkonvolutt ferdig adressert. Det er ikke knyttet noen kostnader til sending av svarkonvolutt, porto er forhåndsbetalt. Svarkonvolutt med utfylt spørreskjema leveres i Postens postkasser på vanlig måte. Undersøkelsen utføres slik at full anonymitet sikres ved at Ødegård, Trysil kommune og Glommen bare får tilgang til et avidentifisert svarnummer der alle data som kan identifisere respondenten er fjernet.

#### Ditt svar er viktig!

For at resultatene skal bli så pålitelige som mulig, er det viktig å få fram alles erfaringer og synspunkter. *Det tar bare cirka 15 minutter å fylle ut spørreskjemaet.* Det finnes ikke «riktige» eller «gale» svar på spørsmålene. Vi er like interesserte i svarene dine enten du har mye eller lite skog, om du er aktiv som skogeier eller ikke, og om du har mye eller lite kjennskap til skogbruk og skogen din. Jo flere som svarer, jo bredere innsikt vil undersøkelsen gi.

Du deltar ved å fylle ut spørreskjemaet mottatt per post og returnerer utfylt spørreskjema i medfølgende svarkonvolutt.

#### Spørsmål

Har du spørsmål i forbindelse med undersøkelsen eller ønsker å bli informert om resultatene når de foreligger, kan du gjerne ta kontakt med hovedoppgavestudent Erik Ødegård ([erik.odegard@nmbu.no](mailto:erik.odegard@nmbu.no) eller tlf.: 993 59 264).

På forhånd tusen takk for at du deltar i undersøkelsen, vi setter pris på ditt bidrag!

Med vennlig hilsen

Erik Ødegård (student NMBU)

Birger Solberg (hovedveileder NMBU)

## **VEDRØRENDE SPØRREUNDERSØKELSE OM UNGSKOGPLEIE I TRYSIL KOMMUNE**

Viser til spørreskjema angående ungskogpleie i Trysil kommune sendt ut i midten av desember 2017. Spørreskjemaet er sendt ut av Trysil kommune i samarbeid med mastergradsstudent Erik Ødegård.

Har du allerede svart på spørreskjemaet og returnert dette i svarkonvolutt, takker vi for bidraget og ber deg se bort fra denne henvendelsen.

Til nå har ca. 20% svart på undersøkelsen. Dette er vi godt fornøyd med. Allikevel er det ønskelig med enda flere svar, for at undersøkelsen skal bli så dekkende som mulig. Har du ennå ikke svart på tilsendt spørreskjema og returnert dette i svarkonvolutt, ønsker vi svært gjerne at du svarer på undersøkelsen så fort det lar seg gjøre (helst innen én uke etter at du mottar dette brevet). Vi minner om at undersøkelsen er anonym.

Resultatene av undersøkelsen vil kunne komme deg som skogeier til gode ved at kommune og næring blir i stand til å gi deg et bedre tilbud når det gjelder blant annet informasjon og rådgivning.

Har du mistet spørreskjemaet, eventuelt svarkonvolutt, ta kontakt med Erik Ødegård for å få tilsendt nytt skjema og/eller svarkonvolutt.

### **Kontaktinformasjon Erik Ødegård**

Tlf.: +47 993 59 264

E-post: [erik.odegard@nmbu.no](mailto:erik.odegard@nmbu.no)

Med vennlig hilsen,

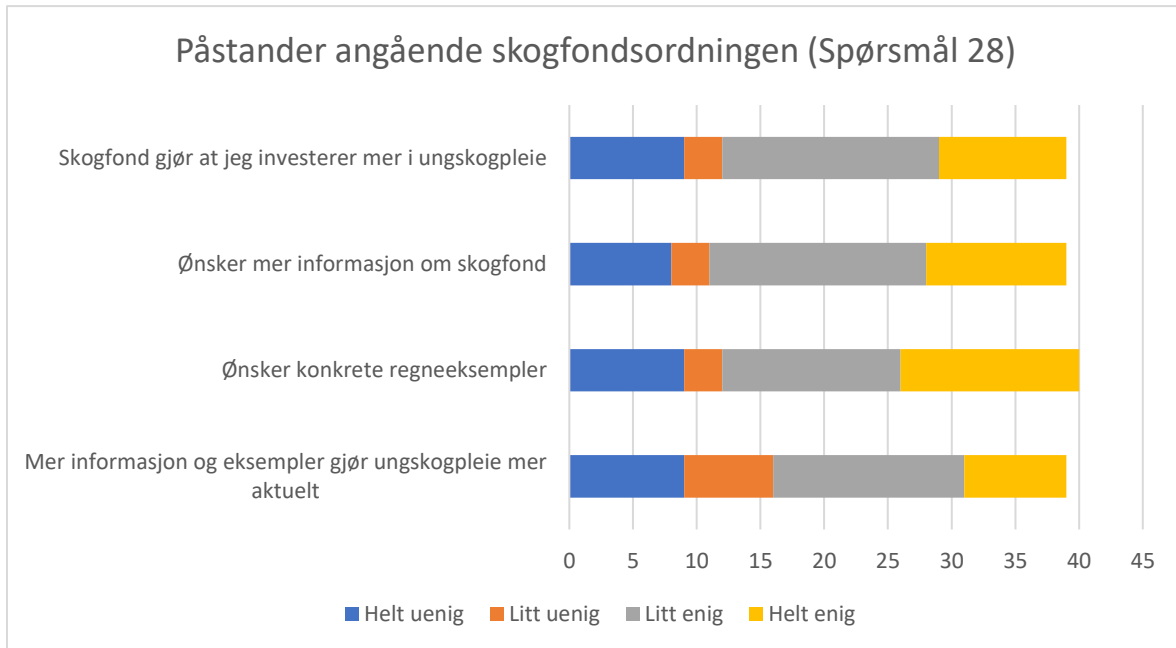
Erik Ødegård

Ås, 25.01.2018

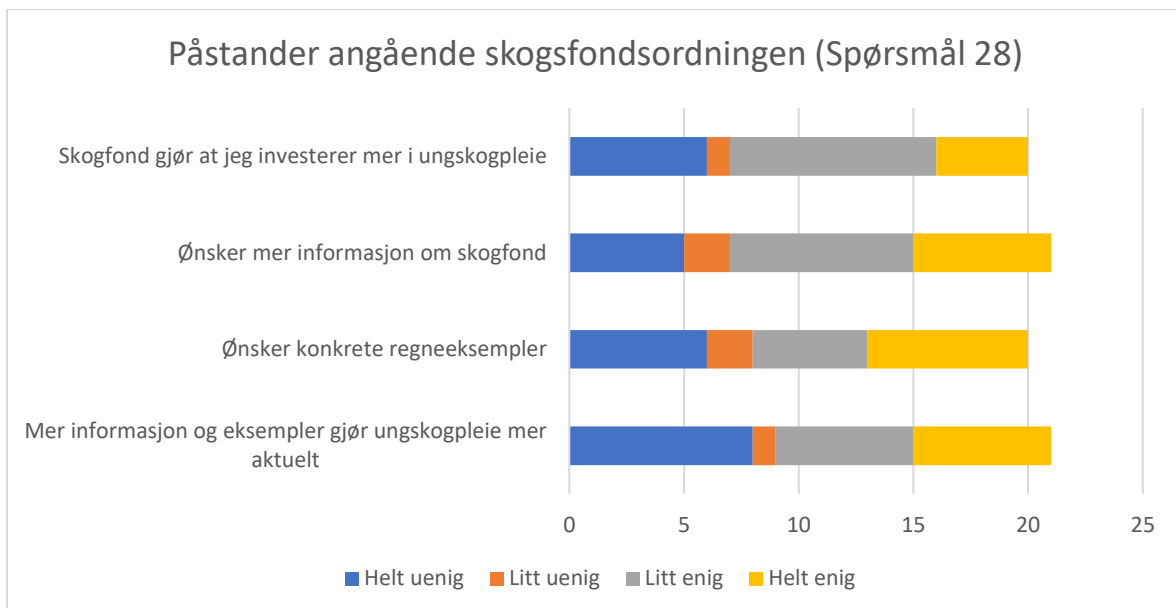
## Vedlegg 4 – Analyse av forskjeller mellom ulike utvalg

I dette vedlegget vises resultat for spørsmål 20 og 28 i to utvalg som inkluderer bare skogeiere som hverken har sluttavvirket eller utført ungskogpleie (se tekst i kap. 3.6.4)

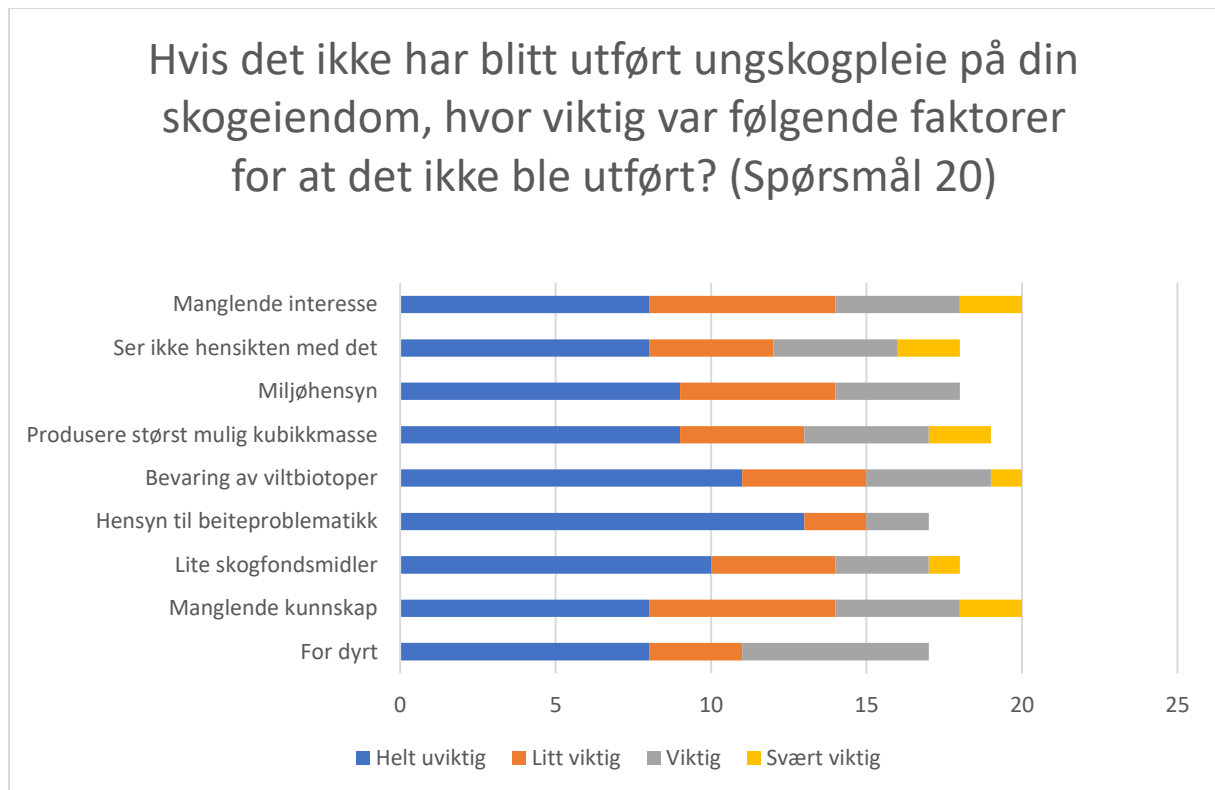
Respondentene i utvalg 2.1 angående påstand om ungskogpleie:



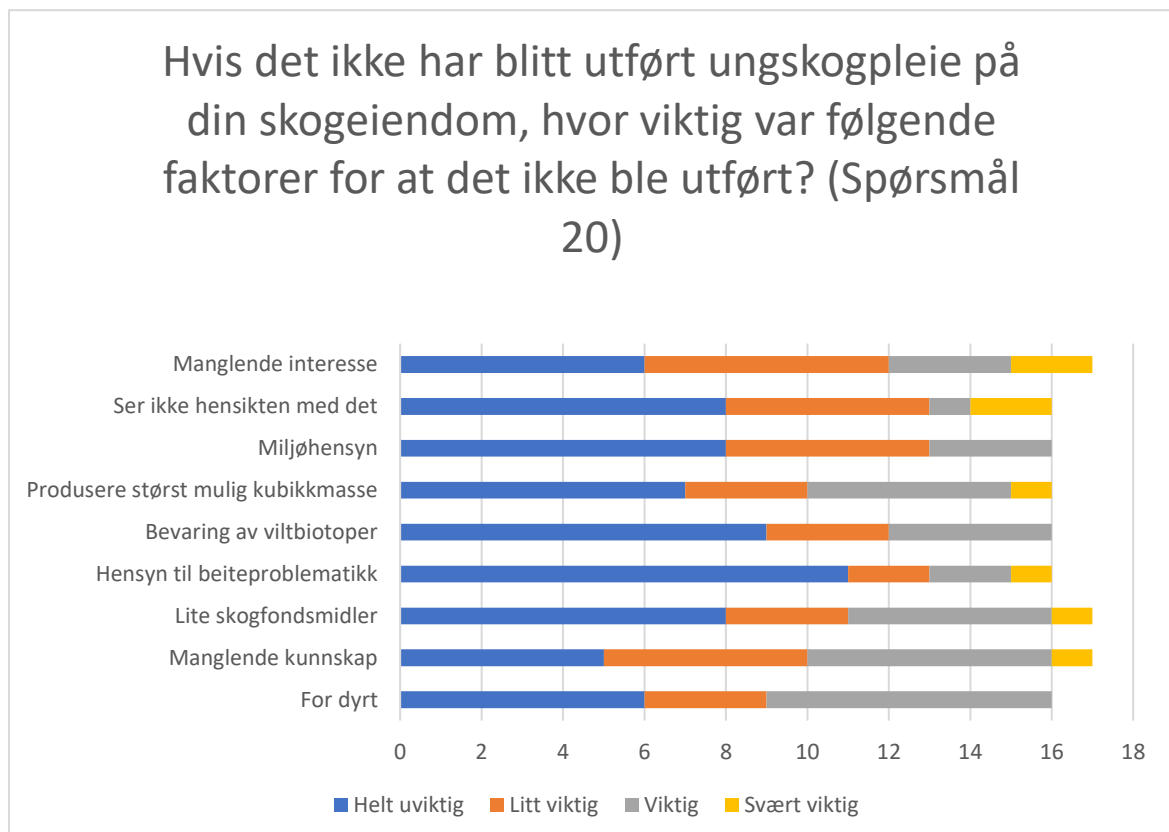
Respondentene i utvalg B, som svarer at de ikke har utført ungskogpleie, angående påstand om ungskogpleie:



Respondentene i utvalg 2.1 angående påstand om ungskogpleie:



Respondentene i utvalg B, som svarer at de ikke har utført ungskogpleie, angående påstand om ungskogpleie:





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

Postboks 5003  
NO-1432 Ås  
Norway