



MASTEROPPGAVE

Skikjøreres oppfattelser av beslutningstaking og læring av beslutningstaking i skredterreng

Skiers' conceptions of decision making and learning decision making in avalanche terrain

Even Fridén Melhus

Master i idrettsvitenskap

Fakultet for lærerutdanning, kultur og idrett

Institutt for idrett, kosthold og naturfag

Veiledere: Glenn Øvrevik Kjerland & Linda Hallandvik

Innleveringsdato: 31/05-2019

Jeg bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle

kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 10.

Forord

Denne oppgaver markerer slutten på mitt seksårige studieløp på Høgskulen på Vestlandet med idrett, friluftsliv og praktisk pedagogisk utdanning i kroppsøving. En av intensjonene med oppgaven var å kombinere bredden av akademisk kompetanse med personlige interesser. Dette resulterte i en problemstilling som omfattet læring, beslutningstaking og ferdsel i skredterreng. Arbeidet med oppgaven har vært en lærerik prosess og utfordret ofte mine forståelser av emnene. Vinteren 2018/2019 viste dessverre at tematikken stadig er aktuell og jeg håper oppgaven kan bidra til refleksjon for både profesjonelle og lekfolk.

Det kreves en landsby for å skrive en masteroppgave og mange fortjener å takkes for at oppgaven kom i mål. I første omgang vil jeg takke informantene som tok seg tid til å stille på intervju. Uten armer, ingen kake; deres bidrag har vært uvurderlig for forskningsprosessen. Gjennom deling av kunnskap og erfaringer viste dere et stort engasjement og gode refleksjoner. Intervjuene var utvilsomt prosjektets høydepunkt og en kilde til faglig inspirasjon og personlig læring. Videre vil jeg takke min hovedveileder Glenn Øvrevik Kjerland og biveigleder Linda Hallandvik for deres ekspertise, interesse og tro på meg og mitt prosjekt. Gjennom gode faglige tilbakemeldinger og konstruktive råd har dere vist vei i akademias labyrint.

Takk til mine medstudenter som holdt fortet på Masterrommet, selv etter Sogndal Fotball og Høgskulen sørget for en nedgradering etter jul. Vi har forståelse for at det første rommet ble tatt fra oss og det varmer å se at dette nå er fylt av Sogndal Fotballs sjel. Takk til venner for gode samtaler og konstruktive innspill, og familie for støtten da det sto på som verst. En ekstra takk til min mor og Tom Fransen som tok den seige jobben med å lese korrektur. Takk til "Classic Trance Mix – Early 2000's Club Hits – 2 Hours" og Swedish Match for motivasjon ved sene kvelder på kontoret. En siste takk til min beste venn og kjæreste, jeg skal være tilstede med mer vitalitet og engasjement i tiden fremover.

"The snake which cannot cast its skin has to die.

As well the minds which are prevented from changing their opinions; they cease to be mind."

Friedrich Nietzsche

Sammendrag

Skikjøring i skredterreng er en aktivitet som involverer risiko og dårlige beslutninger kan forårsake fatale ulykker. Beslutningstaking i skredterreng kan forstås som en tosidig prosess med intuisjon og analyse. Menneskelige faktorer påvirker beslutningsprosesser og kan medføre misvisende intuisjoner og ensidig analyse. Skredterreng er komplekse omgivelser hvor læring er utfordrende grunnet manglende eller utilstrekkelig tilbakemeldinger fra omgivelsene. Det er en nær sammenheng mellom menneskers oppfattelser og forståelser av fenomen. Menneskers oppfattelser påvirker valg vi tar, hvordan vi tenker om fenomen og derfor våre handlinger og adferd. Hensikten med studien var derfor å undersøke skikjørreres oppfattelser av beslutningstaking og læring av beslutningstaking i skredterreng, og synliggjøre likheter og forskjeller mellom oppfattelsene av fenomenene. Dette førte frem til følgende problemstilling: *Hvordan oppfatter skikjørere beslutningstaking og læring av beslutningstaking i skredterreng?* For å besvare problemstillingen ble det benyttet fenomenografisk metode og gjennomført kvalitative forskningsintervju. Fenomenografi er en metode for å identifisere, beskrive og analysere variasjoner i oppfattelser av fenomen. Utvalget besto av 13 skikjørere med variert erfaring bosatt i Sogndal kommune. I analysen ble skikjørrernes oppfattelser kategorisert gjennom identifikasjon av kriterier som viste ulike oppfattelser av fenomenene. Kategoriene ble strukturert i to utfallsrom av oppfattelser, ett for hvert fenomen, som synliggjør variasjon og sammenhenger mellom oppfattelsene.

Utfallsrommet av beslutningstaking i skredterreng synliggjør oppfattelser som beskriver kunnskaps- og erfaringsbaserte tilnærminger til å ta valg. Strategiske tilnærminger viser at valg kan struktureres, begrunnes, baseres på erfaring og samarbeides om i gruppen. Beslutninger oppfattes også som styrt av gruppen, emosjoner og terrenget. Skikjørrerne oppfattet at beslutningstaking krever innhenting og vurdering av informasjon før og underveis på tur. Oppfattelser av tvil synliggjør derimot usikkerhet grunnet omgivelsenes kompleksitet og kjennskap til påvirkning fra menneskelige faktorer. Læring av beslutningstaking i skredterreng ble oppfattet som lære av erfaring, formell læring, lære sammen med andre, aktiv læring og forståelse av situasjons- og menneskelige faktorer. Utfallsrommene viser en variasjon i oppfattelser av fenomenene som kan benyttes som ressurs for læringsprosesser gjennom refleksjon over ulike måter å forstå beslutningstaking og læring. Sammenhenger mellom utfallsrommene synliggjør at skikjørrerne dekker viktige læringsbehov for å danne en praktisk anvendelig forståelse av situasjonsfaktorer. Begrensninger ved læring grunnet manglende tilbakemeldinger fra omgivelsene er derimot mindre vektlagt. Skikjørrernes beskrivelser av læring for forståelse av menneskelige faktorer viser tilnærminger som kan danne overkonfidens til egen

kompetanse. Det bør derfor vektlegges bruk av strukturerte tilnærminger til læring for å redusere beslutningskjevheter, hvor kunnskap om menneskelige faktorer benyttes jevnlig i omgivelsene.

Nøkkelord: Snøskred, beslutningstaking, læring, oppfattelse, fenomenografi

English summary

Skiing in avalanche terrain is an activity that involves risk and poor decisions can cause fatal accidents. Decision making in avalanche terrain can be understood as a two-sided process with intuition and analysis. Human factors influence the decision-making process and can lead to misleading intuitions and one-sided analysis. Avalanche terrain is a complex environment where learning is challenging due to lack of or insufficient feedback from the environment. There is a close connection between people's conceptions and understandings of phenomena. People's conceptions influence the choices we make, how we think about phenomena and therefore our actions and behavior. The purpose of the study was therefore to investigate skiers' conceptions of decision making and learning decision making in avalanche terrain, and to highlight similarities and differences between conceptions of the phenomena. This led to the following research questions: *How do skiers perceive decision making and learning decision making in avalanche terrain?* A phenomenographic method and qualitative research interviews were used to answer the research question. Phenomenography is a method for identifying, describing and analyzing variations in conceptions of phenomena. The sample consisted of 13 skiers with varied experience residing in Sogndal municipality. In the analysis, the skiers' conceptions were categorized through identification of criteria that showed different conceptions of the phenomena. The categories were structured in two outcome-spaces of conceptions, one for each phenomenon, which highlights the variations and relationships between the conceptions.

The outcome-space of decision making in avalanche terrain reveals conceptions that describe knowledge- and experience-based approaches to making choices. Strategic approaches show that choices can be structured, justified, based on experience and collaborated within the group. Decisions are also understood as controlled by the group, emotions and the terrain. The skiers' conceptions showed that decision making requires obtaining and evaluating information before and during the trip. However, conceptions of doubt highlight uncertainty due to the complexity of the environment and the knowledge of the influence of human factors. Learning decision making in avalanche terrain was described as learning from experience, formal learning, learning together with others, active learning, and understanding of situational- and human factors. The outcome-spaces show a variation in conceptions of the phenomena that can be used as a resource for learning-processes through reflection on different ways of understanding decision making and learning. Relationships between the outcome-spaces shows that the skiers meet important learning needs to form a practically applicable understanding of situation factors. However, limitations on learning due to lack of feedback from the environment are less emphasized. The skiers' descriptions of learning

for understanding human factors show approaches that can form overconfidence in their own competence. Emphasis should therefore be placed on the use of structured approaches to learning to reduce misjudgments, where knowledge of human factors is regularly used in the environment.

Keywords: Avalanche, decision making, learning, conception, phenomenography

Innholdsfortegnelse

| | |
|---|-----------|
| 1. Introduksjon | 1 |
| 1.1. Oppgavens hensikt og problemstilling | 3 |
| 1.2. Begrepsavklaring | 3 |
| 1.3. Oppgavens struktur | 4 |
| 2. Teori | 5 |
| 2.1. Beslutningstaking - En tosidig prosess | 5 |
| 2.1.1. Intuisjon og naturalistisk beslutningstaking | 6 |
| 2.1.2. Analytiske verktøy for beslutningstaking i skredterreng..... | 7 |
| 2.1.3. Heuristiske verktøy for beslutningstaking i skredterreng | 10 |
| 2.1.4. Den menneskelige faktoren i skredterreng..... | 11 |
| 2.1.5. Oppsummering..... | 14 |
| 2.2. Læring av beslutningstaking | 15 |
| 2.2.1. utfordringer ved læring..... | 15 |
| 2.2.2. Lære gjennom erfaring | 18 |
| 2.2.3. Lære av eksperter | 19 |
| 2.2.4. Strategier for å forbedre beslutningstaking | 20 |
| 2.2.5. Oppsummering..... | 22 |
| 3. Metode | 23 |
| 3.1. Fenomenografi | 23 |
| 3.1.1. Første- og andreordens perspektiv | 24 |
| 3.1.2. Kritiske aspekt og kritiske drag..... | 25 |
| 3.1.3. Variasjonsteori..... | 26 |
| 3.1.4. Oppsummering..... | 26 |
| 3.2. Datainnsamlingsmetode | 27 |
| 3.2.1. Intervjuguide | 28 |
| 3.3. Utvalg | 30 |
| 3.3.1. Presentasjon av utvalget | 31 |
| 3.4. Datainnsamling | 31 |
| 3.5. Behandling av data | 32 |
| 3.6. Analyse | 33 |
| 3.6.1. Gjennomføring av analysen..... | 33 |
| 3.7. Pålitelighet, gyldighet og generaliserbarhet | 34 |

| | |
|---|-----------|
| 3.8. Etske retningslinjer..... | 36 |
| 3.9. Forskerens forforståelse..... | 38 |
| 4.0. Resultat..... | 39 |
| 4.1. Beslutningstaking i skredterreng..... | 39 |
| 4.1.1. Strategiske valg..... | 40 |
| 4.1.2. Handlingsvalg | 45 |
| 4.1.3. Informasjonsbehandling..... | 47 |
| 4.1.4. Tvil | 52 |
| 4.1.5. Oppsummering..... | 59 |
| 4.2. Læring av beslutningstaking i skredterreng | 59 |
| 4.2.1. Lære av erfaring..... | 60 |
| 4.2.2. Formell læring | 63 |
| 4.2.3. Lære sammen med andre | 64 |
| 4.2.4. Aktiv læring..... | 66 |
| 4.2.5. Forståelse av situasjonsfaktorer..... | 70 |
| 4.2.6. Forståelse av menneskelige faktorer | 75 |
| 4.2.7. Oppsummering..... | 78 |
| 5.0. Diskusjon..... | 79 |
| 5.1. Beslutningstaking i skredterreng..... | 80 |
| 5.1.1. Strategiske valg..... | 80 |
| 5.1.2. Handlingsvalg | 83 |
| 5.1.3. Informasjonsbehandling..... | 84 |
| 5.1.4. Tvil | 85 |
| 5.1.5. Utfallsrommet som pedagogisk og didaktisk ressurs..... | 87 |
| 5.1.6. Oppsummering..... | 88 |
| 5.2. Læring av beslutningstaking i skredterreng | 88 |
| 5.2.1. Lære av erfaring..... | 89 |
| 5.2.2. Formell læring | 90 |
| 5.2.3. Lære sammen med andre | 91 |
| 5.2.4. Aktiv læring..... | 91 |
| 5.2.5. Forståelse av situasjonsfaktorer..... | 93 |
| 5.2.6. Forståelse av menneskelige faktorer | 95 |
| 5.2.7. Utfallsrommet som pedagogisk og didaktisk ressurs..... | 96 |
| 5.2.8. Oppsummering..... | 96 |

| | |
|--|------------|
| 5.3. Implikasjoner av likheter og forskjeller i oppfattelser av fenomenene | 97 |
| 5.3.1. Læring for/av beslutningstaking..... | 97 |
| 5.3.2. Læring i omgivelser med usikkerhet | 99 |
| 5.3.3. Lære å håndtere den menneskelige faktoren | 101 |
| 5.4. Oppgavens styrker og begrensninger | 102 |
| 6.0. Avslutning | 105 |
| 6.1. Videre forskning..... | 106 |
| 7.0 Referanseliste..... | 108 |
| 8.0. Vedlegg | 118 |
| Vedlegg 1 - Vurdering fra Norsk senter for forskningsdata | 119 |
| Vedlegg 2 – Informasjonsskriv om deltakelse i forskningsprosjekt og samtykkeerklæring | 121 |
| Vedlegg 3 – Intervjuguide | 123 |
| Vedlegg 4 – Figur 1 – Utfallsrom for fenomenet beslutningstaking i skredterreng | 125 |
| Vedlegg 5 – Figur 2 – Utfallsrom for fenomenet læring av beslutningstaking i skredterreng | 126 |

Oversikt over tabeller og figurer

| | |
|---|----|
| Tabell 1 – Inklusjons- og eksklusjonskriterier for undersøkelsens utvalg | 30 |
| Figur 1 – Utfallsrom for fenomenet beslutningstaking i skredterreng | 40 |
| Figur 2 – Utfallsrom for fenomenet læring av beslutningstaking i skredterreng | 60 |

1. Introduksjon

Skikjøring utenfor preparerte løyper er en aktivitet med økende oppslutning i Norge (Odden, 2008). Enkelte velger å ferdes i bratte fjellsider, og terreng som er 30 grader eller brattere med lagdelt vintersnø er *skredterreng* (Brattlien, 2012). Antallet skredulykker de siste årene viser at ferdsel i skredterreng er en aktivitet som kan innebære betydelig fare for liv og helse. I perioden 2003-2016 var det 58 dødsulykker grunnet snøskred som krevde 76 liv, og 95 % var ulykker i forbindelse med friluftslivsaktiviteter hvor de skredtatte frivillig valgte å oppsøkte terrenget (Norges geotekniske institutt, 2016). Studier viser at 80 % av fatale skredulykker er utløst av den skredtatte eller et annet medlem i gruppen (Atkins, 2000; McCammon, 2000). Snøskred er dermed ikke et fenomen som rammer tilfeldige utøvere av vinterfriluftsliv, men en bestemt gruppe med et ønske om å ferdes i skredterreng. Fra vinteren 2014-15 til vinteren 2017-18 ble 238 personer tatt av snøskred og tallene forventer å være underrapporterte (Varsom.no, u.å.-c). Felles for de skredtatte er at de av ulike årsaker har vært på feil sted til feil tid: En svipt i beslutningstakingen (Brattlien, 2012).

Beslutningstaking i skredterreng er et komplekst fenomen som involverer flere aspekt enn utelukkende kunnskap om omgivelsene (Fredston & Fesler, 2011). Ved å undersøke skredulykker så Atkins (2000) at 83 % av ulykkene hvor den skredtatte hadde grunnleggende skredkunnskap var forårsaket av beslutningsfeil der overmot, holdninger og gruppedynamikk var de hyppigst identifiserte årsakene. Allikevel vektlegger skikjørere vurdering av situasjonsfaktorer i større grad enn vurderinger av menneskelige faktorer ved beslutningstaking i skredterreng (Zweifel, Techel & Björk, 2012).

Beslutningstaking i skredterreng krever et kunnskapsgrunnlag, og mange norske aktører tilbyr skredkurs for skikjørere som vil øke sine kunnskaper og ferdigheter. Flere av disse arrangementene er godkjent av, og følger kursmalen til, Norsk fjellsportforum [NF]. NF er et faglig samarbeidsforum for arrangører og organisasjoner som driver instruktørutdanning, kurs og opplæringsvirksomhet med fokus på å sikre kvalitet og sikkerhet ved å utvikle nasjonale standarder (Norsk Fjellsportforum, u.å.). I 2018 oppdaterte NF læringsmålene for Grunnkurs skred alpint som er et innføringskurs til ferdsel i skredterreng med en varighet på tre dager. I denne oppgaven benyttes læringsmålene i kursmalen som rammeverk for å gjøre rede for hvilken kunnskap som er ansett av fagfeltet som nødvendig for å ta beslutninger i skredterreng. Læringsmålene består av overordnede læringsmål og delmål. Disse kan oppsummeres til å omfatte skredterreng, snø- og skredforståelse, hvordan innhente informasjon, menneskelig faktor, og redning og utstyr. Kursets tre hovedtema er "a. Kjenne igjen skredfare gjennom kjennskap til vær, snøforhold, terreng og mennesket. b. Håndtere skredfare gjennom veivalg og adferd. c. Utføre kameratredning dersom uhellet er ute" (Norsk Fjellsportforum, 2018, s.

5). Det første temaet omfatter læring for forståelse av situasjons- og menneskelige faktorer i skredterreng. Det andre temaet omhandler hvordan man benytter denne informasjonen: Selve beslutningen. Dette er tematikken for oppgaven, fordi hvordan forstår skikjørere beslutningstaking i skredterreng? Og hvordan lærer de det?

Det er nære sammenhenger mellom menneskers oppfattelser og forståelser av fenomen (Marton, 1981). Grunnet individuelle forskjeller eksisterer ulike oppfattelser om konsepter, fenomener og situasjoner (Fazey & Marton, 2002). Menneskers oppfattelser påvirker valg vi tar, hvordan vi tenker om fenomen og derfor våre handlinger og adferd (Marton, 1988; Pang & Ki, 2016). I skredlitteraturen har lærebøker og et stort antall fagartikler gjort rede for årsaker til ulykker, hvordan beslutninger bør tas og hvordan dette kan læres. Normative lærebøker og deskriptive fagartikler kan derimot ikke benyttes til å beskrive skikjørernes forståelser av hva beslutningstaking er og hvordan de lærer. Grunnet den potensielle risikoen i omgivelsene er observasjoner av skikjøreres beslutninger gjennom observasjon og feltarbeid etisk problematisk. Flere studier har dermed forsøkt å forstå hvordan beslutninger tas gjennom "oppgitt-valg"-undersøkelser (Furman, Shooter & Schumann, 2010; Haegeli, Haider, Longland & Beardmore, 2010; Mannberg, Hendrikx, Landrø & Stefan, 2018; Marengo, Monaci & Miceli, 2017). Denne tilnærmingen kan derimot ikke synliggjøre prosessene som ligger til grunn for valgene. Zweifel og Haegeli (2014) hevder det eksisterer et tomrom i utforskningen av den menneskelige dimensjonen ved ferdsel i skredterreng som bør belyses med kvalitative metoder.

Tidligere kvalitative studier har utforsket hvordan eksperter lærer og tar beslutninger i skredterreng, med hensikt å identifisere og beskrive feltets gjeldende "beste praksis" (Adams, 2005; Stewart-Patterson, 2014). Andre studier har sett på gruppedynamikk og beslutningstaking (Zweifel & Haegeli, 2014). I en norsk kontekst har ett studie sett på forskjeller mellom nybegynner og eksperter ved planlegging av ferdsel i skredterreng (Skjøstad, 2014). Andre norske studier har undersøkt hvilken kunnskap som ligger til grunn for risikovurderinger i skredterreng (Nyberg, 2018), og hvilken kunnskap og læring som er ansett som viktig ved veivalg og risikovurdering (Klokkehaug, 2013). Kunnskapshullet som synliggjøres er derimot beskrivelser av hvordan aktive skikjørere oppfatter beslutningstaking og læring av beslutningstaking. Erfarne skikjørere som ferdes i skredterreng sier deltakelse på skredkurs var en viktig del av deres læring, men også gjennom deltakelse i fellesskap med læring av og med andre (Klokkehaug, 2013). Dette kan tyde på at selv om kunnskap om ferdsel i skredterreng har blitt institusjonalisert foregår mye av læringen ute i omgivelsene i uformelle kontekster. Det er berettiget å tro at skikjørernes oppfattelser av beslutningstaking og hvordan dette læres blir påvirket av kurs, men også av egne erfaringer i for- og etterkant. Mange skikjørere som

ferdes i skredterreng har ikke deltatt på et skredkurs (Mannberg et al., 2018), noe som muliggjør et ytterligere mangfold i variasjon av oppfattelser.

1.1. Oppgavens hensikt og problemstilling

Hensikten med denne oppgaven er å undersøke og beskrive skikjørreres oppfattelser av fenomenene beslutningstaking i skredterreng og læring av beslutningstaking i skredterreng, og synliggjøre likheter og forskjeller mellom oppfattelsene av fenomenene. Målet er å bidra til refleksjon og ny kunnskap om den menneskelige dimensjonen ved ferdsel i skredterreng som kan skape ny kunnskap om feltet. Oppgavens problemstilling er:

Hvordan oppfatter skikjørere beslutningstaking og læring av beslutningstaking i skredterreng?

1.2. Begrepsavklaring

I begrepsavklaringen gjøres rede hvordan sentrale begrep benyttes i oppgaven. Disse er beslutningstaking, læring, snøskred, skredterreng og skikjørere.

Beslutningstaking viser til kognitive prosesser og handlinger som fører til et valg i situasjoner hvor flere alternativ er mulige, og innebærer både intuisjon og analyse (Evans, 2010; Kahneman, 2003; Kahneman & Klein, 2009).

Læring benyttes i oppgaven om enhver prosess som hos mennesker fører til varig kapasitetsendring, og som ikke bare skyldes glemsel, biologisk modning eller aldring (Illeris, 2012, s. 16).

Snøskred er snø som ligger i hellende terreng satt i bevegelse med hastighet høyere enn sig- og glibevegelse (Landrø, 2007). I dobbelord benyttes *skred* (f. eks. skredkunnskap) for å forbedre oppgavens leselighet.

Skredterreng er i denne oppgaven benyttet som samlebegrep for terrenget som inneholder løснеområder og/eller utløpsområder for snøskred. Løснеområdet er området hvor snøskredet starter. Dette terrenget har lagdelt vintersnø, og fjellsider eller enkeltheng som er høyere enn 5 meter med en helning som er 30 grader eller brattere. Utløpsområdet er området der snøskredet stopper opp og skredmassene blir liggende. Dette kan være opp til tre ganger så langt horisontalt som den vertikale høydeforskjellen fra løśnieområdet til der terrenget blir flatt (Brattlien, 2012; Landrø, 2007).

Skikjørere benyttes i oppgaven som samlebegrep for personer som ferdes i skredterreng i tilknytning til skianlegg eller på topptur med ski eller snøbrett.

1.3. Oppgavens struktur

Etter innledningen følger kapittel 2, der det gjøres rede for oppgavens teoretiske rammeverk i to delkapittel. Første delkapittel omhandler en kort presentasjon av litteratur om beslutningstaking. Deretter kontekstualiseres intuisjon, analyse og den menneskelige faktoren ved beslutningstaking i skredterreng. Andre delkapittel gjør rede for læring av beslutningstaking med fokus på utfordringer ved læring og ulike perspektiv på hvordan beslutningstaking kan læres. Kapittel 3 beskriver metoden som er benyttet til å besvare problemstillingen, og det gjøres rede for utvalg, praktisk gjennomføring og analyse av datamaterialet. Videre vurderes oppgavens pålitelighet, gyldighet, generaliserbarhet og etiske retningslinjer. Kapittel 4 presenterer undersøkelsens resultat gjennom to utfallsrom som synliggjør skikjørernes oppfattelser av fenomenene beslutningstaking i skredterreng og læring av beslutningstaking i skredterreng. I kapittel 5 diskuteres undersøkelsens utfallsrom i sammenheng med teori og tidligere forskning. Oppgaven oppsummeres i kapittel 6 og avsluttes med refleksjoner over videre forskning som kan videreutvikle kunnskapsfeltet.

2. Teori

I oppgavens teorikapittel presenteres litteraturen som danner oppgavens rammeverk og skal benyttes for å drøfte resultatene. I første delkapittel gjøres det rede for et teoretisk rammeverk for beslutningstaking i skredterreng med utgangspunkt i to-systemteori (Evans, 2010; Kahneman, 2003). Deretter presenteres verktøy for beslutningstaking i skredterreng og den menneskelige faktorens påvirkning ved beslutningsprosesser. I andre delkapittel gjøres det rede for litteratur som omhandler utfordringer ved læring av beslutningstaking i skredterreng, og perspektiv på hvordan beslutningstaking kan læres og videreutvikles. Begge delkapitlene avsluttes med en oppsummering av presenterte hovedtrekk.

2.1. Beslutningstaking - En tosidig prosess

McClung (2002a) hevder målet med beslutningstaking i skredterreng er å maksimere fornøyelsen samtidig som risikoen holdes under terskelen for å bli tatt i snøskred. Adams (2005) hevder beslutningstaking i skredterreng kan kategoriseres som problemer med høy innsats som kjennetegnes av potensielt høyt emosjonelt tap og betydelige vanskeligheter for å reversere avgjørelser (Kunreuther et al., 2002, s. 261). Klassiske kognitive teorier omtaler beslutningstaking i komplekse omgivelser som et produkt av analytiske prosesser. Et kjennetegn ved disse prosessene er systematisk informasjonsinnsamling og rasjonell vurdering av alle relevante faktorer for å velge det best egnede alternativet (Baron, 2004; Shooter & Furman, 2011). Tradisjonelt har beslutningstaking i skredterreng blitt sett på som en analytisk prosess (McClung, 2002a, b). Nyere artikler hevder derimot at komplekse og dynamiske omgivelser gjør det vanskelig å innhente all informasjon og vurdere alle mulige utfall grunnet tidspress og ufullstendig informasjon (Culp, 2016; Shooter & Furman, 2011). En annen kritikk av klassiske kognitive teorier er at disse ikke omfatter påvirkning fra følelser, oppmerksomhet og intuisjon (Larrick, 2004).

Kahneman (2003) omtaler derimot en *to-systemteori* bestående av et intuitivt, raskt og uanstrengt system 1 og det analytiske, tregere og kontrollerte system 2. Beslutningstaking forstås dermed som en helhetlig prosess som innebærer både intuisjon og analyse (Evans, 2010). System 1 jobber kontinuerlig og oppmerksomheten er ikke begrenset til én vurdering om gangen. To-systemteori hevder at uavhengig av kontekstspesifikk kompetanse vil forslag til beslutninger først dannes i system 1. Oppgaven til det analytiske system 2 er derfor å kontrollere underlaget for beslutningen ved å endre strategi eller erstatte intuisjon med rasjonell argumentasjon (Kahneman & Klein, 2009). *Naturalistisk beslutningstaking og heuristikker og beslutningsskjevheter* er to ulike forskningsretninger som er opptatt av skillet mellom system 1 og system 2 (Kahneman & Klein,

2009). Naturalistisk beslutningstaking fokuserer hovedsakelig på hvordan mye kontekstspesifikk erfaring medfører gode intuitive beslutninger (Kahneman & Klein, 2009; Klein, 1998). Heuristikker og beslutningsskjvhet-perspektivet hevder derimot at intuitive beslutninger ikke nødvendigvis kommer fra spesifikk erfaring, men er utsatt for systematiske feilvurderinger grunnet forenklede regler (Kahneman & Klein, 2009; Tversky & Kahneman, 1974). Litteratur som kontekstualiserer beslutningstaking i komplekse friluftslivsaktiviteter anbefaler å benytte to-systemteori for å forstå beslutningstaking (Culp, 2016; Shooter & Furman, 2011). Studier om beslutningstaking i skredterreng hevder at skikjørere bruker både system 1 og system 2 for å ta valg (Adams, 2005; Furman et al., 2010; Stewart-Patterson, 2014). I dette delkapittelet presenteres litteratur som beskriver intuisjonens rolle ved beslutningstaking, verktøy for å strukturere analytiske beslutninger i skredterreng og menneskelige faktorer som kan påvirke valgene.

2.1.1. Intuisjon og naturalistisk beslutningstaking

Kahneman (2003) hevder at avgjørelser oppfattes som intuitive når de oppstår raskt og uanstrengt. Simon (1992, s. 155) definerer intuisjon som "nothing more and nothing less than recognition". Intuisjon er kontekstspesifikk og må opparbeides gjennom kontekstspesifikk erfaring for å gjenkjenne mønster i dynamiske og komplekse omgivelser (Kahneman & Klein, 2009). Økte kontekstspesifikke ferdigheter vil blant annet utvikle intuisjonen ved at informasjon kan organiseres mer produktivt og gunstige responser på oppgaver blir lettere tilgjengelige (Kahneman, 2003). Intuitive beslutninger omhandler dermed kunnskap og erfaring som fører til handlinger ved gjenkjenning av mønster (Klein, 1998). Mønstergjenkjenning er utgangspunktet for Klein (1998) sin forskning på eksperter beslutningstaking i omgivelser med risiko, usikkerhet og tidspress. Konklusjonen er at ekspertene bruker intuisjon (system 1) til å gjenkjenne en situasjon og bestemmer ett handlingsalternativ som blir vurdert ved analyse (system 2). Alternativet blir benyttet dersom analysen av mulig hendelsesforløp er tilstrekkelig god, og erstattet dersom eksperten visualiserer større svakheter (Kahneman & Klein, 2009; Klein, 2008). Ekspertenes beslutningstaking er dermed et resultat av begge systemene, men den kontekstspesifikke intuisjonen utgjør utgangspunktet for beslutningstakingen (Klein, 1998). Stewart-Patterson (2014) viser at skiguidene hovedsakelig brukte intuisjon, men valgte konservative løsninger hvis den ikke samsvarer med analysen. Dette samsvarer med Kahneman (2003) som hevder hovedfunksjonen til system 2 er å korrigere feilvurderinger i system 1, og Klein (1998) som hevder analyse skal verifisere og kontrollere intuisjoner.

En sentralt konsept innen naturalistiske beslutninger er *problemopplagelse*. Problemopplagelse er prosessen hvor man blir bevisst endringer som utgjør et avvik fra en normaltilstand eller fra forventet hendelsesforløp, og kan sees på som en meningsskaping gjennom rekonseptualisering av situasjonen

(Klein, 1998). Oppdagelsen av et problem er nødvendig for å være i stand til å handle, men enkelte tegn er subtile og kreve både ekspertise og aktivt søk for å gjenkjennes. Tegn på problemer vil sjeldent være en objektiv input, men konstruert av en meningssøkende aktør som skaper en ramme for situasjoner der det avgjøres hva som er relevant informasjon (Klein, Phillips, Rall & Peluso, 2007; Klein, Pliske, Crandall & Woods, 2005). Klein et al. (2007) argumenter for at en ramme, eller et perspektiv, er nødvendig for å simulere forventninger som gjør det mulig å lete etter informasjon som bekrefter eller avkrefter dette perspektivet. Slik kan utøveren sammenligne, adaptere eller forkaste perspektiv, eller søke mer informasjon. Kontekstspesifikk ekspertise kan bidra til forbedret problemoppdagelse grunnet økt evne til å skape forventninger og identifisere når situasjonen avviker, og ferdigheter til å gjenkjenne mønster og skille ut relevant informasjon (Klein et al., 2005).

Situational Awareness [SA] er en naturalistisk teori om dannelse av en helhetlig situasjonsforståelse for å ta beslutninger i dynamiske omgivelser med faktorer som endres og interagerer på komplekse måter (Endsley, 2006). SA består av et hierarki på tre nivå: (1) observasjon av elementene i omgivelser, (2) forståelse av den nåværende situasjonen og (3) projeksjon av fremtidig status. På nivå 1 observeres status, egenskaper og dynamikken hos relevante elementer i omgivelsene (Endsley, 1995). Observering på SA nivå 1 vil være utgangspunktet for videre dannelse av situasjonsforståelsen og årsaker til ulykker i komplekse omgivelser er ofte manglende observasjon av relevant informasjon (Endsley, 2006). Forståelsen av betydningen av de observerte elementene ut ifra målet for aktiviteten dannes på nivå 2. På SA nivå 3 benyttes kunnskapen fra nivå 1 og 2 til å vurdere fremtidige hendelser hos elementene i omgivelsene (Endsley, 1995). Dette krever at utøveren har en dypere forståelse av dynamikken i systemet, da enkle regler ofte ikke vil være tilstrekkelig. Det kan være vanskelig for nybegynnere å skille relevant informasjon fra irrelevant, noe som vil øke sannsynligheten for å danne en ukorrekt situasjonsforståelse (Endsley, 2006).

2.1.2. Analytiske verktøy for beslutningstaking i skredterreng

I den forrige delen ble det beskrevet hvordan erfarne utøvere kan benytte intuitive prosesser for å ta beslutninger i komplekse omgivelser. Nybegynnere vil derimot ha problemer med å ta gode beslutninger gjennom intuitive prosesser i system 1 grunnet manglende kontekstspesifikk erfaring, og bør derfor benytte kontrollerte prosesser i system 2 (Kahneman, 2003; Kahneman & Klein, 2009). Sentralt for beslutningstaking i skredterreng er å vurdere sannsynligheten for å utløse et snøskred (Landrø, 2007). Skredterreng er komplekse omgivelser hvor flere dynamiske faktorer påvirkes av hverandre (Fredston & Fesler, 2011). Det kan dermed være utfordrende å avgjøre hvilken informasjon som er nødvendig for å vurdere skredfaren og flere verktøy er utviklet for å bistå analytiske beslutningsprosesser i skredterreng. I denne delen redegjøres for kunnskapsbaserte

analytiske verktøy som strukturerer hvilken informasjon som skal innhentes og vurderes ved beslutningstaking i skredterreng.

Skredtriangelet er et analytisk verktøy som illustrer hovedfaktorene som er avgjørende for skredutløsning og er presentert i internasjonale og norske lærebøker. Sidene i triangelet dannes av faktorene (a) terreng, (b) vær og (c) snødekket, og det er forholdet mellom disse som avgjør om et skred kan utløses. Midt i triangelet er faktoren (d) mennesket og valgene som tas (Brattlien, 2012; Fredston & Fesler, 2011; Tremper, 2008). Bright (2010) viser at få ferdes alene i skredterreng og innførte derfor (e) gruppen som den femte faktoren. Skredtriangelet fungerer som et analytisk verktøy ved å rette oppmerksomheten mot faktorer som påvirker skredfaren og hvordan mennesket og gruppen kan påvirke beslutningene. I følge kursmalen til NF for Grunnkurs skred alpint skal *3 x 3 filtermodellen* være grunnleggende metodikk gjennom kurset (Norsk Fjellsportforum, 2018). *3 x 3 filtermodellen* er et analytisk verktøy for systematisering av vurderingen av faktorene i skredtriangelet med økende detaljnivå for å redusere sannsynligheten for feilvurderinger. Hovedfaktorene (a) vær- og snøforhold, (b) terreng og (c) menneske vurderes i tre faser: (1) turplanlegging, (2) områdevurdering og (3) enkelthengvurdering. Hensikten er å danne et stadig mer presist bilde av skredfaren og brukeren vurderer faktorene gjennom tre filter, og derav flere muligheter til å oppdage farlige forhold (Landrø, 2007; Munter, 2003). For en grundigere innføring i faktorer som påvirker skredfaren henvises til lærebøker som detaljert gjennomgår tematikken (Fredston & Fesler, 2011, s. 12-63; Landrø, 2007, s. 62-83; Tremper, 2008, s. 67-147).

Det norske *skredvarselet* publiseres på nettsiden Varsom.no og ble etablert i 2013 av Norges vassdrags- og energidirektorat [NVE]. Der publiseres daglige skredvarsel i perioden 1. desember til 31. mai fordelt på 24 regioner (Engeset, 2013; Varsom.no, u.å.-b). Hovedmålgruppen er friluftsliv og beredskap, med en visjon om "et samfunn med aktivt friluftsliv og god trafikkavvikling uten snøskredulykker" (Varsom.no, u.å.-b). Skredvarselet er et hjelpemiddel for å vurdere den aktuelle skredfaren ved å beskrive faregrad, skredproblem og utsatt terreng (Varsom.no, u.å.-b). Slik rettes oppmerksomheten til brukeren mot den generelle skredfaren i området, hvilken skredproblematikk som er aktuell og hvor i terrenget problemene er gjeldende. Et læringsmål på Grunnkurset er å "kunne finne informasjon om skredfare og snøforhold" (Norsk Fjellsportforum, 2018, s. 3) og forståelse av skredvarselet er nevnt spesifikt. Presentasjonen av varselet er en informasjonspyramide med økende detaljerte beskrivelser, noe som skal gjøre det anvendelig for brukergrupper med ulik kompetanse (Engeset, Pfuhl, Landrø, Mannberg & Hetland, 2018).

Skredfaren på Varsom.no blir oppgitt i en *faregrad* mellom 1 til 5 basert på den internasjonale faregradskalaen (Varsom.no, u.å.-a). Faregraden er en prognose av forventet skredfare over en 24 timers periode basert på snødekkets nåværende tilstand og værrets effekt på skredforholdene i prognoseperioden, med fokus på ustabilitet (Engeset et al., 2018; McClung, 2002a). For å avgjøre faregraden vurderer observatører snøskredets potensielle størrelse, hvor mye belastning som trengs for å trigge ustabilitet i snødekket og andelen utsatt terreng i varslingsområdet (Müller, Mitterer, Engeset, Ekker & Kosberg, 2016). Hallandvik, Andresen og Aadland (2017) og Engeset et al. (2018) viser at hos norske skikjørere anser faregraden som viktig informasjonen i varselet. Dette er også støttet av Furman et al. (2010) som viser at faregraden har sammenheng med villighet til å kjøre en fjellside, noe som tyder på at faregraden fra skredvarslingstjenesten har en betydelig rolle i beslutningsprosesser i skredterreng.

Faregraden kan variere mye innenfor en varslingsregion og for å gjøre skredvarselet til et anvendelig analytisk verktøy for turplanlegging og evaluering underveis fokuser det i stor grad på skredproblemet. Et skredproblem er en kombinasjon av faktorer som leder til like skredsituasjoner (Landrø, Kosberg & Müller, 2013). Flesteparten av ekspertene og mange rekreasjonsbrukere av skredvarselet anser skredproblemet som det viktigste elementet i varselet (Engeset et al., 2018; Hallandvik et al., 2017). Skredproblemet kan fungere som et analytisk verktøy ved at brukerne av varselet blir bevisst på situasjonen i området. Verktøyet kan brukes i turplanlegging og for å identifisere faretegn ute i omgivelsene som indikerer tilstedeværelse av det aktuelle skredproblemet (Hallandvik et al., 2017).

Andre analytiske verktøy presenterer mer konkrete tilnærminger for å vurdere skredfaren underveis på tur. *Systematisk snødekkeundersøkelse* [SSU] er en metode for å vurdere stabiliteten i snødekket i et større område ved å undersøke strukturen og egenskapene til en isolert snøblokk gravd på representative posisjoner i terrenget. Observatører som samler inn informasjon til skredvarslingen bruker blant annet SSU for å vurdere skredfaren (Müller, Landrø, Haslestad, Dahlstrup & Engeset, 2015). I SSU er fokuset på å identifisere svake lag, undersøke og teste egenskapene hos det svake og overliggende lag, og analysere resultatet ved bruk av prosesstenking. Ved å se på prosessen som har skapt situasjonen i snødekket kan man vurdere utbredelsen av tilsvarende egenskaper, noe som virker å være gjeldende spesielt ved ekstra farlige forhold (Kronthaler, Mitterer, Zenke & Lehning, 2013).

McCammon og Schweizer (2002) undersøkte snøprofiler fra menneskelig utløste snøskred i Sveits og Canada og så at de ustabile forholdene ofte samsvarte med spesifikke strukturer i snødekket. På

bakgrunn av dette funnet utviklet de en metodikk som ser på fem parameter som kan indikere ustabilitet: (a) det svake lager ligger grunt i snødekket, (b) det svake laget er tynt, (c) det svake laget er skapt av oppbyggende omvandling, (d) snøkornene er store og (e) betydelige hardhetsforskjeller i snødekket (McCammon & Schweizer, 2002). Disse parameterne vurderes også i SSU, og kombinert med å vurdere egenskapene til bruddet av en isolert blokk er det mulig å vurdere hvor mye belastning som må til før en eventuell utløsning (Kronthaler et al., 2013). SSU og de fem parameterne er analytiske verktøy for å studere snødekkets struktur og identifisere tegn på ustabilitet. Gjennom prosessen kan informasjonen fra SSU benyttes til å vurdere stabiliteten for et større område (Kronthaler et al., 2013; Müller et al., 2015).

2.1.3. Heuristiske verktøy for beslutningstaking i skredterreng

Gigerenzer og Gaissmaier (2011, s. 454) definerer heuristikker som "a strategy that ignores part of the information, with the goal of making decisions more quickly, frugally, and/or accurately than more complex methods". Heuristikker kan brukes både bevisst og ubevisst og kan i enkelte situasjoner være mer presise med mindre informasjon enn mer komplekse strategier. Suksessen vil derimot bestemmes av omgivelsenes struktur og den enkeltes evne til å velge korrekt heuristikk (Gigerenzer, 2008; Gigerenzer & Gaissmaier, 2011). McCammon (2001) hevder gode heuristikker for skredterreng må dannes på bakgrunn av informasjon fra skredulykker. I denne delen presenteres *heuristiske verktøy* utviklet for å benyttes ved beslutningstaking i skredterreng.

Heuristiske verktøy som har blitt evaluert i Norge og internasjonalt de siste årene er blant annet *reduksjonsmetoden* [RM] og den elementære *reduksjonsmetoden* [ERM] (Hallandvik, Vikene & Aadland, 2015; McCammon & Hägeli, 2007). RM gir brukeren mulighet til å definere risikoen for skredfare med å ta utgangspunkt i farepotensialet og dividere dette med reduserende faktorer. Metoden resulterer i en numerisk verdi som avgjør om brukeren skal kjøre eller ikke (Munter, 2003). ERM er en forenklet versjon av RM og forholder seg til faktorene faregrad og bratthet. Metoden gir brukeren retningslinjer som: "Faregrad 3: ingen ferdsel i terreng brattere enn 35 grader" (Munter, 2003). Brattlien (2012) presenterer en mer konservativ variant av ERM kalt *Afterski-metoden*, som reduserer brattheten man kan ferdes i ved alle faregraden med 5 grader. RM og ERM virker å være gyldige også på norske forhold, da 90% eller mer av ulykkene kunne vært unngått ved å følge ferdselsrådene fra en av metodene (Hallandvik et al., 2015).

Andre heuristiske verktøy krever mer informasjon enn faregrad og bratthet. *Obvious Clues-metoden* [OCM], også kalt *ALPTRUTH*, presenterer syv faretegn som ofte kjennetegner skredulykker og kan indikere økt risiko ved ferdsel i skredterreng. Metoden kan hjelpe mindre erfare med å gjenkjenne

farlige forhold og bidra til læring mot ekspertenes komplekse kunnskaps- og erfaringsbaserte metoder (Hallandvik et al., 2015). Faretegnene i OCM er (a) nylige snøskred i omgivelsene, (b) snø, regn eller vind de siste 48 timene, (c) tydelig skredbane, (d) terrengfeller, (e) høy faregrad, (f) tegn på ustabilitet i snødekket og (g) stigende temperatur. Metoden er dermed rettet mot å øke bevisstheten på faktorene snødekket, terreng og vær, og kan brukes både ved planlegging og underveis på tur. OCM er et hjelpemiddel for beslutningstaking og gir ikke brukeren et ja/nei-svar på om det er trygt å kjøre, men anbefaler økt forsiktighet og ekspertise for ferdsel i skredterreng ved tilstedeværelse av mange faretegn (Haegeli, McCammon, Jamieson, Israelson & Statham, 2006; McCammon & Haegeli, 2006). OCM virker å være gjeldende på norske forhold da ingen ulykker i perioden 2005-2014 skjedde uten tilstedeværelse av færre enn tre av faretegnene (Hallandvik et al., 2015).

Vurdering og klassifisering av skredterreng er et mål for Grunnkurs skred alpint og kursmalen nevner tre terrengklasser: (a) enkelt, (b) utfordrende og (c) komplekst (Norsk Fjellsportforum, 2018). Terrengklassene er en oversettelse av kategoriene i *Avalanche Terrain Exposure Scale* [ATES] utviklet av Statham, McMahan og Tamm (2006). ATES ble utviklet for å gi nybegynnere et strukturert heuristisk verktøy som tydelig skal kommunisere kompleksiteten i skredterreng. Faktorer som vektlegges i ATES er bratthet, terrengformasjoner, terrengfeller, løsnedområder, utløpsområder, andre farer (skavlbrudd, utglidning, bre) og eksponeringstid. Bevisstgjøring av den objektive kompleksiteten i terrenget ved bruk av ATES er et verktøy som både nybegynnere og eksperter kan benytte i turens planleggingsfase. En stor andel (77%) av dødsulykker forårsaket av snøskred i Norge de siste årene skjedde i komplekst terreng. Forståelse av omgivelsenes kompleksitet er dermed sentralt for å vurdere risiko i skredterreng (Hallandvik, Aadland & Vikene, 2016). Modellen er oversatt til norsk av Rustad et al. (2014) og blir benyttet for manuell og automatisk klassifisering av skredterreng i turområder i Norge (Varsom.no, 2019). ATES blir også brukt i et verktøy kalt *Avaluator Trip Planner* [ATP] som blant annet gir ferdselsråd i de ulike terrengklassene basert på varslet faregrad (Haegeli et al., 2006). ATES og ATP virker å være heuristiske verktøy som også er funksjonelle på norske forhold, da en stor andel av fatale skredulykker i Norge kunne vært unngått ved å følge det mest konservative ferdselsrådet i ATP (Hallandvik et al., 2016).

2.1.4. Den menneskelige faktoren i skredterreng

De nevnte verktøyene har fokusert på de tre første faktorene i skredtriangelet som er terreng, vær og snødekket. Mennesket og gruppen er de to siste faktorene og det skal nå gjøres rede for hvordan disse er omtalt i beslutningslitteraturen. *Menneskelig faktor* er et emne som får relativt mye plass i lærebøker for skredkunnskap. Fokuset er rettet mot prosesser i individ og grupper med negativ effekt på rasjonell og kunnskapsbasert beslutningstaking (Brattlien, 2012; Fredston & Fesler, 2011;

Landrø, 2007; Tremper, 2008). Adams (2005) hevder menneskelig faktor ikke kan vurderes som en enkeltstående faktor, men sees på som iboende i alle beslutningsprosesser. I NFs kursmal for Grunnkurs skred alpint er ett av temaene "den menneskelige faktor i skredfaresammenheng" med læringsmålene å "forstå betydning av egen motivasjon" og "kjenne til hvordan deltakelse i en gruppe har betydning for sikker ferdsel" (Norsk Fjellsportforum, 2018, s. 3-5). Vurderinger av egen beslutningstaking fra et kritisk perspektiv virker å være sentral for beslutninger i skredterreng (Brattlien, 2012; Fredston & Fesler, 2011). I denne delen gjøres rede for et utvalg menneskelige faktorer som kan påvirke beslutningstaking i skredterreng.

Kunreuther et al. (2002) hevder at selv i situasjoner med potensielt katastrofale konsekvenser tas beslutninger på grunnlag av enkle heuristikker. I skredlitteraturen er heuristikker et område som har blitt undersøkt som årsak til beslutningsskjevheter. Heuristisk tankegang i beslutningstakingsprosesser kan være negativt dersom de begrenser innsatsen for å oppsøke og kognitivt bearbeide ytterligere informasjon (Gigerenzer & Gaissmaier, 2011; Tversky & Kahneman, 1974). I skredterreng kan dette resultere i redusert oppmerksomhet mot risikofaktorer og økt opplevd trygghet (McCammon, 2002, 2004a; McClung, 2002a). Kahneman (2003) hevder heuristikker er en form for substituering ved at man bevisst eller ubevisst erstatter et vanskelig spørsmål med et som er lettere å besvare. "Vil det utløses et snøskred når jeg kjører denne siden?" kan være et svært krevende spørsmål og derfor lettere å erstatte med spørsmål som: "Har det gått snøskred her før?", eller "vurderer andre denne fjellsiden som trygg?" (McCammon, 2001).

Tversky og Kahneman (1974) hevder enkelte heuristikker systematisk medfører beslutningsskjevheter og kan resultere i ugunstige avgjørelser. Heuristikkene påvirker de intuitive beslutningene i system 1 og medfører at både mer og mindre erfarne utøvere tar ugunstige valg (Kahneman & Klein, 2009). De presenterer heuristikkene (a) representativitet, (b) tilgjengelighet og (c) justering og forankring for å beskrive heuristisk tenking (Tversky & Kahneman, 1974). Representativitet er prosessen hvor man overvurderer sannsynligheten for at et objekt tilhører en bestemt klasse hvis objektet har egenskaper oppfattet som særlig representative for klassen, og ekskluderer annen relevant informasjon (Tversky & Kahneman, 1974). Ingen nysnø de siste 48 timene er for eksempel en egenskap som kjennetegner situasjoner med lav skredfare, men ikke ensbetydende med at ingen annen informasjon må vurderes. Tilgjengelighet baserer seg på at man overvurderer sannsynlighet eller frekvens for en hendelse hvis denne er lett å forestille seg (Tversky & Kahneman, 1974). Dermed kan en skikjører som aldri har sett eller utløst et større snøskred overvurdere sannsynligheten for at det er stabile snøforhold. Justering og forankring viser at folks vurderinger blir påvirket av den første informasjonen som tilegnes (Tversky & Kahneman, 1974). I

skredterreng kan for eksempel varslet faregrad forankre en skikjørers vurdering av skredfaren i et bestemt heng og ny informasjon justeres deretter.

McCammon (2004a) identifiserte seks heuristikker som er involvert i beslutningstaking i skredterreng og virker å være medvirkende årsaker i skredulykker. McCammon (2004a) foreslår at disse kalles *heuristiske feller* fordi de påvirker beslutningsprosessen på et automatisert og ubevisst plan og kan derfor resultere i ulykker. De heuristiske fellene er (a) familiaritet, (b) konsistens, (c) aksept, (d) ekspertglorien, (e) sosial påvirkning og (f) knapphet. Familiaritet tilsier at skikjørere oppfatter kjent terreng som mindre farlig. Konsistens er at en gruppe vil være mer villig til å kjøre det terrenget de har planlagt. Aksept er at menn vil forsøke å kjøre mer imponerende terreng dersom det er kvinner tilstede. Ekspertglorien viser til at dersom det er en formell eller uformell leder til stede i gruppen vil resten av gruppen bli passive i beslutningsprosessen og stole på denne personens avgjørelser. Sosial påvirkning tilsier skikjørere blir mindre kritiske til terrenget dersom andre grupper er til stede i området. Knapphet viser til at skikjørere vil søke mot uspolet terreng med nysnø (McCammon, 2004a). Furman et al. (2010) hevder tilstedeværelse av fem av heuristikkene, unntatt aksept, øker sannsynligheter for at en gruppe vil ferdes i skredterreng. Andre skispor i omgivelsene er en annen faktor som øker villigheten til å ferdes i skredterreng, noe som kan tyde på en ytterligere heuristikk: "Det er trygt hvis andre har kjørt der" (Marengo et al., 2017).

Kunnskapsbasert beslutningstaking i skredterreng krever innhenting og vurdering av potensielt store mengder informasjon (Landrø, 2007). Både innhenting og vurdering av informasjon kan være utsatt for *bekreftelsesskjevhet* (Nickerson, 1998). Nickerson (1998, s. 175) definerer bekreftelsesskjevhet som "the seeking or interpreting of evidence in ways that are partial to existing beliefs, expectations, or a hypothesis at hand". Dette kan blant annet medføre et søk etter utelukkende bekreftende bevis, ignorering av motstridende bevis, overvurdering av bekreftende informasjon eller ugyldiggjøring av andres argumenter. Medvirkende årsaker kan være et ønske om tro på det man mener er sant, kognitive problemer med å vurdere flere hypoteser på samme tid eller at bekreftende informasjon er lettere å akseptere (Nickerson, 1998). I et to-systemperspektiv er bekreftelsesskjevhet dermed en menneskelig faktor som påvirker analytiske beslutningsprosesser i system 2. Hvis en skikjører har planlagt en bestemt nedkjøring kan det antas at vedkommende forventer at det er trygt fordi akkurat denne turen har blitt valgt. Forventninger kan medføre at vedkommende søker tegn i omgivelsene som indikerer stabilitet og de bekreftende tegnene vektet sterkere i analysen enn de motstridende. Bekreftelsesskjevhet kan også påvirke informasjonsbehandlingen uavhengig av personlig motivasjon til å bekrefte egen hypoteser (Nickerson, 1998).

Den femte faktoren i skredtriangelet er gruppen (Bright, 2010). I en gruppe kan det finnes et større antall mulige perspektiv på problemer enn hos et enkelt individ, og grupper har dermed potensialet til å ta bedre beslutninger (Klein, 1998; Larrick, 2004). McClung (2002a) anbefaler grupper å gjennomføre felles vurderinger av skredfare. De færreste ferdes alene på tur i skredterreng (Zweifel et al., 2012) og grupper virker å ha generelt gode tilnærminger til å ta felles beslutninger (Bright, 2010). Heuristikkene ekspertglorie og aksept viser derimot begge til prosesser i grupper som har negativ påvirkning på beslutninger i skredterreng, ved at man stoler blindt på en leder med begrenset erfaring eller ønsker å vise seg fram for andre (McCammon, 2004a). Janis (1991) hevder at homogene grupper med like erfaringer kan medføre overvurderinger av gruppens kompetanse. Felles diskusjon om beslutninger kan også danne et press om konformitet grunnet et ønske om å opprettholde gruppens samhold som forsterker bekräftelsesskjevhet ved søk og vurdering av informasjon (Janis, 1991; Nickerson, 1998). Store grupper kan også medføre høyere risikoaksept og redusert oppmerksomhet mot risikofaktorer i omgivelsene (Atkins, 2000). Sosiale faktorer, som at andre i gruppen mener det er trygt, virker å øke villigheten til å akseptere å ferdes i mer komplekst skredterreng enn i utgangspunktet foretrukket (Mannberg et al., 2018).

2.1.5. Oppsummering

I det første delkapittelet ble beslutningstaking gjort rede for som en tosidig prosess dannet av intuisjon (system 1) og analyse (system 2) (Evans, 2010; Kahneman, 2003). Naturalistisk beslutningstaking hevder kontekstspesifikk ekspertise medfører gode intuitive beslutninger grunnet mønstergjenkjennelse, problemoppdagelse og en helhetlig situasjonsforståelse (Klein, 1998; Klein et al., 2005). Nybegynnere bør derimot ta beslutninger gjennom kontrollerte analytiske prosesser grunnet manglende kontekstspesifikk erfaring (Kahneman, 2003; Kahneman & Klein, 2009). Flere analytiske og heuristiske verktøy er utviklet for å strukturere beslutningstaking i skredterreng. Verktøyene omfatter kunnskapsbaserte tilnærminger eller regler og beslutningshjelpemiddel av varierende kompleksitet. I delkapittelet ble det synliggjort at beslutningstaking i skredterreng kan forstås i møtet mellom kontekstspesifikk intuisjon og analytiske tilnærminger. Den menneskelige faktoren viser derimot at både intuitive og analytiske beslutningsprosesser kan bli negativt påvirket av heuristikker og beslutningsskjevheter (McCammon, 2004a; Nickerson, 1998; Tversky & Kahneman, 1974). I neste delkapittel gjøres rede for årsaker til at læring i skredterreng er komplekst og presenteres ulike perspektiv til læring av beslutningstaking.

2.2. Læring av beslutningstaking

McCammon (2000) hevder skredkurs og økt kunnskap har potensialet til å redusere antall ulykker med 98%. Årsaken er at svært få ulykker skjer på dager med ingen kjente eller observerte faretegn (Hallandvik et al., 2015; McCammon, 2000). Det kan dermed virke som økt kunnskap er veien å gå for å unngå ulykker, men flere artikler hevder skredkurs ikke har hatt tilstrekkelig preventiv effekt (McCammon, 2000, 2004a). McCammon (2000) viser at skredtatte ofte har grunnleggende kunnskap om snøskred og eksponerer seg for flere risikofaktorer enn i ulykker hvor grupper har ingen skredkunnskap. Den totale risikoen i disse hendelsene ble likevel lavere fordi økt skredkunnskap resulterte i flere risikoreduserende tiltak (McCammon, 2000). DiGiacomo (2006) hevder derimot at økt kunnskap reduserer risikoen for å bli tatt av snøskred fordi gruppene med mer erfaring er oftere ute på tur og har dermed en lavere sannsynlighet for ulykker på hver enkelt tur.

Både McCammon (2000) og DiGiacomo (2006) er enige i at kunnskapsrike skikjørere også blir tatt av snøskred. Læring av beslutningstaking kompliseres ytterligere ved at økt skredkunnskap fra "ingen" til "grunnleggende" reduserer, men virker ikke å eliminere, effekten fra heuristiske feller (McCammon, 2004a). I stedet for å redusere antall dødsfall grunnet skredulykker kan dermed kurs og økt kunnskap gi skikjørere verktøy for å utfordre seg ytterligere i mer komplekst skredterreng uten forståelse av den menneskelige faktoren (McCammon, 2000, 2004a). Andre studier viser derimot ingen negative effekter av økt skredkunnskap (Haegeli et al., 2010; Mannberg et al., 2018). Hvilken påvirkning skredkurs og økt kunnskap har på beslutningstaking er en pågående debatt i fagmiljøet, og læring av beslutningstaking framstår som et fenomen like komplekst som omgivelsene der beslutningene tas. I denne delen gjøres først rede for utfordringer ved læring. Deretter presenteres ulike perspektiv på hvordan beslutningstaking i skredterreng kan læres og videreutvikles gjennom erfaring, lære av ekspertenes tilnærming og strategier for å forbedre beslutningstaking.

2.2.1. Utfordringer ved læring

Erfaring og økt kunnskap medfører ikke automatisk bedre beslutninger i skredterreng (McCammon, 2000, 2002, 2004a). En årsak er at dynamiske omgivelser mangler konsistent tilbakemelding på dårlige avgjørelser og det vil derfor være utfordrende å identifisere hva som var det avgjørende feilen (Kahneman & Klein, 2009). Klein (1998) hevder intuitive beslutninger må tas på bakgrunn av korrekte og informerte følelser, noe som krever et godt kontekstspesifikk erfaringsgrunnlag. Shanteau (1992) undersøkte hvilke yrker eksperter presterte spesielt godt og identifiserte tre kriterier som var nødvendig for å utvikle ekspertise: (a) forutsigbare utfall, (b) mye oppgavespesifikk erfaring og (c) tilgjengelighet for høykvalitets tilbakemeldinger. Kahneman og Klein (2009) hevder

gyldig intuisjon kun kan utvikles i omgivelser som gir valide og kausale tegn, men valide omgivelser kan innebære usikkerhet og utvikling av ekspertise i disse omgivelsene vil kreve store mengder erfaring. Omgivelser som gir irrelevant eller manglende tilbakemeldinger og hvor små feil kan gi store konsekvenser kaller Hogarth (2014) for *wicked*. I denne oppgaven oversettes *wicked* til *krevende*. I *krevende omgivelser* er det sannsynlig at det utvikles misvisende intuisjoner. Skredterreng kan kategoriseres som krevende omgivelser fordi tilbakemeldinger fra omgivelsene ikke nødvendigvis er representativt for kompleksiteten i avgjørelsen (Stewart-Patterson, 2014).

Alle faktorer i skredterreng kan derimot ikke klassifiseres som krevende. Gjenkjennelse av terreng brattere enn tretti grader, terrengfeller og vær som øker skredfaren er eksempler på faktorer som har høy validitet og tydelige tegn som kan tolkes. Det omgivelsene ikke gir tilbakemeldinger på er hvor nære man var å utløse et snøskred. Et eksempel er situasjoner med vedvarende svake lag i snødekket, der lav sannsynlighet for utløsning og høye konsekvenser ved feil ikke vil gi tilstrekkelig høykvalitets tilbakemeldinger til å lære gjennom erfaring (Hallandvik et al., 2017; Klassen, 2010). Tilbakemeldinger på dårlige beslutninger er dermed sjeldne og kan gi katastrofale utfall. Intuisjon dannet gjennom erfaring i skredterreng kan dermed være tilegnet ved falske tilbakemeldinger som medfører en svakhet ved beslutningstaking (Hogarth, 2014; Kahneman & Klein, 2009). McCammon (2004a) hevder årsaken til at man fortsetter å benytte heuristiske feller er at man sjeldent utløser snøskred og dermed får tilbakemeldinger på at heuristikken var gal.

Kruger og Dunning (1999) hevder lav kompetanse på et felt medfører overdreven selvvurdering av prestasjon grunnet manglende evne til å forstå egne begrensninger. Årsaker til at oppfattet kompetanse ikke korrigeres kan være manglende tilbakemeldinger ved dårlige prestasjoner eller manglende forståelse av tilbakemeldingen (Kruger & Dunning, 1999). Dunning (2011) skiller mellom kjente-ukjente og ukjente-ukjente faktorer i komplekse oppgaver. De kjente-ukjente faktorene er de som danner usikkerhet ved beslutningstaking: Kunnskap om manglende kunnskap. Ukjente-ukjente er faktorer som ikke identifiseres grunnet manglende evne til å kjenne egne begrensninger (Dunning, 2011). Bjork (1999) hevder egen vurdering av kompetanse er en kritisk faktor for hvordan man tilnærmer seg en ferdighet eller søker videre læring. *Overkonfidens* kan i verste fall medføre fare for individet eller andre og forhindre videre utvikling. Både subjektive og objektive indikasjoner av nåværende prestasjon kan misforstås og medføre overkonfidens i egen kompetanse. En årsak er at intuitive forestillinger av det lærende mennesket er misvisende fordi læring av ferdigheter og kunnskap er kompleks og kontraintuitiv (Bjork, 1999).

Enkelte kjennetegn kan øke prestasjonen i læringssituasjoner, men medfører liten endring i et lengre tidsperspektiv. Eksempler er mye øvelse over kort tid, lite variasjon i oppgaver og kontinuerlige tilbakemeldinger fra en veileder. Oppstykket øving over lengre tid, stor variasjon i oppgaver og lite tilbakemeldinger gir lavere prestasjon i selve læringssituasjonen, men fører derimot til økt læringsutbytte ved senere anledninger. Høy prestasjon i en læringssituasjon kan dermed danne en overkonfidens som ikke samsvarer med reelt ferdighets- eller kunnskapsnivå (Bjork, 1999). Andre medvirkende årsaker kan være manglende evne til å skille kontekstuelle endringer eller andre krav til oppgaver i læringssituasjoner fra virkelige situasjoner. En annen situasjon som danner overkonfidens er at kunnskap om løsningen på en oppgave eller utfallet av en situasjon danner overdreven tro på at man kunne løst oppgaven eller forutsett utfallet. Overkonfidens kan også dannes av overfladisk kjennskap til faktorer som utgjør problemet, fordi selve gjenkjennelsen øker følelsen av kompetanse. Læring krever derimot at man gjentatte ganger henter frem kunnskapen og kjenner igjen tegn i omgivelsene som trigger en gjenfinningsprosess av informasjonen (Bjork, 1999).

McCammon (2004b) definerte skikjøring i skredterreng som en frivillig aktivitet (høy kontroll) med mulig høy positiv respons (høy belønning) på lik linje med ulovlig dopbruk, ubeskyttet sex og utrygg bilkjøring. I slike aktiviteter undervurderer man risikoen eller overvurderer egne evner til å håndtere denne grunnet de positive følelsene tilknyttet aktiviteten (Fischhoff, Bostrom & Quadrel, 1993; Slovic, Finucane, Peters & MacGregor, 2007). Andre årsaker kan være *risikokompensasjon* ved at personer utsetter seg for en kontinuerlig risiko og bruker ny teknologi, kunnskap og erfaringer til å opprettholde likt risikonivå (Wilde, 1998). Villighet til å ta risiko i skredterreng virker å øke med selverklært erfaringsnivå, noe som kan tyde på at økt oppfattet kompetanse benyttes til å søke større utfordringer (Zweifel et al., 2012). Hedlund (2000) hevder at en endring i adferd er avhengig av sikkerhetstiltakets (a) synlighet og (b) effekt, samt (c) individets motivasjon og (d) kontroll over situasjonen. Et eksempel kan være skredsøkeren som er et synlig sikkerhetstiltak og har en betydelig effekt på overlevelsessannsynlighet hos begravde i skredulykker (Landrø, 2007). Hvis brukeren har motivasjon til å ferdes i skredutsatt terreng er det lite som begrenser friheten til å kompensere for den økte sikkerheten ved å utsette seg for større risiko. Skredutstyr virker å øke oppfattet sikkerhet og villigheten til å ferdes i skredterreng (Berget, 2012; Marengo et al., 2017). Holdninger og oppfattet risiko virker også å påvirke villighet til å ferdes i skredterreng (Mannberg et al., 2018; Marengo et al., 2017). Endring av holdninger til risiko er vanskelig å endre og prosjekter med informasjons- og utdannelseskampanjer for å endre adferd i høy-kontroll/høy-belønnings aktiviteter har hatt begrenset effekt (McCammon, 2004b). Det kan dermed virke som at et normativt skredkurs hvor det overordet målet er en nullvisjon for skredulykker er en utopisk idé, og bør heller fokusere på å gi

deltakerne verktøy til å lære gjennom erfaring for å ta kunnskapsbaserte vurderinger av reell risiko (McCammon, 2004b).

2.2.2. Lære gjennom erfaring

I et naturalistisk perspektiv læres beslutningstaking ved økende kontekstspesifikk ekspertise med erfaring og refleksjon (Kahneman & Klein, 2009; Klein, 1998). I følge Tozer, Fazey og Fazey (2007) vil automatiserte og intuitive beslutninger dannes av langvarig, variert og hensiktsmessig praksis med refleksjon tilknyttet erfaringene. Refleksjon for læring av erfaring bør gjennomføres både underveis og etter tursituasjoner (Collins & Collins, 2013). Refleksjonen må være kritisk og fra ulike perspektiver for å bedre forståelsen av komplekse og dynamiske omgivelser (Fazey, Fazey & Fazey, 2005). Fazey et al. (2005) hevder også at kunnskap om hvordan man lærer av erfaring kan gi økt tilpasningsdyktighet i møte med nye situasjoner og åpenhet for endring av egen forståelse. For å oppnå hva Tozer et al. (2007) kaller *adaptiv ekspertise* kreves (a) mengde praksis, (b) variasjon i praksis, (c) refleksjon over læring og (d) evne til å søke nye perspektiv ved *god tenking*. Tishman, Jay og Perkins (1993) definerer god tenking som kognitive egenskaper og strategier som er utforskende, planmessige og kritisk metakognitive. Disse egenskapene har tre elementer: (a) evner, (b) sensitivitet og (c) tilbøyelighet. Evner viser til ferdigheter og kapasitet til å gjennomføre en bestemt oppførsel, sensitivitet er årvåkenhet ovenfor muligheter i situasjonen og tilbøyelighet refererer til tendensen til å handle på en bestemt måte (Tishman et al., 1993). Adaptiv ekspertise er definert som en eksperts evne til å effektivt adaptere sin kunnskap på innovative måter for å løse nye oppgaver eller håndtere atypiske situasjoner (Tozer et al., 2007, s. 60).

Ericsson (2006) hevder store mengder bevisst øving, refleksjon og oppgavespesifikk analyse er nødvendig for å oppnå høy kontekstspesifikk kompetanse. Dette samsvarer med Klein (1997) som hevder utvikling av ekspertise krever kritiske tilbakemeldinger fra andre og selvrefleksjon. Klein og Hoffman (1992) hevder at for å lære av erfaring må man stadig bli utfordret, og skiller derfor mellom automatisert utførelse av oppgaver og bevisst sensitivitet til kontekstuelle endringer. Hvor mye man lærer av erfaring er dermed bestemt av engasjement i utførelsen og evne til å lære av å løse mange varierte utfordringer (Ericsson, 2006; Klein & Hoffman, 1992). En anbefalt strategi ved intuitive beslutninger er å begrunne hvilken erfaring som ligger til grunn for valget. Hensikten er å skape refleksjon tilknyttet relevansen for tidligere erfaring ved den aktuelle situasjonen. På denne måten skapes en bevisstgjøring av grensene for egen kompetanse og et potensiale for læring gjennom refleksjon (Klein, 1998).

2.2.3. Lære av eksperter

Det naturalistiske perspektivet fokuserer også på læring av beslutningstaking ved å skape forståelse av hvordan eksperter tenker og lærer (Klein, 1998). Ifølge Adams (2005) er ekspertenes beslutningstaking i skredterreng basert på både intuisjon og analyse i et dynamisk systemtenkingsperspektiv påvirket av erfaring, kunnskap, ferdigheter, informasjon om mennesket og fysiske- og omgivelsessystem. Ved å sammenligne en situasjon med tidligere erfaringer bruker eksperter mønstergjenkjenning for å se komplekse sammenhenger mellom faktorene som danner den nåværende situasjonen (Klein, 1998). For å håndtere usikkerhet tilknyttet menneskelige faktorer, gruppen eller omgivelsene bruker ekspertene i Adams (2005) undersøkelse en syklus av (a) identifisering, (b) reduisering ved å søke informasjon og (c) endring av mål. Økt usikkerhet som ikke kunne reduseres førte til mer forsiktige beslutninger (Adams, 2005). Usikkerhet er subjektiv og nybegynnere mangler den essensielle og kontekstspesifikke erfaringsbasen til å prestere på et høyt nivå. Refleksjon over observerbare tegn i omgivelsene kan dermed hjelpe mindre erfarne å utvikle tankemønstre for å skape forståelse av hvordan ekspertene ser verden (Adams, 2005; Klein & Hoffman, 1992). Metoder for å lære hvordan eksperter tenker kan også innebære mentorordninger i omgivelsene og eksperters historier om hvordan de løste utfordrende situasjoner (Klein, Calderwood & Macgregor, 1989; Klein & Hoffman, 1992).

Atkins og McCammon (2004) viser at grunnleggende skredkunnskap er lik hos profesjonelle og lekfolk, men at de mindre erfarne har problemer med å anvende kunnskapen på en effektiv og mangfoldig måte i praksis. I skredterreng kan det virke som nybegynnere lærer av trening og kurs, men mindre av økt erfaring. Årsaken til dette kan være at de sjeldnere vurderte egne erfaringer og søkte tilbakemelding om stabilitet og ustabilitet i snødekket (Atkins & McCammon, 2004). Dette samsvarer med Hallandvik et al. (2017) som viser at nybegynnerne var mindre opptatt av å søke tilbakemeldinger ved å se etter alarmtegn i omgivelsene, trække egne spor og grave snøprofiler enn ekspertene. Dette kan tyde på at for å lære av egne erfaringer må nybegynnerne ikke bare lære å tenke som eksperter, men også å lære som eksperter ved å søke tilbakemelding fra omgivelsene (Hallandvik et al., 2017; Klein, 1998).

Collins og Collins (2013) hevder det er nødvendig å lære å gjenkjenne relevant informasjon for å ta avgjørelser i skredterreng, og det er dette som er oppgaven til nivå 1 av SA for å danne situasjonsforståelse (Endsley, 2006). Endsley (2006) hevder nybegynnere vil ha problemer med å skape god situasjonsforståelse grunnet begrenset oppmerksomhet og informasjon tilgjengelig for bearbeiding i arbeidsminnet. SA vil derfor oppfattes som krevende og resultatet ufullstendig og potensielt feilaktig. Hos eksperter vil SA være en rask og uanstrengt prosess med en mer komplett

situasjonsforståelse. Årsaker er automatiserte prosesser og ferdigheter, skjema for typisk situasjonsutvikling og gyldige aktivitetsspesifikke mentale modeller (Endsley, 2006). Klein og Hoffman (1992) hevder at økt ekspertise fører til bedre perseptive-kognitive ferdigheter noe som bedrer evnen til å se det typiske og forskjeller i situasjoner og bedre mentale simulasjoner av hendelsesforløp. Denne tilnærmingen vil kreve en intuitiv situasjonsforståelse som nybegynnere ikke har tilgang til (Endsley, 2006; Klein, 1998). Kunnskap om analytiske og heuristiske verktøy for beslutningstaking i skredterreng vil i et naturalistisk perspektiv være et godt utgangspunkt for nybegynnere til de har fått tilstrekkelig ekspertise gjennom erfaring til å prestere godt ved å bruke "higher level rules" (Hallandvik et al., 2015; Klein & Hoffman, 1992).

For å lære å oppdage relevante tegn kan beslutningsverktøy som OCM bidra til å redusere kompleksiteten i omgivelsene og rette oppmerksomheten mot informasjon som indikerer skredfare (Hallandvik et al., 2015). OCM fungerer som en heuristisk verktøy ved at man begrenser informasjonsmengden i beslutningstakingsprosessen (Gigerenzer & Gaissmaier, 2011), men brukerens sensitivitet ovenfor nyanser og endringer i omgivelsene opprettholdes ved at informasjonen må observeres og tolkes (Hallandvik et al., 2015). Det vil være gunstig for nybegynnere å lære i omgivelser uten store konsekvenser, og ATEs kan hjelpe disse å identifisere slikt terreng (Hallandvik et al., 2016; Hallandvik et al., 2015). For beslutningstakere i skredterreng er terrenget den letteste faktoren å vurdere fordi det er statisk og det kan skaffes kontekstfri informasjon for å vurdere kompleksiteten i omgivelsene. Snødekket er derimot mer dynamisk og komplekst og det vil være nødvendig med mye erfaring fra tryggere omgivelser for å kunne vurdere den nåværende stabiliteten og værrets påvirkning på denne (Fredston & Fesler, 2011; Hallandvik et al., 2016).

2.2.4. Strategier for å forbedre beslutningstaking

I et heuristikk og beslutningsskjevhet-perspektiv er forskerne mer skeptisk til gyldigheten av erfaringsbaserte beslutningstakingsstrategier, siden disse kan være basert på misvisende tilbakemeldinger fra omgivelsene og ugunstige heuristikker (Kahneman & Klein, 2009; Tversky & Kahneman, 1974). Heuristikk og beslutningsskjevhet-perspektivet til beslutningstaking fokuserer på systematiske feilvurderinger og dermed opptatt av hvordan dette kan forhindres (Kahneman & Klein, 2009). Feil viser seg å være vanskelige å korrigere fordi bevisstgjøring av beslutningsskjevheter alene virker ikke til å ha effekt (Larrick, 2004). Larrick (2004) gjennomgår tre ulike hovedstrategier for å forbedre beslutningstaking: (a) *motivasjonelle*, (c) *kognitive* og (c) *teknologiske*. Ansvarliggjøring er en motivasjonell strategi som innebærer at beslutningstakeren må begrunne avgjørelsen til andre deltakere. Strategien kan medføre et behov for å virke konsistent og fokus på aspekter ved

beslutningen som er lett å begrunne. Ansvarliggjøring kan også føre til at man tilpasser beslutningen slik at den stemmer overens med hva man tror resten av gruppen mener (Larrick, 2004).

Enkelte kognitive strategier er derimot effektive for å motvirke beslutningsskjevheter. Ved å forestille seg årsaker til at avgjørelsen kan være feil vil man utvide informasjonsgrunnlaget og motvirke tendensen til å bekrefte egne forventninger (Larrick, 2004). Denne strategien utfordrer det raske og assosiative system 1 ved å starte en analytisk prosess som krever aktivering av system 2 (Kahneman, 2003; Kahneman & Klein, 2009). En annen effektiv strategi er å ta et "utside-perspektiv" hvor man forsøker å unngå å vurdere konteksten for beslutningen som unik, men søker informasjon om resultater fra lignende situasjoner (Kahneman & Lovallo, 1993). Dette kan for eksempel trigges ved bruk av OCM ved at man blir bevisst på faktorer i omgivelsene som tidligere har kjennetegnet skredulykker (Hallandvik et al., 2015).

Teknologiske strategier innebærer endring i organisering av beslutningsprosessen eller bruk av teknologiske hjelpemiddel (Larrick, 2004). Janis (1991) viser at sosiale faktorer ved beslutningstaking i grupper kan ha negativ påvirkning på beslutningsprosesser. For å unngå gruppepress skapt av et ønske om sterkt samhold så kan beslutningsprosessen organiseres på måter som gir alle medlemmene en mulighet til å uavhengig foreta en vurdering før det diskuteres i fellesskap (Rowe & Wright, 2001). Teknologiske hjelpemidler innebærer bruk av statistiske modeller til å estimere sannsynlighet som et bidrag i beslutningsprosessen eller for å automatisere fagfolks skjønn. Camerer og Johnson (1997) hevder at ekspertvurderinger som oftest blir utkonkurrert av simple statistiske modeller. Dette virker også å være tilfellet i situasjoner hvor modellene har tilgang til mindre informasjon enn ekspertene (Dawes, Faust & Meehl, 1989).

Teknologiske hjelpemidler som algoritmer vil fungere best i omgivelser med svært lav eller svært høy validitet og forutsigbarhet, og krever forståelse av hvordan faktorer i omgivelsene kan endres og interagerer med hverandre (Kahneman & Klein, 2009). Regelbaserte metoder er eksempler på teknologiske hjelpemidler utviklet for beslutningstaking i skredterreng og svært mange ulykker kunne vært unngått hvis disse modellene ble fulgt (Hallandvik et al., 2015; McCammon & Hägeli, 2007). Ved å overlate beslutningstaking til teknologiske hjelpemidler kan mennesket derimot bli mer passivt i prosessen og automatisk og ukritisk godta avgjørelser (Skitka, Mosier & Burdick, 1999). Regelbaserte metoder kan sees på som en form for automatisert beslutningstaking, noe Endsley (1995) hevder vil påvirke en utøvers SA negativt. Regelbaserte metoder virker å ha lavest preventiv verdi på ulykker som skjedde på lavere faregrader (McCammon & Hägeli, 2007) og en beslutningsprosess som fjerner ansvaret fra brukeren vil med dagens verktøy ikke kunne hindre disse ulykkene. Andre kritikere

hevder at ferdelsrådene i OCM er utviklet på bakgrunn av utilstrekkelig empiri og at ferdelsrådene i verktøyet har langt lavere preventiv verdi enn opprinnelig hevdet (Uttl, Kisinger, Kibreab & Uttl, 2009). En annen kritikk mot regelbaserte metoder er at utøveren distanseres fra omgivelsene og dermed reduseres muligheten til å lære effektivt gjennom erfaring (Hallandvik et al., 2015; Klein & Hoffman, 1992).

2.2.5. Oppsummering

I dette delkapittelet har det blitt redegjort for to ulike tilnærminger til læring av beslutningstaking: Et naturalistisk- og et heuristisk og beslutningsskjvhet-perspektiv. Begge perspektivene hevder utgangspunktet for beslutninger er raske og automatiske prosesser i system 1 som kan korrigeres gjennom analyse i system 2. Hovedforskjellen mellom tilnærmingene er derimot i hvilken grad intuitive beslutninger kan utvikles gjennom ekspertise (Kahneman & Klein, 2009). Det naturalistiske perspektivet fokuserer på å utvikle ekspertise gjennom erfaring og refleksjon for å lære mønstergjenkjenning og danne korrekt situasjonsforståelse (Endsley, 2006; Klein, 1998). I et heuristisk perspektiv er både lekfolk og ekspertenes intuisjon påvirket av ugunstige heuristikker og beslutningsskjvhet som medfører systematiske feilvurderinger. For å forhindre påvirkning er det dermed nødvendig å lære å benytte strategier (Kahneman, 2003; Larrick, 2004; Tversky & Kahneman, 1974).

Begge perspektivene erkjenner at ekspertise krever forutsigbare omgivelser med kausale sammenhenger og tilstrekkelig tilbakemeldinger. I slike omgivelser kan intuisjon utvikles gjennom store mengder erfaring (Kahneman & Klein, 2009). Skredterreng er dynamiske og komplekse omgivelser hvor det sjeldent gis tilbakemeldinger ved dårlige valg (Klassen, 2010; Stewart-Patterson, 2014). Mangel på tilbakemelding kan utvikle misvisende intuisjoner (Hogarth, 2014; Kahneman & Klein, 2009) og ukorrekt oppfattet kompetanse (Bjork, 1999; Kruger & Dunning, 1999).

Beslutningstaking i skredterreng kompliseres ytterligere ved påvirkning fra den menneskelige faktoren (Furman et al., 2010; Marengo et al., 2017; McCammon, 2004a). Gjennom mye erfaring med ferdse i skredterreng kan det utvikles ekspertise på sammenhenger mellom faktorene terreng, vær og snødekket. Men, fordi utløsning av snøskred er relativt sjeldent og kan være fatalt så kan det dannes overkonfidens og ukorrekt mønstergjenkjenning. Det naturalistiske og det heuristiske perspektivet blir dermed komplimenterende for læring av beslutningstaking i skredterreng: Læring krever både refleksjon og kontekstspesifikk erfaring, og strategier for å unngå beslutningsskjvhet.

3. Metode

Metoden er forskerens verktøy for å besvare problemstillingen og strukturerer handlingsrommet i undersøkelsens datainnsamling og analyse (Larsen, 2007). For å drøfte metodevalg tas det utgangspunkt i oppgavens hensikt som er å undersøke skikjøreres oppfattelser av beslutningstaking og læring av beslutningstaking i skredterreng, og det er benyttet fenomenografi som er en kvalitativ metode. Kvalitative metoder er egnet til å danne fyldige og beskrivende data om prosesser i samfunnet som tolkes ut ifra den konteksten de oppstår i og er hensiktsmessig ved fortolkende problemstillinger (Johannessen, Tufte & Christoffersen, 2006; Thagaard, 2013). Fenomenografi er mindre utbredt og kjent enn fenomenologisk forskningsmetode, og metodekapittelet starter derfor med å gjøre rede for sentrale kjennetegn innen fenomenografisk forskning som er relevante for denne undersøkelsen. Deretter følger en forklaring av intervju som datainnsamlingsmetode og utvikling av intervjuguide, før undersøkelsens utvalg gjøres rede for. Videre gjennomgås gjennomføringen av datainnsamling og behandling og analyse av datamaterialet. Kapittelet avsluttes med å diskutere undersøkelsens kvalitetskriterier, etiske retningslinjer og en presentasjon av forskerens for forståelse.

3.1. Fenomenografi

Målet med fenomenografiske studier er å identifisere og beskrive kvalitative variasjoner i hvordan mennesker oppfatter eller erfarer verden (Marton, 1981). Marton (1981) hevder at et bestemt fenomen i en gitt kontekst kan oppfattes på ulike måter, og disse oppfattelsene kan kategoriseres ut i fra deres variasjon og likhetstrekk for å synliggjøre fenomenets kompleksitet. Hovedfunnet i en fenomenografisk studie er et utfallsrom av beskrivelseskategorier som synliggjør informantenes kollektive oppfattelse av fenomenet (Marton & Booth, 2000). Svensson (1997) hevder kunnskap skapes i en relasjon mellom individers tanker og handlinger og den verden disse inngår i. Kunnskap er dermed ikke fullstendig subjektivt konstruert, men kollektivt logisk relaterte og fenomenografien er interessert i å beskrive variasjonen i oppfattelsen av meningsskapende aspekt ved fenomener (Svensson, 1997). Individets opplevde variasjon av aspekt i verden er en forutsetning for å skape mening og en måte å skille objekter og hendelser fra hverandre (Marton & Booth, 2000). Hvordan individer forstår et fenomen er knyttet til deres perspektiv, bakgrunn og tidligere kunnskap. Mening er dermed ikke naturlig gitt individet, men formet av ulike aspekter opplevd på et spesifikt tidspunkt (Marton, 1981; Marton & Booth, 2000; Pang & Ki, 2016). Hensikten med denne undersøkelsen er å utforske og kategorisere skikjøreres oppfattelser av beslutningstaking og læring av beslutningstaking i skredterreng. Ved å benytte en fenomenografisk metode er målet å undersøke variasjonen i

skikjøernes oppfattelser av fenomenene, og kategorisere oppfattelsene i et utfallsrom som beskriver utvalgets kollektive oppfattelse (Marton, 1981; Marton & Pong, 2005).

Begrepet fenomenografi ble først presentert av Marton i 1981 (Marton, 1981). Tilnærmingen har røtter fra Universitetet i Göteborg og representerer en alternativ forskningstilnærming med spesielt fokus på variasjon i oppfattelse som kilde for læring. I studier med fokus på lesing og forståelse av tekster identifiserte en forskningsgruppe på universitetet fire distinkte forståelser av teksten, og dannet en hypotese om at alle fenomen kan forstås på kvalitativt ulike måter. I senere tid har dette ført til en utvikling i tre ulike retninger innen fenomenografisk forskning. Den første retningen fokuserer på generelle aspekt av læring og undersøker blant annet sammenhenger mellom ulike læringsstrategier og læringsutbytte. Den andre retningen undersøker studenters forforståelser av konsepter og prinsipper innenfor ulike fagområde og hvordan disse påvirkes av undervisning. Den tredje retningen beskriver menneskers oppfattelser om ulike fenomen i deres virkelighet, som politisk makt og inflasjon, og synliggjør variasjonen i mulige oppfattelser av et fenomen ved å relatere forståelsene til hverandre (Marton, 1988). Denne undersøkelsen befinner seg innenfor den tredje retningen fordi hensikten er å synliggjøre variasjonen som utgjør skikjørerers oppfattelser av beslutningstaking og læring av beslutningstaking ved å relatere forståelsene i et utfallsrom for hvert fenomen.

3.1.1. Første- og andreordens perspektiv

I fenomenografien refereres til verden ved et første- og andreordens perspektiv. Førsteordens perspektiv er rettet mot verden og andreordens perspektiv er rettet mot personers oppfattelser eller opplevelser av verden (Marton, 1981). Årsaken til denne distinksjonen hevder Marton (1981) er "pragmatisk og simpel" og medfører en unngåelse av metafysisk argumentasjon. De to perspektivene kan illustreres ved ulikheten mellom følgende påstander: "En analytisk tilnærming til beslutningstaking i skredterreng er best for nybegynnere", og "nybegynners oppfattelse er at en analytisk tilnærming til beslutningstaking i skredterreng er best". Den første påstanden er av førsteordens perspektiv og stiller spørsmål om hvordan virkeligheten fremtrer. Den andre påstanden er av andre ordens perspektiv og stiller spørsmål om menneskers erfaring og tanker om verden. Begge kan uavhengig av hverandre være både sanne og usanne, den ene konklusjonen kan ikke avledes av den andre og ulike metoder vil behøves for verifikasjon eller falsifikasjon av påstandene. For å hevde noe om hvordan mennesker forstår verden må man bruke en metode som undersøker relasjonen mellom personer og verden. Fenomenografien fokuserer dermed på andreordens perspektiv og søker beskrivelser som synliggjør hvordan informantene oppfatter fenomenet som undersøkes (Marton, 1981). For denne undersøkelsen innebærer den fenomenografiske

forståelsesrammen at designet er pragmatisk utformet for å undersøke utvalgets oppfattelser med en tilnærming som skal synliggjøre ulike dimensjoner av beslutningstaking og læring av beslutningstaking i skredterreng. Datainnsamlingen tar ikke stilling til utsagnenes sannhetsverdi ut ifra et teoretisk rammeverk, men fokuserer på å la informantene uttale seg om fenomenet ut ifra sitt forståelses- og erfaringsgrunnlag.

Forskning på andreordens perspektiv kan være interessant i seg selv grunnet et pedagogisk potensial for læring eller komplimentere annen forskning innen et felt. Kunnskap om menneskets forståelse av verden kan ikke avledes ifra studier av kognitive eller samfunnsstrukturelle faktorer. Tilgang til læring og psykologiske konsepter må skje gjennom undersøkelse av menneskers forståelse av verden i sammenheng med deres kontekst og innhold. Oppfattelsene som beskrives er dermed ikke universelle, men gjeldende for en et individ eller gruppe i en bestemt situasjon på et konkret historisk tidspunkt (Marton, 1981, 1988). Marton (1988, s. 145) definerer fenomenografiske beskrivelser som relasjonelle, erfaringsbaserte, innholdsrettet og kvalitative. Marton (1988, s. 145) hevder menneskets erfaringer og oppfattelser er rettet mot noe, et fenomen, og fenomenografien skal uttrykke innholdet i denne relasjonen med fyldige kvalitative beskrivelser. Problemstillingen i denne oppgaven er egnet til å besvares med fenomenografi, da skikjørernes oppfattelser av beslutningstaking og læring av beslutningstaking i skredterreng dannes gjennom oppfattelse av aspekt forstått som relevante for fenomenene.

3.1.2. Kritiske aspekt og kritiske drag

I fenomenografiske studier brukes (a) kritiske aspekt og (b) kritiske drag i identifisering og vurdering av hvordan fenomen forstås (Ling, 2014; Marton, 1988; Marton & Booth, 2000). Kritiske aspekt sees i nyere fenomenografisk forskning som dimensjoner av variasjon i oppfattelser og redegjør for hvilke aspekt den som oppfatter fokuserer på. På denne måten synliggjør kritiske aspekt de avgjørende kvalitative forskjellene på hvordan et fenomen blir forstått og er en pragmatisk konstruksjon for struktur av studiets utfallsrom (Marton & Booth, 2000). Ling (2014) innførte kritiske drag som et begrep underordnet aspektene. Disse må alltid sees på som en helhet ved fenomenet da kritiske aspekt er hva fenomenet skiller seg ut fra, mens kritiske drag er hva som skiller seg ut ved fenomenet. Et eksempel på dette kan gis ved å beskrive hva som skiller en frikjørings-ski fra en slalåmski. Frikjørings-skien er kanskje lengre, bredere, lettere og har mindre innsving og spenn. Dette utgjør de kritiske dragene og de overordnet kritiske aspektene vil være lengde, bredde, vekt og konstruksjon. De kritiske aspektene er dermed definert i forhold til fenomenet som det er opplevd og ikke derivert alene fra disiplinær kunnskap, da et teoretisk perspektiv reflekterer én spesifikk måte å erfare et fenomen på (Ling, 2014; Pang & Ki, 2016).

Ved å oppnå kjennskap til hvilke kritiske aspekt informantene formidler kan det være mulig å undersøke hva som er kritisk og avgjørende aspekt og drag for utvikling av oppfattelse og forståelse (Pang & Ki, 2016). Pang og Ki (2016) hevder at det er enklere å se hva som gjøres galt i en situasjon enn å forsøke å forstå og uttrykke en utøvers alternative forståelse. Denne forståelsen er tilknyttet en resonnering individet opplever som logisk og er vanskeligere tilgjengelig. Ved å se på skredulykkerapporter og selvregistrerte hendelser er det mulig å analysere konsekvensene av skikjørerers handlinger, men denne tilnærmingen vil aldri kunne hevde å forstå resonneringen som ligger til grunn for handlingene. Hensiktene med denne undersøkelsen er å bidra til forståelse og refleksjon ved å undersøke og beskrive oppfattelser av beslutningstaking og læring i skredterreng, og det kan synliggjøres aspekt ansett som mindre hensiktsmessig av fagfeltet. Metoden kan derimot ikke undersøke hva som er de typiske eller identifisere de mest og mindre komplekse måtene å oppfatte et fenomen på (Marton & Booth, 2000). Oppgaven forsøker heller ikke å påstå kausalitet mellom informantenes beskrivelser av oppfattelser og deres handlinger, noe Richardson (1999) hevder er problematisk for fenomenografisk forskning.

3.1.3. Variasjonsteori

Variasjonsteori er en læringsteori utviklet på bakgrunn av fenomenografisk forskning. I variasjonsteorien er fokuset på hva som skal læres, og dette kalles læringsobjektet (Ling, 2014). Læring er i variasjonsteori definert som å oppnå en bestemt oppfattelse av et fenomen som kan benyttes i nye og autentiske situasjoner (Pang & Ki, 2016, s. 328). Fazey og Marton (2002) hevder økt forståelse kan dannes gjennom kjennskap til eksistensen av variasjon i oppfattelser av et fenomen. For å utvikle en forståelse av hvilke aspekt som danner et fenomen kreves erfaring med variasjon innen aspektene. Slik kan både lærere og elever identifisere forskjeller for å reflektere over egen forståelse (Pang & Ki, 2016). I fenomenografien vil en oppfattelse aldri være en nøytral kopi av verden selv om den er intersubjektivt akseptert og alternative oppfattelser kan i enkelte situasjoner være like effektive. Identifikasjon av irrelevante aspekt kan bidra til økt forståelse og kan sees på som en naturlig måte å erfare et fenomen innenfor et felt (Pang & Ki, 2016).

3.1.4. Oppsummering

Kvalitative metoder gir fylldige data som egner seg til å belyse kontekstuelle prosesser i samfunnet (Johannessen et al., 2006). Fenomenografi er en kvalitativ metode for å studere menneskers oppfattelser av fenomen for å undersøke like og ulike måter å erfare og forstå verden på (Marton, 1981). Denne oppgavens hensikt har et andreordens perspektiv og skal undersøke hvordan skikjørerer

oppfatter beslutningstaking og læring av beslutningstaking i skredterreng. Dette perspektivet fokuserer på individers oppfattelser av verden, i motsetning til førsteordens perspektiv som undersøker verden i seg selv (Marton, 1988). Fenomenografiens fokus på andreordens perspektiv danner et rammeverk for utforming av datainnsamling og retningslinjer for analysen.

Datainnsamlingen må legge til rette for at informantene kan uttrykke egne forståelser av fenomenene. For å identifisere den kvalitative variasjonen i oppfattelsene søker fenomenografisk forskning etter kritiske aspekt og kritiske drag ved forståelsen av fenomenet (Ling, 2014; Marton & Booth, 2000). Målet er å identifisere og kategorisere oppfattelsene for å synliggjøre variasjonen i hvordan et fenomen forstås for et individ eller en gruppe på et gitt tidspunkt (Marton & Booth, 2000). Variasjonsteori er utviklet på bakgrunn av fenomenografien og benytter variasjonen av oppfattelser som ressurs ved læringsprosesser (Ling, 2014; Pang & Ki, 2016).

3.2. Datainnsamlingsmetode

Svensson (1997) hevder at oppfattelser kan uttrykkes på ulike måter, men er lettest tilgjengelig gjennom språket. I fenomenografi har intervju vært den primære metoden for datainnsamling og i denne undersøkelsen er det gjennomført semi-strukturerte kvalitative forskningsintervju (Marton, 1988). Forskningsintervjuet mål er å skape mening og forståelse om et emne ved å få tilgang til beskrivende informasjon om en persons opplevelser og artikulering av handlingsvalg (Dalen, 2004; Kvale & Brinkmann, 2015). Det semi-strukturerte intervjuet har forhåndsbestemte tema med standardiserte spørsmål hvor forskeren kan justere rekkefølgen og stille oppfølgingsspørsmål til informanten underveis (Thagaard, 2013). Denne oppgavens hensikt er å kategorisere og sammenligne forståelser av beslutningstaking og læring av beslutningstaking i skredterreng, og for å få et sammenligningsgrunnlag i datamaterialet var det nødvendig at informantene svarte på de samme spørsmålene uten at disse var ledende eller for åpne for tolking. Det ble derfor utformet spørsmål som ble stilt likt og i samme rekkefølge i alle intervjuene, men oppfølgingsspørsmålene varierte ut ifra informantenes svar. Disse ble benyttet til å spørre om utdypninger i form av ytterligere begrunnelser for meningsutdypning eller avklaring av begrepsbruk (Kvale & Brinkmann, 2015; Thagaard, 2013).

Forskeren er selv aktiv på toptur og er i gang med utdanningen innenfor NFs nasjonale standard for instruktører og forsker i denne undersøkelsen innenfor eget felt. Dette kan medføre både fordeler og ulemper i dette forskningsarbeidet. Thagaard (2013) sier at ved å dele erfaringer med informantene kan det lettere dannes forståelse av deres situasjon, men at felles kunnskaps- og erfaringsbakgrunn kan føre til vanskeligheter ved å stille spørsmål ved "selvsagte" opplysninger i feltet. Det ble derfor

stilt lite ledende spørsmål og gjennomgående bedt om beskrivelser og utdypinger på tematikk og vinklinger som ble samtaleemner. Larsson (1986) hevder at uerfarne utøvere blir i større grad påvirket av ledende spørsmål enn erfarne utøvere, spesielt hvis intervjueren oppfattes som en ekspert innenfor tematikken for intervjuet. Enkelte informanter hadde få års erfaring med ferdsl i skredterreng og oppfattet trolig forskeren som en ekspert fordi det ble valgt å forske på denne tematikken på et masterløp ved en høyskole. Det ble derfor fokusert på å ikke påvirke intervjuet direkte ved ledende spørsmål eller indirekte ved prober. Thagaard (2013, s. 102) definerer prober som "spørsmål eller kommentarer som bidrar til å skape flyt i samtalen". Et problem med prober er at de kan lede informanten til å søke og fokusere på aspekter som gir mest positiv respons fra forskeren (Kvale & Brinkmann, 2015). For undersøkelsens pålitelighet er det viktig at informanten ikke søker "rett" svar, men er trygg nok på situasjonen og intervjueren slik at de svarer spontant og ærlig. Forskeren forsøkte derfor å fremstå som lyttende og interessert og all informasjon ble forstått som kvalitativt nye og positive bidrag til undersøkelsen.

3.2.1. Intervjuguide

Intervjuguiden inneholder tema som skal utforskes i intervjuet og forslag til spørsmål som kan være mer eller mindre ferdig formulert avhengig av undersøkelsens hensikt (Kvale & Brinkmann, 2015). Thagaard (2013) anbefaler at intervjuet starter nøytralt før det berører mer sensitive spørsmål. Det ble dermed valgt å starte med å spørre generelt om informantens erfaringer med topptur. Disse spørsmålene skulle fremme intervjuinteraksjonen som en samtale for å unngå å oppfattes som en utspørring på muntlig eksamen. Dette ga i tillegg muligheten til å presentere variasjonen i erfaring hos informantene. En annen fordel med å starte nøytralt var at dette ga en mulighet til å høre mer av informantens skredteoretiske ordforråd, noe som kunne påvirke deres tolking av spørsmål. De første spørsmålene i intervjuguiden omhandlet dermed generelt informantens erfaring med ferdsl i skredterreng. Dette åpnet også opp for en mulighet til å oppklare eventuelle misforståelser tilknyttet det teoretisk ladet begrepet "skredterreng". Strukturen i intervjuguiden ble opprettholdt i alle intervjuene for å danne en oppfattelseshistorie som gikk fra det generelle til det mer spesifikke; fra ferdsl i skredterreng, til oppfattelser av beslutningstaking, og læring av beslutningstaking i skredterreng. Undersøkelsens intervjuguide er lagt ved oppgaven i vedlegg 3.

Alle intervju spørsmål skal ha relevans til oppgavens problemstilling og det vil være en fordel å studere disse underveis i utviklingen av intervjuguiden (Dalen, 2004). Dette ble gjennomført i samarbeid med veileder og hvert spørsmål ble vurdert ut ifra dets potensielle kunnskapsbidrag til oppgavens formål. Målet med fenomenografisk forskning er å finne variasjon i oppfattelser av et fenomen og spørsmålene må være utformet slik at denne blir synlig i form av mening og struktur

(Cope, 2004). Kvale og Brinkmann (2015) skriver at problemstillingene kan være teoretiske men intervju spørsmålene bør være uttrykt i informantens dagligspråk og fremme en god intervjuinteraksjon. Det ble derfor valgt å ikke bruke *beslutningstaking* og skredteoretiske begrep, men benyttet informantens uttrykte begrepsapparat i oppfølgingsspørsmålene som Cope (2004) hevder er viktig i fenomenografisk forskning for å ikke påvirke svarene. En fenomenografisk intervjusituasjon skal være utforskende og sensitiv ovenfor informantens relasjon til fenomenet og spørsmålene må være åpne for at informanten får mulighet til å velge hvilken dimensjon av tematikken som blir besvart (Marton, 1988; Svensson, 1997). Dimensjonen som blir valgt kan si noe om informantens relevansstruktur og i seg selv være viktig for å beskrive deres forståelse (Marton, 1988). Ett eksempel er spørsmålet: "Hvordan tar du beslutninger i skredterreng?", der informanten selv bestemmer premissene for svaret.

I denne oppgaven ble det med forankring i problemstillingen utviklet tre underkategorier som presenterte undersøkelsens tematikk og intervju spørsmålene ble utformet for å belyse disse kategoriene. Dette for å gjøre det tydeligere for forskeren hvorfor man spør og bidrar til å avklare meninger som er relevante for undersøkelsen (Kvale & Brinkmann, 2015). Kategoriene i denne undersøkelsen var i utgangspunktet (a) oppfattelser av ferdse i skredterreng, (b) oppfattelser av beslutningstaking i skredterreng og (c) oppfattelser av læring og videreutvikling av beslutningstaking. I arbeidet med analysen ble det synlig at ferdse i skredterreng ikke fremsto som et definerbart fenomen for informantene. På spørsmålene i denne kategorien henviste informantene til fenomenene beslutningstaking læring av beslutningstaking i skredterreng. Dette medførte dermed at oppfattelser av ferdse i skredterreng ble ekskludert fra undersøkelsens problemstilling.

Hver av kategoriene i intervjuguiden inneholdt fire eller fem intervju spørsmål og enkelte forslag til oppfølgingsspørsmål. Spørsmålene var strukturert for å fremme intervjuinteraksjonen som en oppfattelseshistorie, hvor formålet var å danne en overgang fra det generelle til det spesifikke innenfor hver kategori. Arbeidet med intervjuguiden startet tidlig i prosjektet og ble utformet i en symbiose med oppgavens teoridel, og da rammene for denne var tilstrekkelig bearbeidet ble det gjennomført ett pilotintervju med en informant innenfor oppgavens utvalg. Dette intervjuet ble hørt gjennom to ganger og transkribert i stikkordsform, noe som resulterte i enkelte strukturelle endringer i intervjuguiden og noen omformuleringer av intervju spørsmålene.

3.3. Utvalg

Deltakerne i undersøkelsen ble selektert på bakgrunn av gitte kriterier, noe som kalles et strategisk utvalg (Thagaard, 2013). To kriterier blir gitt av problemstillingen: (a) deltakerne skal være aktive skikjørere og (b) de skal ferdes i skredterreng. Det ville vært vanskelig, og heller ikke ønskelig, å sette svært spesifikke krav for inklusjon og eksklusjon på bakgrunn av deltakernes erfaring. En variasjon i utvalgets erfaring kan gi bredde på svarene og styrke undersøkelsens resultater ved å gi større sannsynlighet for å finne ulike måter å forstå fenomenene på (Larsson, 1986) Aktive skikjørere ble i denne oppgaven derfor definert som ti turer i året og minst ett års erfaring fra ferdsel i skredterreng. Ytterligere inklusjons- og eksklusjonskriterier er presentert i tabell 1 nedenfor.

Tabell 1 - Inklusjons- og eksklusjonskriterier for undersøkelsens utvalg.

| Inklusjonskriterier | Eksklusjonskriterier |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Aktive skikjørere- Oppsøke skredterreng på fritiden- Ti turer årlig, og minst én sesong erfaring med ferdsel i skredterreng- Begge kjønn- Alle aldre | <ul style="list-style-type: none">- Under ti turer i året og mindre enn én sesong erfaring med ferdsel i skredterreng- Kun ferdes i skredterreng i forbindelse med profesjonelt arbeid (f.eks. veisikring) |

Størrelsen på utvalget bestemmes blant annet av antallet utvalgs kategorier som skal undersøkes (Thagaard, 2013). I denne oppgaven undersøkes kun én kategori, skikjørere som ferdes i skredterreng, og har ikke som hensikt å sammenligne ulike grupper. Utvalget skal være stort nok til at det nås et metningspunkt hvor ytterligere intervju ikke tilfører nye data, men ikke så stort at det ikke er tid til gode analyser (Kvale & Brinkmann, 2015; Sin, 2010). I følge Marton (1981) vil et fenomen oppfattes på et begrenset antall måter og undersøkelsen har nådd et metningspunkt hvis nye intervju ikke synliggjør nye forståelser. I denne undersøkelsen ble det gjennomført og inkludert 13 intervju som ga et bredt og variert datamateriale. Det hevdes derimot ikke at undersøkelsen nådde et fullkomment metningspunkt, men etter første halvdel av intervjuene ble flere av informantenes svar gjenkjennbare. I løpet av analysen ble tendensen synligere, selv om nye oppfattelseskategorier ble identifisert også i de to siste intervjuene.

3.3.1. Presentasjon av utvalget

Alle informantene var fastboende i Sogndal kommune og enkelte var bekjente av forskeren gjennom skilmiljøet, Høgskolen eller felles kjente. Resten av utvalget ble kontaktet ved å spørre informantene om forslag til andre som kunne være interessert i å stille opp. Alle som ble kontaktet var positivt innstilt og 13 intervju ble gjennomført. Sogndal er en bygd med et stort og ungt felt tilknyttet Høgskolen og for å få bredde og variasjon i utvalget er det intervjuet personer både i og utenom høgskolemiljøet. Informantene er fra ulike studieretninger og har vært studenter i kort eller lengre tid. Andre er tidligere studenter i fast jobb, personer som er oppvokst i kommunen eller flyttet hit i voksen alder. Enkelte går, eller har gått, friluftslivsstudiet på Høgskolen på Vestlandet og noen har kunnskap om ferdsel i skredterreng gjennom valgfaget Alpin skiferdsel. Informantene dekker hele kunnskapsspekteret fra ingen kurs til én aspirant ved tindeveglederutdanningen, og har ferdes selvstendig i skredterreng mellom to til tretti år. Enkelte har vært mest på tur i Sogndalsdalen, andre har vært mye rundt i Norge og enkelte har erfaring med topptur i alpene.

3.4. Datainnsamling

Informantene ble kontaktet via Facebook eller på mobil med en kort forespørsel om deltakelse i undersøkelsen og tilsendt informasjonsskrivet digitalt. Informasjonsskrivet er lagt ved oppgaven i vedlegg 2. Den personlige forespørselen var til en viss grad standardisert, men også individuelt tilpasset den enkelte informant. Var informanten interessert ble dato og tidspunkt avtalt og foreslått å møtes på Høgskolen på Vestlandet i Sogndal, noe alle godtok. Intervjuene ble gjennomført på ulike grupperom på Campus i perioden midten av november 2018 til begynnelsen av februar 2019, med syv av intervjuene i januar. Grupperommene benyttet ved intervjuene var skjermet for visuelle og auditive forstyrrelser for å bidra til en avslappende situasjon for informanten. Før intervjuene ble det pratet løst med informantene for å unngå en uønsket formell stemning, men dialogen ble holdt kort for å unngå å berøre intervjuets formål og risikere å formidle ulik informasjon til informantene.

Selve intervjusituasjonen ble innledet med generell informasjon forskeren og undersøkelsens kontekst og formål, samt formelle retningslinjer for gjennomføring og behandling av data. Det ble presisert at informanten kunne trekke seg uten forklaring når som helst under selve intervjuet eller i etterkant. Informanten fikk deretter mulighet til å lese gjennom informasjonsskrivet og signere samtykkeskjema før det ble gitt beskjed om at båndopptakeren ble startet. Under selve intervjuet ble spørsmålene og rekkefølgen i intervjuguiden benyttet, med unntak av enkelte oppfølgings spørsmål for å søke fyldigere beskrivelser av informantenes svar. Utenom dette sa forskeren minst mulig for å

unngå å påvirke besvarelsen. Intervjuene varte mellom 14 og 36 minutter, med median på 24 minutter.

3.5. Behandling av data

I datainnsamlingen ble det benyttet en båndopptaker og lydfilen ble lagret på en passordbeskyttet PC med en sikkerhetskopi på den internettbasert lagringsplattformen Google Disk. Det ble valgt å ikke notere underveis i intervjuet for å sikre full konsentrasjon om informantenes svar og identifisering av eventuelle passende oppfølgings spørsmål. Feltnotater kan også gi et inntrykk av at informanten utelukkende forteller noe av interesse når forskeren noterer og negativt påvirke både svarene og flyten i intervjuet (Hermanowicz, 2002). Selve lydfilene inneholdt ingen direkte identifiserbar informasjon og ble gitt kodet navn nummerert med I1 til I13. Det ble laget en egen tabell som koblet informantens navn til lydfilene og som kun var tilgjengelig for forskeren, samt veileder ved ønske. Hensikten var å gjøre det lettere å identifisere og slette datamateriale hvis informanten forespurte dette senere i forskningsprosessen. Selve samtykkeskjemaene med informantenes underskrift ble lagret i et låst skap på Høgskolen på Vestlandet. Stemmene og datasettet kan gjøre informantene identifiserbar, men det ble vurdert at ingen av intervjuene inneholdt sensitiv informasjon som kunne skade informantens personlige eller profesjonelle integritet.

I fenomenografisk forskning er ordrett transkripsjon godkjent som analysemateriale og alle intervjuopptakene ble transkribert i sin helhet. Fokuset i analysen er på meningen i informantens uttalelser (Sin, 2010) og pauser eller talelyder som "hmm" og "øøøh" ble ikke markert. Det ble transkribert på bokmål da dette beholdt meningsdimensjonen i uttalelsene, samt for å øke oppgavens lesbarhet og ytterligere sikre informantenes anonymitet. Dalen (2004) anbefaler at transkripsjonen av intervjuene skjer kort tid etter gjennomføring for å sikre en korrekt gjengivelse og alle intervjuene ble transkribert innen senest to dager. En transkribering forandrer den muntlige diskursen om til tekst, noe som kan være problematisk grunnet talespråkets egen struktur (Sin, 2010). Kvale og Brinkmann (2015) hevder talespråkets kompleksitet kan miste den kontekstuelle meningen gitt av intervjusituasjonen og en forsker som kun fokuserer på ren transkripsjon risikerer feiltolkning. Sin (2010) hevder man kan ivareta kontekstuelle aspekt i intervjuet ved å reflektere mentalt og skriftlig kort tid etter gjennomføring og lytte flere ganger på opptaket. Forskeren forsøkte å være bevisst denne dimensjonen av datamaterialet, men ingen nevneverdige kontekstuelle aspekt ble notert i etterkant av intervjuene. Alle opptakene ble hørt gjennom to ganger; først ved transkribering og deretter ved korrigerings av den fullførte transkripsjonen. Dette førte i alle tilfellene

til flere mindre språklige justeringer i teksten, noe som har bidratt til å øke datamaterialets kvalitet og i større grad ivaretatt uttalelsenes kontekstuelle mening.

3.6. Analyse

Målet med en fenomenografisk analyse er å utlede kvalitativt ulike forståelser av fenomenene av interesse fra transkripsjonene ved å identifisere kjennetegn som danner oppfattelseskategorier (Marton & Booth, 2000). Analysen følger ikke en bestemt teknikk, men består av flere faser med utforskning av informantenes ytringer sett i lys av konteksten hvor de er uttalt. Første fase er en selektering av relevante utsagn i transkripsjonen som synliggjør meningsskapende relasjoner mellom subjektet og fenomenet (Marton, 1988; Svensson, 1997). I den neste fasen ser forskeren bort i fra subjektet og forholder seg til å tolke meningen i ytringene for å kategorisere disse ut i fra deres likheter og ulikheter (Marton, 1988). Kategoriseringen foregår ved at man finner kriterier som er samlende eller skiller ytringene fra hverandre. Kriteriene danner én kategori og forskeren undersøker deretter om det eksisterer grensetilfeller eller ytterpunkter innenfor denne. Disse tilfellene kan skape underkategorier hvis det synliggjøres fordypninger i ulike aspekter innenfor en oppfattelse (Marton, 1988). Dermed kan relasjoner mellom kategoriene analyseres for å beskrive hvordan disse forholder seg til hverandre og til fenomenet (Marton, 1988). Underveis i intervjuet kan forskjellige spørsmål eller prober føre til at informanten endrer oppfattelse, og én informant kan uttrykke flere oppfattelser som danner ulike beskrivelseskategorier (Marton, 1988; Marton & Pong, 2005). Analysen skal dermed identifisere ulike forståelser i datasettet som en helhet og ikke knytte disse til individ (Sin, 2010).

3.6.1. Gjennomføring av analysen

Analysen var en omfattende prosess bestående av flere faser med utforskning av undersøkelsens datamateriale organisert ved bruk av det kvalitative analyseprogrammet NVivo. I den første fasen ble det selektert utsagn fra transkripsjonene som synliggjorde oppfattelser av fenomenene beslutningstaking i skredterreng og læring av beslutningstaking i skredterreng. Utsagnene ble kodet med beskrivende navn som gjorde det mulig å samle like sitat i de samme kodene. For å organisere kodene ble disse plassert i grupper som viste hvilket fenomen det ble henvist til. I den neste fasen ble det selekterte datamaterialet utforsket i sin helhet for å finne kriterier som dannet oppfattelseskategorier ut ifra kvalitative likheter og forskjeller. I NVivo dannet kategoriene grupper som inneholdt de beskrivende kodene for å gjøre det enklere å gå tilbake i datamaterialet for å kontrollere om disse lot seg begrunne. Derivert av de identifiserte oppfattelsene ble det dannet beskrivelseskategorier som beskriver hvilken variasjon i aspektene av fenomenet

oppfattelseskategoriene fokuser på. I enkelte beskrivelseskategorier ble det dannet underkategorier der to eller flere oppfattelser synliggjorde en fordypning innen beskrivelseskategorien.

Beskrivelseskategoriene og underkategoriene ble organisert i NVivo ved grupper som samlet oppfattelseskategoriene, noe som gjorde det oversiktlig å kontrollere om disse var derivert av datamaterialet. I den siste fasen ble det selektert sitat som synliggjorde oppfattelseskategoriene og nyanser innen disse for å beskrive kategoriene, samt begrunne eksistensen av beskrivelses- og underkategorier, i oppgavens resultatkapittel.

For å strukturere utfallsrommet i analysen av fenomenene har det blitt dannet to diagram som viser sammenhenger mellom kategorier. I diagrammet er fenomenet markert med grått, beskrivelseskategorier i mørk blå, underkategorier i lys blå og oppfattelseskategorier i grønt. Selv om diagrammene fremstiller en hierarkisk struktur av oppfattelser skal ikke beskrivelseskategoriene tolkes som overordnet underkategoriene og oppfattelseskategoriene. Beskrivelseskategoriene representerer samlende begrep som viser en felles tematikk for kategoriene innenfor denne. Kategoriene er illustrert hver for seg, men informantene uttrykker oppfattelser innenfor flere, om ikke svært mange, av disse kategoriene. Oppgavens hensikt er ikke å presentere en antallet informanter som uttrykker de ulike oppfattelsene, men å vise bredden og variasjonen i mulige forståelser av fenomenet for dette utvalget.

3.7. Pålitelighet, gyldighet og generaliserbarhet

Fenomenografi har mye til felles med andre kvalitative metoder og kan dermed ta utgangspunkt i de samme begrepene for å vurdere forskningens kvalitet (Åkerlind, 2012). Tjora (2017) og Kvale og Brinkmann (2015) hevder begrepene (a) pålitelighet (reliabilitet), (b) gyldighet (validitet) og (c) generaliserbarhet fungerer godt til dette formålet i kvalitative studier selv om bruken er, og har vært, omdiskutert. Begrepenes innhold bør omtolkes innenfor tradisjonens ontologiske og epistemologiske antagelser og fenomenografisk forskning trenger dermed en egen praksis for å diskutere studiens kvalitetskriterier (Åkerlind, 2012). Begrepene er derfor drøftet generelt opp mot fenomenografien som forskningsmetode, samt oppgavens problemstilling og struktur spesielt.

I et kvalitativt perspektiv er pålitelighet forskningsresultatenes troverdighet og refleksiv bruk av metodologiske prosedyrer for å sikre at databearbeidingen har foregått med tilstrekkelig kvalitet og konsistens (Kvale & Brinkmann, 2015). Ved å synliggjøre resonnement og valg gjennom studien oppnås en transparen i forskningen som muliggjør et innsyn for at leseren selv kan vurdere kvaliteten (Tjora, 2017; Åkerlind, 2012). Kvalitativ forskning er en fortolkende tradisjon og fullstendig

objektivitet ansees ikke som realistisk eller nødvendigvis ønskelig da forskerens engasjement og kunnskap innenfor et felt kan være en forutsetning for diskusjon og analyse (Tjora, 2017). Objektivitet kan derimot sees på som "frihet fra ensidighet" ved at kunnskapen holdes fri fra personlige holdninger og fordommer og er etterprøvd og kontrollert (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 273). En form for kontroll som blir benyttet innenfor fenomenografisk forskning er dialogisk reliabilitetssjekk hvor flere forskere diskuterer datamaterialet og blir enige om de fortolkende hypotesene (Åkerlind, 2012). Dette kan sees på som en måte å oppnå dialogisk intersubjektivitet mellom forskere og ble i denne undersøkelsen gjennomført ved at utfallsrommet ble utformet i en gjensidig kritisk prosess i samarbeid med hovedveileder (Kvale & Brinkmann, 2015).

Sandbergh (1997) skriver at fortolkningsbevissthet er avgjørende for reliabiliteten i fenomenografisk forskning og kan oppnås ved at forskeren gjennom hele prosessen er bevisst sin subjektivitet og demonstrer dette i oppgaven. For å øke påliteligheten presenteres forskerens forforståelse av problemstillingen i del 3.9. for å reflektere og synliggjøre hvordan denne kan ha påvirket undersøkelsen. Dette er en form for refleksiv objektivitet for å søke objektivitet om forskerens mulige subjektive bidrag til kunnskapsproduksjonen (Kvale & Brinkmann, 2015; Tjora, 2017). Påliteligheten blir også styrket gjennom synliggjøring av gjennomføringen av intervjuene og transkripsjonen, analysen, og interne forhold som utvalg og kontakt med informantene (Tjora, 2017). Oppfattelseskategoriene er beskrevet med sitat fra intervjuene for at leseren skal ha mulighet til vurdere påliteligheten til utfallsrommet (Marton, 1988). Cope (2004, s. 15) kaller denne prosessen for "informert granskning" og tilfører at man må være tydelig på hvordan forskeren har jobbet i prosessen med å forme kategoriene.

I kvalitativ forskning oppnås gyldighet gjennom en logisk sammenheng mellom studiens utforming og funn (Tjora, 2017): "Er metoden egnet til å undersøke det den skal undersøke"? (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 276). Hensikten med denne oppgaven er å undersøke ulike forståelser av beslutningstaking og læring av beslutningstaking i skredterreng. Valget av fenomenografi som metode er dermed logisk da denne har som mål å oppdage og beskrive ulike oppfattelseskategorier som forskningsresultat (Marton, 1988; Marton & Pong, 2005). Intervju ble valgt som datainnsamlingsmetode og pilotintervjuet ble en kontroll for at den utformede intervjuguiden var formulert slik at informanten fikk uttrykke egne og identifiserbare oppfattelser. Gyldighet gjelder ikke utelukkende undersøkelsens produkt, men skal vurderes gjennom hele forskningsprosessen og er dermed en form for håndverksmessig kvalitet (Kvale & Brinkmann, 2015). Vurderinger om gyldighet har dermed blitt betraktet i alle studiens faser: fra intervjuguide, forskningsintervju og transkripsjon til analyse og presentasjon av resultatene. Undersøkelsens kommunikative validitet kan vurderes ved å sikre at

metoden er ansett som gjeldende for det relevante forskningssamfunnet slik at resultatene vurderes som tilstrekkelig troverdige til å benyttes i annet forskningsarbeid (Kvale & Brinkmann, 2015; Åkerlind, 2012). I undersøkelsen er det derfor benyttet gjeldende metoder og rammeverk i fenomenografisk forskning slik som det er presentert i dette metodekapittelet. Innenfor fenomenografi er det også praksis å søke validitet fra andre innenfor utvalgets kriterier eller studiens publikum, men ikke fra informantene selv (Åkerlind, 2012). Årsaken til dette er at oppfattelseskategoriene ikke er tilknyttet subjektet, men identifisert i datamaterialet som en helhet og forankret i en bestemt tid og kontekst (Marton & Pong, 2005; Åkerlind, 2012). For å søke validitet har derfor resultatene blitt diskutert med andre skikjørere for å undersøke om oppfattelseskategoriene er forståelige og gjenkjennbare.

Generaliserbarhet omhandler hvorvidt resultatene kan overføres til andre situasjoner, kontekster eller personer. Denne undersøkelsen søker ikke en statistisk generaliserbarhet ved å anslå utbredelsen av de ulike forståelsene av beslutningstaking eller universelt generell og gyldig kunnskap. Den er heller et bidrag til forståelse av mulige oppfattelser som kan eksistere hos en større gruppe i en gitt sosial og historisk kontekst (Kvale & Brinkmann, 2015). Åkerlind (2012) hevder at generaliserbarhet i fenomenografi innebærer et pragmatisk kriterium hvor forståelighet og nytte er synonymt med kvalitet og blir vurdert av studienes intenderte publikum. Denne undersøkelsen søker en generaliserbarhet mellom Tjora (2017) sine varianter av konseptuell og naturalistisk generalisering. Naturalistisk generalisering som innebærer at forskeren må gjøre rede undersøkelsens kontekst for at leseren kan vurdere om denne er sammenlignbar med egen situasjon. Utvalget er dermed gjort rede for tidligere i metodekapittelet. I konseptuell generalisering utvikles modeller eller begreper ut i fra et overordnet blikk på datamaterialet etter systematisk koding (Tjora, 2017). For at leseren kan vurdere generaliseringen er forskningsprosessen og utvalget beskrevet. Utfallsrommene kan sees på som konseptuelle modeller som kan benyttes eller testes av andre forskere.

3.8. Ethiske retningslinjer

Intervju som forskningsmetode gir nær kontakt mellom forsker og informant, og det må tas stilling til etiske problemer gjennom hele forskningsprosessen (Kvale & Brinkmann, 2015). Kvale og Brinkmann (2015) gjennomgår fire områder innen forskningsetiske retningslinjer: (a) informert samtykke, (b) konfidensialitet, (c) konsekvenser og (d) forskerens rolle. Undersøkelsen ble meldt inn til Norsk senter for forskningsdata [NSD] og godkjent før intervjuene ble gjennomført. Vurderingsskjema fra NSD er lagt ved oppgaven i vedlegg 1. I forkant av intervjuet fikk informantene tilsendt et

informasjonsskriv basert på NSDs mal hvor det ble informert om hensikten med undersøkelsen, hva deltakelse ville innebære og hvordan opplysningene skulle brukes og oppbevares. Informert samtykke ble i denne undersøkelsen innhentet skriftlig før hvert intervju. Intervjuet startet med at informanten fikk mulighet til å lese gjennom informasjonsskrivet igjen og skrive under, der det ble ytterligere presisert at deltakelse var frivillig og de kunne trekke seg når som helst.

Samtykkeskjemaet er lagt ved i oppgaven i vedlegg 2. Alle deltakere var myndige og kunne selv gi samtykke. Kvale og Brinkmann (2015) skriver at mengden informasjon som gis kan være et etisk usikkerhetsområde, da svært spesifikk informasjon kan virke ledende og hindre spontane oppfattelser. I denne undersøkelsen ble det informert om forhold som hadde betydning for informanten, men for å unngå å påvirke adferd i forkant av intervjuet ble det ikke gitt konkrete opplysninger om innholdet i intervjuguiden (Thagaard, 2013).

Konfidensialitet i kvalitative forskningsintervju innebærer at deltakernes privatliv beskyttes ved at det er opplyst hvis identifiserbar informasjon skal bli offentliggjort, hvem som har tilgang til datamaterialet og hva informasjonen kan brukes til (Kvale & Brinkmann, 2015; Thagaard, 2013). Med unntak av signert samtykke og opptak av intervjuet ble det ikke innhentet identifiserbar informasjon og deltakerne ble anonymisert i publiseringen. I informasjonsskrivet kom det frem hvem som ville ha tilgang til materialet og hva dette skulle bli brukt til. Konsekvenser skal spesielt vurderes som etisk usikkerhetsområde hvis det er mulig at deltakelse i studien kan skade informanten (Kvale & Brinkmann, 2015). I denne undersøkelsen kommer det ikke frem informasjon som skadet deltakernes integritet, men intervjusituasjonen kunne oppleves som ubehagelig hvis informanten opplevde intervjuet som en utspørring der de følte at de hadde utilstrekkelig kunnskap. I oppgaven blir sitater gjengitt ordrett som eksempler på oppfattelseskategorier og det ble informert om at informanten hadde mulighet til å lese transkripsjonen og bidra med kommentarer hvis de hadde innvendinger.

Kvale og Brinkmann (2015) skriver at forskerens rolle og integritet er spesielt avgjørende for kvaliteten på den vitenskapelige kunnskapen i forskningsintervju fordi interaksjonen i intervjusituasjonen er redskapet for datainnsamlingen. Dette vil innebære høye krav til ærlighet og gjennomsiktighet i gjennomføring og prosedyrene som er grunnlag for konklusjonene, og dette synliggjøres ved en tydelig presentasjon av metode og synliggjøring av sitat som underbygger resultatene (Kvale & Brinkmann, 2015). For å forsøke å sikre en nøytral fremstilling av resultatene er egne tanker om problemstillingen notert for å bli bevisst på rollen som selektiv utvelgende aktør (Johannessen et al., 2006).

3.9. Forskerens forforståelse

I vinterhalvåret er forskeren ofte på tur i skredterreng og forsøker å ha et bevisst forhold til beslutningstaking, noe som medfører en over tid utviklet forståelse av hvilke prosesser og strategier som er beste praksis. En teoretisk forforståelse av beslutningstaking i skredterreng har blitt dannet gjennom lesing av skredlitteratur av egen interesse, tidligere fag i utdanningsløpet på Høgskolen og arbeidet med denne oppgavens teoridel. Dette erfaringsgrunnlaget tas med i forskningsprosessen som et bidrag til meningsskaping i intervju- og analyseprosessen. Ved gransking av egen forståelse forsøkes å unngå at erfaringene skal lede informantenes uttalelser eller forme seleksjonen av datamaterialet i analysen.

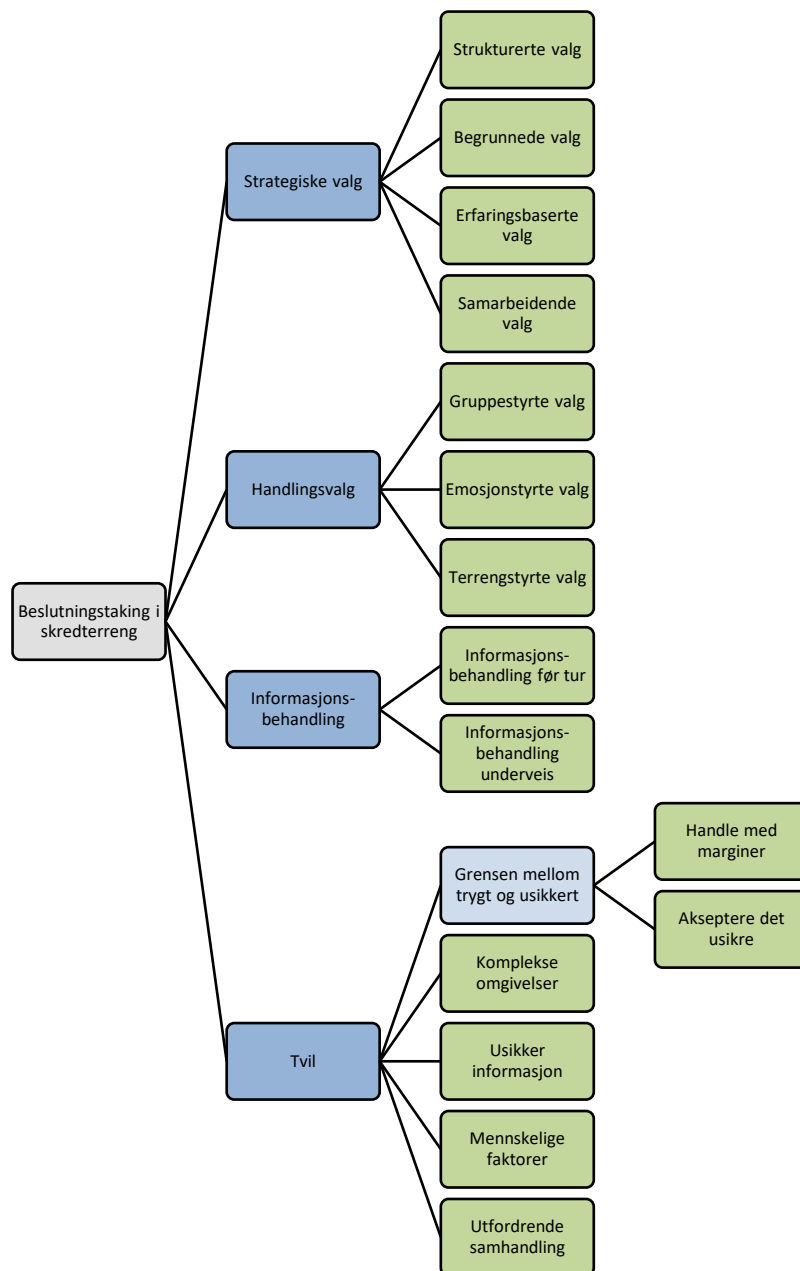
I teorikapitlet er beslutningstaking i skredterreng beskrevet ved bruk av to-systemteori med fokus på intuisjon og analyse. Læring av beslutningstaking beskrives i teorikapitlet gjennom lære av erfaring, lære av eksperter og strategier for å forbedre beslutningstaking. Forskerens egne erfaringer fra skredterreng stemmer i stor grad overens med disse beskrivelsene. Dette har påvirket forskerens forforståelse, men informantenes oppfattelser samsvarer ikke nødvendigvis med de presenterte perspektivene. Ved et åpent intervju og en nøytral posisjon i analysen av datamaterialet har forskeren forsøkt å identifisere oppfattelseskategoriene utelukkende gjennom informantenes uttrykte forståelse. Det er derimot urealistisk å tro at valget av teoretiske perspektiv ikke har påvirket fenomenenes utfallsrom.

4.0. Resultat

I dette kapitlet blir resultatene fra undersøkelsen presentert slik de fremtrer ved bruk av en fenomenografisk analyse av forskningsintervjuene. Først presenteres utfallsrommet av fenomenet beslutningstaking i skredterreng og deretter utfallsrommet av fenomenet læring av beslutningstaking i skredterreng. Ut ifra informantenes utrykte oppfattelser av fenomenene som er undersøkt er utfallsrommet fremstilt i beskrivelseskategorier, underkategorier og oppfattelseskategorier. Sammenhengene mellom kategoriene synliggjør variasjonen og nyanser i utfallsrommet. For å begrunne oppfattelseskategoriens eksistens presenteres sitat fra informantene. For å visualisere utfallsrommet av informantenes oppfattelser blir begge fenomenene fremstilt i hvert sitt diagram. Dette for å bidra til å synliggjøre strukturen og variasjonen i informantenes oppfattelser av fenomenene (grå), og forholdene mellom beskrivelseskategoriene (mørk blå), underkategoriene (lys blå) og oppfattelseskategoriene (grønn).

4.1. Beslutningstaking i skredterreng

Innenfor fenomenet beslutningstaking i skredterreng kommer det frem et bredt spekter av oppfattelseskategorier presentert innenfor utfallsrommet. De fire beskrivelseskategoriene som presenteres er (a) strategiske valg, (b) handlingsvalg, (c) informasjonsbehandling og (d) tvil. I dette delkapitlet underbygges beskrivelses- og underkategoriene gjennom oppfattelseskategorier begrunnet med direkte sitater fra intervjuene. I diagrammet nedenfor (figur 1) visualiseres utfallsrommet og synliggjør forholdet mellom de ulike kategoriene som et bidrag til å strukturere lesingen.



Figur 1 – Utfallsrom for fenomenet beslutningstaking i skredterreng. Større versjon av figuren i vedlegg 4.

4.1.1. Strategiske valg

I den første beskrivelseskategorien kommer det frem oppfattelser der informanter uttrykker forståelser av strategiske valg som et aspekt av beslutningstaking i skredterreng.

Oppfattelseskategoriene viser at strategiske valg forstås som et rammeverk informantene tar med seg inn i beslutningene. Felles for disse oppfattelsene er at de uttrykker tilnærminger for å ta

beslutninger og synliggjør en variasjon i informantenes forståelse av hva som skal gjøres for å ta valg i skredterreng.

4.1.1.1. Strukturerte valg

I denne oppfattelseskategorien sier informanter at de benytter modeller og metodiske tilnærminger for å strukturere beslutningene. Å benytte verktøy som modeller er et strategisk valg som synliggjør forståelsen av beslutningstaking i skredterreng som valg tatt ved bruk av et rammeverk. Sitatene som danner oppfattelseskategorien viser også variasjonen i beslutningsverktøy informantene uttrykker at de benytter for å systematisere valgene.

I11: "For eksempel helt enkle modeller og liksom gjøre det ... Litt mer system da. Selv om det ikke er modellen, svaret på modellen, som er hovedgreia da. Så er det en måte man begynner å tenke og rasjonere faktaene da."

I sitatet over refererer I11 generelt til enkle modeller og forstår disse som en tilnærming for å strukturere tanker og informasjonen i skredterreng. Svaret på modellen forstår informanten som underordnet da det er beslutningsrammeverket, gitt av det strategiske valget, som er aspektet av beslutningstaking i skredterreng. En annen informant snakker om 3 x 3 filtermodellen som et spesifikt rammeverk for å strukturere planlegging og vurderinger underveis.

I12: "Jeg tenker jo litt rundt den der 3 x 3 filtermodellen. At det er liksom beslutninger du gjør i forkant og på parkeringsplassen og før du går inn i enkelthenget. Også når du står under enkelthenget. At det er mange ulike ledd du tar beslutninger på da. Er denne turen grei for oss eller ikke? Skal vi fortsette å forlate bilen og gå oppover? Og skal vi inn i henget eller ikke da? Det er de tre på en måte leddene du går gjennom da. [...] At å ta inn over seg den informasjonen jeg har fått før turen startet, og hva er det jeg ser her og nå. I forhold til både vær og snødekke og terrenget vi er i og gruppesammensetningen. "

Informanten utdyper ved å si at 3 x 3 filtermodeller strukturerer beslutningene i tre ledd hvor man vurderer informasjonen fra planleggingen og observasjoner underveis. I12 oppfatter bruk av beslutningsverktøyet som et strategisk valg som gir et beslutningene et rammeverk for tidspunkt og hvilke faktorer som skal vurderes. En annen informant omtaler ALPTRUTH og ATES-modellen som sjekklister over elementer vedkommende vurderer og ser etter i omgivelsene.

I1: "Men da har det også vært det å fokusere på alle disse elementene som du kan komme med fra disse modellene da. Altså ALPTRUTH og ATES-modellen og bruke de til å få en større forståelse av hva som er farlig og hva momenter det er. [...] Så er det jo å tenke over alle disse elementene som kommer med. Om det har vært mye skred, tydelige tegn på sprekker og drønn. Og ja, og været og terrengfeller og sånn typer ting som hører igjen i disse sjekklister da og prøver og vurdere de ganske godt når man skal vurdere en tur."

I1: "ATES-modellen, som forklarer om du ferdes i et enkelt terreng, et utfordrende terreng eller et mer komplekst terreng. Som en sjekklister etter hva elementer du må se etter for å vite om dette området du er i er trygt eller ikke."

I det første sitatet sier informanten at modellene brukes til å få en større forståelse av hvilke momenter i omgivelsene som er farlige og snakker om ALPTRUTH-modellen som en sjekklister over elementer som skal vurderes. I det andre sitatet sier I1 at ATES-modellen er en sjekklister for å beskrive kompleksiteten i terrenget og for å vurdere området som trygt eller ikke. Informantenes beskrivelse av bruk av beslutningsverktøyene viser en forståelse av disse som et strategisk valg som danner et rammeverk for hvilke faktorer som skal vurderes for å ta beslutninger i skredterreng.

4.1.1.2. Begrunnede valg

I denne oppfattelseskategorien beskriver informantene at beslutningstaking i skredterreng er å ta valg som kan begrunnes. Å begrunne beslutningene er et strategisk valg da det dannes et rammeverk for tilnærmingen til å ta valg. Gjennom sitatene framtrer en variasjon i informantenes forståelse av hvordan valgene begrunnes og forankres i en rasjonell argumentasjon. I det første sitatet sier informanten at valgene man tar i skredterreng må kunne rettferdiggjøres.

I10: "Fordi det er en veldig viktig ting å kunne for seg selv, å rettferdiggjøre hvorfor man kjørte der eller hvorfor man ikke kjørte der. Man har en litt sånn ... Ja, litt sånn at det er ikke så fett å kjøre der med mindre man kan begrunne det."

I10 utdyper ved å si at ikke er "så fett" å kjøre hvis valget ikke kan begrunnes, noe som viser at informanten forstår begrunnede valg som bedre beslutninger. En annen informant beskriver en strategi der vedkommende planlegger bestemte punkter på turen hvor valgene skal begrunnes.

I11: *"Ofte prøver jeg å planlegge der det er et punkt på turen hvor jeg må ta en beslutning. Skal man dit eller gjennom her med det vi har sett nå? Eller hvorfor er det greit å gå videre nå? Også da må man dra ut pluggen hvis det ikke er de riktige forholdene da."*

I likhet med I10 omtaler informanten at valgene må begrunnes. Sitatet viser i tillegg at I11 forstår beslutningstaking som en prosess tilknyttet planlagte steder hvor man må begrunne hvorfor det er trygt å fortsette med informasjonen behandlet hittil på turen. En annen nyanse av oppfattelsen begrunnede valg kommer frem ved at informanten også uttrykker at vedkommende leter etter faktorer som tilsier at beslutningene er utrygg.

I11: *"Noen ganger så leter jeg etter en faktor som gjør at det er utrygt, føler jeg da. Sånn som fordi jeg ikke stoler på at det er stabilt. Så ser jeg etter ... Etter noe som gjør at det skal være slik og det kan gi en sånn underbyggende ... En negativ opplevelse for hele beslutningen på en måte."*

I11 sier at vedkommende ikke alltid stoler på valgene som har blitt tatt og leter dermed etter observasjoner som underbygger den negative opplevelsen. Sitatet viser at informantens forståelse av å forsøke å motbevise beslutningene er en tilnærming for å søke valgene som kan begrunnes. En annen nyanse av innen oppfattelsen begrunnede valg er å vurdere risiko som et strategisk valg for å ta beslutninger i skredterreng.

I13: *"Ja det er jo først og fremst hva risiko utsetter jeg meg for. Hva er sannsynligheten for at noe skjer. Og hvis det er sannsynlig: Hva er konsekvensene av det. Prøver jo å la det ligge til grunn da. [...] Alltid ha liksom, hva er akseptabel risiko da, ligge til bunn for alle beslutninger jeg tar."*

I13: *"Også konsekvens er kanskje litt enklere å tenke på da. Hvis du tenker at dette kommer til å gå galt, hva er konsekvensen da? Det er den sannsynligheten jeg tenker er den vanskelige biten da."*

I det første sitatet sier I13 at risikoen ved valgene i skredterreng kan anslås ved å vurdere sannsynlighet og konsekvens, og for å ta en beslutning vurderer vedkommende om risikoen ved valget er akseptabel. I det andre sitatet utdyper informanten ved å si at konsekvens er potensielt utfall ved en hendelse og er det letteste å vurdere, mens sannsynligheten er mer utfordrende. Sitatene viser at informanten oppfatter beslutningstaking i skredterreng som å ta et strategisk valg

hvor beslutningene begrunnes ved å anslå om risikoen er akseptabel. I oppfattelseskategorien har en forståelse av å begrunne valg som et aspekt av beslutningstaking i skredterreng blitt synliggjort gjennom sitat som viser ulike tilnærminger til å forankre beslutninger i rasjonell argumentasjon.

4.1.1.3. Erfaringsbaserte valg

Oppfattelsen erfaringsbaserte valg synliggjøres gjennom sitat hvor informantene uttrykker at de forstår beslutningstaking som å benytte erfaring for å ta valg i skredterreng. Erfaringsbaserte valg er dermed et strategisk valg hvor beslutninger tas på bakgrunn av tidligere opplevelser. I det første sitatet sier I7 at beslutninger i skredterreng er å stole på sine egne erfaringer og legge disse til grunn for valgene som tas.

I7: "Jeg tenker liksom det å bare å stole på sine egne erfaringer da, å sette sine erfaringer til grunn for valgene man tar. Det er i hvert fall det jeg setter til grunn da."

Sitatet viser at informanten forstår beslutningstaking i skredterreng som erfaringsbaserte valg. Å basere valgene på erfaring blir et strategisk valg der beslutningene gis et rammeverk. Å stole på erfaringer uttrykkes også av I6, som sier at man med mer erfaring kan ta beslutninger basert på gjenkjennelse av tidligere situasjoner.

I6: "Så det handler bare på en måte om å få mest mulig erfaring og bruke den erfaringa så godt man kan. Når man da har mer erfaring så kan man ta mer risiko, fordi erfaringa sier at: 'OK, det her var de samme variablene som sist gang jeg var her. Akkurat det samme føre, nøyaktig de samme utfordringene. Men erfaringen min tilsier at det snødekket her: det holder'."

I likhet med I7 omtaler informanten beslutningstaking som å benytte erfaring på en god måte. I sitatet uttrykkes også forståelsen av at gjennom erfaring med ferdsel i skredterreng blir man i stand til å gjenkjenne mønster ved variabler i skredterreng. Forståelsen av å benytte erfaringsbasert gjenkjennelse for å vurdere snødekkestabilitet er et strategisk valg for å ta beslutninger i skredterreng. Begge sitatene synliggjør et aspekt av beslutningstaking gjennom forståelser av å benytte erfaring som et rammeverk for å ta valg.

4.1.1.4. Samarbeidende valg

I denne oppfattelseskategorien beskrives en oppfattelse av valg gjennom samarbeid som et aspekt av beslutningstaking i skredterreng. Felles for uttalelsene til informantene er forståelsen av at gruppens

engasjement i aktiviteten og en inkluderende samtale danner et hensiktsmessig rammeverk for beslutninger. I det første sitatet synliggjøres oppfattelsen av diskusjon som et aspekt av beslutningstaking i skredterreng.

I4: "Det er greit å ha en sparringspartner å diskutere med. For jeg synes at de jeg er på tur med bør ha et aktivt forhold til det man driver med."

Sitatet viser at informanten forstår andre gruppemedlemmer som "sparringspartnere" ved beslutningstaking i skredterreng og ønsker at disse skal være aktive deltakere på turen for å ta valg i fellesskap. I det neste sitatet underbygges oppfattelseskategorien av en informant som uttrykker at beslutninger krever kommunikasjon i gruppen.

I6: "Jeg tenker at alltid så lenge du har den debatten, at alle i gruppa er inkludert i en prat der vi snakker om hva gjør vi, hvorfor gjør vi det og hva er grunnene til at vi gjør det her. [...] Så lenge man har en debatt der alle i gruppa er inkludert, så tenker jeg det er det optimale da."

I sitatet over uttaler I6 at den optimale konteksten for beslutninger dannes av en inkluderende debatt hvor alle er inkludert i samtalen om hva man gjør og årsaker for valgene. Sitatene viser at informantene oppfatter å ta valg i fellesskap som en strategisk tilnærming til beslutningstaking i skredterreng og oppfattelsen er dermed en del av beskrivelseskategorien strategiske valg.

4.1.2. Handlingsvalg

Beskrivelseskategorien handlingsvalg synliggjøres gjennom sitater der informanter uttrykker en forståelse av at valg styrt av bestemte situasjoner er et aspekt av beslutningstaking i skredterreng. I kategorien beskrives oppfattelseskategoriene gruppe-, emosjon- og terrengstyrte valg. Felles for disse er at de synliggjør forståelsen av beslutningstaking som konkrete fremgangsmåter fremkalt av tydelige årsaker.

4.1.2.1. Gruppestyrte valg

I denne oppfattelseskategorien beskriver informantene beslutningstaking i skredterreng som handlingsvalg styrt av prosesser i gruppen. De to fremgangsmåtene som fremtrer er å lytte til den utrygge og å stole på de kompetente. I det første sitatet synliggjøres forståelsen av utrygghet i gruppen som en avgjørende årsak for valg i skredterreng.

I13: *"Hvis du er i skredterreng, så tenker jeg ofte at den som mener det er utrygt må ha vetorett da. Det synes jeg er en god regel."*

I sitatet utdyper I13 ved å si vedkommende oppfatter vetorett på avgjørelser ved utrygghet som en god regel. Bruk av ordet vetorett tyder på at hvis et gruppe medlem mener det er utrygt så skal ingen diskutere på dette, selv om de er uenige. Å stole på de dyktige er en annen nyanse innen gruppestyrte valg synliggjort av en informant som uttrykker forståelsen av beslutningstaking som å overlate ansvaret til de kompetente i gruppen.

I9: *"Nei, jeg vil jo si at kompetansen til de jeg går sammen med ligger godt til grunn. Stoler ofte på de jeg går sammen med. Så hvis de mener at dette er innenfor så følger jeg med."*

I9 utdyper ved å si at hvis de kompetente i gruppen mener det er trygt så stoler vedkommende på disse og følger med. I sitatene beskriver informantene beslutninger som en fremgangsmåte styrt av en konkret situasjon i gruppen og oppfattelseskategorien bidrar til å synliggjøre handlingsvalg som et aspekt av beslutningstaking i skredterreng.

4.1.2.2. Emosjonsstyrte valg

I denne oppfattelseskategorien beskriver informanter fremgangsmåten å ta valg styrt av følelser som et aspekt ved beslutningstaking i skredterreng. I sitatene nedenfor sier informanter at de velger å unngå skredterreng eller bestemmer seg for å snu, og det kommer frem at informantene oppfatter følelser som et gyldig beslutningsgrunnlag.

I9: *"Det er viktig at det alltid er riktig å snu, hvis man føler at: 'Nå har jeg en dårlig følelse'."*

I2: *"Det er jo bare å bestemme seg for at i dag har jeg dårlig magefølelse så jeg beslutter å gå utenfor skredterreng."*

I den andre sitatet omtaler I2 emosjonen som "magefølelse", et begrep også en annen informant benytter for å beskrive emosjoner som kan styre valg i skredterreng. Vedkommende oppfatter at magefølelsen stemmer med virkeligheten og er et resultat av tidligere erfaring.

I12: *"Og kjenne litt etter den magefølelsen og da. Ofte så stemmer den litt over ens med virkeligheten da. At det kommer ofte litt på den erfaringen man har hatt tidligere. At liksom: 'Oi, dette var jeg ikke helt gira på'."*

I12 sier at vedkommende kjenner etter og stoler på magefølelsen hvis denne tilsier at man bør tvile på valgene. Dette samsvarer med informantene i de første sitatene som også uttrykker at de oppfatter handlingsvalg styrt av følelser som et aspekt av beslutninger i skredterreng.

4.1.2.3. Terrengstyrte valg

I denne oppfattelseskategorien beskriver informanter en forståelse av terrenget som en mulighetsbetingelse for å redusere risikoen ved ferdsel i skredterreng. Informantene omtaler valgene som styrt av omgivelsene og de henviser til å følge mindre utsatte terrengformasjoner eller unngå eksponering i terreng med høy risiko.

18: "Prøve å holde seg unna terrengfeller og kanskje holde seg nærmere rygger og slike tradisjonelle ting."

17: "Og så er det og se rundt seg. 'Hvis skredet kommer nå, hvor vil jeg da eventuelt havne?'. Er det liksom noen steiner, terrengfeller. Du prøver å gå der det er minst mulig at du vil påvirke snøen på disse konvekse kurvene. Liksom komme seg litt innpå de i hvert fall da. Å ikke gå der snøen er mest ustabil."

I det andre sitatet utdyper informanten ved å henvise til å unngå konvekse formasjoner der snøen er mest ustabil og aktivt vurdere terrenget for å være bevisst over hvor man vil ende hvis det går et snøskred. Beslutninger i skredterreng forstås som en konkret fremgangsmåte med handlingsvalg styrt av lokale variasjoner i terrenget.

4.1.3. Informasjonsbehandling

Informasjonsbehandling er en beskrivelseskategori som synliggjør oppfattelsene av at innhenting og vurdering av informasjon før og underveis på tur er aspekt av beslutningstaking i skredterreng. Kategorien inneholder to oppfattelseskategorier som synliggjør variasjonen i hvilken informasjon informantene beskriver at påvirker deres beslutninger i skredterreng, samt metoder for å innhente denne.

4.1.3.1. Informasjonsbehandling før tur

I denne oppfattelseskategorien synliggjøres en forståelse av at informasjon innhentet og vurdert før ferdsel i skredterreng er et aspekt av beslutningstaking. I de første sitatene beskriver informantene informasjonsbehandling før tur som et bidrag til å danne en situasjonsforståelse ved å anskaffe

informasjon om skredfaregrad, skredproblem og vær- og snødekkehistorikk ved bruk av digitale verktøy.

I1: *"Og selvfølgelig en av de første tingene man sjekke før man i det hele tatt går på tur er jo altså ratingen. Hva er skredfaregraden på, på en måte. Og bruker den til å vurdere turen derav."*

I2: *"Så da går jeg inn og ser på hva Varsom sier om snødekket, og ser på hvor jeg skal gå. Også gjør jeg beslutninger ut ifra det da. Det kan være beslutninger om skredterreng, ikke skredterreng, himmelretninger og så slike ting."*

I5: *"Eller aller først så sjekker jeg jo vær og Varsom og RegObs på forhånd da. Hvor skredproblematikken er."*

I eksemplene over viser informantene til bruk av nettsider eller mobilapplikasjoner som Varsom og RegObs for få tilstrekkelig informasjon til å beslutte hvor de skal dra på tur. Sitatene danner et bilde av at beslutningstaking i skredterreng er avhengig av at informantene på forhånd har dannet en forståelse av situasjonen i omgivelsene. Planlegging for terrengforståelse er en annen nyanse av forberedelser før tur hvor informanter viser til benyttelse av digitale og analoge verktøy for å undersøke bratthet og terrengformasjoner på turen de har valgt.

I10: *"Det kan være så mye, altså på forhånd gjøre en god sjekk av terreng, bratthet. Bruke forskjellige verktøy som NGIs bratthetskart."*

I1: *"Så du har jo alt fra å bruke kart til å vurdere brattheten hjemme til å liksom ha en forståelse av området rundt da. Er det mye daler som er tydelige skredbaner? Er det et område med stup eller slik i nærområdet?"*

Sitatene viser en oppfattelse av at undersøkelse av bratthet og terreng på kart eller digitale bratthetskart i planlegging danner et informasjonsunderlag for beslutninger. I det andre sitatet omtaler I1 forståelse av omgivelsene i turområdet og utdyper ved å henvise til konkrete eksempler som daler, utløpsområder og stup. En annen nyanse av oppfattelseskategorien informasjonsbehandling fremtrer i sitat hvor informanter henviser til informasjonsinnhenting via kjente som tidligere har vært på tur i området.

I11: *"Kanskje snakke med noen som jeg kjenner som har vært på ski i det siste. Spørre hva som har skjedd. Man har jo et stort miljø rundt seg hvor man får informasjon."*

I sitatet over sier informanten at vedkommende benytter førstehånds informasjon fra andre i skifellet. I11 spesifiserer ikke hva vedkommende spør om eller hvem som blir spurt. Ut ifra "hva som har skjedd" tyder sitatet på at det er informasjon om vær og snødekket, og ikke om terrenget eller forslag til veivalg. Informanten sier at det er kjente som blir spurt fra feltet rundt seg, noe som tyder på at det er personlige bekjentskap som er aktive og ferdes en del i skredterreng. Informanter uttrykker også at de behandler informasjon om gruppens kunnskap, ferdigheter og risikoaksept før de drar på tur. I det første sitatet snakker informanten om å velge turer etter egne og gruppens forutsetninger, noe vedkommende refererer til som "tur etter evne".

I1: *"Så er det selvfølgelig å gå turen etter evne da. Å vite hva dine egne forutsetninger er og gruppen du er med og vurdere det deretter."*

Sitatet viser at I1 oppfatter at beslutninger om turmål vurderes ut ifra gruppen, men informanten presiserer ikke hvilke forutsetninger som ligger til grunn for vurdering av turen. Referering til en "tur etter evne" tyder på en forståelse av at det eksisterer "tur over evne", og det må vurderes hvilke turer gruppen vil mestre. I det neste sitatet nyansere oppfattelsen ved at I5 snakker om at om at turens kompleksitet setter rammer for valg av turfølge.

I5: *"Hvis det er turer jeg føler meg ganske trygg på da, turer under tretti grader og sånn. Så da kan jeg dra på tur med de fleste. Men på litt mer vanskelige turer da, litt lengre turer i et skredområde, så er jeg litt mer selektiv på hvem jeg tar med meg da. Og det er helst de jeg har vært på tur med ofte da, som jeg kjenner."*

Informanten danner en distinksjon mellom turen utenom skredterreng og vanskeligere turer hvor man ferdes i skredterreng over lengre tid. På de lettere turene sier I5 at vedkommende kan dra med de fleste, men på de mer komplekse turene ønsker informanten å ferdes med kjente. Sitatet viser dermed at I5 oppfatter felles turerfaringer som en styrke for gruppen og påvirker beslutningene. I det siste sitatet henviser I3 til vurdering av gruppens ferdigheter, risikoaksept og skredforståelse som faktorer som påvirker turvalget.

I3: *"Det kan være både nivået, altså ferdighetene til folkene som er der. Det kan være risikoaksepten til gruppa. Og det kan være rett og slett på forståelse og. Selv om jeg har med*

meg en på tur som ikke kan noe om skred og som har veldig høy risikoaksept, så har jeg ikke lyst til å være den eneste som har litt peiling på skred også ta den avgjørelsen om å kjøre ned der."

I3 utdyper ved å beskrive et scenario hvor årsaken til at gruppen påvirker turvalget er at vedkommende ikke ønsker å være alene om å ta valg på tur sammen med personer som har lite kunnskap og høy risikoaksept. Informasjonen informanten innhenter og vurderer om gruppen oppfattes dermed som et aspekt av beslutningstaking i skredterreng. Sitatene som danner oppfattelseskategorien viser en bredde i forståelsen av informasjonsbehandling før tur. Det har blitt synliggjort oppfattelser av at informasjonen omhandler situasjonsfaktorer og menneskelige faktorer, og innhentes fra analoge, digitale og sosiale kilder. Felles er forståelsen av at behandling av informasjon før tur er et aspekt av beslutningstaking i skredterreng.

4.1.3.2. Informasjonsbehandling underveis

I denne oppfattelseskategorien synliggjøres forståelsen av at innhenting og vurdering av informasjon underveis på tur er et aspekt av beslutningstaking i skredterreng. De to første sitatene viser at informanter oppfatter at observasjon av tegn i omgivelsene som indikerer økt skredfare eller ustabilitet i snødekket påvirker beslutningene.

I13: "Prøver å ta inn mest mulig informasjon når du går opp. Gjerne gå utenfor sporet en stund. Ser du noen skytende sprekker, eller har det vært mye vind? Se på snødekket. Har det vært noen temperaturøkning? Hvor har vinden lastet, og hvor har vinden lastet av snøen?"

I sitatet overfor henviser informanten til observasjon av omgivelsene som en aktiv vurdering som foregår underveis på turen opp. Informanten sier at vedkommende går utenfor etablerte fellespor på vei opp for å prøve å få mest mulig informasjon og gir eksempel på faretegn som skytende sprekker, vind og temperaturøkning. Oppfattelseskategorien synliggjøres også gjennom informantens uttrykte forståelse av at undersøkelser av snødekket er en viktig og nyttig måte å innhente og vurdere informasjon for å ta beslutninger i skredterreng.

I10: "Og bare det å grave litt, ta litt snøprofiler. Se på sånne ting føler jeg selv har vært veldig greit når man skal kjøre ting som kanskje er litt brattere og eksponert med tanke på å være tryggere på beslutningene man tar."

I sitatet ovenfor uttrykker I10 en forståelse av at informasjon fra snøprofiler gir vedkommende et bedre grunnlag til å ta beslutninger. Informanten viser ikke til spesifiserte planer eller hvilken informasjon informanten søker i profilene, mens andre informanter uttrykker derimot mer konkrete tilnærminger til undersøkelse av snødekket.

16: "Du prøver å lage litt profiler på vei opp i de helningene du vet du skal kjøre og samler inn mest mulig informasjon."

I6 sier at profilene blir brukt til å innhente informasjon om helningene hvor nedkjøringen er planlagt. Informanten uttrykker slik en forståelse av at for å vurdere informasjonen fra snøprofilene må disse graves på spesifikke områder i omgivelsene. En annen informant viser også til graving på bestemte steder og omtaler i tillegg hvilken informasjon vedkommende søker.

15: "Det er å se om det er noen svake lag i snøen, og hvor dypt det eventuelt er da. Om vi kommer til å påvirke det. Der vi skal gå opp og eventuelt kjøre ned da."

I sitatet over sier I5 at vedkommende graver profiler for å identifisere svake lag og dybden på disse for å vurdere om svakheten kan påvirkes og utløse et snøskred der gruppen skal gå opp eller kjøre ned. Sitatene ovenfor som omhandler innhenting og vurdering av informasjon fra snødekket underveis på tur viser at informantene oppfatter snøprofiler som et aspekt av beslutningstaking i skredterreng. En variasjon i den uttrykte forståelsen synliggjøres derimot gjennom en ulik kompleksitet i beskrivelsene av gravingen. En faktor en informant uttrykker at påvirker beslutningene i skredterreng er informasjon om gruppens tilstand underveis på tur.

112: "Er det noen som er slitne? Er det noen som er redd? Er det noen som viser at de er dårlige på ski, ikke sant."

I12 henviser til å innhente og vurdere informasjon om gruppens fysiske forhold som tretthet og skiferdigheter, men også til den psykiske faktoren frykt. Sitatet tyder på en forståelse av at ny informasjon eller endringen i grupped medlemmers tilstand underveis påvirker valgene som tas på tur. I det siste sitatet som synliggjør oppfattelseskategorien informasjonsbehandling underveis uttrykker I12 at vedkommende forstår informasjon om egne følelser som relevant for beslutningstaking i skredterreng.

I12: *"Eller har jeg en dårlig dag selv? Merker jeg at jeg er i ... Er jeg trist eller glad. Slike ting. Prøve å tenke litt på det da."*

Informanten henviser til følelsen av å ha en dårlig dag og sinnsstemninger som trist eller glad. Oppfattelser av årsaker til at vedkommende innhenter informasjon om egne emosjoner, eller hvordan denne benyttes, utdypes ikke ytterligere. I oppfattelseskategorien har det blitt synliggjort at informasjonsbehandling underveis oppfattes som et aspekt av beslutningstaking i skredterreng. I sitatene uttrykker informantene forståelser av innhenting og vurdering av situasjonsfaktorer som faretegn og undersøkelse av snødekket, men også menneskelige faktorer som gruppens tilstand og egne følelser.

4.1.4. Tvil

I denne beskrivelseskategorien synliggjøres at tvil forstås som et aspekt av beslutningstaking i skredterreng og viser en variasjon gjennom beskrivelser av fire oppfattelser, samt en underkategori med to oppfattelseskategorier. I kategoriene kommer det frem forståelser av tvil tilknyttet grensen mellom trygt og usikkert, komplekse omgivelser, usikker informasjon, menneskelige faktorer og utfordrende samhandling.

4.1.4.1. Grensen mellom trygt og usikkert

Denne underkategorien samler to oppfattelser som viser at grenser som danner et skille mellom det trygge og det usikre forstås som en kilde til tvil og er et aspekt av beslutningstaking i skredterreng. De to oppfattelsene skiller seg fra hverandre ved måten disse beskriver at man skal forholde seg til grensen.

4.1.4.1.1. Handle med marginer

I den første oppfattelseskategorien forstås beslutningstaking i skredterreng som å ta valg for å skape marginer for å unngå å ferdes med tvil. I det første sitatet uttrykker informanten at turer i skredterreng ikke nødvendigvis er utfordrende hvis man velger å ferdes med marginer.

I12: *"Så til dels utfordrende, men jeg prøver jo å tenke at man er på tur og har det gøy og liksom gjør det med margin da, så man ikke går rundt med en klump i magen. [...] Eller det hender jo at du kan være det på enkelte turer. At da er du ekstra på vakt da. Men i vanlig utfordrende terreng så prøver man å ha margin på det."*

I12 sier at man ikke skal "gå rundt med en klump i magen" på tur i skredterreng, men unngå tvilen ved å ha marginer. På noen turer kan man derimot være "ekstra på vakt", men informanten sier at på flertallet av turene skal man unngå dette. I det neste sitatet problematiserer I12 sitt eget utsagn ved å uttrykke at man aldri kan være helt sikker på snødekket, noe som tyder på at vedkommende oppfatter marginene som uklare.

I12: "Men samtidig så er jeg ganske ydmyk på at man aldri kan være helt sikker på snødekket. Det kan være lokale variasjoner og slike ting. Det gjelder å prøve å være såpass sikker at du ... Du må ikke gå over den grensen og inn i den gråsonen hvor du er usikker da."

Informanten utdyper ved å omtale lokale variasjoner som en årsak til usikkerhet og omtaler nå en grense til en "gråsone", der man er i tvil om man er trygg, som ikke skal krysses. I det neste sitatet omtaler en annen informant vedvarende svake lag i snødekket som en bestemt situasjon hvor vedkommende tar valg for å redusere tvil.

I2: "Jeg føler ikke jeg er på det stadiet heller da. Altså hvis det er et vedvarende svakt lag da gidder jeg ikke å pushe da, og tenke at det klarer vi ikke å påvirke fordi det ligger så dypt. [...] Folk er liksom: 'Da må vi være veldig forsiktig med å gå på der snødekket er tynt, fordi der greier vi å påvirke det svake laget og da kan det gå'. [...] Da begynner det å bli for avansert altså."

Informanten ønsker ikke å "pushe", altså ferdes i terrenget med skredproblemet, selv om vedkommende sier at andre velger å håndtere lignende situasjoner med å tilpasse ferdsele. I2 uttrykker at situasjoner med vedvarende svake lag er avansert og velger derfor å unngå å måtte vurdere om svakheten i snødekket kan påvirkes. Sitatene viser at grensen mellom trygt og usikkert oppfattes som en årsak til tvil ved beslutningstaking i skredterreng. For å håndtere tvil sier informantene at de aktivt tar valg for å danne marginer.

4.1.4.1.2. Akseptere det usikre

Denne oppfattelsen skiller seg fra å handle med marginer ved at informantene uttrykker at et aspekt av beslutningstaking i skredterreng er å akseptere usikkerhet ved å utfordre egen kunnskap og tøyse grensen. Oppfattelseskategorien synliggjøres gjennom to sitat som viser nyanser innen oppfattelsen. I det første sitatet sier informanten at vedkommende selv "pusher" konservativt, men uttrykker at ferdsele i skredterreng noen ganger vil innebære en risiko man må akseptere for å stå ski på vinterstid.

111: *"Eller jeg mener selv at jeg har en ganske konservativ pushing for det da. Men noen ganger så må man jo, eller så kan man ikke ferdes på ski over tretti grader midtvinters."*

Det neste sitatet synliggjør en annen nyanse da informanten sier at for å finne god skikjøring så må man tøye en grense og egen kunnskap, noe vedkommende refererer til som å "strekke turtallet". Det usikre forstås dermed ikke som en del av selve aktiviteten, men et valg man må ta for å kjøre bra ski.

16: *"Og de gangene du kan tøye grensene litt, hvis du kan si det. Man skal jo aldri gjøre det, men på en måte: Man gjør jo det. Skal man kjøre bra ski må man bare på en måte strekke turtallet litt. Man må jo tøye kunnskapen sin."*

I sitatene uttrykkes forståelsen av at aksept for det usikre er en del av beslutningstaking i skredterreng. Begge informantene beskriver at utfordringen av grensene skjer "noen ganger", men er noe man "må" gjøre. Slik uttrykkes en oppfattelse av at usikkerheten kun er tilknyttet enkelte situasjoner ved ferdsel i skredterreng hvor man må akseptere å tvile på om man er trygg.

4.1.4.2. Komplekse omgivelser

I denne oppfattelseskategorien beskriver informanter en tvil tilknyttet kompleksiteten i omgivelsene som gjør gode beslutninger utfordrende. I det første sitatet sier informanten at økt kunnskap har gjort vedkommende mer redd grunnet økende bevissthet ovenfor kompleksiteten ved vurderinger.

12: *"Nei, første året mitt i Sogndal da var det veldig lite utfordrende da. Da var det veldig enkelt å bare gå liksom. Men jo mer kunnskap man får, jo mer redd ble jeg i hvert fall da. Også det blir så komplekst. Mange ting å tenke på. Og vanskelig. Og man blir i tvil om man vurderer rett og alt sånn."*

I2 sier at vurderinger er vanskelige og innebærer mange faktorer, noe som resulterer i en tvil på om avgjørelsene er korrekte. Oppfattelsen underbygges også av en annen informant som sier at det som er utfordrende ved beslutningstaking er tvilen tilknyttet innhenting og tolking av informasjon.

14: *"Det er jo det om man har kunnskap nok til å ta de riktige beslutningene, om man har innhentet nok informasjon. Så det er jo kunnskapsgrunlaget det går på, mest da. Og om man tyder det man ... Tolker tegnene man har fått riktig da. Å finne de riktige tegnene går det på og."*

Innen oppfattelsen synliggjør flere informanter spesifikt at de forstår snødekket er komplekst, uhåndterbart og vanskelig å forholde seg til. Enkelte informanter uttrykker at de graver snøprofiler og lokaliserer svakheter, men det er utfordrende å bruke denne informasjonen til å ta gode beslutninger.

I11: "Eller det jeg føler er vanskeligste er kanskje at veldig mange dager så kan man identifisere en eller annen form eller type svakt lag. Eller noe som på en måte kan ... Her kan det jo på en i måte i teorien løsne. Men hva er sannsynligheten? Hvor vanskelig er det? Eller hva skal på en måte til for å gjøre det da."

Å vurdere lokale variasjoner i snødekket uttrykker en informant at kan være utfordrende ved graving av snøprofiler. Å bruke informasjonen i en profil oppfattes vanskelig fordi resultatet virker å ha lite overføringsverdi til den generelle situasjonen i fjellet.

I1: "Ja, du lager en snøprofil ett sted, så får du de forskjellige lagene og en forståelse av hva som er der. Men så ti meter lengre oppe eller ti meter til siden så går du ned igjen, også finner du noe helt annet på en måte. Dette var noe jeg opplevde som veldig forvirrende og har fått litt sånn ... Det som jeg synes er vanskelig å kunne vurdere om det er veldig lokalt det du finner ut av, eller om det gjelder for større deler av fjellet."

Sitatene som danner denne oppfattelseskategorien beskriver at en tvil grunnet omgivelsenes kompleksitet oppfattes som et aspekt av beslutningstaking i skredterreng. Informantene beskriver usikkerhet knyttet generelt til egne vurderinger og kunnskapsnivå, men også spesifikt til ulike problematikker i snødekket.

4.1.4.3. Usikker informasjon

I denne oppfattelseskategorier beskriver informantene en tvil tilknyttet beslutningstaking i skredterreng grunnet usikker informasjon fra omgivelsene. I det første sitatet sier informanten at økt kunnskap har fått vedkommende til å innse at det er ingen garanti for at det er helt trygt i skredterreng.

I4: "Men det er jo det der som gjør meg mer utrygg ved å kunne mer. At jo mer du kan, jo mindre skjønner du at du vet da. [...] At du kan aldri si at noe garantert er helt trygt etter tretti grader."

I4 utdyper ved å si at med mer kunnskap økes forståelsen av egne begrensninger og danner en årsak til tvil gjennom en oppfattelse av at informasjon aldri kan gi en garanti for trygghet. I det neste sitatet underbygges og nyanseres oppfattelsen av en informant som uttrykker at beslutningstaking i skredterreng alltid vil innebære tvil, fordi man ikke kan være fullstendig opplyst om alle faktorer.

I10: "Og det ligger alltid en litt sånn usikkerhet tilknyttet det der at man er ikke 100% opplyst om hvordan alle forholdene er."

En annen nyanse innen oppfattelseskategorien kommer frem gjennom en informant som sier at i skredterreng har man aldri et fullstendig informasjonsunderlag til å ta beslutninger. Slik synliggjøres at å tvile på egne valg oppfattes som et aspekt av beslutningstaking i skredterreng.

I13: "Det synes jeg veldig ofte er utfordrende. At du vet aldri helt på hvilket grunnlag du tar en beslutning. Og at du må være villig til å ta en ny beslutning senere hvis du får ny informasjon."

Informanten uttrykker at det er utfordrende å aldri vite på hvilket grunnlag beslutningene blir tatt og sier derfor at man må være innstilt på å endre oppfattelse og ta nye beslutninger. Sitatene i kategorien viser at tvil grunnet usikker informasjon fra omgivelsene oppfattes som et aspekt av beslutningstaking i skredterreng gjennom forståelser av at man aldri kan si at det er trygt eller ha kontroll på alle faktorer, og beslutninger som blir tatt på bakgrunn av en mulig ufullstendig situasjonsforståelse.

4.1.4.4. Menneskelige faktorer

I denne oppfattelseskategorien uttrykkes en forståelse av at tvil grunnet kjennskap til påvirkning fra menneskelige faktorer er et aspekt av beslutningstaking i skredterreng. Sitatene som danner kategorien synliggjør en variasjon i oppfattelsen av hvilke menneskelige faktorer som har innvirkning på valgene. I det første sitatet henviser informanten til heuristiske feller og sier disse gjør det vanskeligere å være analytisk i tilnærmingen til beslutningstaking i skredterreng.

I12: "Det er ikke alltid lett å være analytisk, ofte så blir man preget av de heuristiske fellene som McCammon beskriver ikke sant. 'Herregud, folk har jo gått der før og jeg ser jo spor', ikke sant. 'Snøen er så fin. Det går jo som regel bra', ikke sant. 'Det har gått bra før'."

Informanten utdyper ved å si at heuristikkene påvirker i situasjoner hvor det er spor i henget, god snø eller kjent terreng. I det neste sitatet sier en informant at kjennskap til påvirkning fra motivasjon er en årsak til tvil ved beslutningstaking i skredterreng, og at man dermed bør være forsiktig med å være svært motivert.

14: "Å ikke ha kjempelyst til å kjøre et sted. Eller så har du investert kjempemasse for å komme til toppen. Også sier alt at du ikke skal kjøre der, men samtidig lysten til å kjøre overvinner da. Det er jo den som er vanskelig av og til."

I4 beskriver et eksempel hvor en stor investering fører til at man kjører, selv om det er tydelig at nedkjøringen ikke er et godt valg. Å investere kan i denne sammenhengen bety både økonomisk, tidsmessig og kroppslig innsats. En annen informant uttrykker en forståelse av at skredutstyr øker følelsen av sikkerhet på tur og dermed fjerner fokuset fra å ta vurderinger.

11: "Jeg merket det selv i starten når jeg gikk toptur i lokalområdet og hadde på utstyr. At han har på seg søker, jeg har på meg søker, så da er vi safe liksom. Og at man ikke vurderer resten av tingene som kan være farlig da. At man stoler for mye på utstyret og ikke har kunnskapen til å si hvor det er trygt og hvor det ikke er trygt liksom."

Informanten sier at vedkommende selv har erfart at bruk av skredutstyr økte trygghetsfølelsen, selv med begrenset kunnskap til å ta vurderinger. Dette innebærer en erkjennelse av tvil gjennom kjennskap om at følelsen av å være sikker er påvirket av menneskelige faktorer. I det neste sitatet henviser en informant til tvil ved å uttrykke kjennskap til at man kan stole ukritisk på den som utgir seg for å være dyktigst i en gruppe.

17: "Og det at man kanskje stoler litt blindt på den som utgir seg for å være mest erfaren i gruppen. Men kanskje er det ikke sikkert at han har mest erfaring, men har litt den ledertypen."

I oppfattelseskategorier tvil som et aspekt av beslutningstaking i skredterreng blitt uttrykt gjennom kjennskap til påvirkning fra menneskelige faktorer på beslutninger i skredterreng. Sitatene viser variasjonen i informantenes forståelse av menneskelige faktorer og synliggjør oppfatninger av påvirkning fra heuristikker, motivasjon og sikkerhetsutstyr.

4.1.4.5. Utfordrende samhandling

I denne oppfattelseskategorien synliggjøres oppfattelsen av tvil som et aspekt av beslutningstaking i skredterreng grunnet utfordrende samhandling i gruppen. Gjennom sitatene som danner kategorien fremtrer to nyanser av forståelsen: Utfordrende kommunikasjon og press grunnet uenighet. I det første sitatet sier informanten at manglende kommunikasjon i gruppen fører til usikkerhet tilknyttet andres vurderinger.

I2: "Det er jo fryktelig vanskelig da. Det kan jo også være vanskelig med folk man kjenner godt, men kanskje litt lettere da. Men folk man ikke har vært på tur med før eller har vært lite på tur med, det er jo veldig vanskelig. Det kan hende de går uten mål og mening og uten å ha noen tanker bak det. Også tenker man at: 'Dette er jo kanskje ikke så lurt'. Også vet man ikke om de gjør det fordi de mener at de har gjort noen vurderinger, eller at de ikke har gjort noen vurderinger. Også må man liksom kommunisere det her da".

Informanten utdyper ved å si at kommunikasjonen rundt vurderingene er utfordrende både i godt kjente og mindre kjente grupper. I2 sier det kan være utfordrende å vite om, eller på hvilket grunnlag, vurderinger blir tatt fordi enkelte ikke kommuniserer dette. Samhandling i gruppen oppfattes i dette tilfellet som årsak til tvil som et aspekt av beslutningstaking i skredterreng. En annen nyanse som fremtrer innen oppfattelseskategorien synliggjøres av en informant som beskriver et press grunnet andre meninger i gruppen.

I12: "Det er jo det der spesielt med den gruppen man har med seg da. Og hvordan de ter seg. At jeg føler litt press fra de, ikke sant. At de ikke har sett det samme som jeg ser. Både om jeg mener det at er greit å gå videre og de ikke mener det går greit. Eller motsatt: At de mener det er greit og jeg ikke."

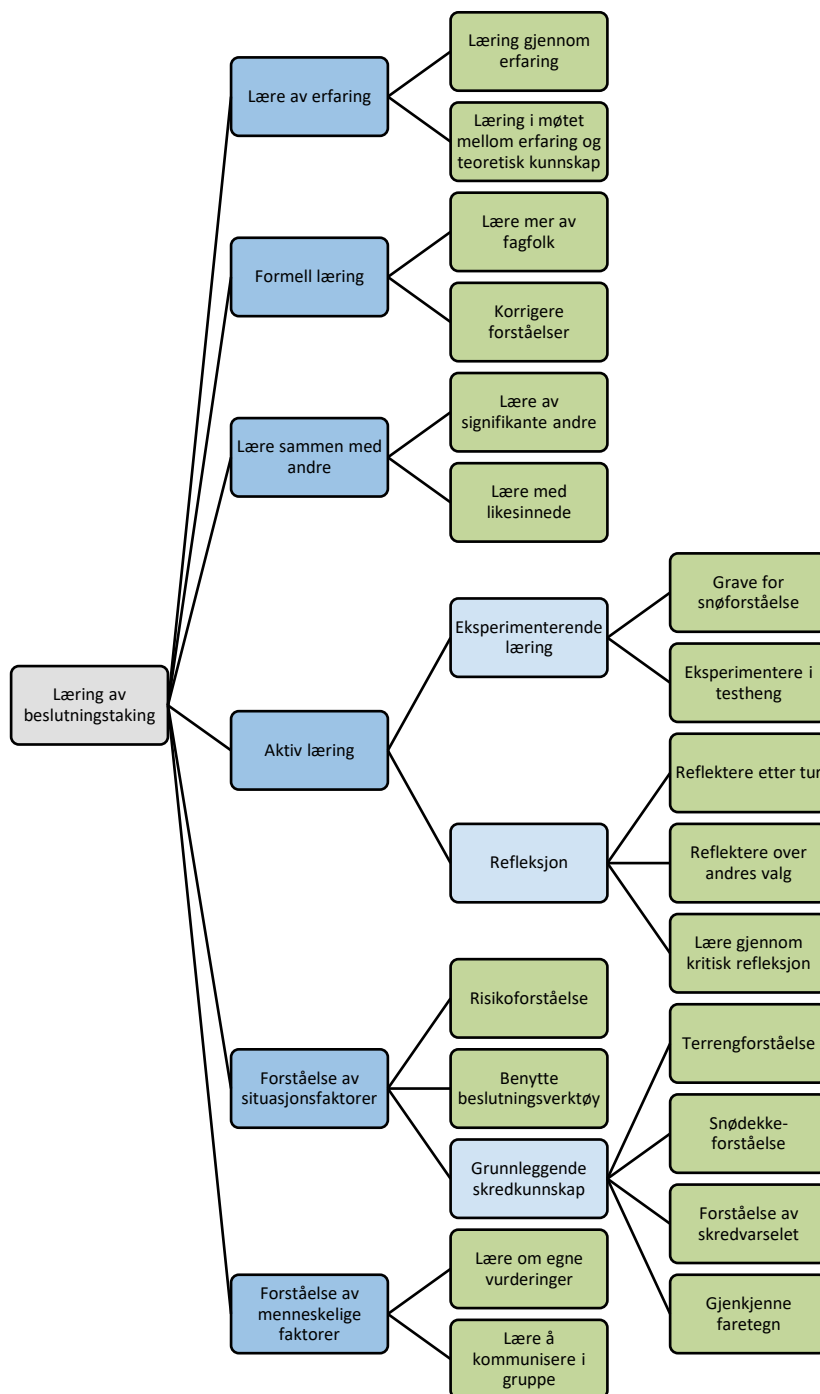
Informanten henviser til et press som forstås forårsaket av situasjoner hvor det diskuteres om gruppen skal fortsette eller snu. I12 utdyper ved å si at vedkommende oppfatter at årsaken til uenighet er at gruppen ikke har "sett" det samme som informanten. At informanten benytter ordet "press" tyder på at vedkommende blir påvirket av resten av gruppen, og uenigheten kan medføre en tvil på egne vurderinger. Gjennom sitatene i oppfattelseskategorien synliggjøres beskrivelseskategorien tvil som et aspekt av beslutningstaking i skredterreng grunnet beskrivelser av utfordrende samhandling. De to nyansene synliggjør en variasjon i kategorien ved forståelsene av utfordrende kommunikasjon og press grunnet andre meninger i gruppen.

4.1.5. Oppsummering

I dette delkapittelet har variasjonen i skikjørernes oppfattelse av fenomenet beslutningstaking i skredterreng blitt beskrevet gjennom oppfattelseskategorier begrunnet med sitat fra informanter. Beskrivelseskategoriene tydeliggjør forståelsen som er beskrevet i oppfattelseskategoriene og utgjør dermed undersøkelsens hovedfunn i dette delkapittelet. Disse er (a) strategiske valg, (b) handlingsvalg, (c) Informasjonsbehandling og (d) tvil. Strategiske valg synliggjør at beslutningstaking forstås som tilnærminger til å ta valg ved bruk av et rammeverk. Handlingsvalg synliggjør oppfatninger av beslutningstaking som valg styrt av situasjons- og menneskelige faktorer. I beskrivelseskategorien informasjonsbehandling kommer det frem forståelser av at innhenting og vurdering av informasjon før og underveis på tur påvirker beslutningstaking. I den siste beskrivelseskategorien, tvil, synliggjøres forståelser av usikkerhet grunnet situasjons- og menneskelige faktorer som et aspekt av beslutningstaking i skredterreng.

4.2. Læring av beslutningstaking i skredterreng

Fenomenet læring av beslutningstaking i skredterreng ble av informantene oppfattet på en mangfoldig måte. I analysen fremtrer seks beskrivelseskategorier: (a) lære av erfaring, (b) formell læring, (c) lære sammen med andre, (d) aktiv læring, (e) forståelse av situasjonsfaktorer og (f) forståelse av menneskelige faktorer. Innenfor enkelte av beskrivelseskategoriene beskrives flere underkategorier som viser variasjon og nyanser i skikjørernes oppfattelse av læring av beslutningstaking i skredterreng. I denne delen underbygges underkategoriene og oppfattelseskategoriene som utgjør beskrivelseskategoriene ved å begrunne disse med sitat fra informantene. Fenomenets utfallsrom er visualisert i diagrammet nedenfor (figur 2) for å vise sammenhenger mellom kategoriene og bidra til å strukturere lesingen.



Figur 2 – Utfallsrom for fenomenet læring av beslutningstaking i skredterreng. Større versjon av figuren i vedlegg 5.

4.2.1. Lære av erfaring

I denne beskrivelseskategorien presenteres to oppfattelseskategorier som beskriver at erfaring med ferdsl er et aspekt av læring av beslutningstaking i skredterreng. I den første oppfattelseskategorien

uttrykker informantene en forståelse av å lære gjennom selve erfaringen. I den andre oppfattelseskategorien uttrykker informantene forståelsen av at læring av beslutningstaking er å benytte teoretisk kunnskap i praksis.

4.2.1.1. Læring gjennom erfaring

Innen denne oppfattelseskategorien beskriver informantene at læring av beslutningstaking krever erfaring med ferdsel i skredterreng, og for å bli dyktigere må man derfor være mer på tur. I det første sitatet viser informantene til å være på tur som et aspekt av læring av beslutningstaking i skredterreng.

17: "Og det å være på tur lærer man også mye av. Å være på tur og se i fjellet, og ja, å prøve og feile på en måte."

17 utdyper med å henvise til erfaring som å se i fjellet og å prøve og feile. Dette er aktive prosesser som beskriver observasjoner samt å prøve på nye ting og gjøre feil som sentrale moment for å lære. I den andre sitatet sier 18 at erfaring er nødvendig for læring av beslutningstaking, da man for eksempel kan lære å gjenkjenne skredterreng.

18: "Man kan ikke sitte hjemme heller og ikke gå på tur da. Man må jo ut og få erfaring også. Det tenker jeg er viktig. Om en ikke får den erfaringen at man blir tatt i skred så ser man jo kanskje hvor det har gått skred fra år til år. Og hvis det går i samme terrenget, og da ser man at: 'Der har det gått skred ja, det har det ikke gjort tidligere.' Kan jo få noen sånne aha-opplevelser der og da."

18 uttrykker at det er avgjørende at man er ute på tur og erfarer for læring av beslutningstaking i skredterreng og at det er gjennom gjentatte turer at man kan observere skredaktivitet og gjenkjenne terreng som er ofte eller sjeldent utsatt. Det neste sitatet tilfører en nyansing innen oppfattelsen da informantene uttrykker at man ikke kan ukritisk stole på erfaring, og fremgangsmåten i skredterreng må dermed være forsiktig.

13: "Å få erfaring, på en trygg måte da. Fordi det er skummelt å bare stole på erfaring fordi du får ikke noe feedback på om du har gjort riktig eller ikke. Fordi hvis du har gjort feil så er du død. Men ja, en sånn der forsiktig erfaringsbasert fremgangsmåte."

I likhet med sitatene over kommer det frem at I3 forstår erfaring som et aspekt av læring av beslutningstaking. Informanten utdyper forståelsen med å si at manglende tilbakemeldinger fra omgivelsene gjør læring av erfaring utfordrende. For læring av beslutningstaking beskriver informanten sin fremgangsmåte som erfaringsbasert, men forsiktig. Sitatene som utgjør oppfattelseskategorien synliggjør læring gjennom erfaring som et aspekt av læring av beslutningstaking i skredterreng og viser en variasjon i forståelsen av hvordan man lærer ved å være ute på tur.

4.2.1.2. Læring i møtet mellom erfaring og teoretisk kunnskap

Denne oppfattelseskategorien beskriver læring av beslutningstaking i skredterreng som erfaring, supplert med teoretisk kunnskap, i dannelsen av praktisk forståelse. I det første sitatet kommer det frem at informanten oppfatter at det er lettere å danne teoretisk forståelse av snøskred enn å benytte denne i praksis. For læring av beslutningstaking henvises det til erfaring i praksisfeltet fremfor å lære en teoretisk forståelse.

I1: "Det tar kanskje ikke så alt for lang tid å kanskje få en forståelse teoretisk av alle tingene du må tenke over, men i praksis så krever det mye erfaring på en måte. Føler i hvert fall jeg da. Å kunne lese et område godt krever mye erfaring selv."

I1 oppfatter at selv med teoretisk forståelse av situasjonsfaktorer så det kreves det mye erfaring for å lese et område. "Å lese et område" kan vise til forståelse av sammenhenger i omgivelsene mellom terreng, snødekket og vær. I det andre sitatet sier en annen informant at teoretisk kunnskap er nødvendig for å lære av erfaring med ferdsel i skredterreng.

I11: "Jeg tror det handler om å få mest mulig kunnskap. Slik at når man er ute og gjør erfaringer selv så skjønner man på en måte ... Hvorfor og hva. Også kan man på sikt få større licksom bank med grunner og ser sammenheng mellom ting da."

I11 utdyper med å si at en teoretisk forståelse av situasjonsfaktorer muliggjør læring av erfaring fordi man får et utgangspunkt for forståelse av årsaker og sammenhenger i omgivelsene. Teoretisk kunnskap er nødvendig for å forstå snøskredets "hvorfor og hva" og gjennom mye erfaring dannes en større "bank" med innsikt. I det siste sitatet støtter en annen informant denne oppfattelsen og sier at for videre læring av beslutningstaking ønsker vedkommende å lese mer skredteori og benytte denne i praksis.

16: *"Så jeg ser for meg at jeg kommer nok enten til å kjøpe bøker eller å lese meg opp på nett. Også prøve å ta den informasjonen jeg kan hente fra nett eller bøker også på en måte ta det med ut i fjellet. Og bare bruke det mot hverandre da."*

16 henviser til å ta med seg teoretisk kunnskap ut i fjellet og bruke erfaringen og skredteorien mot hverandre. Informanten forstår slik læring av beslutningstaking i skredterreng som en aktiv prosess hvor teoretisk kunnskap møter erfaring ute på tur. Sitatene viser en forståelse av at læring av beslutningstaking krever en praktisk kunnskap dannet i møtet mellom teoretisk kunnskap og erfaring.

4.2.2. Formell læring

Innen denne beskrivelseskategorier uttrykkes oppfattelser av at formell læring og utdanning ved grunnleggende og viderekommende skredkurs er aspekt av læring av beslutningstaking i skredterreng. De to oppfattelseskategoriene som fremtrer synliggjør forståelser av at hensikten med kurs er å lære mer av fagfolk, og å korrigere nåværende forståelser av situasjonsfaktorer i skredterreng.

4.2.2.1. Lære mer av fagfolk

Innen denne oppfattelseskategorien beskriver informantene at de forstår å lære mer av fagfolk på skredkurs som et aspekt av formell læring for læring av beslutningstaking. Informanten i det første sitatet har ikke deltatt på skredkurs og uttrykker et ønske om å bli opplært.

17: *"Å være på kursing da, å få kurs. Bli lært opp av fagfolk."*

At 17 ordlegger seg med å "få kurs" og bli "lært opp" synliggjør at informanten forstår formell læring som et aspekt av utvikling av egne beslutninger i skredterreng. 17 utdyper ved å vise til at opplæringen skal skje av fagfolk, noe som tyder på at informanten oppfatter at disse har en forståelse eller kunnskap vedkommende mangler. Informanten i det andre sitatet har gjennomført viderekommende skredkurs og ønsker ytterligere faglig påfyll.

12: *"Altså nå har jeg jo fått godkjent så jeg har det NF-metodekurset og få tatt praksisen da. Så jeg tenker å ta veilederkurset, slik at jeg har det. Det kan jo være en fin læring det og. Det er lenge siden jeg har fått noe faglig påfyll, så det hadde vært fint det da."*

Sitater over viser at 12 forstår skredkurs som et aspekt av læring av beslutningstaking selv om vedkommende har gått mer avanserte skredkurs. Informanten sier at et veilederkurs kan være god

læring fordi det er lenge siden vedkommende har fått noe faglig påfyll. Sitatet viser også at informanten mener skredkurs gir en annen type læring enn erfaring: En slags "faglig" kunnskap. Gjennom sitatene fremtrer en forståelse av skredkurs som en formell arena for opplæring og tilegnelse av mer kunnskap fra fagfolk. De to nyansene viser at både grunnleggende og viderekommende skredkurs oppfattes som aspekt av læring av beslutningstaking.

4.2.2.2. Korrigere forståelser

Denne oppfattelseskategorien er avledet fra en informant som beskriver at hensikten med formell læring for læring av beslutningstaking er å rette på feilaktige forståelser av faktorene i skredterreng. Informanten i sitatet nedenfor har tidligere deltatt på formell utdanning og uttrykker en oppfattelse av at i tiden etter kurs kan man stagnere og endre forståelse av skredteori.

I11: " Men så har jeg tenkt på at det er sikkert viktig å ta videre kurs, fordi man stagnerer litt da. Også føler jeg at kanskje etter hvert som årene går fra forrige bolk med å ta til seg kunnskap, så kanskje man får litt sånne vrangforestillinger og at man begynner å vri litt på teori og fakta. Som kanskje er liksom en trussel da."

I sitatet utdyper informanten ved å si at vrangforestillinger kan oppstå som påvirker forståelser av situasjonsfaktorer og kan være en trussel for gode beslutninger. Denne oppfattelsen presenterer en ny forståelse av formell læring da I11 forstår egen forståelse av skredteori som mulig feilaktig, og ved å ta nye kurs kan denne korrigeres.

4.2.3. Lære sammen med andre

I denne beskrivelseskategorien samles oppfattelser av at læring av beslutningstaking er interaktive og sosiale prosesser med andre som ferdes i skredterreng. Informantene som uttrykker oppfattelsen omtaler læring som diskusjon, å stille spørsmål, være sammen på tur og å høre andres vurderinger og innfallsvinkler. De to oppfattelseskategoriene er læring av signifikante andre og læring med likesinnede.

4.2.3.1. Lære av signifikante andre

Innen denne oppfattelseskategorien uttrykker informantene at beslutningstaking i skredterreng kan læres eller videreutvikles ved å være på tur eller prate med personer de anser som dyktigere. Informantene omtaler ikke disse som eksperter, men uttrykker at personene de ønsker å lære av er flinkere enn dem selv. I kategorien omtales disse som signifikante andre fordi personene man lærer

av anses som viktige og betydningsfulle i informantenes omgivelser. I det første sitatet sier informanten at vedkommende ønsker å lære ved å være på tur med flinkere folk.

I5: *"Å være på tur med folk som er flinkere enn meg, og lære av dem. Og ta meg tiden til det på tur."*

I sitatet utdyper I5 at å lære av signifikante andre krever at vedkommende tar seg tid til dette på tur og uttrykker slik en forståelse av at læring krever egeninnsats og ikke oppstår automatisk i tursituasjoner. Informanten kommer ikke med eksempler på hva som læres eller fremgangsmåter for hvordan læringen vedkommende ønsker å lære av de flinkere på tur. I det andre eksempelet henviser en annen informant til læring av signifikante andre som å stille gode spørsmål.

I11: *"Men så synes jeg er kanskje det viktigste da er å på en måte spørre folk som jeg vet har god kunnskap da. Hvis der er noe man lurer på. Hvis man har vært ute og opplevd ett eller annet. Og i hvert fall hvis det er sånne konkrete ting som man kan kanskje spørre om da. Det er litt sånn vanskelig å spørre om ting som blir litt sånn mange faktorer, og litt sånn man kan legge egne forklaringer inn i spørsmålene på."*

I sitatet sier I11 at å lære av signifikante andre krever spørsmål om konkrete faktorer eller bestemte situasjoner man har opplevd. Informanten forstår læring som vanskeligere ved situasjoner med mange faktorer da spørsmålene kan inneholde subjektive forklaringer. Hva man kan lære av signifikante forstås dermed som bestemt av egeninnsatsen og begrenset til spesifikk informasjon. Felles for begge sitatene er at de uttrykker forståelsen av at å lære av de som er flinkere er et aspekt av læring av beslutningstaking i skredterreng.

4.2.3.2. Lære med likesinnede

I denne oppfattelseskategorien fremtrer en forståelse av at læring av beslutningstaking er en aktivitet som forekommer i sosiale prosesser med likesinnede. Oppfattelsen skiller seg slik fra læring av signifikante andre, og de to nyansene som fremtrer er å lære i turgruppen og av andres erfaringer. I den første nyansen uttrykkes av informanter som omtaler læring av beslutningstaking som deltakelse i en turgruppe og diskusjon med likesinnede. I sitatet under utdyper informanten ved å henvise til å lære som å være på tur med folk som har andre innfallsvinkler.

I10: *"Man kan være på tur med folk som har like mye kunnskap, men har andre innfallsvinkler."*

Informanten uttrykker en forståelse av at ulikhet hos likesinnede gir muligheter for læring. "Andre innfallsvinkler" kan være ulike tilnærminger til beslutningstaking eller forståelser av situasjons- og menneskelige faktorer. I det andre sitatet henviser også I9 til å lære sammen med andre og utdyper ved å si at å lære er å aktivt diskutere i gruppen.

I9: "Nei jeg lærer i hvert fall best sammen med andre. Så det er det å være flere på tur og aktivt diskutere faktisk. De utfordringene man står ovenfor da, og hvordan man vurderer de. Det er det som liksom sitter igjen."

I9 sier at læringen som sitter er diskusjon av hvordan gruppen vurderer de aktuelle utfordringene på tur. Informanten henviser dermed til læring som en kontekstuell og situasjonsbestemt aktivitet hvor man felles løser problemer og lærer av de andres tilnærming. I9 sier at læring skjer ved "å være flere på tur" og det er dermed læring på turen og ikke ved planlegging vedkommende fokuserer på. I likhet med de andre fokuserer også informanten i sitatet nedenfor på andres meninger og diskusjon underveis. Den nye nyansen informanten innføres i oppfattelseskategorien er læring gjennom andres erfaringer.

I7: "Ja og det å diskutere med folk da underveis, å høre deres meninger, høres deres erfaringer. Og gjerne liksom høre hva de har vært utsatt for på en måte, hvis de har vært utsatt for en hendelse. Lære hva kunne de ha gjort annerledes."

Informanten sier at ved å høre andres erfaringer fra hendelser i skredterreng kan man lære hva som kunne blitt gjort annerledes. Hendelsene er noe vedkommende sier andre har vært "utsatt" for og kan dermed for eksempel være ulykker eller nestenulykker. I7 oppfatter slik andres forståelse av disse hendelsene som kunnskap vedkommende kan benytte i videre læringsprosesser. Sitatene som synliggjør oppfattelseskategorien beskriver en felles forståelse av læring av beslutningstaking som en sosial prosess med likesinnede. Det vektlegges ulike innfallsvinkler, diskusjon og lære av andres erfaringer.

4.2.4. Aktiv læring

I denne beskrivelseskategorien synliggjøres forståelser av læring som aktiv utspørring, utprøving, oppdagelse og meningsskapning. De to underkategoriene viser to nyanser innen forståelsen av å være aktiv i læringsprosessen. Den ene i som utprøvende læringsaktiviteter og den andre som kritisk refleksjon, samt refleksjon over egne og andres valg i skredterreng.

4.2.4.1. Eksperimenterende læring

I underkategorien eksperimenterende læring synliggjøres oppfattelser av eksperiment, tester og undersøkelser for snøforståelse som aspekt av læring av beslutningstaking i skredterreng. Innen kategorien beskrives oppfattelseskategoriene grave for snøforståelse og eksperimenter i testheng. Disse oppfattelsene synliggjør variasjoner i forståelsen av å lære gjennom eksperimenter.

4.2.4.1.1. Grave for snøforståelse

I denne kategorien synliggjøres at informanter oppfatter at eksperimenter som graving i snøen kan danne en forståelse av omvandlingsprosesser, lagdeling og svakheter i snødekket. I det første sitatet sier informanten at ved å grave så kan vedkommende undersøke hvordan snødekket er i fjellet.

I10: "Og bare det å grave i snø føler jeg på en måte har vært en bra greie for å fysisk se lagdelingen i snøen og ha en forståelse av hvordan snødekket faktisk er i fjellet."

I10 sier at ved å fysisk se lagdelingen så kan man få en forståelse av snødekket. Bruken av ordet "fysisk" viser at informanten skiller mellom teoretisk kunnskap og forståelsen som kan oppstå ved førstehånds opplevelser. I det andre sitatet sier informanten at graving og snødekkeundersøkelser er aktiviteter som også kan gjøres med læring som mål, og etablerer slik en distinksjon mellom å grave for beslutningstaking og grave for læring.

I3: "Og kanskje gjøre de tingene som er egentlig mest bare for læringen sin del. Det å faktisk gidde å grave litt, og gidde å ta tester eller gidde å ta frem en lupe. Eller ting som tar litt tid og som kanskje andre i gruppa blir litt utålmodig av. Å få tiden til å gjøre det da."

Informanten utdyper med å si at man må ta seg tid til å grave, gjennomføre tester eller se på snøkorn med lupe. Tester kan være den lille blokktesten eller kompresjonstester for å vurdere bindinger mellom lagene i snødekket eller forplantningsevnen ved brudd. Dette tyder på at informanten oppfatter at for å lære å sette kunnskapen om snødekket i sammenheng må man utføre eksperiment med læring som mål. I det siste sitatet omtaler informanten en konkret situasjon hvor man kan grave i snøen for å lære.

I2: "Men går du i en tjuve graders bratt bakke og det drønner masse så er det bra læring i det også. Også kan du grave i snøen og se hva er det som drønner også lære masse av det da."

I2 sier at hvis man observerer faretegn som drønn kan grave selv i slakt terreng for å studere og lære om svakheter i snødekket. Sitatet viser en ny nyanse ved at man kan grave for å undersøke årsaker til en konkret hendelse, i motsetning til de to forrige som fokuserte mer på graving for generell forståelse. Felles for alle sitatene som danner oppfattelseskategorier er forståelsen av graving som en undersøkelse for å danne forståelse gjennom aktiv læring.

4.2.4.1.2. Eksperimentere i testheng

I denne oppfattelseskategorien beskriver informantene en forståelse av at eksperiment i mindre heng uten fare for å bli begravd er et aspekt av læring av beslutningstaking. Slike heng blir under omtalt som testheng fordi man identifiserer og oppsøker henge med formål om å gjennomføre et eksperiment for å øke forståelse. I det første sitatet snakker informanten om læring som lek i trygge omgivelser hvor man utløser små heng for å se hvordan snødekket sprekker opp og oppfører seg.

16: "Så kan du løse ut mye sånne småheng og så kan du si: 'OK, nå sprekker det opp her. Hvorfor det?'. Også kan du bare leike litt da i trygge omgivelser. I et lite område så blir det sånn mikroterreng, så kan du løse ut skred og se hvordan disse oppfører seg."

I6 sier at utløsning av små heng kan skape lærings situasjoner fordi man i praksis erfarer snøens egenskaper. Informanter beskriver slik et eksperiment hvor vedkommende skaper et resultat ved å gjennomføre et forsøk og lærer ved å forklare funnene for seg selv. Å se "hvordan disse oppfører seg" kan være å se på forplantningsevne og hvordan snøen glir. I det neste sitatet konkretiserer en annen informant forståelsen av tilnærmingen ved å si at å lære av testheng innebærer at man på ulike dager aktivt søker det aktuelle skredproblemet for å sjekke snøen.

19: "Finne heng på ulike type dager. [...] Å jobbe aktivt med ... Nå har vi dette skredproblemet; klarer vi å finne et trygt heng som vi kan prøve snøen på da."

I9 uttrykker i sitatet at en forståelse av at læring fra testheng krever en hypotese man fysisk tester i trygge omgivelser. Informanten utdyper ved å si at vedkommende gjør en forhåndsundersøkelse ved å sjekke det aktuelle skredproblemet, danner en hypotese om at skredproblemet er gjeldene for et heng hvor det er trygt å prøve snøen og lærer ved å erfare om hypotesen var korrekt eller feil. Begge sitatene beskriver aktive læringsprosesser som aspekt av læring av beslutningstaking i skredterreng.

4.2.4.2. Refleksjon

I denne underkategorien er det samlet oppfattelser av refleksjon for læring av beslutningstaking i skredterreng. Refleksjon er en aktiv læringsprosess fordi det er en bestemt handling med meningsskaping og konstruksjon av kunnskap som mål. Innen underkategoriene synliggjøres en variasjon gjennom forståelser av å reflektere etter tur, reflektere over andres valg og lære gjennom kritisk refleksjon.

4.2.4.2.1. Reflektere etter tur

Denne oppfattelseskategorien synliggjør at refleksjon etter tur er et aspekt av læring av beslutningstaking i skredterreng. I sitatet sier informanten at for å lære å gjenkjenne mønster som gjør en tur vellykket så kreves refleksjon over hva som ble gjort, og hvorfor turen gikk bra.

I13: "Prøve å ikke bare tenke det var en fin tur, men hva gjorde vi på turen og hvorfor var det en fin tur? Hvorfor fant vi god snø eller hvorfor fant vi dårlig snø og hvorfor holdt vi oss unna eventuelt og hvorfor hadde vi skredproblem? Reflektere mer over turene jeg gjør da, i stedet for å bare tenke at det var en fin tur. For å prøve å bygge opp en forståelse av hva som gjør at du får en fin tur. Og hvis du klarer å kjenne igjen slike mønstre så tror jeg det er lettere å få mange flere fine turer i fremtiden."

Informanten beskriver læring som refleksjon ved at det stilles spørsmål ved hvorfor turen utartet slik den gjorde. Refleksjonen kan skape en forståelse av hvilke mønster som danner fine turer og denne forståelsen kan i fremtiden benyttes til å få flere vellykket turer. Oppfattelsen synliggjør slik at erfaring med ferdsel i skredterreng alene ikke er tilstrekkelig for å danne forståelse. Informanten utdyper ved å henvise til læring ved refleksjon over situasjonsfaktorer i omgivelsene som snøkvalitet og skredproblem.

4.2.4.2.2. Reflektere over andres valg

I denne oppfattelseskategorien uttrykker informanten en forståelse av læring av beslutningstaking som refleksjon over andres valg i skredterreng. I sitatet kommer det frem at informanten oppfatter reflektering som læring fordi man forsøker å tenke som de andre.

I8: "Også tenker jeg at i fjellet vil man alltid se på hvordan andre har lagt veivalg. Og tenke over hva andre har tenkt kanskje. Prøve å reflektere da, litt."

Informantens beskrivelse av refleksjon viser en aktiv læringsprosess hvor det forsøkes å ta andres perspektiv for å forstå hvordan de har begrunnet sine veivalg. Læring av beslutningstaking er slik oppfattet som mer enn å lære ved å observere andres veivalg. Informanten beskriver refleksjon for læring som meningssskaping for å forstå prosessene som underbygger valgene.

4.2.4.2.3. Lære gjennom kritisk refleksjon

I denne oppfattelseskategorien uttrykker informanten en forståelse av at læring av beslutningstaking er å kritisk reflektere over andres uttalte kunnskap. I sitatet sier informanten at læring er å stille konkrete spørsmål om det man lurer på, men man må vurdere om svaret skal tas med videre. Læring oppfattes slik som noe som forekommer gjennom et møte mellom egen og andres forståelse.

16: "Bare prøv å lese meg opp også ta det med ut i fjellet, også prate med folk som kan det selvfølgelig. Og si: 'nå har jeg lest om det her, også så jeg det her nå. Hva tenker du om det?'. Og da kanskje han kan gi deg et svar, også kanskje du kan ta med deg det svaret videre. Men selvfølgelig ikke ta det for god fisk, fordi 'den menneskelige faktoren'."

Sitatet viser at fokuset til informanten er på læring gjennom selvstendig refleksjon av hva som blir uttalt. I6 sier at de dyktige også kan ta feil grunnet "den menneskelige faktoren". Informanten oppfatter dermed at informasjonen fra signifikante andre må forstås i lys av menneskelige faktorer, da denne er en kontinuerlig medvirkende faktor ved beslutningstaking i skredterreng.

4.2.5. Forståelse av situasjonsfaktorer

Denne beskrivelseskategorien synliggjør oppfatninger som har til felles at evnen til å sette kunnskap om situasjonsfaktorer i sammenheng er aspekt av læring av beslutningstaking i skredterreng. I kategorien presenteres oppfattelseskategoriene forståelse av risikoen ved ferdsel i skredterreng og benytte beslutningsverktøy for å skape forståelse, og underkategorien grunnleggende skredkunnskap.

4.2.5.1. Risikoforståelse

I denne oppfattelseskategorien beskriver informanter at forståelse av risikoen ved å bli skredtatt er et aspekt av læring av beslutningstaking i skredterreng. I det første sitatet kommer oppfattelsen frem ved at informanten sier at de som ferdes i skredterreng må informeres om at snøskred er risiko som må respekteres.

I10: *"Og på en måte også få ut informasjon. Få ut at det her er noe å ha respekt for. At det er en reell trussel i fjellet."*

I10 oppfatter risikoen ved snøskred som en situasjonsfaktor hvor forståelsen kan endres ved økt informasjon. At informanten viser også til et behov for å få ut informasjon for å øke respekten tyder på at vedkommende oppfatter at det er en manglende forståelse hos skikjørere som ferdes i skredterreng. En annen nyanse av oppfattelseskategorien kommer frem gjennom en informant som sier at forståelse av risikoen ved snøskred har vært spesielt viktig for vedkommendes læring av beslutningstaking.

I1: *"Ja, spesielt viktig så vil jeg si at, hvis jeg skal si noe, så er det forståelsen av hvor farlig det er. Det synes jeg har hjulpet mye. [...] At jeg på en måte har gått inn i meg selv og liksom forstått at det er farlig. Det er ikke bare sånn du skjer og hører om på nyhetene, det skjer liksom."*

Informanten sier at endringen i risikoforståelsen har påvirket vedkommendes oppfattelse av ferdse i skredterreng. At informanten bruker ordet "hjulpet" tyder på at påvirkningen ved endret forståelse har vært positiv. I motsetning til et distansert fenomen som eksisterer i andres fortellinger og nyhetsbildet så forstår informanten risikoen for snøskred som en ekte situasjonsfaktor.

4.2.5.2. Benytte beslutningsverktøy

I denne oppfattelseskategorien beskrives en forståelse av at kunnskaper om å benytte modeller og metoder for beslutningstaking er et aspekt av å lære å ta valg i skredterreng. I sitatene beskriver informantene at modellene og metodene skal bistå beslutningsprosessene, men ikke avgjøre om det er trygt å ferdes i omgivelsene. I det første sitatet kommer det frem at informanten oppfatter kunnskap om regelbaserte metoder som et aspekt av læring av beslutningstaking i skredterreng.

I13: *"Kanskje ha noen sånn regelbaserte metoder, som hjelper deg å ta beslutninger, tror jeg kan kanskje være til hjelp."*

I13 utdyper ved å si at årsaken til at man skal lære beslutningsverktøy er at disse skal være til hjelp ved beslutningstaking. Informanten forstår dermed beslutningsverktøy som en veiledning, og ikke et svar, ved beslutningstaking. En annen informant oppfatter hensikten med å lære å benytte modellerer å kunne rasjonere fakta for å ta beslutninger med mer system.

I11: *"For eksempel helt enkle modeller og liksom gjøre det med litt mer system da. [...] Selv om det ikke er modellen, svaret på modellen, som er hovedgreia da. Så er det en måte man begynner å tenke og rasjonere faktaene da. Jeg tror det kan være en veldig bra måte å gi folk erfaring og da. Som tilslutt gjør at det er mer intuitivt å gjøre beslutninger."*

Det andre sitatet viser at informanten forstår modellene som en måte å strukturere informasjonen i omgivelsene og er en god tilnærming som over tid kan gjøre beslutningstakingen mer intuitiv. I11 viser til at svaret på modellen, kjøre eller ikke kjøre, er underordnet læringspotensialet ved å benytte beslutningsverktøy. Dette viser at informanten forstår bruk av beslutningsverktøy som en overgangsfase før man er i stand til å benytte komplekse beslutningsstrategier som krever mer kontekstuell erfaring og ekspertise. Informantenes oppfattelse av beslutningsverktøyene er dermed at bruk av modellene og metodene er en tilnærming for å skape forståelse av situasjonsfaktorer.

4.2.5.3. Grunnleggende skredkunnskap

I denne underkategorien uttrykkes oppfattelser av at økt kunnskap, forståelse og anvendelse av grunnleggende skredkunnskap er aspekt av læring av beslutningstaking i skredterreng. De ulike skredkunnskapene informanter forstår som nødvendige for å danne forståelse av situasjonsfaktorer kommer til uttrykk gjennom variasjonen i oppfattelseskategoriene. Oppfattelsene som kommer frem er terrengforståelse, snødekkeforståelse, forståelse av skredvarselet og gjenkjenne faretegn.

4.2.5.3.1. Terrengforståelse

Denne oppfattelseskategorien kommer det frem at terrengforståelse er grunnleggende skredkunnskap som er viktig for læring av beslutningstaking. I det første sitatet sier informanten at det er enkelt å lære å gjenkjenne skredterreng og uttrykker at som nybegynner bør man fokusere på å unngå skredterreng.

I2: *"Det er relativt enkelt å få en forståelse av hva som er skredterreng og hva som ikke er skredterreng. Også bare unngå skredterreng ikke sant. I begynnelsen. Og hvis man går masse turer for å unngå skredterreng så får man en forståelse av hva som er skredterreng og hva som ikke er skredterreng."*

I det andre sitatet sier informanten at hvis man er usikker grunnet lite kunnskap eller utfordrende snødekke så er løsningen å velge en slakere tur. Sitatet viser at i likhet med I2 så oppfatter informanten forståelse av hva som er skredterreng som grunnleggende for læring av beslutningstaking.

112: *"Og sånn er du usikker så ligger løsningen i terrenget da. Og bare heller ta en slakere tur da. Hvis det er din kunnskap eller om det er snødekket som er problemet. Da er det terrengforståelsen da, der ligger det altså."*

I det tredje sitatet fremtrer nye nyanser da informanten uttrykker at terrengforståelse er å bruke terrenget til å ferdes tryggest mulig eller få informasjon fra omgivelsene om stabiliteten i snødekket.

113: *"Og det med terrengforståelse. Hvordan bruke terrenget til din fordel til å være mest mulig trygg eller få mest mulig informasjon. Sånn at det er ikke alltid slik at det raskeste fellesporet opp er det som er det beste. Fordi du kan gå glipp av veldig mye informasjon om at snøen enten er stabil eller ustabil."*

112 utdyper ved å henvise til å bruke terrenget til å være mest mulig trygg, altså tilstrekkelig kunnskap til å unngå terreng med høy risiko for større mekaniske skader eller hvor man kan begravnes dypt. Informanten snakker også om terrengforståelse for å bruke turen opp til å få informasjon om snødekket. Dette kan være å legge fellesporet slik at man kan undersøke stabiliteten i snødekket i ulike terrengformasjoner og de himmelretningene der man tenker å ferdes videre og kjøre ned.

4.2.5.3.2. Snødekkeforståelse

I denne oppfattelseskategorien uttrykker informanter at snødekkeforståelse er et aspekt av læring av beslutningstaking. I det første sitatet synliggjøres oppfattelsen ved at en informant uttrykker at kunnskap om snø er første prioritet og man må kunne alle snøtyper og lagdelinger.

17: *"Du må ha kunnskap av snø. Det er liksom pri 1. [...] Også det at du må kunne alle disse forskjellige snøtypene da, og lagdelingen."*

Den andre nyansen viser at informanter ønsker å lære mer om snødekket for å videreutvikle egen beslutningstaking i skredterreng. I sitatene under sier informantene at de ønsker å lære mer om værrets påvirkning på prosesser i snødekket og egenskapene hos ulike snøtyper og lagdelinger.

18: *"Jeg tenker jeg kan alltids lære mer om snøen og hvordan den oppfører seg og omformer seg og forandrer seg etter været og nedbør og kulde, og sånne ting."*

16: "Å vite alle de forskjellige typene snøkorn. Fordi det har jeg ikke snøring på. For hvis du kjenner til egenskapene til de forskjellige snøtypene, så vet du hvilke som glir på hverandre og hvordan de oppfører seg i forhold til hverandre. Og da har du plutselig fagterminologi på plass som gjør at du kan ta mye bedre avgjørelser fordi du har liksom mer innsikt i snø."

I det siste sitatet utdyper informanten ved å si at økt snødekkeforståelse gir mulighet for bedre beslutninger i skredterreng fordi man har innsikt i hvordan ulike snøtyper oppfører seg i forhold til hverandre. Slik uttrykker informanten en oppfattelse av at å lære å ta gode beslutninger krever forståelse av snødekket som grunnleggende skredkunnskap for å sette situasjonsfaktorer i sammenheng.

4.2.5.3.3. Forståelse av skredvarselet

I denne oppfattelseskategorien beskriver informantene at å lære å sette kunnskaper om skredvarselet i en større sammenheng er et aspekt av læring av beslutningstaking i skredterreng. I det første sitatet sier informanten at en generell forståelse av snødekket er verdifullt for å benytte skredvarselet.

13: "Også vil det vel være å kunne få en generell forståelse av oppbyggingen av forskjellige snølag og kunne forstå forholdet mellom dem. Slik at man har et vokabular for å forstå for eksempel et skredvarsel. Selv om du ikke er i stand til å grave og finne ut ting selv helt på egenhånd, så synes jeg allikevel det er verdifullt å kunne lese skredvarselet og klare få et innblikk i hva det betyr."

I13 utdyper ved å si at om snødekkeforståelsen ikke er god nok til å grave for å ta beslutninger så får man et ordforråd som gjør skredvarselet til et bedre verktøy for beslutningstaking. Sitatet synliggjør at informanten oppfatter at teksten i skredvarselet blir mer meningsfull hvis man har kunnskap om prosessene som beskrives. I det andre sitatet underbygger en annen informant oppfattelsen ved å si at forståelse av skredvarselet krever kunnskap om hva faregradene innebærer.

11: "Du må få en forståelse av hva betyr disse snøskredvarslene, de forskjellige gradene, hva de innebærer egentlig."

Sitatene viser at informantene oppfatter at skredvarselet inneholder viktig informasjon og at å lære å benytte denne er et aspekt av læring av beslutningstaking. De viser til at gradene og betydningen av

varselet er informasjon som må settes i sammenheng med andre kunnskaper for å danne en forståelse som kan benyttes til å ta beslutninger i skredterreng.

4.2.5.3.4. Gjenkjenne faretegn

I denne oppfattelsen synliggjøres at å gjenkjenne faretegn i omgivelsene er et aspekt av læring av beslutningstaking i skredterreng. I sitatet under sier informanten at man må lære hva man skal se etter på tur og utdyper ved å nevne kjente faretegn som sprekker i snøen og drønn.

I1: *"Hvis man ikke skal gå for mye i dybden, så er det å lære hva man burde se etter når man er på tur. Sånn som sprekker i snøen, drønn."*

Sitatet viser at I1 oppfatter at å kunne sette observasjoner av tegn i omgivelser i sammenheng for å danne situasjonsforståelse er viktig for læring av beslutningstaking. Informanten presenterer faretegnene som universelle regler for alle turer og fokuserer på at man kan lære å gjenkjenne faretegn uten å gå i dybden.

4.2.6. Forståelse av menneskelige faktorer

I denne beskrivelseskategorien beskrives oppfatninger av at forståelse av faktorer ved individet og grupper som påvirker beslutninger er aspekt av å lære å ta valg i skredterreng. De to oppfattelsene som uttrykkes er å lære om egne vurderinger og å lære å kommunisere i gruppe.

4.2.6.1. Lære om egne vurderinger

I denne oppfattelseskategorien beskrives forståelse av hvordan menneskelig faktor påvirker beslutningsprosessen som et aspekt av læring av beslutningstaking i skredterreng. I sitatene som danner oppfattelseskategorien beskrives et ønske om å lære om egne vurderinger eller ved å tilegne seg mer kunnskap om feltet, samt kunnskap om økt oppfattet trygghet ved bruk av skredutstyr. I det første sitatet snakker I3 om hva vedkommende har lært om beslutningstaking som er viktig når informanten tar valg i skredterreng og vektlegger påvirkning fra heuristiske feller.

I3: *"Da vi lærte om slike heuristiske feller. Og jeg begynte å se på tidligere turer jeg har hatt og hvor jævlig mange av de som vi har gått i. Det synes jeg var veldig både interessant og skremmende. Og på samme tid utfordrende, fordi hvordan skal man liksom angripe det etterpå. Hvordan skal man sørge for å unngå de? Jeg ble på en måte overrasket over hvor stor rolle det spilte i beslutningstakingen. Og når jeg reflekterte over det på mine tidligere turer, hvor stor rolle det har spilt uten at jeg har vært bevisst på det."*

Da I13 lærte om heuristiske feller sier informanten at vedkommende reflekterte over tidligere turer og ble bevisst heuristikkenes påvirkning på beslutningene. Sitatet synliggjør at informanten oppfatter å mangle strategier til å håndtere heuristiske feller, selv om vedkommende i retrospektiv kan se at fellene har påvirket tidligere vurderinger. I det neste sitatet sier en annen informant at det er viktig at å vite hvordan den menneskelige faktoren kan drive frem dårlige beslutninger på et godt og korrekt informasjonsgrunnlag.

I13: "Ja, jeg tror det er veldig viktig at folk er klar over hvordan den menneskelige faktoren driver beslutningen. Og gruppedynamikk. Hvordan det kan påvirke beslutningsgrunnlaget ditt. [...] Eller, hva er det som driver frem en feil beslutning på bakgrunn av riktig teorigrunnlag. Å hvordan være obs på at nå er du er på ferd inn i det området der. Altså hva er kjennetegn på at nå er du i ferd med å ta en dårlig beslutning. Basert på et godt grunnlag."

I13 utdyper ved å si at dårlige beslutninger på et godt grunnlag er et "område" man beveger seg inn i og at kunnskap om kjennetegn for disse situasjonene er viktig for å ta gode beslutninger. I13 sier også at for å bli dyktigere på beslutningstaking ønsker vedkommende å bli tryggere på at egne vurderinger er drevet av fornuft og ikke av motivasjon for å nå et mål.

I13: "Det blir det å kunne stole på egne vurderinger i større grad. Å kunne vite at nå har vi disse argumentene, hvordan kan vi sette det inn i en kontekst der avgjørelsene mine ikke er så preget av lystene om å nå toppen eller lyst til å kjøre den siden. Og gjerne lære mer om hva tid blir jeg mer drevet av lyst enn fornuft."

I13 sier at vedkommende vil lære gjenkjenne når lyst er en sterkere pådriver for beslutninger enn fornuft ved å lære seg selv å kjenne. I begge sitatene fokuserer informanten på å øke forståelse av menneskelige faktorer men ikke hvordan vedkommende skal lære dette. Oppfattelsen underbygges også av I12 i det neste sitatet, der informanten sier at vedkommende ønsker å bli klar over egen tankegang, følelser og lyster.

I12: "Nei, det er jo å lære mer om seg selv da. Og blir enda bedre med hvordan jeg tenker. Og bli klar over: 'Oi, nå har jeg en slik dag og da skal jeg være litt ekstra obs kanskje'. [...] Du må være veldig klar over dine egne følelser og dine egne lyster. Og hvordan er det jeg tar en beslutning. Og da handler det mye om å kjenne seg selv. Så nei, bli enda mer klar over hvordan hjernen min fungerer. Hvordan er det jeg fungerer."

Informanten uttrykker at vedkommende ønsker å lære mer om seg selv og hvordan beslutningene blir tatt. Kjennskap til egne følelser og lyster forstås som nødvendig for å vite hvilke dager man bør være påpasselig med måten man tar valg i skredterreng. I det siste sitatet sier en annen informant at forståelse av skredutstyrets påvirkning på avgjørelsene er et aspekt av å lære om egne vurderinger.

I1: "Og kanskje, å dempe ned litt hvor trygg du burde føle deg selv om du har på deg skredutstyr. At det ikke er noen automatisk livvest på en måte. Ser jo for meg at de som er delvis flink på ski og alt det der og liker å pushe grenser, at de automatisk tar en større sjanse med skredutstyr på."

Informanten utdyper ved å henvise til at skredutstyr ikke skal medføre at man velger å ta større risiko. For læring av beslutningstaking i skredterreng oppfatter informanten at følelsen av trygghet ved bruk av skredutstyr må reduseres. Sitatene som danner oppfattelseskategorien synliggjør beskrivelser av et ønske om å lære om egne vurderinger, og det siste innfører en nyanse ved å henvise til konkret kunnskap om utstyrets påvirkning.

4.2.6.2. Lære å kommunisere i gruppe

I denne oppfattelsen kommer det frem at forståelse av menneskelige faktorer som gruppedynamikk og kommunikasjon ved beslutninger er et aspekt av å lære å ta valg i skredterreng. I det første sitatet sier informanten at for å bli bedre til å ta trygge beslutninger kreves det at vedkommende blir flinkere til å kommunisere med gruppen.

I6: "Jo mer kunnskap jeg har, og jo flinkere jeg er til å snakke med de rundt meg om det: Jo sterkere står man til å ta trygge beslutninger."

I sitatet utdyper I6 ved å si at trygge beslutninger ikke utelukkende kommer fra mer kunnskap, men også evnen til å kommunisere med gruppen. I den andre sitatet omtaler informanten kjennskap til fordelene ved å være en liten gruppe.

I12: "Og det å være klar over den gruppedynamikken, og at det er bedre å være en liten gruppe enn en stor gruppe i forhold til det å tørre å stå frem og si sin mening da."

Informanten sier at årsaken til at det er bedre å være en liten gruppe er fordi det lettere å dele informasjon. I12 uttrykker at å lære være en aktiv pådriver i samtalene på turen er et aspekt av

læring av beslutningstaking. Sitatene synliggjør informantenes forståelse av at beslutninger i skredterreng tas i felleskap og man må derfor lære å kommunisere i gruppen.

4.2.7. Oppsummering

I dette delkapittelet har skikjørrernes oppfattelser av fenomenet læring av beslutningstaking i skredterreng blitt synliggjort gjennom oppfattelseskategorier begrunnet med sitater fra informantene. Forståelsen som er beskrevet i oppfattelseskategoriene er tydeliggjort i beskrivelseskategoriene og disse utgjør dermed delkapittelets hovedfunn. Beskrivelseskategoriene som kommer frem er (a) lære av erfaring, (b) formell læring, (c) lære sammen med andre, (d) aktiv læring, (e) forståelse av situasjonsfaktorer og (f) forståelse av menneskelige faktorer. I beskrivelseskategorien lære av erfaring uttrykkes oppfattelser av læring av beslutningstaking som å være ute på tur. I formell læring synliggjøres forståelser av opplæring på kurs som et aspekt av læring av beslutningstaking. I beskrivelseskategorien lære sammen med andre henviser informanter til læring i sosiale prosesser. Aktiv læring omtaler læring av beslutningstaking gjennom undersøkelser, eksperiment og refleksjon. Forståelse av situasjonsfaktorer synliggjør risikoforståelse, beslutningsverktøy og grunnleggende skredkunnskap som aspekt av læring av beslutningstaking i skredterreng. I beskrivelseskategorien forståelse av menneskelige faktorer fremtrer lære om egne vurderinger og kommunikasjon i gruppen.

5.0. Diskusjon

I dette kapitlet diskuteres undersøkelsens utfallsroms slik det fremtrer ved bruk av en fenomenografisk analyse og er presentert i resultatkapitlet. Avgjørende for forståelse av utfallsrommet betydning er skillet mellom første- og andre ordens perspektiv. Første ordensperspektiv forsøker å forklare verden slik den fremstår, og andre ordens perspektiv undersøker personers oppfattelser av verden (Marton, 1988). Hensikten med undersøkelsen var å beskrive hvordan skikjørere oppfatter beslutningstaking og læring av beslutningstaking i skredterreng, men ikke hvordan dette gjennomføres i praksis. En informant illustrerer problematikken på en utmerket måte:

I12: "Av og til så er det ikke så lett som når vi sitter her og prater om hvordan det skal være. Og tegner et glansbilde av hvordan det hele foregår da".

Det er dermed berettiget å være kritisk til resultatenes nytteverdi som kunnskapsbidrag til forskningsfeltet. I en intervjusituasjon er det enkelt å si at beslutninger i skredterreng struktureres med beslutningsverktøy, mens i tursituasjonen kan derimot en helt annen tilnærming bli benyttet. Den samme utfordringen er også gjeldende for kvantitative metoder som "oppgitt-valg"-undersøkelser som har blitt benyttet for å studere beslutningstaking i skredterreng (Furman et al., 2010; Furman, Shooter & Tarlen, 2013; Haegeli et al., 2010; Mannberg et al., 2018; Marengo et al., 2017). Ut ifra informantenes uttrykte forståelse av strukturerte valg kan det derimot konkluderes med at vedkommende er bevisst på at verktøy kan benyttes ved beslutninger i skredterreng. Hva informantene *ikke* beskriver som aspekt av beslutningstaking og læring av beslutningstaking viser hva skikjørerne *ikke* oppfatter som relevant for fenomenene. Slik blir det usagte i denne undersøkelsen like, om ikke mer, interessant enn det uttalte som grunnlag for oppgavens diskusjonskapittel.

For å strukturere lesningen anbefales å benytte diagrammene i vedlegg 5 og 6 som visualiserer utfallsrommet av fenomenene. Først diskuteres oppfattelser av fenomenet beslutningstaking i skredterreng med utgangspunkt i teori og tidligere forskning. I andre delkapittel diskuteres oppfattelser av fenomenet læring av beslutningstaking i forhold til teori og tidligere forskning. Begge delkapitlene avsluttes med diskusjon om utfallsrommets pedagogiske og didaktiske potensiale, samt en oppsummering. I tredje delkapittel vil implikasjoner av forskjeller og likheter mellom utfallsrommene av beslutningstaking og læring av beslutningstaking i skredterreng bli diskutert. Dette delkapitlet oppsummerer og drøfter dermed undersøkelsens viktigste funn. Kapitlet avslutter med refleksjoner tilknyttet oppgavens styrker og begrensninger.

5.1. Beslutningstaking i skredterreng

Resultatene synliggjør variasjonen i skikjørernes oppfattelser av fenomenet beslutningstaking i skredterreng gjennom de fire beskrivelseskategoriene strategiske valg, handlingsvalg, informasjonsbehandling og tvil. I dette delkapittelet drøftes sammenhenger mellom beskrivelses- og oppfattelseskategoriene, nyanser innad i oppfattelsene, og hvordan disse samsvarer eller avviker fra skred- og beslutningslitteratur. Ved å utforske sammenhenger mellom kategoriene fremtrer dybde og nyanser i informantenes forståelse av fenomenet. Skikjørernes oppfattelser av beslutningstaking kan ikke reduseres til en enkelt beskrivelses- eller oppfattelseskategori, men må forstås ved å se på helheten i utfallsrommet. Sentralt er forskjeller mellom strategiske valg og handlingsvalg, og hvilken innhenting og vurdering av informasjon som legges til grunn for beslutningsprosessene. Avgjørende for å beskrive og drøfte skikjørernes oppfattelser av beslutningstaking er utfordringer grunnet tvil og hvordan disse kan forstås i sammenheng med undersøkelsens utfallsrom.

5.1.1. Strategiske valg

Strategiske valg synliggjør skikjørernes oppfattelser av tilnærminger til å ta beslutninger i skredterreng. Informantene beskriver valg som er strukturerte, begrunnede, erfaringsbasert og samarbeidende. Felles for tilnærmingene er at de danner et rammeverk for beslutningsprosessen. Skikjørernes oppfattelser synliggjør at beslutningstaking i skredterreng er mer enn et resultat av tilfeldige intuitive eller analytiske prosesser, men kan organiseres og gjennomføres på ulike måter. I strategiske valg synliggjøres informantens forståelse av bruk av beslutningsverktøyene 3 x 3 filtermodellen, ALPTRUTH og ATES ved beslutninger i skredterreng. Felles for beskrivelsene er at verktøyene omtales som hjelpemiddel for å strukturere beslutningstakingen. Utfallsrommet synliggjør at valg i skredterreng krever et informasjonsunderlag. Beskrivelsene av strukturert innhenting av informasjon med et beslutningsverktøy kan tyde på at skikjørerne søker systematisering for å avgjøre hvilken informasjon som er relevant. Bruk av beslutningsverktøy er en analytisk prosess som samsvarer med Kahneman (2003) sine beskrivelser av system 2 der beslutninger er kontrollerte, krevende og trege. 3 x 3 filtermodellen er et analytisk verktøy med hensikt å redusere sannsynligheten for beslutningsskjevheter ved å presentere faktorer som skal vurderes ved planlegging, før man starter å gå og ved enkeltheng (Landrø, 2007; Munter, 2003). Beskrivelsene av valg strukturert med 3 x 3 filtermodellen synliggjør dermed et rammeverk som krever tilstrekkelig kunnskap til å vurdere dynamikken mellom faktorene, og kontekstspesifikk erfaring for å gjenkjenne komplekse sammenhenger (Endsley, 2006; Klein, 1998). Selv om modellen

retter oppmerksomheten til brukeren mot analyse av konkrete faktorer, så viser bekreftelsesskjevheten at nøytrale analytiske prosesser kan være utfordrende (Nickerson, 1998).

I utfallsrommet beskrives ATES og ALPTRUTH som verktøy for å identifisere faretegn og vurdere kompleksiteten i terrenget. Beslutningshjelpemiddel som ALPTRUTH begrenser informasjonen som skal vurderes og kan medføre forbedring av beslutninger hos mindre erfarne skikjørere (Haegeli et al., 2010). Modellene er heuristiske metoder som retter brukerens oppmerksomhet mot bestemte faktorer i omgivelsene (McCammon & Haegeli, 2006; Statham et al., 2006), men i utfallsrommet beskrivelses verktøyene som hjelpemiddel for å gjennomføre analytiske beslutningsprosesser. Skikjørerne synliggjør at faktorene i ATES og ALPTRUTH utgjør kun en del av et større informasjonsunderlag. Verktøyene blir dermed et rammeverk for en kunnskaps- og erfaringsbasert tilnærming som krever ekspertise og høy situasjonsforståelse (Endsley, 2006; Klein, 1998). I utfallsrommet kommer det frem at ingen av skikjørerne omtaler regelbaserte reduksjonsmetoder eller sier at de benytter de anbefalte ferdseksrådene i ALPTRUTH eller ATP for å veilede valgene i skredterreng. Studier viser at mesteparten av ulykkene i Norge kunne vært unngått ved å bruke regelbaserte metoder (Hallandvik et al., 2016; Hallandvik et al., 2015). Haegeli et al. (2010) hevder et godt beslutningsverktøy for skredterreng også skal oppmuntre til utfoldelse hvis forholdene tillater dette. Årsaker til at skikjørerne ikke benytter anbefalingene kan være at disse oppfattes som unødvendig konservative. For å sette dette perspektivet på spissen: Ingen eksponering for skredterreng, ingen skredulykker.

Begrunnede valg synliggjør oppfattelser av at beslutninger må forankres i konkrete observasjoner og vurderinger. Strukturerte valg synliggjør forståelser av hvordan prosessen som ligger til grunn for beslutningene kan systematiseres. I begrunnede valg vektlegges derimot tilnærminger til hvordan selve valget kan forsvares. Å begrunne valg kan sees i sammenheng med Kahneman (2003) sine beskrivelser av hensikten til system 2 som skal kontrollerer beslutningene som tas i system 1. Skikjørerne uttrykker at beslutninger må kunne forsvares, noe som tyder på at intuitive følelser ikke oppfattes som gyldige med mindre valgene kan argumenteres for gjennom rasjonell analyse. Oppfattelsen samsvarer med annen forskning som viser at skikjørere benytter både intuisjon og analyse ved beslutninger i skredterreng (Adams, 2005; Furman et al., 2010; Stewart-Patterson, 2014). Oppfattelsen synliggjør nyanser av hvordan valgene begrunnes gjennom generelle beskrivelser, planlagte punkt, vurdering av risiko og lete etter en faktor som sier det er utrygt. En fallgrube ved de to første kan være bekreftelsesskjevhet, ved at det letes etter informasjon som bekrefter eksisterende hypoteser (Nickerson, 1998). Skredterreng er komplekse omgivelser og få ulykker skjer på dager med ingen kjente eller observerte faretegn (McCammon, 2000). Bekreftelsesskjevhet kan

medføre at bekreftende bevis vektas sterkere enn motstridende (Nickerson, 1998). Begrunne valg ved å anslå risiko som sannsynlighet og konsekvens er en annen nyanse innen begrunnede valg. Personlige vurdering av risiko i aktiviteter med høy kontroll og høy belønning er utsatt for underestimering eller overvurdering av egne evner til risikohåndtering (Fischhoff et al., 1993; Slovic et al., 2007). Lete etter en faktor som sier det er utrygt tilfører en ny og viktig nyanse ved å bevisst endre hypotesen til "hvorfor er det utrygt?". Denne strategien er effektiv for å redusere faren for overkonfidens og bekreftelsesskjevhet (Larrick, 2004). Å begrunne valg kan dermed være et strategisk valg som forbedrer beslutninger ved å danne et sikkerhetsnett for å oppdage beslutningsskjevheter, men dette avhenger av hvilken tilnærming som benyttes.

Erfaringsbaserte valg synliggjør oppfattelsen av erfaring som medvirkende for beslutningene som tas i skredterreng. Valgene kan struktureres og begrunnes, men også kontekstspesifikk erfaring oppfattes som et viktig bidrag for å skape mening av informasjonen (Klein et al., 2007). Erfaring kan forstås som skikjørernes intuitive gjenkjenning av tidligere situasjoner som samsvarer med den nåværende situasjonen. Dette kan settes i sammenheng med naturalistiske beslutninger der intuitiv gjenkjenning av mønster danner utgangspunktet for valgene (Kahneman & Klein, 2009; Klein, 1998). For å prestere på et høyt nivå ved bruk av intuisjon kreves mye kontekstspesifikk erfaring i omgivelser som gir valide og kausale tilbakemeldinger (Kahneman & Klein, 2009). Skikjørernes erfaring i skredterreng kan være tilegnet ved falsk tilbakemelding, fordi skredterreng er hva Hogarth (2014) omtaler som krevende læringsomgivelser. Beslutninger i skredterreng er komplekse og tilbakemeldingen fra omgivelsene representerer sjeldent valgets fulle kompleksiteten (Stewart-Patterson, 2014). Vedvarende svake lag i snødekket er et eksempel på en situasjon hvor erfaring ikke er tilstrekkelig grunnet lav sannsynlighet og høye konsekvenser ved snøskred (Klassen, 2010). Enkelte faktorer i skredterreng gir derimot konkrete tilbakemeldinger og skikjørere med mer erfaring er for eksempler dyktigere til å gjenkjenne komplekst terreng (Hallandvik et al., 2017). Erfaring kan også medføre økt situasjonsforståelse ved gjenkjenning av tegn i omgivelsene som indikerer økt skredfare (Hallandvik et al., 2015). Dette kan tyde på at kvaliteten ved erfaringsbaserte valg avhenger av hvilke beslutninger som begrunnes med erfaring. Ovenfor synliggjøres at erfaring kan benyttes for å avgjøre kompleksiteten i terrenget eller for å snu grunnet tilstedeværelse av faretegn. Erfaring alene er derimot utilstrekkelig for å avgjøre om det vil utløses et snøskred i henget hvor gruppen ønsker å ferdes (Klassen, 2010; Stewart-Patterson, 2014).

Forståelsen av beslutningstaking som samarbeidende valg viser at skikjørerne anser felles diskusjoner som viktig ved avgjørelser. De fleste ferdes i skredterreng i grupper (Zweifel et al., 2012) og oppfattelsen synliggjør at beslutninger er sosiale prosesser. Beslutningstaking oppfattes dermed som

mer enn rammeverk for enkeltpersoner, men krever samhandling og kommunikasjon for å oppnå enighet i gruppen. I følge (Larrick, 2004) kan grupper styrke beslutningstaking gjennom øking av mulige perspektiv, synergier av utfyllende kompetanse og feilsjekking. Dette støttes av Klein (1998) som hevder at grupper kan ta bedre avgjørelser enn individ og McClung (2002a) som anbefaler grupper i skredterreng å ta beslutninger i felleskap. Grupper i skredterreng virker å ha en generelt konstruktiv tilnærming til beslutningstaking (Bright, 2010). Delte erfaringer og felles diskusjon kan derimot medføre at gruppen innehar de samme synspunktene eller forankrer egne valg med utgangspunkt i andres meninger for å opprettholde følelsen av samhold (Janis, 1991; Larrick, 2004; Rowe & Wright, 2001). Å diskutere for å ta avgjørelser virker dermed ikke å automatisk danne prosesser som kritisk vurderer gruppens valg, men denne dimensjonen mangler i informantenes beskrivelser.

5.1.2. Handlingsvalg

Handlingsvalg skiller seg fra strategiske valg ved å beskrive beslutninger som tas grunnet situasjoner dannet av konkrete situasjons- eller menneskelige faktorer. Oppfattelsene som danner beskrivelseskategorien er valg styrt av gruppen, emosjoner og terrenget. Utfallsrommet viser at beslutningstaking i skredterreng kan gjennomføres innenfor ulike rammeverk, men handlingsvalg synliggjør at i enkelte situasjoner kan simple regler oppfattes som tilstrekkelige. Forståelser av beslutningstaking som handlingsvalg kan sees i sammenheng med Gigerenzer og Gaissmaier (2011, s. 454) sin definisjon av heuristikker som tommelfingerregler og valg tatt med mindre informasjon enn komplekse tilnærminger. Oppfattelsen samsvarer med Zweifel og Haegeli (2014) som hevder skikjørere blant annet bruker tommelfingerregler for å ta valg i skredterreng. Felles for oppfattelseskategoriene innen handlingsvalg er at beslutningene som beskrives er konservative ved at skikjørerne velger å snu, unngå skredterreng eller reduserer eksponeringen utsatte terrengformasjoner. I gruppestyrte valg vektlegges igjen beslutningstakingens sosiale aspekt. I en nyanset beskrives det at gruppen snur hvis et gruppemedlem er usikker. Sett i sammenheng med samarbeidende valg så synliggjør oppfattelsen at hensikten med felles diskusjon for beslutninger er enighet, og ikke overbevisning. En mindre gunstig tilnærming blir beskrevet som en nyanset av oppfattelsen gruppestyrte valg, hvor det beskrives at hvis den i gruppen med høyest kompetanse sier det er greit så aksepteres beslutningen. Dette synliggjør at gruppemedlemmer som oppfattes som kompetente kan ha betydelig påvirkning på beslutningstaking i grupper. En leder kan være positiv for beslutningstaking dersom vedkommende inkluderer gruppen og strukturerer beslutningsprosessen (Bright, 2010). En gruppe med en uformell leder med lav kompetanse har derimot blitt identifisert som medvirkende årsak ved skredulykker, og ukritisk aksept for valg fra lederskikkelser er dermed frarådet i skredlitteraturen (McCammon, 2004a).

Terrengstyrte valg synliggjør at enkelte valg kan tas på bakgrunn av observasjon og gjenkjennelse av utsatte terrengformasjoner. Oppfattelsen beskriver dermed en regel hvor valgene ikke krever ytterligere innhenting eller vurdering av informasjon. Terrengfeller som klipper eller forsenkninger i terrenget hvor det er sannsynlig å bli dypt begravet er et kjennetegn ved skredulykker med fatalt utfall (Hallandvik et al., 2015; McCammon & Haegeli, 2006). Unngåelse av spesielt utsatte terrengformasjoner er dermed sentralt for å ta gode beslutninger i skredterreng. I oppfattelsen emosjonsstyrte valg beskrives beslutninger tatt på grunnlag av følelser. Denne tilnærmingen kan sees i sammenheng med Kahneman (2003) sine beskrivelser av intuitive beslutninger i System 1 som oppfattes raske, automatiske og uanstrengte. I følge Klein (1998) er mønstergjenkjenning utgangspunktet beslutninger hvor eksperter gjenkjenner situasjoner og vurderer det intuitive handlingsvalget gjennom analyse. Utfallsrommet i denne undersøkelsen viser derimot skikjørere oppfatter at handlingsvalg grunnet emosjoner ikke trenger å begrunnes eller analyseres. Skikjørernes beskrivelser av en "dårlig magefølelse" kan forstås som oppfattet gjenkjennelse av faktorer som indikerer skredfare, men uten at det konkrete årsaken kan forklares (Klein, 1998). Emosjonsstyrte valg er dermed beskrivelser av kontekstspesifikk erfaring satt i praksis: Skikjørerne føler at noe er galt, og beslutter at intuisjonen skal overstyre analysen. Oppfattelsen samsvarer med tidligere forskning på beslutningstaking, der usikkerhet hos skiguider resulterte i mer konservative valg enn planlagt (Adams, 2005; Stewart-Patterson, 2014). Sett i sammenheng med at informantene uttrykker at de tar valg for å unngå risikofylte omgivelser så kan benyttelse av emosjonsstyrte valg være hensiktsmessig for å unngå skredulykker.

5.1.3. Informasjonsbehandling

I beskrivelseskategorien informasjonsbehandling synliggjøres beskrivelser av innhenting og vurdering av informasjon ved planlegging og underveis på tur. Strategiske valg og handlingsvalg henviser til en variasjon av tilnærminger til beslutningstaking, og i informasjonsbehandling kommer det frem hvilken informasjon skikjørerne oppfatter som avgjørende for å ta valg. Informasjonsbehandling før tur kan sees i sammenheng med Klein et al. (2007) sine beskrivelser av meningsskaping gjennom dannelse av et perspektiv. Et perspektiv simulerer forventninger som er nødvendig for å skape mening av ny informasjon (Klein et al., 2007). I kategorien beskrives et mangfold av informasjon fra ulike kilder som skikjørerne beskriver at påvirker valgene som tas ved planlegging og underveis. Skikjørerne vektlegger informasjon om skredvarselet, snødekket, terrenget og gruppen. Dette samsvarer med tidligere forskning som viser at både situasjonsfaktorer og gruppen vurderes som en del av informasjonsunderlaget for beslutninger i skredterreng (Marengo et al., 2017; Zweifel et al., 2012). Informasjonsbehandling før tur synliggjør oppfattelsen av at underlaget for beslutninger

dannes i planleggingsfasen. Strategiske valg og handlingsvalg er dermed ikke begrenset til prosesser i tursituasjonen, men oppfattes som en praktisk anvendelse påvirket av tidligere innhentet og vurdert informasjon.

I følge Endsley (2006) er innhenting og vurdering av relevant informasjon nødvendig for å danne en korrekt situasjonsforståelse. Beskrivelseskategorien informasjonsbehandling synliggjør at skikjørerne oppfatter at situasjonsforståelsen som er dannet før tur må kontrolleres underveis. Informantene forstår relevant informasjonsbehandling underveis som både situasjons- og menneskelige faktorer. Situasjonsfaktorer som beskrives er å søke informasjon fra omgivelsene ved å se etter faretegn og grave snøprofiler, og menneskelige faktorer som beskrives er vurdering av gruppens tilstand og egne følelser. Å lete etter faretegn og grave i snødekket kan sees i sammenheng med problemoppdagelse. Skikjørerne beskriver at de aktivt søker informasjon fra omgivelsene, noe som er nødvendig for å oppdage avvik fra forventningene (Klein et al., 2005). Dette samsvarer med Hallandvik et al. (2017) som viser at erfarne skikjørere søker tilbakemeldinger fra omgivelsene for å danne et underlag for beslutninger i skredterreng. Skikjørernes oppfattelser av beslutningstaking kan forstås i sammenheng mellom informasjonsbehandling og tilnærmingene til å ta valg som synliggjøres i utfallsrommet. Beslutningstaking oppfattes som en prosess som starter med dannelse av situasjonsforståelse før tur, forståelsen kontrolleres eller korrigeres underveis, og benyttes gjennom strategiske valg. Handlingsvalg som terrengstyrte valg krever et informasjonsunderlag gjennom aktiv vurdering av terrenget underveis. Emosjonsstyrte valg kan sees i sammenheng med intuitiv mønstergjenkjennelse underveis som avviker fra perspektivet dannet før tur (Klein et al., 2007; Klein et al., 2005).

5.1.4. Tvil

Tvil er den siste beskrivelseskategorien som beskriver skikjørernes oppfattelser av beslutningstaking i skredterreng. Innen oppfattelsene som danner beskrivelseskategorien beskrives usikkerhet og uvisshet skapt av situasjons- og menneskelige faktorer. Underkategorien grensen mellom trygt og usikkert beskriver skikjørernes refleksjoner om tvil på en god måte. Ferdsel i skredterreng innebærer å forholde seg til en klar grense. Det kan enten tas valg for å danne størst mulig marginer, eller godtas at bratt skikjøring i god snø krever aksept for en viss risiko. Holdninger til risiko påvirker beslutningstaking i skredterreng (Mannberg et al., 2018; Marengo et al., 2017) og grensen mellom trygt og usikkert kan forstås som et uttrykk for ulik risikoaksept. Oppfattet risiko påvirkes av positive følelser (Slovic et al., 2007) og det er dermed utfordrende å vite om marginene er tilstrekkelige eller om risikoen som aksepteres er undervurdert. Utfallsrommet synliggjør at beslutninger i skredterreng kan gjennomføres på ulike måter og krever behandling av informasjon før og underveis på tur.

Uavhengig av hvilken tilnærming som benyttes og hvilken informasjon som vurderes, så må prosessen resultere i et valg. Grensen mellom trygt og viser at valget vil innebære tvil fordi ferdsel i skredterreng alltid medfører en risiko som er utfordrende å forholde seg til.

Kompleksiteten i skredterreng gjør det utfordrende å innhente og vurdere all informasjon (Fredston & Fesler, 2011), noe som synliggjøres gjennom oppfattelsene tvil grunnet komplekse omgivelser og usikker informasjon. Oppfattelsene viser skikjørernes bevissthet for hva Dunning (2011) kaller kjente-ukjente faktorer: De vet at de ikke kan vite alt. Innhenting og vurdering av informasjon resulterer aldri i en komplett situasjonsforståelse og tvil har dermed innvirkning på strategiske valg fordi alle tilnærminger innebærer at skikjørerne forholder seg til usikkerhet. Uansett om beslutningene baseres på erfaring, struktureres, begrunnes eller diskuteres så vil beslutningstakingen gjennomføres på et delvis usikkert informasjonsunderlag. Skikjørerne beskriver for eksempel at de graver snøprofiler for å vurdere snødekket, men lokale variasjoner og usikkerhet om svakheter kan påvirkes medfører tvil om hvordan informasjonen skal benyttes. Gjennom prosesstenkning kan egenskapene til lagdelingen i snødekket vurderes til å anslå stabiliteten i et større område (Kronthaler et al., 2013). Skikjørernes beskrivelser synliggjør at tilnærmingen er utfordrende å benytte i praksis fordi informasjonen oppfattes som vanskelig å tolke. I strategiske valg beskrives bruk av verktøy for å strukturere beslutninger, men usikkerhet synliggjør at verktøyet er en del av en kontinuerlig tvilsvurdering som utgangspunkt for valg. Hallandvik et al. (2015) viser at få fatale ulykker i Norge skjedde uten tilstedeværelse av tre eller flere av faretegnene i ALPTRUTH, hvor modellen anbefaler økt forsiktighet. Utfallsrommet synliggjør at bruk av ferdselsråd i heuristiske beslutningsverktøy som ALPTRUTH kan være utfordrende fordi skikjørerne viser til omgivelsenes kompleksitet og usikkerhet tilknyttet tilstedeværelse av faretegn. Tvil ved strategiske valg kommer til uttrykk gjennom handlingsvalg, hvor det tas konservative valg grunnet intuitive opplevelser av usikkerhet eller hvis et annet gruppelem mener det er utrygt. Terrengstyrte valg kan også sees i sammenheng med tvil, fordi det tas valg for å unngå terrengfeller eller spesielt utsatte formasjoner. Dette tyder på at selv om skikjørerne vurderer henget som trygt så erkjenner de at avgjørelsen kan være feil og forsøker å redusere eventuelle konsekvenser ved et snøskred.

I en oppfattelseskategori innen beskrivelseskategorien tvil beskrives hvordan kjennskap til menneskelige faktorer danner usikkerhet ved beslutningstaking i skredterreng. I tillegg til at omgivelsene er komplekse og informasjonen er usikker, så uttrykker skikjørerne usikkerhet fordi vurderingene kan være påvirket av menneskelige faktorer. Skikjørerne omtaler både direkte og indirekte flere av de heuristiske fellene identifisert som medvirkende ved skredulykker. Eksempler er familiaritet, ekspertglorien og sosial påvirkning (McCammon, 2004a). Årsaker kan være fokus på den

menneskelige faktoren i lærebøker og læringsmål på skredkurs, men også personlige opplevelser. Skikjørerne beskriver også at skredutstyr kan medføre redusert oppmerksomhet på situasjonsfaktorer, noe som kan sees i sammenheng med teorier om risikokompensasjon (Hedlund, 2000; Wilde, 1998). Motivasjon blir beskrevet som ignorering av informasjon som tilsier at det er utrygt, og dette samsvarer med Nickerson (1998) sine beskrivelser av bekreftelsesskjevheter. Skikjørernes beskrivelser av tvil grunnet menneskelige faktorer viser at tilnærmingene i strategiske valg og handlingsvalg kan forstås som forsøk på å unngå påvirkning. Eksempler er at beslutninger kan begrunnes for å forankre vurderinger i konkrete rasjonelle prosesser og dårlige magefølelser skal lyttes til. Informasjonsbehandling synliggjør at skikjørerne vektlegger at beslutninger skal være et resultat av mangfoldig informasjon innhentet før og underveis på tur. Allikevel erkjennes at både innhenting og tolkning av informasjonen påvirkes av heuristikker, oppfattet sikkerhet og motivasjon. McCammon (2004a) hevder heuristiske feller var medvirkende årsaker i ulykker også hvor erfarne skikjørere var involvert. Utfallsrommet tyder på at årsaken ikke nødvendigvis kan forklares med manglende kunnskap om heuristikker, men at den menneskelige faktoren er utfordrende å håndtere i praksis.

I beskrivelseskategorien tvil synliggjøres også oppfattelser av samhandling som utfordrende grunnet manglende kommunikasjon og press i gruppen. Dette kan sees i sammenheng med samarbeidende valg som et strategisk valg for å ta beslutninger. Skikjørerne vektlegger at felles diskusjoner er viktig for å ta valg i skredterreng og det kan oppstå tvil hvis kommunikasjonen ikke er tydelig, eller hvis andre meninger i gruppen oppfattes som press. Skikjørere kan bli påvirket av gruppen til å akseptere å ferdes i mer risikofylt terreng enn de i utgangspunktet foretrekker og årsaken kan tilknyttes sosiale faktorer (Mannberg et al., 2018). Utfallsrommet synliggjør at beslutningstaking i skredterreng oppfattes som et komplekst fenomen med mange involverte aspekter og årsaken til at skikjørere kan godta å ferdes i mer risikofylt terreng kan også forklares gjennom tvil. Grunnet usikkerhet kreves kanskje mindre påvirkning for å overbevises om at snødekket er stabilt. Mannberg et al. (2018) hevder at mindre erfarne er mest påvirket av andres preferanser. En årsak kan være at mer erfarne skikjørere er sikrere på egne vurderinger av skredfare og dermed vanskeligere å overtale til å kjøre mer utsatt terreng enn de i utgangspunktet foretrekker.

5.1.5. Utfallsrommet som pedagogisk og didaktisk ressurs

I variasjonsteori benyttes variasjonen i oppfattelser av en fenomen som ressurs ved læringsprosesser (Ling, 2014). Utfallsrommet av fenomenet beslutningstaking i skredterreng slik det er presentert i resultatkapittelet kan dermed ha et pedagogisk eller didaktisk potensial for flere målgrupper. Et eksempel er nybegynnere som ønsker å begynne å ferdes i skredterreng. Denne målgruppen kan

benytte utfallsrommet for å danne en forståelse av hvordan skikjørere oppfatter beslutningstaking. Komplimentert med skredkunnskap fra lærebøker og/eller skredkurs kan beskrivelsene fra denne undersøkelsen bidra til å gi nybegynnerne et bredere utgangspunkt for å forstå et komplekst fenomen. For skikjørere med erfaring fra ferdsel i skredterreng kan utfallsrommet benyttes for å lære gjennom refleksjon over egen og andres forståelse. Erfarne skikjørere med innsikt i skredlitteraturen vil trolig ikke bli overrasket over utfallsrommet i denne undersøkelsen, men utfallsrommet kan benyttes til å skape bevissthet på eksistensen av andre oppfattelser av fenomenet som i enkelte tilfeller kan være like effektive (Pang & Ki, 2016). Marton (1988) hevder kunnskap om alternative forståelser kan styrke samarbeidet i grupper gjennom økt evne til å ta andres perspektiv. Resultatene fra denne undersøkelsen har dermed potensialet til å bidra til å forbedre diskusjonene ved samarbeidende valg. Veiledere ved læringsprosesser i skredterreng kan benytte utfallsrommet til å identifisere oppfattelser og rette undervisningen mot konkrete aspekt av beslutningstaking i skredterreng for å endre eller utvikle deltakernes forståelser (Pang & Ki, 2016).

5.1.6. Oppsummering

Utfallsrommet av beslutningstaking i skredterreng synliggjør oppfattelser av et komplekst fenomen. Strategiske valg synliggjør at skikjørerne vektlegger kunnskaps- og erfaringsbaserte tilnærminger gjennom strukturering av beslutningstaking og begrunnelser med rasjonell analyse. Flere av tilnærmingene som beskrives kan derimot være utsatt for bekreftelsesskjevhet. Kontekstspesifikk erfaring og kommunikasjon i gruppen er også sentralt. Handlingsvalg synliggjør at ved enkelte valg kan regler være tilstrekkelige. De fleste av reglene som beskrives viser til unngåelse av skredterreng og kan dermed være gunstige for å redusere eksponering for risiko. Situasjonsforståelse som underlag for beslutningstaking beskrives gjennom behandling av informasjon før og underveis på tur. Oppfattelser av tvil danner derimot spesielle forhold for beslutningstaking i skredterreng. Skikjørerne beskriver at ferdsel i skredterreng alltid vil innebære en viss risiko som kan være utfordrende å håndtere. Komplekse omgivelser og usikker informasjon skaper tvil om informasjonsunderlaget for strategiske valg. Påvirkning fra heuristikker og beslutningskjevheter oppfattes som årsak til tvil om innhenting og tolking av informasjon er rasjonell. Dermed synliggjøres at menneskelige faktorer er vanskelig å håndtere i praksis. Beslutningstaking kompliseres ytterligere fordi kommunikasjon om beslutninger kan være utfordrende og skape press grunnet ulike meninger.

5.2. Læring av beslutningstaking i skredterreng

Utfallsrommet synliggjør skikjørernes oppfattelser av fenomenet læring av beslutningstaking i skredterreng gjennom de seks beskrivelseskategoriene lære av erfaring, formell læring, lære sammen

med andre, aktiv læring og forståelse av situasjons- og menneskelige faktorer. I dette delkapittelet drøftes sammenhenger mellom beskrivelses- og oppfattelseskategoriene, nyanser innad i oppfattelsene, og hvordan disse samsvarer eller avviker fra litteratur om læring av beslutningstaking. Ved å utforske fellesnevnerne for beskrivelseskategoriene synliggjøres en ytterligere dimensjon ved utfallsrommet. Lære av erfaring, formell læring, lære sammen med andre og aktiv læring beskriver skikjørernes oppfattelser av hvordan de lærer å ta beslutninger i skredterreng. Forståelse av situasjons- og menneskelige faktorer beskriver hva som må læres for å ta beslutninger. Fenomenet læring av beslutningstaking kan dermed forstås i forhold til utsagnet: Noe må læres, og det kan læres på ulike måter.

5.2.1. Lære av erfaring

I lære av erfaring kommer det frem to oppfattelser som nyanserer skikjørernes forståelse. Den første beskriver læring av beslutningstaking i skredterreng gjennom erfaring. Mye kontekstspesifikk erfaring er nødvendig for å utvikle ekspertise (Klein, 1998; Tozer et al., 2007). Ute i omgivelsene erfarer skikjørerne dynamikken mellom de ulike faktorene i skredterreng og kan utvikle bedret evne til å identifisere relevant informasjon for dannelse av situasjonsforståelse (Endsley, 2006; Klein et al., 2005). For å lære av erfaring kreves et personlig engasjement i utførelsen (Klein & Hoffman, 1992). Skikjørerne beskriver et engasjement ved å prøve nye ting og observere skredaktivitet for å gjenkjenne terreng som er spesielt utsatt. Variasjon i praksis er nødvendig for å danne ekspertise som er adaptiv til nye situasjoner og kan benyttes på innovative måter for å løse varierte oppgaver i dynamiske omgivelser (Fazey et al., 2005). Variasjon blir ikke omtalt spesifikt i skikjørernes oppfattelse av å lære gjennom erfaring. En årsak kan være at de anser det som naturlig å oppsøke og ferdes i variert terreng, men er man bare på tur i Sogndalsdalen så blir man derimot ikke ekspert på ferdsel i andre fjellområder. Refleksjon over begrensninger ved erfaringsbasert læring kan gi økt tilpasningsdyktighet og åpenhet for endring av forståelse (Fazey et al., 2005). Lære av erfaring nyanseres gjennom forståelsen av at tilbakemeldingen fra omgivelsene kan være utilstrekkelig for læring, og en tilnærming beskrevet som "forsiktig erfaringsbasert". Skredterreng er krevende læringsomgivelser fordi tilbakemeldingene fra omgivelsene sjeldent representerer kompleksiteten i beslutningene (Stewart-Patterson, 2014). Manglende tilbakemeldinger ved dårlige valg kan medføre overkonfidens til egen kompetanse og utvikling av feilaktige intuisjoner (Bjork, 1999; Kahneman & Klein, 2009). Lære av erfaring er avgjørende for læring av beslutningstaking, men denne oppfattelsen har dermed enkelte begrensninger som kilde for gode beslutninger. Den forsiktede erfaringsbaserte tilnærmingen erkjenner omgivelsenes kompleksitet og begrensninger ved å lære av erfaring.

En annen nyansé av læring av erfaring beskriver læring som et møte mellom erfaring og teoretisk kunnskap. I denne forståelsen beskrives en distinksjon mellom teoretisk kjennskap og praktisk forståelse av skredkunnskap. Oppfattelsen beskriver læring som en prosess hvor man først memorer informasjon og deretter danner en forståelse ved å se sammenhenger ute i omgivelsene. Dette tyder på at skikjørerne oppfatter både den teoretiske og den praktiske forståelsen som viktig for læring av beslutningstaking. Å benytte kontekstspesifikk erfaring til å danne forståelse av konkret teori kan forstås som tilsiktet øving som ifølge Ericsson (2006) er nødvendig for å oppnå ekspertise. Bjork (1999) hevder at læring krever at kunnskap hentes fram i ulike kontekster og knyttes til tegn i omgivelsene som trigger en gjenfinningsprosess. Skikjørernes tilnærminger til læring gjennom å møte teoretisk kunnskap med erfaring er dermed en god måte å danne en praktisk og anvendelig forståelse av situasjonsfaktorer. Utfallsrommet synliggjør at forståelse av menneskelige faktorer også vektlegges for læring av beslutningstaking i skredterreng. I skikjørernes beskrivelser av å danne en praktisk forståelse fokuseres det derimot utelukkende på å lære om situasjonsfaktorer.

5.2.2. Formell læring

I beskrivelseskategorien formell læring beskriver informantene rollen til grunnleggende og viderekommende skredkurs for læring av beslutningstaking. Den første nyansen synliggjøres gjennom beskrivelser av at skredkurs skal tilføre mer kunnskap; skikjørerne ønsker å lære mer av fagfolk. Det er en pågående debatt i fagfeltet om skredkurs kan redusere antallet skredulykker eller danner grobunn for overkonfidens (Mannberg et al., 2018). Utfallsrommet viser at skikjørerne vektlegger kurs for læring av beslutningstaking i skredterreng. Det er dermed viktig at skredkurs fokuserer på mer enn informasjonen som skal ligge til grunn for valgene, men også på gunstige tilnærminger til å ta beslutninger i skredterreng. I en kurssituasjon vil mye informasjon bli formidlet på relativt kort tid, noe Bjork (1999) hevder kan medføre overdreven tro på egen kompetanse og lite læringsutbytte på lengre sikt. På et grunnleggende skredkurs bør det dermed også fokuseres på hvordan deltakeren kan fortsette å lære, for eksempel ved å reflektere i og etter praksis (Fazey et al., 2005; Klein, 1997; Tozer et al., 2007). Formell læring nyanseres av oppfattelsen korrigere forståelser fordi fokuset flyttes til å endre en eksisterende forståelse av skredkunnskap. På denne måten skjer læringen gjennom møtet mellom egen og andres kunnskap. Åpenhet for å endre forståelse er viktig for å utvikle adaptiv ekspertise (Fazey et al., 2005). Oppfattelsen synliggjør også en ytterligere nyansé som viser dybde i utfallsrommet. Å erkjenne at nåværende kunnskap kan være feilaktig krever forståelse av at tilnærminger til å lære skredkunnskap medfører en subjektiv tolkning som ikke nødvendigvis er korrekt. Læring av beslutningstaking blir slik mer enn å tilegne seg mer kunnskap, men krever også åpenhet til å endre forståelser.

5.2.3. Lære sammen med andre

I beskrivelseskategorien lære sammen med andre vektlegges sosiale prosesser med signifikante andre og likesinnede. Oppfattelsen kan sees sammenheng med beskrivelser av situert læring som en sosial praksis med deltakelse i praksisfellesskap (Lave & Wenger, 1991). Dette samsvarer med Klokkehaug (2013) som hevder uformelle læringskontekster med andre er viktig arena for å lære skredvurdering. Oppfattelsene i lære sammen med andre viser at skikjørerne mener læring kan oppstå i både hierarkiske- og horisontale sosiale strukturer. Hierarkiske strukturer henviser til at informantenes beskrivelser av læring av andre med mer kunnskap og erfaring, og virker å oppfattes som en enveis prosess med kunnskapsoverføring. Et eksempel som beskrives er å stille konkrete spørsmål. En tilnærming som ikke kommer frem er å lære ved å høre eksperter historier om hvordan de løste en konkret utfordrende situasjon. Denne tilnærmingen kan bidra til å øke forståelsen av hvordan eksperter tenker for å ta beslutninger (Klein et al., 1989). En lik forståelse som lære av signifikante andre fremtrer også i beskrivelseskategorien formell læring, som viser til læring på grunnleggende og viderekommende skredkurs. Fellesnevneren er informantenes beskrivelser av å lære mer av andre som innehar en særlig kompetanse.

I læring med likesinnede beskrives en horisontal struktur hvor læringen er dynamisk fordi skikjørerne beskriver læring av andres innfallsvinkler og diskutere vurderinger i fellesskap. Læring blir slik en sosial prosess hvor man samarbeider for å danne en utviklet forståelse av hvordan ta beslutninger i skredterreng (Lave & Wenger, 1991). I resten av utfallsrommet er fokuset til skikjørerne på læring gjennom mangfold av individuelle prosesser og aktiviteter med hensikt å hovedsakelig øke forståelse av situasjonsfaktorer. I lære med andre er beskrivelsene mindre konkrete, noe som kan tyde på at skikjørerne har mindre fokus på å tilrettelegge for prosesser i grupper med læring av beslutningstaking som mål. Eksemplene som beskrives er tilknyttet tursituasjonen og er i utgangspunktet ikke egne aktiviteter med læring som hensikt. Klein (1997) hevder kritiske tilbakemeldinger fra andre kan bidra til å utvikle ekspertise og det kan diskuteres om samtaler i tursituasjonen legger til rette for kritiske vurderinger.

5.2.4. Aktiv læring

Aktiv læring synliggjør oppfatninger av eksperimentering og refleksjon for læring av beslutningstaking i skredterreng. Disse viser til involverende aktiviteter med læring som mål. I utfallsrommet synliggjøres snødekkeforståelse som viktig for læring av beslutningstaking i skredterreng og det uttrykkes blant annet et ønske om å øke egen kunnskap. Dette kan sees i sammenheng med eksperimenterende læring hvor det beskrives graving og utløsning av testheng for å danne kjennskap

til snødekkets egenskaper. Eksperimenterende læring for snøforståelse har et potensial for å utvikle overkonfidens fordi kjennskap om et utfall kan medføre overdreven tro på egen evne til å forutsi dette (Bjork, 1999). Et eksempel er at undersøkelser synliggjør lagdelingen i snødekket slik at skikjøreren kan gjenkjenne ulike snøtyper og forsøke å forklare hvilke prosesser som har dannet disse. Dette er derimot ikke det samme som å kunne forutsi lagdelingen på bakgrunn av værmelding eller benytte snødekkeundersøkelse til å vurdere stabiliteten i et større område. Snødekket er dynamisk og komplekst og det kreves mye kunnskap og erfaring for å kunne vurdere stabilitet (Fredston & Fesler, 2011; Hallandvik et al., 2016). For å korrigere oppfattet kompetanse kreves lærings situasjoner som gir tilbakemeldinger (Bjork, 1999). Ved eksperimenterende læring for snøforståelse kan skikjørerne på forhånd danne en hypotese om lagdelingen i snødekket, eller forventet utfall ved forsøk på å utløse et testheng. På denne måten blir eksperimentene organisert slik at det gis tilbakemeldinger på egen kompetanse og muliggjør refleksjon over omgivelsenes kompleksitet. Utvikling av kompetanse krever også evnen til å skille mellom kontekstuelle endringer og andre krav i oppgaver i lærings situasjoner og virkelige situasjoner (Bjork, 1999). Det er derfor viktig å være bevisst på forskjellene mellom undersøkelser av snødekket for læring og undersøkelser for vurdering av stabilitet som et aspekt av beslutningstaking.

Oppfattelser av læring gjennom refleksjon fremtrer i beskrivelses kategorien aktiv læring og nyanseres ved refleksjon etter tur og andres valg, og kritisk refleksjon over andres kunnskap. Refleksjon etter tur beskrives som en retrospektiv analyse over turens "hva" og "hvorfor" med hensikt å lære å gjenkjenne mønster. Å lære mønstergjenkjenning krever omgivelser som gir tilstrekkelig tilbakemeldinger (Kahneman & Klein, 2009). Som tidligere omtalt er ferdsel i skredterreng krevende læringsomgivelser fordi man sjelden får tilbakemeldinger, selv ved dårlige valg (Klassen, 2010; Stewart-Patterson, 2014). Det er mulig å lære gjennom refleksjon over hvorfor snøforholdene var gode eller dårlige, men refleksjon kan ikke avdekke hvor nære man egentlig var å utløse et snøskred. For å lære effektivt av erfaring kreves refleksjon over praksis, men også refleksjon over læring (Fazey et al., 2005; Tozer et al., 2007). Refleksjon over begrensninger ved læring i tursituasjonen kan medføre økt bevissthet over omgivelsenes kompleksitet og hvilke faktorer det er mulig å si noe sikkert om. En manglende dimensjon virker også være refleksjon over turens "hvordan". I oppfattelsen vektlegges refleksjon over situasjonsfaktorer som snøforhold og skredproblem, men ikke over selve beslutningstakingen. Kritisk refleksjon over egne beslutninger kan bidra til utvikling av ekspertise (Klein, 1997). Kritisk refleksjon over andres beslutninger synliggjøres derimot i refleksjon over andres valg og igjen i kritisk refleksjon over andres kunnskap. Dette kan tyde på at ved læring av beslutningstaking er det lettere å ta et kritisk perspektiv ovenfor andres valg og kunnskap, enn sin egen.

5.2.5. Forståelse av situasjonsfaktorer

Forståelse av situasjonsfaktorer synliggjør informantens oppfattelser av hvilken kunnskap som kreves for å ta beslutninger i skredterreng. I denne beskrivelseskategorien fremtrer risikoforståelse, benytte beslutningsverktøy og grunnleggende skredkunnskap. I oppfattelsen risikoforståelse vektlegger skikjørere forståelse av, og ikke kunnskap om, risiko. Undersøkelser av skredulykker viser at både personer uten grunnleggende skredkunnskap og erfarne skikjørere omkommer i skredulykker (McCammon, 2000). Zweifel et al. (2012) hevder de fleste som ferdes i skredterreng er bevisst risikoen for snøskred, men påpeker også at studiet kan være utsatt for seleksjonsskjevhet fordi personer uten skredkunnskap ikke ble nådd av undersøkelsen. Mangel på grunnleggende kunnskap kan medføre lite forståelse av risiko for snøskred, men studier viser at det er oppfattelsen av og holdninger til risiko som påvirker villighet til å ferdes i skredterreng (Furman et al., 2010; Mannberg et al., 2018; Marengo et al., 2017). Positive følelser tilknyttet aktiviteten kan medføre undervurdering av risiko eller overvurdering av egne evner til å håndtere denne (Slovic et al., 2007). Oppfattet risiko kompliseres ytterligere av manglende tilbakemeldinger i skredterreng, som kan medføre en tilgjengelighetsskjevhet ved at større snøskred er vanskelig å visualisere og sannsynligheten undervurderes (Kahneman, 2003; Tversky & Kahneman, 1974). Få av tilnærmingene til læring av beslutningstaking i utfallsrommet fokuserer på påvirkning av risikoforståelse. Unntaket synliggjøres i lære med andre, der det omtales å høre historier om hendelser andre har vært utsatt for. Fokuset til skikjørere er derimot å lære hva som kunne ha blitt gjort annerledes ved disse hendelsene, ikke forsøke å korrigere en mulig ubalansert forståelse av risikoen ved å ferdes i skredterreng. Det er ikke gjennomført intervensjonsstudier for å undersøke om oppfattet risiko i skredterreng kan påvirkes ved å høre om personlige fortellinger om ulykker. Med tilgjengelighetsskjevhet som teoretisk forankring så kan det hevdes at historier medfører at ulykker blir lettere å visualisere og dermed vurderes som mer sannsynlige (Kahneman, 2003).

I forståelse av situasjonsfaktorer kommer det også frem oppfattelser av å lære å benytte beslutningsverktøy for å bistå ved valg i skredterreng. Skikjørerne nevner derimot ikke hvilke beslutningsverktøy som bør læres. Verktøy utviklet for beslutningstaking i skredterreng representerer både analytisk kunnskapsbaserte tilnærminger og heuristiske regelbaserte metoder (Hallandvik et al., 2015; Kronthaler et al., 2013; Munter, 2003). Fokuset i skikjørernes oppfattelse er at verktøyene skal være til hjelp ved beslutningstaking, men ikke være avgjørende for valgene. Dette tyder på at skikjørerne fokuserer på analytiske verktøy eller heuristiske metoder som utgangspunkt for analyse. Benyttelse av beslutningsverktøy ved analytiske prosesser kan rette brukerens oppmerksomhet mot relevante faktorer i omgivelsene, og slik bidra til læring og dannelse av en mer

korrekt situasjonsforståelse (Haegeli et al., 2010; Hallandvik et al., 2015). Situasjonsforståelse er det sentrale konseptet i SA, men situasjonsforståelse krever mer enn observasjon av tegn i omgivelsene. Tegnene er utgangspunktet for forståelse og tolkning av betydningen for den nåværende og framtidige situasjoner (Endsley, 1995). Erfarne utøvere har bedre forståelse av omgivelsenes dynamikk og korrekt situasjonsforståelse er dermed avhengig av høy kontekstspesifikk ekspertise (Endsley, 2006). Hvis skikjørere velger å ikke benytte ferdselsrådene som er presentert med heuristiske beslutningsverktøy så må betydningen tolkes og brukeren er igjen overlatt til en analytisk kunnskapsbasert tilnærming. De ulike faktorene som indikerer økende risiko for skredfare i OCM blir for eksempel vektet ulikt av skikjørere, og vektingen endres etter et skredkurs (Furman et al., 2013). Dette tyder på at analytiske tilnærminger med utgangspunkt i heuristiske beslutningsverktøy vil variere ut i fra ulike brukergrupper.

I underkategorien grunnleggende skredkunnskap for læring av beslutningstaking synliggjøres forståelse av terreng, snødekket, skredvarselet og gjenkjennelse av faretegn. Disse tre første faktorene representerer sidene som danner skredtriangelet: terreng, snødekket og vær (Brattlien, 2012; Fredston & Fesler, 2011). Skredkunnskap virker å være lik hos profesjonelle og lekfolk, men lekfolk mangler forståelsen til å benytte kunnskapen i praksis (Atkins & McCammon, 2004). I utfallsrommet vektlegges forståelse av skredkunnskap, og mangfoldet av tilnærminger til å lære ute i omgivelsene synliggjør at skikjørerne er opptatt av å danne en anvendelig og praktisk kunnskap. Skikjørerne vektlegger gjenkjennelse av skredterreng og forståelse av faktorer som øker kompleksiteten i omgivelsene. Dette samsvarer med Hallandvik et al. (2016) som hevder forståelse av terreng er sentralt for ferdsel i skredterreng. Snødekket er komplekst og dynamisk og skikjørerne er opptatt av å øke egen forståelse av lagdelinger og prosesser som omvandler lagene. SSU er en metode for å identifisere svakheter i snødekket og vurdere prosessene som har dannet lagdelingen for å anslå stabiliteten i et større område (Kronthaler et al., 2013; Müller et al., 2015). Utfallsrommet viser at skikjørerne vektlegger graving i snødekket for læring av beslutningstaking og SSU er en tilnærming som har potensial for å systematisere læringen. Tilstrekkelig kunnskap til å tolke informasjonen i et skredvarsel kreves for å planlegge trygge turer i skredterreng (Haegeli et al., 2010). Skikjørerne vektlegger kunnskap om og forståelse av skredvarselet, noe som samsvarer med tidligere studier som viser at skikjørere anser informasjonen i skredvarselet som viktig for valg i skredterreng (Engeset et al., 2018; Hallandvik et al., 2017). Observasjon av faretegn er nødvendig for å gjenkjenne relevant informasjon som signaliserer skredfare (McCammon & Haegeli, 2006). Skikjørerne vektlegger å lære å søke etter faretegn ved for eksempel trække egne spor på tur og oppsøke terrengformasjoner som kan gi tilbakemeldinger om stabiliteten.

5.2.6. Forståelse av menneskelige faktorer

I forståelse av menneskelige faktorer uttrykkes forståelser av at læring av beslutningstaking krever mer enn forståelse av omgivelsene. Denne beskrivelseskategorien viser at skikjørerne vektlegger kunnskap om den menneskelige faktorens påvirkning på beslutningstaking og god kommunikasjon gruppen. Informantenes oppfattelse å lære om egne vurderinger beskriver et ønske om å lære hvordan beslutninger kan tas for å unngå å bli påvirket av menneskelige faktorer som følelser og kognitive skjevheter, men det omtales ikke strategier for hvordan dette skal læres. Larrick (2004) hevder forskning på kognitive skjevheter har fokusert på å beskrive heuristikker med negativ effekt på beslutningsprosesser, men har i liten grad presentert teknikker som kan motvirke påvirkning. Skikjørernes forståelse virker å reflektere dette, da de erkjenner at egne beslutninger blir påvirket av heuristikker og skjevheter men mangler kunnskap om hvordan dette kan motvirkes. Den andre nyansen av å lære om egne vurderinger er at skikjørerne forteller det er viktig å lære at man blir påvirket av menneskelige faktorer. Mer informasjon om psykologi og menneskelige faktorer ikke vil endre oppførselen i skredterreng, fordi problemet virker å være at skredtatte velger å ikke benytte kunnskapen de har (Atkins, 2000; McCammon, 2004b). En informant gir et eksempel på hva som kan skje i læringssituasjoner der man lærer om heuristiske feller. Informanten sier at vedkommende begynte å reflektere over egne turer og identifiserte flere av heuristikkene som årsak til beslutningene. I følge Bjork (1999) kan den nye kunnskapen danne en overkonfidens i å kunne forutse fremtidig påvirkning av heuristiske feller. Larrick (2004) hevder bevisstgjøring av heuristikker og beslutningsskjevheter ikke virker å være tilstrekkelig for å unngå feilvurderinger. Kunnskap som ikke blir benyttet i praksis over tid og er tilknyttet konkrete situasjoner kan medføre utvikling av overkonfidens til egen kompetanse (Bjork, 1999). Å lære om heuristiske feller og beslutningsskjevheter uten å lære strategier for å gjenkjenne og forhindre disse i praksis kan dermed i verste fall ikke redusere påvirkningen, men redusere oppmerksomheten ovenfor påvirkningen fordi oppfattet kompetanse tilsier at dette er kjent kunnskap (Bjork, 1999).

Den andre oppfattelsen som danner beskrivelseskategorien forståelse av menneskelig faktor er lære å kommunisere i gruppe. Nyanser i oppfattelsen viser at skikjørerne vektlegger kommunikasjon ved beslutningstaking for å dele informasjon, men den eneste konkrete kunnskapen det vises til er å lære å stå for sine meninger og å unngå å ferdes i store grupper. Sosiale faktorer kan medføre at skikjørere aksepterer å kjøre mer risikable nedkjøringer enn fortrukket (Mannberg et al., 2018). Å lære å stå for sine meninger virker dermed å være aktuelt for å forhindre risikoatferd. Store grupper kan medføre økt risikovillighet og redusert oppmerksomhet mot risikofaktorer i omgivelsene (Atkins, 2000). På toppen av ulykkesstatistikker er allikevel grupper på to til fire personer, men dette kan åpenbart ha sammenheng med at de fleste gruppene som ferdes i skredterreng består av tre eller færre personer

(Bright, 2010; Zweifel et al., 2012). Konklusjon man kan dra fra denne statistikken er at unngåelse av skredulykker kreves mer enn å redusere ferdsele i store grupper, og å lære å kommunisere kan være et godt utgangspunkt. Et eksempel er å tilrettelegge for muligheter til individuelle vurderinger før det diskuteres i felleskap (Rowe & Wright, 2001). Ingen av tilnærmingene til læring av beslutningstaking fokuserer på å lære å kommunisere ved beslutningstaking i gruppen, noe som kan tyde på at skikjørerne oppfatter diskusjoner i fellesskap som en selvsagt ferdighet. Beslutningsskjevheten forankring og justering (Tversky & Kahneman, 1974), gruppetenking (Janis, 1991) og mangelfull deling av informasjon (Atkins, 2000; Bright, 2010) er derimot faktorer som kan motvirke god kommunikasjon i gruppen. Økt fokus på disse gjennom strukturert øving ute i omgivelsene kan være en god tilnærming for å bedre samtaler i tursituasjonen.

5.2.7. Utfallsrommet som pedagogisk og didaktisk ressurs

I likhet med utfallsrommet av fenomenet beslutningstaking i skredterreng så kan oppfattelsene av læring av beslutningstaking ha et pedagogisk og didaktisk potensial for flere målgrupper (Ling, 2014). Målet med et grunnkurs er å gi deltakerne en grunnleggende forståelse av sentrale faktorer ved ferdsele i skredterreng (Norsk Fjellsportforum, 2018). Bruk av ordet "grunnleggende" i kursmalen tyder på at etter et kurs er deltakerne langt i fra utlært, men har fått et utgangspunkt for å fortsette å lære og videreutvikle sin forståelse. Å reflektere over ulike forståelser av læring av beslutningstaking i skredterreng kan dermed ha et pedagogisk potensial for både nybegynnere og instruktører på skredkurs. Instruktører kan benytte variasjonen i utfallsrommet som ressurs i læringssituasjoner med diskusjon over hvordan beslutningstaking kan læres og videreutvikles. Utfallsrommet synliggjør dybde og nyanser i oppfattelser og de ulike tilnærmingene har hver sine styrker og svakheter som kan diskuteres for å utvikle forståelsen av fenomenet. Utfallsrommet i denne undersøkelsen vil trolig ikke overraske erfarne skikjørere med innsikt i skredlitteraturen, men utfallsrommet kan benyttes til å reflektere over egen forståelse og anerkjenne eksistensen til alternative oppfattelser av fenomenet (Marton, 1988).

5.2.8. Oppsummering

Utfallsrommet synliggjør at skikjørerne oppfattelser viser til mange faktorer som er viktig ved læring av beslutningstaking. Det kommer frem forståelser av utvikling av ekspertise gjennom økt kunnskap om situasjonsfaktorer. Skikjørerne vektlegger læring gjennom erfaring og dannelse av en praktisk anvendelig kunnskap ved knytte teori til situasjoner i omgivelsene. Skredkurs oppfattes som en mulighet til å tilegne mer kunnskap, men skikjørerne uttrykker at de også er åpne for å endre eksisterende forståelser. Læring av beslutningstaking kan også oppfattes som en sosial prosess med

utvikling egen forståelse gjennom andres innfallsvinkler og felles diskusjoner. Læringsaktiviteter for snøforståelse oppfattes som sentralt, men det er nødvendig å vektlegge forskjeller mellom eksperimenter og undersøkelser for vurdering av stabilitet. Forståelse av situasjonsfaktorer synliggjør læring for å danne situasjonsforståelse før og underveis på tur. Manglende eller misvisende tilbakemeldinger fra omgivelsene skaper spesielle forhold for læringsprosesser fordi det kan utvikles overkonfidens og misvisende intuisjoner. I forståelse av menneskelige faktorer mangler derimot beskrivelser av tilnærminger for benytte kunnskapen i praktiske situasjoner.

5.3. Implikasjoner av likheter og forskjeller i oppfattelser av fenomenene

I de to forrige delkapitlene ble utfallsrommene av fenomenene beslutningstaking og læring av beslutningstaking i skredterreng drøftet enkeltvis. I dette delkapittelet drøftes likheter og forskjeller i oppfattelser av fenomenene gjennom en utforskning av hvordan utfallsrommene samsvarer eller avviker fra hverandre. Sammenhenger mellom utfallsrommene kan synliggjøre om skikjørernes forståelser av læring av beslutningstaking dekker læringsbehovene som kommer frem i oppfattelene av beslutningstaking i skredterreng. Sentrale funn vil benyttes til å drøfte implikasjoner for skikjørere og veiledere av læringsprosesser i skredterreng.

5.3.1. Læring for/av beslutningstaking

Utfallsrommene av de to fenomenene har flere tydelige sammenhenger. Disse synliggjøres ved å utforske hvordan skikjørerne beskriver at de dekker læringsbehovene for beslutningstaking i skredterreng. Sammenhengene kan defineres til å gjelde læring *for* beslutningstaking, og læring *av* beslutningstaking. Strategiske valg viser til oppfattelser av tilnærminger til å ta beslutninger og for å benytte disse er det nødvendig med forståelse av situasjonsfaktorene i skredterreng. For å ta strukturere valg kreves teoretisk kunnskap om beslutningsverktøy og praktisk forståelse av faktorene i omgivelsene (Haegeli et al., 2010; Hallandvik et al., 2016; Hallandvik et al., 2015; Munter, 2003). Skikjørerne beskriver at de lærer å benytte verktøy for å bistå ved beslutningstaking og vektlegger koblingen av teoretisk kunnskap anvendt i kontekstspesifikke situasjoner. Avgjørende for å kunne begrunne valg er forståelse av sammenhenger mellom situasjonsfaktorer i omgivelser som kjennetegner stabile forhold eller indikerer ustabilitet (Fredston & Fesler, 2011; McClung, 2002a). Beskrivelser av forståelse av skredvarslet, terreng, og snødekket synliggjør kunnskap som kan benyttes til å begrunne beslutninger. Erfaringsbaserte valg krever mye kontekstspesifikk erfaring og refleksjon for å kunne gjenkjenne mønster (Klein, 1998; Tozer et al., 2007). Dette synliggjøres i beskrivelser av å lære gjennom erfaring og reflektere over situasjonsfaktorer etter ferdse i skredterreng. For å samarbeide om valg er det nødvendig med deling av informasjon og

gruppemedlemmer som tørr å si sine meninger (Bright, 2010; Zweifel & Haegeli, 2014) og dette vektlegges av informantene i beskrivelser av å lære å kommunisere i gruppe.

I utfallsrommet av læring av beslutningstaking vektlegges også læringsbehov som samsvarer med beskrivelsene av handlingsvalg for å ta beslutninger i skredterreng. Emosjonsstyrte valg kan forstås som beslutninger tatt på grunnlag av ubevisst gjenkjennelse av mønster som indikerer ustabilitet (Klein, 1998; Stewart-Patterson, 2014). En slik gjenkjennelse vil kreve mye kontekstspesifikk kunnskap og erfaring og kan sees i sammenheng med både læring av erfaring, refleksjon og forståelse av situasjonsfaktorer. For å ta terrengstyrte valg kreves kunnskap om spesielt utsatte terrengformasjoner og gjenkjennelse av disse i omgivelsene (Hallandvik et al., 2017). Gruppestyrte valg skiller seg fra de andre oppfattelsene i handlingsvalg fordi det synliggjøres at beslutninger kan tas grunnet usikkerhet i gruppen. Denne regelen krever erkjennelse av at andres tvil kan være like begrunnet som egen. Forståelse av situasjonsfaktorer viser at skikjørerne oppfatter at et mangfold av kunnskap er nødvendig for læring av beslutningstaking i skredterreng. For å danne et informasjonsunderlag for beslutninger kreves forståelse av hvilken informasjon som må innhentes og hvordan denne skal vurderes både før og underveis på tur (Haegeli et al., 2010). Skikjørerne vektlegger læring for forståelse av skredvarselet, skredterreng, snødekket og observasjon av faretegn. Dette samsvarer med de utfyllende beskrivelsene som kom frem i oppfattelsen informasjonsbehandling som et aspekt av beslutningstaking, hvor informasjon innhentes og vurderes før og underveis på tur.

Utfallsrommet av beslutningstaking i skredterreng viser at beslutninger innebærer mer enn forståelse av situasjonsfaktorer. Skredkunnskap vil danne underlaget for beslutningstaking, men selve informasjonsmengden resulterer ikke i et valg. Oppfattelsene i strategiske valg og handlingsvalg beskriver ulike tilnæringer til å ta valg i skredterreng. I utfallsrommet av læring av beslutningstaking synliggjør enkelte av oppfattelsene også et fokus på læring av beslutningstaking. Et eksempel finnes i en nyanse av lære med likesinnede, hvor det beskrives læring av beslutningstaking gjennom andres innfallsvinkler og felles vurderinger. Møtet mellom egen og andres oppfattelser kan legge til rette for endring eller utvikling av egen forståelse (Ling, 2014). Lære å benytte beslutningsverktøy kan også forstås som en tilnærming til å lære å ta valg. Både analytiske og heuristiske verktøy kan rette brukeres oppmerksomhet hvilke faktorer som må analyseres ved planlegging eller for å vurdere skredfare underveis (Haegeli et al., 2006; Hallandvik et al., 2016; Hallandvik et al., 2015; Munter, 2003). Formell læring oppfattes som viktig for læring av beslutningstaking fordi skikjørerne ønsker å lære av fagfolk. Kursledere har dermed en viktig rolle for å legge til rette for refleksjon om ulike tilnæringer til beslutningstaking i skredterreng. Skikjørerne vektlegger også læring som en sosial

prosess med signifikante andre og likesinnede (Lave & Wenger, 1991). For å lære som en gruppe kreves god kommunikasjon og deling av informasjon. Det er dermed viktig at erfarne skikjørere er bevisst sin innflytelse på andres læring. Grupper som ferdes i skredterreng kan ha nytte av å anse vurdering av skredfare på tur som en felles læringsaktivitet.

Utfallsrommene synliggjør komplekse forståelser av beslutningstaking og læring. Oppfattelsene av beslutningstaking danner et bilde av en kunnskap- og erfaringsbasert tilnærming, og denne tilnærmingen reflekteres i oppfattelsene av læring av beslutningstaking. Det dannes et bilde av at beslutningstaking i skredterreng krever ekspertise og stadig utvikling av forståelsen av omgivelsene. En årsak kan være at utvalget besto av skikjørere med en personlig interesse for å søke bratt terreng på vinteren. Skikjørere med gode ferdigheter og mye erfaring virker å preferere brattere og mer komplekst terreng enn mindre erfarne (Mannberg et al., 2018). Dette kan ha sammenheng med at økt erfaring og kunnskap benyttes til å opprettholde et kontinuerlig risikonivå (Hedlund, 2000; Wilde, 1998). McClung (2002a) hevder målet med beslutningstaking i skredterreng er å maksimere fornøyelsen, samtidig som risikoen for å bli tatt av snøskred holdes under en akseptabel terskel. Ferdsel i komplekst terreng stiller høye krav til kunnskap og risikohåndtering (Hallandvik et al., 2016). Skikjørernes beskrivelser av læring kan forstås et ønske om økt kontroll over terskelen hvor risikoen blir høyere enn fornøyelsen. Snøskred vil derimot fortsette å være hendelser som kan ha lav sannsynlighet og høye konsekvenser uavhengig av skikjørerens kunnskaps- og ferdighetsnivå (Klassen, 2010). Skikjørerne beskriver et mangfold av tilnærminger til å lære skredkunnskap som i stor grad samsvarer med litteratur om beslutningstaking og læring i dynamiske og komplekse omgivelser. Tilnærmingene til læring samsvarer også med læringsbehov som kreves for måtene skikjørerne beskriver at de tar valg, og det beskrives hvordan beslutningstaking kan læres. Allikevel synliggjøres tvil grunnet situasjons- og menneskelige faktorer som sentralt ved beslutningstaking i skredterreng. Forholdet mellom tvil ved beslutningstaking og læring av beslutningstaking danner en spesiell situasjon, og det er disse sammenhengene som skal drøftes videre.

5.3.2. Læring i omgivelser med usikkerhet

I utfallsrommet av beslutningstaking i skredterreng synliggjøres tvil grunnet komplekse omgivelser og usikker informasjon. Tvil beskrives blant annet gjennom ferdsel med marginer eller en innforstått aksept for en viss risiko. Handlingsvalgene som beskrives kan også forstås som tilnærminger tilknyttet tvil. Skikjørerne unngår skredterreng ved usikkerhet i gruppen, "dårlig magefølelse" og unngår utsatte terrengformasjoner. Det er dermed ikke overraskende at for læring av beslutningstaking fokuserer skikjørerne på å øke kunnskap og forståelse av situasjonsfaktorer: Skikjørerne er opptatt av å forstå det komplekse. Et eksempel er at undersøkelser av snødekket

beskrives som en del av informasjonsunderlaget ved beslutningstaking, men også som årsak til tvil. Skikjørerne omtaler store lokale forskjeller og usikkerhet om svakheter i snødekket kan påvirkes ved ferdsele. I oppfattelsene av læring av beslutningstaking i skredterreng beskriver informantene at de lærer snødekkeforståelse gjennom eksperimenter og refleksjon over observasjoner i omgivelsene. Kunnskapen økes og usikkerheten reduseres, men i krevende omgivelser som skredterreng er det alltid en usikkerhet som ikke kan fjernes fra beslutningstakingen (Hogarth, 2014; Stewart-Patterson, 2014)

Gjennom mye erfaring i skredterreng og økt forståelse av situasjonsfaktorer kan det utvikles ekspertise om terrenget, været og snødekket. Ved gjentatt bruk vil informasjonen bli lettere tilgjengelig, situasjonsforståelsen forbedres og beslutningstaking krever mindre bruk av analytiske tilnærminger (Bjork, 1999; Endsley, 2006; Klein, 1998). På denne måten læres gjenkjennelse av komplekst terreng, tegn som indikerer økt skredfare og farlige lagdelinger i snødekket (Hallandvik et al., 2016; Hallandvik et al., 2017; Hallandvik et al., 2015). I utfallsrommet av læring av beslutningstaking fokuseres det derimot lite på begrensninger ved læring. Unntaket synliggjøres i en nyansing av lære av erfaring, der det beskrives en forsiktig erfaringsbasert tilnærming. Her synliggjøres det sentrale ved læring av beslutningstaking: Tilbakemeldingen fra omgivelsene er ofte utilstrekkelig for å avgjøre om årsaken til at det ikke ble utløst et snøskred var flaks eller gode vurderinger (Klassen, 2010; Stewart-Patterson, 2014). Hvis årsaken var flaks gis vekstvilkår for overkonfidens og høy oppfattet kompetanse medfører preferanser for brattere og mer komplekst terreng (Mannberg et al., 2018). I erfaringsbaserte valg beskrives at tidligere opplevelser i skredterreng påvirker beslutningstaking og det er dermed sentralt å reflektere over utfordringer ved læring gjennom erfaring og læringsaktiviteter.

I refleksjon som en aktiv prosess for læring av beslutningstaking henvises til refleksjon over situasjonsfaktorer. Denne tilnærmingen kan benyttes til å øke forståelse av omgivelsenes dynamikk og sammenhenger mellom faktorer som påvirker skredfaren (Fazey et al., 2005; Hallandvik et al., 2015). Klein (1998) hevder at kritisk refleksjon over gyldigheten til egen erfaring for den gjeldende situasjonen er nødvendig for å forhindre ubegrunnede erfaringsbaserte valg. Dette kan tas med inn i lærings situasjoner gjennom refleksjon over læringens gyldighet. Refleksjon over læring gjennom erfaring og åpenhet for å endre forståelse er sentralt for utvikling av ekspertise (Fazey et al., 2005; Tozer et al., 2007). Bjork (1999) viser at oppfattet kompetanse er utsatt for overvurdering grunnet manglende tilbakemeldinger og kontraintuitive oppfattelser av læring. En effektiv strategi for å redusere overkonfidens er kritisk analyse med utgangspunkt i at vurderingen er feil (Larrick, 2004). Denne tilnærmingen kan også overføres til lærings situasjoner. For å kritisk vurdere egen læring kan

skikjørere stille spørsmålet: "Hvorfor har jeg lært noe som er feil?". På denne måten kan læringssituasjonene fra dagens tur vurderes i kontekst av omgivelsenes kompleksitet og manglende tilbakemeldinger ved dårlige valg.

Manglende tilbakemeldinger ved dårlige valg kan utvikle misvisende intuisjoner grunnet mønstergjenkjennelse som er forankret i tilfeldigheter (Kahneman & Klein, 2009). I både et heuristisk og naturalistisk perspektiv dannes først løsninger på problemer i det intuitive, raske og automatiske system 1. Utgangspunktet for beslutningstaking er dermed alltid intuisjon (Kahneman & Klein, 2009). I hvilken grad den intuitive løsningen kan stoles på er avhengig av kontekstspesifikk erfaring og omgivelsenes forutsigbarhet (Hogarth, 2014; Kahneman & Klein, 2009; Klein, 1998). Uavhengig om intuisjonen benyttes for å ta valg, så kan den intuitive løsningen kan forstås som dannelse av en hypotese som medføre søk etter bekreftende informasjon (Kahneman, 2003; Nickerson, 1998). Feilaktig intuitiv mønstergjenkjennelse i system 1 kan dermed skape følgefeil ved analyse i system 2 (Kahneman & Klein, 2009). Det er avgjørende at kunnskapen som benyttes som underlag for beslutningstaking er korrekt, og det er derfor viktig å fokusere på læringens begrensninger. I utfallsrommet erkjennes tvil som et aspekt av beslutningstaking i skredterreng og denne tvilen bør også være tilstede ved læring av beslutningstaking. Korrekt vurdering av egen kompetanse krever tilstrekkelig kunnskap til å forstå hva man ikke vet, eller ikke kan vite (Dunning, 2011; Kruger & Dunning, 1999). Eksperten på ferdsel i skredterreng er den som identifiserer og erkjenner usikkerhet, og avgjør om usikkerheten er akseptabel eller krever konservative valg (Adams, 2005; Stewart-Patterson, 2014).

5.3.3. Lære å håndtere den menneskelige faktoren

Kjennskap til påvirkning fra menneskelige faktorer og utfordrende kommunikasjon i gruppen var en av de oppfattede årsakene til tvil ved beslutningstaking i skredterreng. Dette synliggjøres i forståelse av menneskelig faktor for læring av beslutningstaking. Skikjørerne ønsker læring av beslutningstaking som ikke er påvirket av heuristikker og beslutningsskjevheter. De beskriver også at det er viktig å lære om menneskelige faktorer og kommunikasjon i grupper. Kunnskap om beslutningsskjevheter virker derimot å ha liten effekt på å redusere påvirkningen (Larrick, 2004) og overflatisk kunnskap om et emne kan medføre overkonfidens (Bjork, 1999). Oppfattet kompetanse påvirker hvordan man tilnærmer seg en ferdighet og hvorvidt det søkes videre læring (Bjork, 1999; Kruger & Dunning, 1999). I krevende læringsomgivelser som skredterreng mangler ofte tilbakemeldingen som kreves for å korrigere overkonfidens (Bjork, 1999; Kahneman & Klein, 2009). Å kun lære om heuristiske feller og beslutningsskjevheter som kan påvirke beslutninger i skredterreng kan dermed medføre at skikjørere ikke blir dyktigere til å forhindre disse, men oppfatter eget kunnskapsnivå som tilstrekkelig.

McCammon (2004a) hevder en årsak til at bevisste eller ubevisste heuristiske feller fortsettes å benyttes er manglende tilbakemeldinger fra omgivelsene om at beslutningene var dårlige. For å forhindre fundamentale beslutningsskjevheter grunnet menneskelige faktorer kreves konkrete strukturerte tilnærminger til læring. På denne måten blir forståelsen av menneskelig faktor benyttet gjentatte ganger over lengre tid og knyttes til tegn som trigger gjenfinning av kunnskapen (Bjork, 1999). Det samme gjelder for kommunikasjon i gruppe. Flere sosiale prosesser i gruppen kan motvirke gode beslutninger (Atkins, 2000; Bright, 2010; Janis, 1991; Mannberg et al., 2018; McCammon, 2004a). Skikjørerne må ikke bare lære at det er viktig å kommunisere i gruppen, men lære hvordan det bør kommuniseres og praktisere dette jevnlig i tursituasjoner.

3 x 3 filtermodellen vektlegges vurdering av menneskelig faktor og gruppen ved planlegging, før tur og i enkeltheng (Munter, 2003). På denne måten kan forståelse av påvirkning fra gruppen, heuristikker og beslutningsskjevheter knyttes til konkrete situasjoner og jevnlig benyttes i praksis. 3 x 3 filtermodellen omtales i utfallsrommet som et verktøy for å strukturere beslutningstaking, men denne tilnærmingen synliggjøres ikke som i oppfattelsen å lære om egne vurderinger. Dette kan tyde på at læringspotensialet i beslutningsverktøyet for forståelse av menneskelig faktor er underkommunisert, eller oppleves som utilstrekkelig og lite forankret i skikjørernes erfaringer med tursituasjoner. En annen strategi som virker å være effektiv for å redusere påvirkning fra bekreftelsesskjevhet og overkonfidens er stille spørsmålet: "Hvorfor er beslutningen feil?" (Larrick, 2004). Slik rettes analysen mot faktorer som motstrider den gjeldende hypotesen og valgene må revurderes. På bakgrunn av de utfyllende og konkrete beskrivelsene som kommer frem i tilnærminger til å lære om situasjonsfaktorer så kan det hevdes at skikjørerne synliggjør forståelse av hvordan man utvikler kunnskap som kan anvendes i praksis. Årsaker til ulykker kan derimot ofte knyttes til menneskelige faktorer, ikke til manglende kunnskap (Atkins, 2000; McCammon, 2004a). I beskrivelsene av å danne forståelse av menneskelig faktor omtales derimot ikke tilnærminger som kan redusere påvirkningen. Utfallsrommet dekker de viktigste læringsbehovene, utenom kanskje det viktigste: Å lære strategier som gjør at skikjørerne unngår beslutningsskjevheter i omgivelser der dynamikken og kompleksiteten legger til rette for feilvurderinger. For å redusere beslutningsskjevheter kreves strukturert øving i omgivelsene og dette bør i større grad vektlegges av skikjørerne selv, veiledere på skredkurs og ved formidling av informasjon om ferdse i skredterreng.

5.4. Oppgavens styrker og begrensninger

Oppgavens største styrke er dens nye bidrag til forståelse av beslutningstaking og læring i komplekse og risikofylte omgivelser som innebærer usikkerhet. Resultatene synliggjør fenomenene

beslutningstaking og læring av beslutningstaking i skredterreng gjennom informantenes oppfattelser og danner et nyansert bilde av mulige forståelser. Forskningsfeltet har tidligere vært preget av kvantitative undersøkelser, anbefalinger forankret i teoretiske perspektiv og studier som forklarer eksperters valg. En fenomenografisk forskningsmetode muliggjorde kvalitative beskrivelser i et utfallsrommet som kan benyttes av ledere ved læringsprosesser, og mer eller mindre erfarne skikjørere som vil utforske nye forståelser. Resultatenes pålitelighet er oppgavens andre styrke, da disse er synliggjort ved bruk av direkte sitat for at leseren selv kan vurdere kvaliteten av utfallsrommet.

En teoretisk svakhet er at enkelte masterstudier ble omtalt i oppgavens innledning og teorikapittel. Årsaken til dette var begrenset fagfelleverdert kvalitativ forskning på beslutningstaking i en norsk kontekst. Disse undersøkelsene hadde derimot ingen påvirkning på metodiske valg, presentasjonen av resultatene og oppgavens diskusjonskapittel. En annen teoretisk svakhet er bruk av undersøkelser fra forskningsfelt som økonomi og psykologi der resultatenes overføringsverdi til beslutningstaking i skredterreng kan diskuteres. Oppgaven har også benyttet mange konferansepublikasjoner som ikke er kvalitetssikret på lik linje med artikler i vitenskapelige tidsskrift. Et argument for publikasjonenes kvalitet er at flere av de fagfelleverderte artiklene som er henvist til i oppgaven refererer til konferansepublikasjonene.

En metodisk svakhet ved undersøkelsen er at alle skikjørerne i utvalget var bosatt i Sogndal kommune med Sogndalsdalen som hyppigst benyttet turområde. Sogndalsdalen ligger relativt nært havet og har et værsystem som kan kalles et kystklima. Landrø (2007) skiller mellom kyst- og innlandsklima og hevder ulike særtrekk vil kjennetegne de to værsystemene grunnet forskjeller i blant annet temperatur og nedbørsmengder. Dermed kunne informanter fra andre steder i landet, for eksempel Hemsedal, ha bidratt med ytterligere variasjon i undersøkelsens datamateriale. For å kompensere for denne ensidigheten i utvalget ble det valgt informanter som representerte en bred erfaringsbakgrunn. Det kan allikevel diskuteres om undersøkelsen nådde et metningspunkt etter kun 13 intervju. Større mengder datamateriale kunne derimot begrenset muligheten til å gå i dybden i analysen grunnet oppgavens tidsrammer.

I undersøkelsen ble det forsket i eget felt, noe som både kan ha vært en metodisk styrke og en svakhet. Ved å dele erfaringer med informantene kunne intervjuene gå i dybden uten å bruke tid på generelle forklaringer og beskrivelser. Det ble oppfattet at informantene talte naturlig og uanstrengt om fenomenene som resulterte i et variert og omfattende datamateriale. På den andre siden kan enkelte informanter ha følt seg teoretisk og erfaringsmessig underlegen i intervjusituasjonen, noe

kan ha forhindret ytterligere utfyllende beskrivelser i frykt for å si noe "galt". Det er også usannsynlig å tro at identifiseringen av oppfattelseskategorier ikke ble påvirket av forskerens forforståelse. Et argument mot dette er at kategoriene ble diskutert og revidert i flere omgangen i dialog med en veileder med en annen erfaringsbakgrunn.

6.0. Avslutning

Skredterreng er komplekse og dynamiske omgivelser, hvor manglende tilbakemeldinger utfordrer beslutningstaking og læring (Kahneman & Klein, 2009; Stewart-Patterson, 2014). Beslutningstaking i skredterreng kan forstås som en tosidig prosess som involverer både intuisjon og analyse (Kahneman, 2003), men begge systemene utfordres av påvirkning fra heuristikker og beslutningsskjevheter (Furman et al., 2010; Kahneman, 2003; McCammon, 2004a). Menneskers oppfatninger påvirker valg vi tar, hvordan vi tenker om fenomenet og derfor våre handlinger og adferd (Marton, 1981; Pang & Ki, 2016). Hensikten med undersøkelsen var derfor å utforske hvordan skikjørere oppfatter beslutningstaking og læring av beslutningstaking i skredterreng, og synliggjøre likheter og forskjeller mellom oppfattelsene av fenomenene. Målet var å bidra til ny kunnskap om den menneskelige dimensjonen ved ferdsel i skredterreng.

For å besvare problemstillingen ble det gjennomført semi-strukturerte forskningsintervju av skikjørere med variert erfaringsbakgrunn. Gjennom en fenomenografisk analyse av datamaterialet ble det dannet oppfattelseskategorier som ble strukturert og beskrevet i to utfallsrom, ett for hvert fenomen. Utfallsrommene synliggjør en variasjon og sammenhenger mellom oppfattelseskategoriene. Skikjørerne oppfatter beslutningstaking i skredterreng som strategiske valg, handlingsvalg, informasjonsbehandling og tvil. Læring av beslutningstaking oppfattes som lære av erfaring, formell læring, lære sammen med andre, aktiv læring, forståelse av situasjonsfaktorer og forståelse av menneskelige faktorer. Utfallsrommene kan benyttes ved læringsprosesser hvor variasjon i oppfatninger av fenomenet brukes som ressurs for refleksjon over egen og andres forståelser (Ling, 2014).

Diskusjonskapittelet har utforsket variasjoner og sammenhenger innad og mellom utfallsrommene, og satt resultatene i sammenheng med teori og tidligere forskning. Det synliggjøres komplekse forståelser av beslutningstaking og læring av beslutningstaking i skredterreng. Sentralt for skikjørernes oppfattelse av beslutningstaking i skredterreng er hvordan tvil grunnet komplekse omgivelser, usikker informasjon og menneskelige faktorer påvirker informasjonsunderlaget og tilnærminger til å ta valg. Læring av beslutningstaking synliggjør oppfatninger av læring for å danne praktisk anvendelige forståelser av situasjonsfaktorer for utvikling mot ekspertise. Manglende tilbakemeldinger fra omgivelsene skaper derimot utfordringer i lærings situasjoner som bør fokuseres på i større grad for å unngå overkonfidens til egen kompetanse og dannelse av misvisende intuisjoner.

Sammenhenger mellom fenomenene synliggjør at skikjørerne dekker viktige læringsbehov som samsvarer med beskrivelsene av hvordan de tar valg. Men, det bør i større grad fokuseres på strukturerte tilnærminger til å lære å unngå beslutningsskjevheter grunnet menneskelige faktorer. Kunnskap om heuristikker og beslutningsskjevheter reduserer derimot ikke påvirkningen ved beslutningstaking (Larrick, 2004). En praktisk anvendelig forståelse dannes ved jevnlig bruk av kunnskapen i omgivelsene (Bjork, 1999) og i skikjørernes beskrivelser mangler denne nyansen ved læring for forståelse av menneskelige faktorer. Selv om denne undersøkelsen synliggjør et forbedringspotensial i skikjørernes tilnærming til å lære å håndtere menneskelig faktor, så er det utopisk å påstå at påvirkning fra følelser kan fjernes fra beslutningstaking. Dette er kanskje heller ikke ønskelig, fordi subjektive intuitive og følelsesmessige vurderinger er i enkelte situasjoner svært treffsikre (Gigerenzer, 2008; Kahneman & Klein, 2009). Det kan hevdes at løsningen er å lære å benytte menneskelige faktorer som en ressurs, og ikke en hindring, for gode beslutninger i skredterreng.

6.1. Videre forskning

I denne studien var utvalget skikjørere med flere års erfaring med ferdsel i skredterreng. For å utvide kunnskapsfeltet kan andre grupper bli undersøkt. En interessant gruppe kan være personer som er påmeldt grunnleggende skredkurs. Ved å undersøke deres oppfattelser av beslutningstaking i skredterreng før og etter kurset er det mulig å synliggjøre tendenser til hvordan et kurs påvirker deltakernes forståelser. Videre kan det være aktuelt å undersøke hvordan erfarne skredkursinstruktører oppfatter læring av beslutningstaking i skredterreng for å identifisere feltets nåværende "gullstandard". Resultatene fra disse studiene kan være interessante å se i sammenheng med denne undersøkelsens utfallsrom. Et mer omfattende prosjekt er å utvikle et læringsopplegg med hensikt å legge til rette for strukturert læring for å unngå fundamentale beslutningsskjevheter. Resultatene fra undersøkelsen tyder på skikjørernes tilnærminger til å lære å unngå beslutningsskjevheter grunnet påvirkning fra menneskelig faktor er utilstrekkelige. Dette er et område som må belyses av mer forskning, og vektlegges i større grad av instruktører på skredkurs og skikjørerne selv.

For å undersøke utbredelsen av oppfattelser av beslutningstaking i skredterreng kan det benyttes kvantitative metoder. En kvantitativ tilnærming kan undersøke korrelasjoner mellom oppfattelsene og sosioøkonomisk status, holdninger til risiko og erfaring. På denne måten kan informasjon bli tilpasset og kommunisert til bestemte målgrupper. Et annet aktuelt prosjekt er en undersøkelse av skikjøreres oppfattelser av årsaker til skredulykker. I analysen av datamaterialet ble forskeren bevisst

en tendens i beskrivelser av ulykkesårsaker som viste til personlige egenskaper som risikovillighet og kunnskapsløshet. I rapporter fra skredulykker kommer det derimot frem et mer komplekst bilde. En hypotese er at oppfattelser av at ulykker skjer utelukkende grunnet interne faktorer hos den skredtatte kan redusere oppmerksomheten mot sosiale faktorer og usikkerhet tilknyttet kompleksiteten i omgivelsene.

7.0 Referanseliste

- Adams, L. (2005). *A systems approach to human factors and expert decision-making within Canadian Avalanche Phenomena* (Mastergradsavhandling, Royal Roads University). Hentet fra <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.471.5010&rep=rep1&type=pdf>
- Atkins, D. (2000). Human factors in avalanche accidents. *Proceedings of the 2000 International Snow Science Workshop, Big Sky, MT* (s. 46-51). Hentet fra <http://arc.lib.montana.edu/snow-science/objects/issw-2000-046-051.pdf>
- Atkins, D. & McCammon, I. (2004). Differences between avalanche experts and novices. *Proceedings of the 2004 International Snow Science Workshop, Jackson Hole, WY* (s. 19-24). Hentet fra <https://pdfs.semanticscholar.org/eea8/ec99340c7978a096a30c0f69562173ad428a.pdf>
- Baron, J. (2004). Normative models of judgment and decision making. I D. Koehler & N. Harvey (Red.), *Blackwell handbook of judgment and decision making* (s. 19-36). Malden: Blackwell Publishing. Hentet fra http://www.communicationcache.com/uploads/1/0/8/8/10887248/a_tale_of_tuned_decks-_anchoring_as_accessibility_and_anchoring_as_adjustment.pdf#page=34
- Berget, H. (2012). *Perceived safety among off-piste & backcountry skiers* (Mastergradsavhandling, Universitetet i Tromsø). Hentet fra <https://munin.uit.no/bitstream/handle/10037/6338/thesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bjork, R. A. (1999). Assessing our own competence: Heuristics and illusions. *Attention and Performance, 17*, 436-459. Hentet fra https://www.researchgate.net/publication/232585318_Assessing_our_own_competence_Heuristics_and_illusions
- Brattlien, K. (2012). *Den lille snøskredboka* (3. utg.). Oslo: Fri Flyt AS.
- Bright, L. S. (2010). Group dynamics and decision making: Backcountry recreationists in avalanche terrain. *Proceedings of the 2010 International Snow Science Workshop, Squaw Valley, CA* (s. 481-488). Hentet fra http://arc.lib.montana.edu/snow-science/objects/ISSW_P-035.pdf
- Camerer, C. F. & Johnson, E. J. (1997). The process-performance paradox in expert judgment: How can experts know so much and predict so badly. I W. Goldstein, R. M. Hogarth & L. Lopes (Red.), *Research on judgment and decision making: Currents, connections, and controversies* (s. 195-217). Cambridge: Cambridge University Press. Hentet fra <https://authors.library.caltech.edu/22525/1/334945.pdf>

- Collins, L. & Collins, D. (2013). Decision making and risk management in adventure sports coaching. *Quest*, 65(1), 72-82. <https://doi.org/10.1080/00336297.2012.727373>
- Cope, C. (2004). Ensuring validity and reliability in phenomenographic research using the analytical framework of a structure of awareness. *Qualitative Research Journal*, 4(2), 5-18. Hentet fra https://www.researchgate.net/profile/Chris_Cope/publication/243963430_Ensuring_Validity_and_Reliability_in_Phenomenographic_Research_Using_the_Analytical_Framework_of_a_Structure_of_Awareness/links/0c96052dc82eaf09ba000000.pdf#page=4
- Culp, C. A. (2016). Judgment and decision making in outdoor adventure leadership: A dual-process model. *Journal of Outdoor Recreation, Education, and Leadership*, 8(1), 57-74. <https://doi.org/10.18666/JOREL-2016-V8-I1-7380>
- Dalen, M. (2004). *Intervju som forskningsmetode: En kvalitativ tilnærming* (1. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Dawes, R. M., Faust, D. & Meehl, P. E. (1989). Clinical versus actuarial judgment. *Science*, 243(4899), 1668-1674. <https://doi.org/10.1126/science.2648573>
- DiGiacomo, N. (2006). Toward better decision-making: Recognizing the effect of selection bias in the analysis of recreational avalanche data. *Proceedings of the 2006 International Snow Science Workshop, Telluride, CO* (s. 244-253). Hentet fra <http://arc.lib.montana.edu/snow-science/objects/issw-2006-244-253.pdf>
- Dunning, D. (2011). The Dunning–Kruger effect: On being ignorant of one's own ignorance. I M. Zanna & J. Olson (Red.), *Advances in experimental social psychology* (s. 247-296). Cambridge: Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-385522-0.00005-6>
- Endsley, M. R. (1995). Toward a theory of situation awareness in dynamic systems. *Human factors*, 37(1), 32-64. <https://doi.org/10.1518/001872095779049543>
- Endsley, M. R. (2006). Expertise and situation awareness. I K. A. Ericsson, N. Charness, P. J. Feltovich & R. R. Hoffman (Red.), *The Cambridge handbook of expertise and expert performance* (s. 633-651). New York: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511816796.036>
- Engeset, R. V. (2013). National avalanche warning service for Norway – Established 2013. *Proceedings of the International Snow Science Workshop, Grenoble, France* (s. 301-310). Hentet fra http://arc.lib.montana.edu/snow-science/objects/ISSW13_paper_P1-19.pdf
- Engeset, R. V., Pfuhl, G., Landrø, M., Mannberg, A. & Hetland, A. (2018). Communicating public avalanche warnings - What works? *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 18, 2537-2559. <https://doi.org/10.5194/nhess-18-2537-2018>
- Ericsson, K. A. (2006). The influence of experience and deliberate practice on the development of superior expert performance. I K. A. Ericsson, N. Charness, P. J. Feltovich & R. R. Hoffman

- (Red.), *The Cambridge handbook of expertise and expert performance* (s. 685-705). New York: Cambridge University Press. Hentet fra http://psych.colorado.edu/~ketels/psych4145/Ericsson_2006.pdf
- Evans, J. S. B. (2010). Intuition and reasoning: A dual-process perspective. *Psychological Inquiry*, 21(4), 313-326. <https://doi.org/10.1080/1047840X.2010.521057>
- Fazey, I., Fazey, J. & Fazey, D. (2005). Learning more effectively from experience. *Ecology and society*, 10(2). Hentet fra <http://www.ecologyandsociety.org/vol10/iss2/art4/>
- Fazey, J. & Marton, F. (2002). Understanding the space of experiential variation. *Active Learning in Higher Education*, 3(3), 234-250. <https://doi.org/10.1177/1469787402003003004>
- Fischhoff, B., Bostrom, A. & Quadrel, M. J. (1993). Risk perception and communication. *Annual review of public health*, 14(1), 183-203. <https://doi.org/10.1146/annurev.pu.14.050193.001151>
- Fredston, J. & Fesler, D. (2011). *Snow Sense - A Guide To Evaluating Snow Avalanche Hazard* (5. utg.). Anchorage: Alaska Mountain Safety Center, Inc.
- Furman, N., Shooter, W. & Schumann, S. (2010). The roles of heuristics, avalanche forecast, and risk propensity in the decision making of backcountry skiers. *Leisure Sciences*, 32(5), 453-469. <https://doi.org/10.1080/01490400.2010.510967>
- Furman, N., Shooter, W. & Tarlen, J. (2013). Environmental factors affecting the predicted decisions of backcountry skiers: An examination of the Obvious Clues Method decision aid. *Journal of Outdoor Recreation, Education, and Leadership*, 5(3), 226-241. <https://doi.org/10.7768/1948-5123.1168>
- Gigerenzer, G. (2008). Why heuristics work. *Perspectives on psychological science*, 3(1), 20-29. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6916.2008.00058.x>
- Gigerenzer, G. & Gaissmaier, W. (2011). Heuristic decision making. *Annual review of psychology*, 62, 451-482. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120709-145346>
- Haegeli, P., Haider, W., Longland, M. & Beardmore, B. (2010). Amateur decision-making in avalanche terrain with and without a decision aid: a stated choice survey. *Natural Hazards*, 52(1), 185-209. <https://doi.org/10.1007/s11069-009-9365-4>
- Haegeli, P., McCammon, I., Jamieson, B., Israelson, C. & Statham, G. (2006). The Avaluator—A Canadian rule-based avalanche decision support tool for amateur recreationists. *Proceedings of the 2006 International Science Workshop, Telluride, CO*. Hentet fra http://www.avisualanche.ca/downloads/2006_ISSW_HaegeliOthers.pdf
- Hallandvik, L., Aadland, E. & Vikene, O. L. (2016). Terrain classification of Norwegian slab avalanche accidents. *Journal of Outdoor Recreation, Education, and Leadership*, 8(2), 136-147. <https://doi.org/10.18666/JOREL-2016-V8-I2-7695>

- Hallandvik, L., Andresen, M. S. & Aadland, E. (2017). Decision-making in avalanche terrain—How does assessment of terrain, reading of avalanche forecast and environmental observations differ by skiers' skill level? *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 20, 45-51.
<https://doi.org/10.1016/j.jort.2017.09.004>
- Hallandvik, L., Vikene, O. L. & Aadland, E. (2015). An evaluation of rule-based decision support methods in Norway 2005-2014: Practical implications for avalanche education. *Journal of Outdoor Recreation, Education & Leadership*, 7(2), 128-139. <https://doi.org/10.18666/JOREL-2015-V7-I2-7008>
- Hedlund, J. (2000). Risky business: safety regulations, risk compensation, and individual behavior. *Injury prevention*, 6(2), 82-89. <https://doi.org/10.1136/ip.6.2.82>
- Hermanowicz, J. C. (2002). The great interview: 25 strategies for studying people in bed. *Qualitative sociology*, 25(4), 479-499. <https://doi.org/10.1023/A:1021062932081>
- Hogarth, R. M. (2014). Deciding analytically or trusting your intuition? The advantages and disadvantages of analytic and intuitive thought. I T. Betsch & S. Haberstroh (Red.), *The Routines of Decision Making* (s. 97-112). London: Psychology Press. Hentet fra <https://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/821/654.pdf?sequence=1>
- Illeris, K. (2012). *Læring*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Janis, I. L. (1991). Groupthink. I E. Griffin (Red.), *A First Look at Communication Theory* (s. 235-246). New York: McGrawHill. Hentet fra <http://williamwolff.org/wp-content/uploads/2016/01/griffin-groupthink-challenger.pdf>
- Johannessen, A., Tufte, P. A. & Christoffersen, L. (2006). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (3. utg.). Oslo: Abstrakt forlag.
- Kahneman, D. (2003). A perspective on judgment and choice: mapping bounded rationality. *American psychologist*, 58(9), 697-720. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.58.9.697>
- Kahneman, D. & Klein, G. (2009). Conditions for intuitive expertise: a failure to disagree. *American psychologist*, 64(6), 515-526. <https://doi.org/10.1037/a0016755>
- Kahneman, D. & Lovallo, D. (1993). Timid choices and bold forecasts: A cognitive perspective on risk taking. *Management science*, 39(1), 17-31. <https://doi.org/10.1287/mnsc.39.1.17>
- Klassen, K. (2010). Experience is not enough: Persistent weak layers in Western Canada 2007-2010. *Proceedings of the 2010 International Snow Science Workshop, Squaw Valley, CA* (s. 172-177). Hentet fra http://arc.lib.montana.edu/snow-science/objects/ISSW_O-032.pdf
- Klein, G. (1997). Developing expertise in decision making. *Thinking & Reasoning*, 3(4), 337-352. <https://doi.org/10.1080/135467897394329>
- Klein, G. (1998). *Sources of power: How people make decisions*. Cambridge: MIT Press Books.

- Klein, G. (2008). Naturalistic decision making. *Human factors*, 50(3), 456-460.
<https://doi.org/10.1518/001872008X288385>
- Klein, G., Calderwood, R. & Macgregor, D. (1989). Critical decision method for eliciting knowledge. *IEEE Transactions on systems, man, and cybernetics*, 19(3), 462-472.
<https://doi.org/10.1109/21.31053>
- Klein, G. & Hoffman, R. R. (1992). Perceptual-cognitive aspects of expertise. I M. Rabinowitz (Red.), *Cognitive science foundations of instruction* (s. 203-226). Mahwah: Lawrence Erlbaum.
 Hentet fra <https://cmappublic3.ihmc.us/rid=1G9NSY15K-N7MJMZ-LC5/SeeingTheInvisible.pdf>
- Klein, G., Phillips, J. K., Rall, E. L. & Peluso, D. A. (2007). A data-frame theory of sensemaking. I R. R. Hoffman (Red.), *Expertise out of context: Proceedings of the sixth international conference on naturalistic decision making* (s. 113-155). New York: Lawrence Erlbaum. Hentet fra https://www.researchgate.net/publication/303171216_A_data-frame_theory_of_sensemaking
- Klein, G., Pliske, R., Crandall, B. & Woods, D. D. (2005). Problem detection. *Cognition, Technology & Work*, 7(1), 14-28. <https://doi.org/10.1007/s10111-004-0166-y>
- Klokkehaug, K. (2013). *Til topps i skredutsett terreng: Kva skredkunnskap og læring blir forstått som viktig for risikovurdering og vegvalg på topptur i skredutsett terreng?* (Mastergradsavhandling, Høgskulen i Sogndal). Hentet fra https://hvlopen.brage.unit.no/hvlopen-xmlui/bitstream/handle/11250/150439/Klokkehaug_Kristina.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Kronthaler, G., Mitterer, C., Zenke, B. & Lehning, M. (2013). The Systematic Snow Cover Diagnosis: A Process-Based Approach for Avalanche Danger Assessment. *Proceedings of the 2013 International Snow Science Workshop, Grenoble, France* (s. 7-11). Hentet fra http://arc.lib.montana.edu/snow-science/objects/ISSW13_paper_O4-11.pdf
- Kruger, J. & Dunning, D. (1999). Unskilled and unaware of it: How difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. *Journal of personality and social psychology*, 77(6), 1121-1134. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.77.6.1121>
- Kunreuther, H., Meyer, R., Zeckhauser, R., Slovic, P., Schwartz, B., Schade, C., ... Kahn, B. (2002). High stakes decision making: Normative, descriptive and prescriptive considerations. *Marketing Letters*, 13(3), 259-268. <https://doi.org/10.1023/A:10202872>
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju* (3. utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Landrø, M. (2007). *Skredfare*. Oslo: Fri Flyt AS.

- Landrø, M., Kosberg, S. & Müller, K. (2013). Avalanche problems; an important part of the Norwegian forecast, and a useful tool for the users. *Proceedings of the 2013 International Snow Science Workshop, Grenoble, France* (s. 215-218). Hentet fra http://arc.lib.montana.edu/snow-science/objects/ISSW13_paper_O4-14.pdf
- Larrick, R. P. (2004). Debiasing. I D. Koehler & N. Harvey (Red.), *Blackwell handbook of judgment and decision making* (s. 316-338). Malden: Blackwell Publishing. . Hentet fra http://www.communicationcache.com/uploads/1/0/8/8/10887248/a_tale_of_tuned_decks-_anchoring_as_accessibility_and_anchoring_as_adjustment.pdf#page=34
- Larsen, A. K. (2007). *En enklere metode*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Larsson, S. (1986). *Kvalitativ analys-exemplet fenomenografi*. Lund: Studentlitteratur. Hentet fra <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:253401/FULLTEXT01.pdf>
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ling, L. M. (2014). *Variationsteori : För bättre undervisning och lärande*. Lund: Studentlitteratur.
- Mannberg, A., Hendriks, J., Landrø, M. & Stefan, M. A. (2018). Who's at risk in the backcountry? Effects of individual characteristics on hypothetical terrain choices. *Journal of Environmental Psychology, 59*, 46-53. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2018.08.004>
- Marengo, D., Monaci, M. G. & Miceli, R. (2017). Winter recreationists' self-reported likelihood of skiing backcountry slopes: Investigating the role of situational factors, personal experiences with avalanches and sensation-seeking. *Journal of Environmental Psychology, 49*, 78-85. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2016.12.005>
- Marton, F. (1981). Phenomenography—describing conceptions of the world around us. *Instructional science, 10*(2), 177-200. <https://doi.org/doi.org/10.1007/BF00132516>
- Marton, F. (1988). Phenomenography: A research approach to investigating different understandings of reality. I R. R. Sherman & R. B. Webb (Red.), *Qualitative research in education: Focus and methods* (s. 140-160). London: Falmer Press. Hentet fra <http://idr.uin-antasari.ac.id/473/1/kualitatifrisetEDUCATION.pdf#page=151>
- Marton, F. & Booth, S. (2000). *Om lärande*. Lund: Studentlitteratur.
- Marton, F. & Pong, W. Y. (2005). On the unit of description in phenomenography. *Higher education research & development, 24*(4), 335-348. <https://doi.org/10.1080/07294360500284706>
- McCammon, I. (2000). The role of training in recreational avalanche accidents in the United States. *Proceedings of the 2000 International Snow Science Workshop, Big Sky, MT* (s. 37-45). Hentet fra <http://arc.lib.montana.edu/snow-science/objects/issw-2000-037-045.pdf>
- McCammon, I. (2001). Decision making for wilderness leaders: Strategies, traps and teaching methods. *Proceedings of the 2001 Wilderness risk manager's conference, Lake Geneva, WI* (s.

- 16-29). Hentet fra
<https://www.oopskayak.org/resources/Documents/Organizers/Decision%20making%20IM%202001.pdf>
- McCammon, I. (2002). Evidence of heuristic traps in recreational avalanche accidents. *Proceedings of the 2002 International Snow Science Workshop, Penticon, BC* (s. 244-251). Hentet fra
<http://arc.lib.montana.edu/snow-science/objects/issw-2002-244-251.pdf>
- McCammon, I. (2004a). Heuristic Traps in Recreational Avalanche Accidents: Evidence and Implications. *Avalanche News, 68*, 1-10. Hentet fra
<https://oopskayak.org/resources/Documents/Organizers/McCammonHTraps.pdf>
- McCammon, I. (2004b). Sex, drugs and the white death: Lessons for avalanche educators from health and safety campaigns. *Proceedings of the 2004 International Snow Science Workshop, Jackson Hole, WY* (s. 1-10). Hentet fra <http://arc.lib.montana.edu/snow-science/objects/issw-2004-492-501.pdf>
- McCammon, I. & Haegeli, P. (2006). Evaluation of a rule-based decision aid for recreational travelers in avalanche terrain. *Proceedings of the 2006 International Snow Science Workshop, Telluride, CO* (s. 1-10). Hentet fra <http://arc.lib.montana.edu/snow-science/objects/issw-2006-234-243.pdf>
- McCammon, I. & Hägeli, P. (2007). An evaluation of rule-based decision tools for travel in avalanche terrain. *Cold Regions Science and Technology, 47*(1-2), 193-206.
<https://doi.org/10.1016/j.coldregions.2006.08.007>
- McCammon, I. & Schweizer, J. (2002). A field method for identifying structural weaknesses in the snowpack. *Proceedings of the 2002 International Snow Science Workshop, Penticon, BC* (s. 477-481). Hentet fra <http://arc.lib.montana.edu/snow-science/objects/issw-2002-477-481.pdf>
- McClung, D. (2002a). The elements of applied avalanche forecasting, Part I: The human issues. *Natural Hazards, 26*(2), 111-129. <https://doi.org/10.1023/A:1015665432221>
- McClung, D. (2002b). The elements of applied avalanche forecasting, Part II: The physical issues and the rules of applied avalanche forecasting. *Natural Hazards, 26*(2), 131-146.
<https://doi.org/10.1023/A:1015604600361>
- Munter, W. (2003). *3 x 3 Lawinen: Risikomanagement im Wintersport*. Garmisch-Partenkirchen: Agentur Pohlmann & Schellhammer.
- Müller, K., Landrø, M., Haslestad, A., Dahlstrup, J. & Engeset, R. (2015). *Systematisk snødekkeundersøkelse*. Hentet fra <http://www.varsom.no/Global/Faktaark/Faktaark%201-2015%20Systematisk%20sn%C3%B8dekkeunders%C3%B8kelse.pdf>

- Müller, K., Mitterer, C., Engeset, R., Ekker, R. & Kosberg, S. (2016). Combining the conceptual model of avalanche hazard with the Bavarian matrix. *Proceedings of the 2016 International Snow Science Workshop, Breckenridge, CO* (s. 472-479). Hentet fra http://arc.lib.montana.edu/snow-science/objects/ISSW16_O20.03.pdf
- Nickerson, R. S. (1998). Confirmation bias: A ubiquitous phenomenon in many guises. *Review of general psychology*, 2(2), 175-220. Hentet fra <https://pdfs.semanticscholar.org/70c9/3e5e38a8176590f69c0491fd63ab2a9e67c4.pdf>
- Norges geotekniske institutt. (2016). *Dødsulykker i snøskred 2003–2013*. Hentet fra <https://www.ngi.no/download/file/5562>
- Norsk Fjellsportforum. (2018). Grunnkurs skred alpint. Hentet fra https://fjellsportforum.no/wp-content/uploads/2018/01/2018_Grunnkurs_Skred_Alpint-1.pdf
- Norsk Fjellsportforum. (u.å.). Om Norsk fjellsportforum. Hentet 12.10. 2018 fra <https://fjellsportforum.no/om/>
- Nyberg, L. (2018). *Risikovurdering av snøskredfare - kvalifisert gjetning?* Mastergradsavhandling, University of Stavanger. Hentet fra https://uis.brage.unit.no/uis-xmlui/bitstream/handle/11250/2580548/Nyberg_Lene.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Odden, A. (2008). *Hva skjer med norsk friluftsliv? : En studie av utviklingstrekk i norsk friluftsliv 1970-2004* (Doktorgradsavhandling, NTNU, Trondheim). Hentet fra <https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/handle/11250/265319>
- Pang, M. F. & Ki, W. W. (2016). Revisiting the idea of “critical aspects”. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 60(3), 323-336. <https://doi.org/10.1080/00313831.2015.1119724>
- Richardson, J. T. (1999). The concepts and methods of phenomenographic research. *Review of educational research*, 69(1), 53-82.
- Rowe, G. & Wright, G. (2001). Expert opinions in forecasting: The role of the Delphi technique. I J. S. Armstrong (Red.), *Principles of forecasting* (s. 125-144). Boston: Springer. Hentet fra <https://www.gwern.net/docs/predictions/2001-rowe.pdf>
- Rustad, B., Lytskjold, B. E., Landrø, M., Peereboom, I. O., Statham, G. & Engeset, R. (2014). *Pilotstudie: Snøskredfarekartlegging med ATES (Avalanche Terrain Exposure Scale)*. Norges vassdrags- og energidirektorat. Hentet fra http://publikasjoner.nve.no/rapport/2014/rapport2014_21.pdf
- Sandbergh, J. (1997). Are phenomenographic results reliable? *Higher education research & development*, 16(2), 203-212. <https://doi.org/10.1080/0729436970160207>
- Shanteau, J. (1992). Competence in experts: The role of task characteristics. *Organizational behavior and human decision processes*, 53, 252-252. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(92\)90064-E](https://doi.org/10.1016/0749-5978(92)90064-E)

- Shooter, W. & Furman, N. (2011). Contextualizing recent judgment and decision-making concepts for outdoor leadership research. *Journal of Outdoor Recreation, Education, and Leadership*, 3(3), 189-203. <https://doi.org/10.7768/1948-5123.1092>
- Simon, H. A. (1992). What is an "explanation" of behavior? *Psychological science*, 3(3), 150-161. Hentet fra <https://www.jstor.org/stable/pdf/40062776.pdf>
- Sin, S. (2010). Considerations of quality in phenomenographic research. *International Journal of Qualitative Methods*, 9(4), 305-319. <https://doi.org/10.1177/160940691000900401>
- Skitka, L. J., Mosier, K. L. & Burdick, M. (1999). Does automation bias decision-making? *International Journal of Human-Computer Studies*, 51(5), 991-1006. <https://doi.org/10.1006/ijhc.1999.0252>
- Skjøstad, M. B. (2014). *Planning for trips in avalanche terrain* (Mastergradsavhandling, Norges idrettshøgskole). Hentet fra <https://nih.brage.unit.no/nih-xmlui/bitstream/handle/11250/226450/SkjostadM2014v.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Slovic, P., Finucane, M. L., Peters, E. & MacGregor, D. G. (2007). The affect heuristic. *European journal of operational research*, 177(3), 1333-1352. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2005.04.006>
- Statham, G., McMahon, B. & Tomm, I. (2006). The avalanche terrain exposure scale. *Proceedings of the 2006 International Snow Science Workshop, Telluride, CO* (s. 1-6). Hentet fra <http://arc.lib.montana.edu/snow-science/objects/issw-2006-491-497.pdf>
- Stewart-Patterson, I. (2014). The development of ski guide decision expertise. *Proceedings of the 2014 International Snow Science Workshop, Banff, AB* (s. 330-337). Hentet fra http://arc.lib.montana.edu/snow-science/objects/ISSW14_paper_O13.05.pdf
- Svensson, L. (1997). Theoretical foundations of phenomenography. *Higher education research & development*, 16(2), 159-171. <https://doi.org/10.1080/0729436970160204>
- Thagaard, T. (2013). *Systematikk og innlevelse - en innføring i kvalitativ metode* (4. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Tishman, S., Jay, E. & Perkins, D. N. (1993). Teaching thinking dispositions: From transmission to enculturation. *Theory into practice*, 32(3), 147-153. Hentet fra <https://www.jstor.org/stable/pdf/1476695.pdf>
- Tjora, A. (2017). *Kvalitative forskningsmetoder - i praksis* (3. utg.). Oslo: Gyldendal akademiske.
- Tozer, M., Fazey, I. & Fazey, J. (2007). Recognizing and developing adaptive expertise within outdoor and expedition leaders. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 7(1), 55-75. <https://doi.org/10.1080/14729670701349780>
- Tremper, B. (2008). *Staying alive in avalanche terrain* (2. utg.). Seattle: The Mountaineers Books.

- Tversky, A. & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 185(4157), 1124-1131. Hentet fra <http://www.columbia.edu/itc/hs/medinfo/g6080/misc/articles/TverksyKahneman1974.pdf>
- Uttl, B., Kisinger, K., Kibreab, M. & Uttl, J. (2009). Avaluator's obvious clues prevention values are inflated: Evidence from Canadian avalanche accidents. *Proceedings of the 2009 International Snow Science Workshop, Davos, Switzerland* (s. 619-622). Hentet fra <http://arc.lib.montana.edu/snow-science/objects/issw-2009-0619-0622.pdf>
- Varsom.no. (2019). KAST gjør det lettere å se hvor skredutsatt skituren er. Hentet 01.05. 2019 fra <http://www.varsom.no/nytt/nyheter-snoskred/kast-gjor-det-lettere-a-se-hvor-skredutsatt-skituren-er/>
- Varsom.no. (u.å.-a). Faregradsskala for snøskredvarsling. Hentet 13.09. 2018 fra <http://www.varsom.no/snoskredvarsling/faregradsskala-for-snoskredvarsling/>
- Varsom.no. (u.å.-b). Om snøskredvarslingen. Hentet 13.09. 2018 fra <http://www.varsom.no/snoskredvarsling/om-snoskredvarslingen/>
- Varsom.no. (u.å.-c). Snøskredulykker- og hendelser. Hentet 09.05. 2019 fra <http://www.varsom.no/ulykker/snoskredulykker-og-hendelser/>
- Wilde, G. J. (1998). Risk homeostasis theory: An overview. *Injury prevention*, 4(2), 89-91. <https://doi.org/10.1136/ip.4.2.89>
- Zweifel, B. & Haegeli, P. (2014). A qualitative analysis of group formation, leadership and decision making in recreation groups traveling in avalanche terrain. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 5, 17-26. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2014.03.001>
- Zweifel, B., Techel, F. & Björk, C. (2012). Who is involved in avalanche accidents? *Proceedings of the 2012 International Snow Science Workshop, Anchorage, AK* (s. 234-239). Hentet fra <http://arc.lib.montana.edu/snow-science/objects/issw-2012-234-239.pdf>
- Åkerlind, G. S. (2012). Variation and commonality in phenomenographic research methods. *Higher education research & development*, 31(1), 115-127. <https://doi.org/10.1080/07294360.2011.642845>

8.0. Vedlegg

| | |
|--|-----|
| Vedlegg 1 – Vurdering fra Norsk senter for forskningsdata | 119 |
| Vedlegg 2 – Informasjonsskriv om deltakelse i forskningsprosjekt og samtykkeerklæring | 121 |
| Vedlegg 3 – Intervjuguide | 123 |
| Vedlegg 4 – Figur 1 – Utfallsrom for fenomenet beslutningstaking i skredterreng | 125 |
| Vedlegg 5 – Figur 2 – Utfallsrom for fenomenet læring av beslutningstaking i skredterreng | 126 |

NSD NORSK SENTER FOR FORSKNINGSDATA

NSD sin vurdering

Prosjekttittel

Beslutningstaking hos skikjørerere etter avsluttet Grunnkurs skred alpint

Referansenummer

739892

Registrert

03.10.2018 av Even Fridén Melhus - 131037@stud.hvl.no

Behandlingsansvarlig institusjon

Høgskulen på Vestlandet / Fakultet for lærerutdanning, kultur og idrett / Institutt for idrett, kosthold og naturfag

Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)

Glenn Øvrevik Kjerland, glenn.ovrevik.kjerland@hvl.no, tlf: 91123659

Type prosjekt

Studentprosjekt, masterstudium

Kontaktinformasjon, student

Even Melhus, even.melhus@gmail.com, tlf: 41454805

Prosjektperiode

20.08.2018 - 19.07.2019

Status

16.11.2018 - Vurdert

Vurdering (1)

16.11.2018 - Vurdert

Det er vår vurdering at behandlingen av personopplysninger i prosjektet vil være i samsvar med personvernlovgivningen så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet med vedlegg den 16.11.2018. Behandlingen kan starte.

MELD ENDRINGER

Dersom behandlingen av personopplysninger endrer seg, kan det være nødvendig å melde dette til NSD ved å oppdatere meldeskjemaet. På våre nettsider informerer vi om hvilke endringer som må meldes. Vent på svar for endringer gjennomføres.

TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 19.07.2019.

LOVLIG GRUNNLAG

Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte til behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake. Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være den registrertes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a.

PERSONVERNPRINSIPPER

NSD vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen om:

- lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at de registrerte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen
- formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke behandles til nye, uforenlige formål
- dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet
- lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet

DE REGISTRERTES RETTIGHETER

Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: åpenhet (art. 12), informasjon (art. 13), innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18), underretning (art. 19), dataportabilitet (art. 20).

NSD vurderer at informasjonen om behandlingen som de registrerte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13.

Vi minner om at hvis en registrert tar kontakt om sine rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned.

FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

NSD legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32).

For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og/eller rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

NSD vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Lykke til med prosjektet!

Kontaktperson hos NSD: Belinda Gloppen Helle
Tlf. Personverntjenester: 55 58 21 17 (tast 1)

Vil du delta i forskningsprosjektet

"Beslutninger i skredterreng"?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å undersøke hvordan skikjørere forstår beslutningstaking i skredterreng. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Prosjektet er en masteroppgave og formålet er å skape et kunnskapsgrunnlag for å drøfte sammenhenger mellom oppfattelser og hvordan disse kan brukes som didaktisk verktøy i arbeid med å forbedre beslutningstaking. Prosjektet varer to semester og omfatter minst 12 individuelle forskningsintervju.

Prosjektets problemstilling er "hvordan oppfatter skikjørere beslutningstaking og læring av beslutningstaking i skredterreng?".

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Høgskolen på Vestlandet - Campus Sogndal er ansvarlig for prosjektet.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Du får spørsmål om å delta fordi du frivillig oppsøker skredterreng på vinteren for rekreasjon og har minst en sesong erfaring.

Hva innebærer det for deg å delta?

Hvis du velger å delta i prosjektet innebærer dette deltagelse i et forskningsintervju som vil vare i omtrent 30 minutter. Intervjuet vil være en delvis strukturert samtale med forhåndsbestemte tema og vil bli tatt opp med båndopptaker og lagret i Høgskulens intervjudatabase.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykke tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle opplysninger om deg vil da bli anonymisert. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Kun studenten selv, Even Melhus, og veileder for prosjektet vil ha tilgang til dine opplysninger. Opplysningene vil bli anonymisert og ikke mulig å kjenne igjen i publikasjonen.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Prosjektet skal etter planen avsluttes juni 2019. I ettertid vil intervjuet lagret anonymisert i Høgskulens intervjudatabase og kan senere brukes for å undersøke forskningsintervju som metode.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- få slettet personopplysninger om deg,
- få utlevert en kopi av dine personopplysninger (dataportabilitet), og
- å sende klage til personvernombudet eller Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Høgskulen på Vestlandet - Campus Sogndal har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Hvor kan jeg finne ut mer?

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- Masterstudent Even Melhus ved Høgskulen på Vestlandet (even.melhus@gmail.com).
- Høgskulen på Vestlandet - Campus Sogndal ved Glenn Øvrevik Kjerland (glenn.ovrevik.kjerland@hvl.no). Vårt personvernombud: personvernombud@hvl.no
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost (personvernombudet@nsd.no) eller telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Even Fridén Melhus
Master i idrettsvitenskap HVL

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet *Beslutninger i skredterreng*, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervju
- at intervjuet lagres anonymisert etter prosjektslutt i Høgskulen på Vestlandets database for eventuell bruk i framtidig forskning

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles.

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Vedlegg 3 – Intervjuguide

Intervjuguide

Introduksjon

Presentasjon - mitt navn, alder, utdanning.

Bakgrunn for studiet og hvorfor deltakeren er her.

- Formålet er å undersøke deltakerens oppfattelser av beslutninger i skredterreng.
- Fokus på like og ulike måter å forstå det å ta valg i skredterreng. Mer kunnskap om ulike måter skikjørere tar valg i skredterreng, og eventuelt bruke den kunnskapen til å tilpasse framtidige utdanninger til kursdeltagernes erfaringer og forståelser. Det finnes ikke riktig eller feil svar på spørsmålene, bare din forståelse av dem.
- Gjerne spør hvis du ikke forstår spørsmålene eller begrepene som blir brukt.

Formelt

Intervju tas opp på bånd - lagres anonymt, lagres som transkripsjon i ettertid.

- Gi beskjed ved start av opptak, si ifra hvis du ønsker å stoppe.
- Frivillig å delta, kan trekke deg når som helst.
- Intervjuet vil bli brukt til som datamateriale i en masteroppgave, transkripsjon kan brukes ved senere anledning.
- Materialet lagres anonymt og du vil ikke være identifiserbar i oppgaven.
- Forventet tid er 20 - 30 min.
- Presentere samtykkeskjema, lese over og velge å skrive under.

Spørsmål?

Starter båndopptaker.

Introduksjonsspørsmål

- Hvor mange år har du gått på topptur? Hvilke erfaringer har du med skredterreng?

Kjernespørsmål

Oppfattelser av ferdse i skredterreng

- Når jeg sier "ferdse i skredterreng", hva tenker du på da?
- Opplever du det som utfordrende å ferdes i skredterreng?
- Hva opplever du som utfordrende?
- Hva tror du er årsaker til at noen blir tatt av snøskred?
- Hva mener du kan gjøres for å forebygge skredulykker?

Oppfattelser av beslutningstaking i skredterreng

- Hva tenker du når jeg sier "beslutninger i skredterreng"?
- Oppfatter du at det er mye fokus på å ta beslutninger i skredterreng?
- Hvorfor tror du at det er slik?

- Hvordan tar du beslutninger i skredterreng?
- Hvilke faktorer ligger til grunn for valgene du tar?
- Hva oppfatter du som utfordrende ved å ta gode beslutninger i skredterreng?

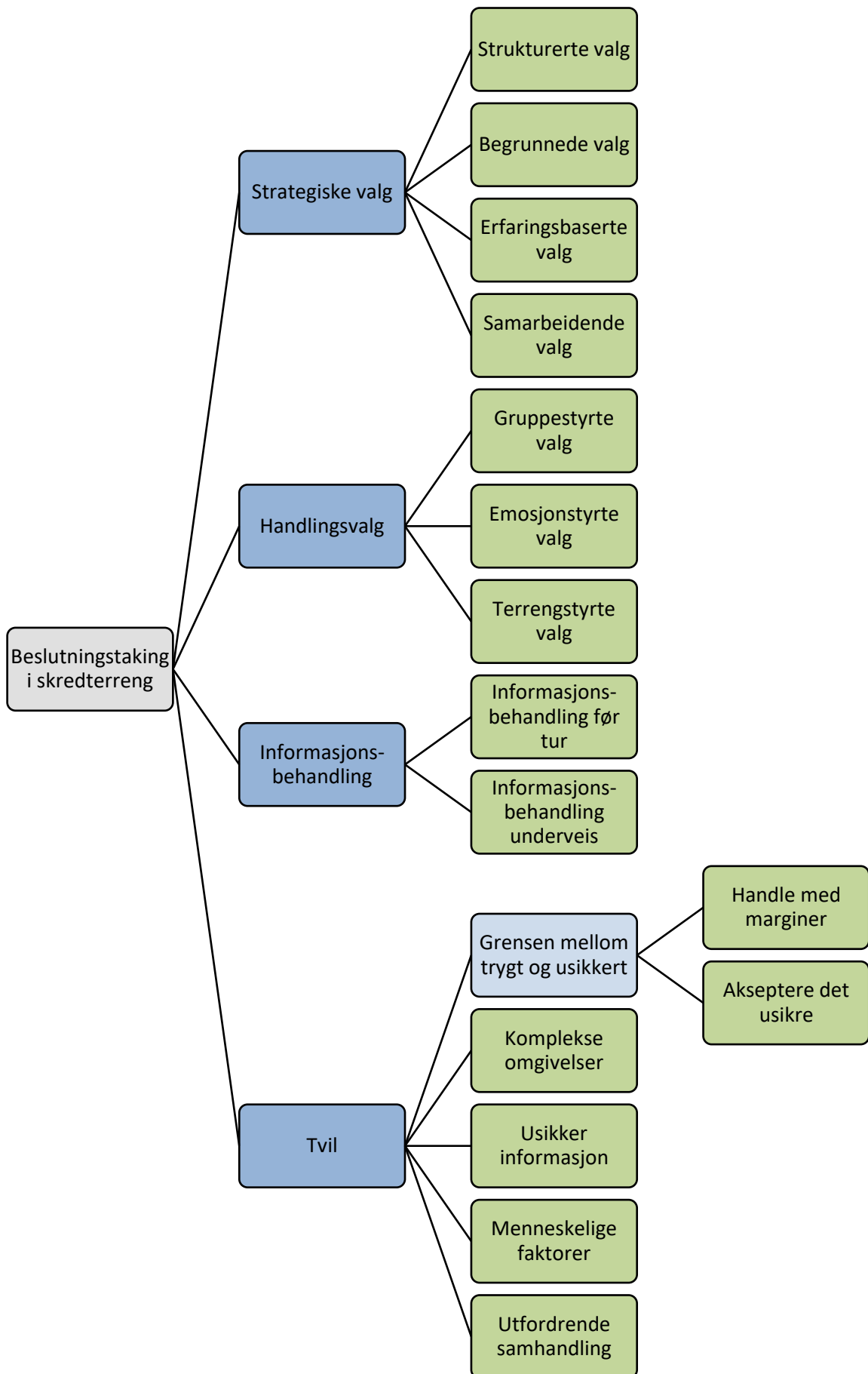
Oppfattelser av læring og videreutvikling av beslutningstaking

- Hvilke kunnskaper og ferdigheter mener du er viktige å lære for å ta gode beslutninger i skredterreng?
- Hva av det du har lært fra egne turer og kurs mener du er viktig når du selv tar beslutninger i skredterreng?
 - Mener du at noe av det du har lært om å ta beslutninger gjør at du kan ferdes tryggere i skredterreng?
- Hva ønsker du å lære mer om for å kunne ta gode beslutninger i skredterreng?
- Har du noen tanker om hvordan du vil videreutvikle dine beslutninger i skredterreng?

Avslutningsspørsmål

- Er det noe mer du kommer på nå/noe du ønsker å si mer om?
- Er det noen moment du ønsker å trekke fram som ekstra viktige?

Vedlegg 4 – Figur 1 – Utfallsrom for fenomenet beslutningstaking i skredterreng



Vedlegg 5 – Figur 2 – Utfallsrom for fenomenet læring av beslutningstaking i skredterreng

