



**Livsviktig kommunikasjon:
Eit empirisk studie av skikøyrarar i skredterreng**

Student: Anita Finne

Vegleiar: Audun Hetland

Bacheloroppgåve i psykologi

Institutt for psykologi

Universitetet i Tromsø Norges Arktiske Universitet

Våren 2014

Samandrag

Dødsulykker i snøskred er eit aukande problem i Noreg. Nyare studie føreslår at dette problemet ikkje naudsynt grunnar i manglande kunnskap eller erfaring, men i menneskelege faktorar og kommunikasjonssvikt. Denne studien har undersøkt om erfaring og kommunikasjon påverkar grad av skredvurdering gjort i grupper, samt kva faktorar som her vert lagt til grunn. Vidare har det vorte undersøkt om kommunikasjon er relatert til samsvar innad i gruppene angående den generelle skredfaren. Eigenskapar ved deltakarane vart også studert. Studien inkluderer 86 deltakarar som har gått på topptur i grupper og som etter avslutta tur har svart på to typar spørjeskjema. Resultata viste at kommunikasjon til ei viss grad kunne predikere god skredvurdering, medan erfaring ikkje hadde noko signifikant samanheng. Grupper med god kommunikasjon hadde også meir samsvar i opplevd faregrad. Deltakarane vurderte viktige fysiske skredfaktorar, medan den menneskelege faktoren vart diskutert i svært liten grad. Denne studien føreslår at kommunikasjon kan vera ein effektiv måte å angripe skredproblematikken på, med moglege medverkande faktorar som psykologisk tryggleik og auka informasjonselaborering.

”No er eg ganske redd. Eg heng litt etter dei andre, men prøver å få kontakt for å snakke om det som akkurat skjedde. Kan dette skje igjen? Plutselig løsnar alt og det blir kvitt”. Dette sitatet er henta frå eit intervju med ein person som vart teken i eit stort snøskred der alle på mirakuløst vis overlevde. Personen fortel at han er redd fordi det akkurat har gått eit snøskred, men at gruppa fortset utan å snakke om det. Dårleg kommunikasjon er ein fellesnemnar i nesten alle skredulykker (Tremper, 2008) og er av stor interesse då dødsfall i snøskred er eit aukande problem i Noreg. Flesteparten av personar som omkjem i snøskred har vore på tur saman med andre (Brattlien, 2013), noko som gjer det relevant å sjå personar som går på topptur saman med andre. Det overordna målet i denne studien er difor å sjå på rolla til kommunikasjon blant personar som går saman på topptur.

Dødsfall i snøskred får i dag veldig mykje merksemd i media, medan det forskingsmessig, spesielt empirisk, er heller oversett. Skikøyring utanfor preparerte løyper og i storfjellet er vorte veldig populært. Denne studien er ein pilotstudie der kartlegging av toppturpopulasjonen er eit av dei underliggende måla. Dette er for å få innsikt i kva som kjenneteiknar dei, kva erfaring dei har og kva slags type skredvurderingar skikøyrarar gjer når dei ferdast i fjellet.

Når ein står på ski i områder der det potensielt kan gå skred, er ei god skredvurdering naudsynt. Her er det ei rekkje faktorar angående vær, terreng og snødekke som må takast hensyn til og setjast i samanheng. I slike komplekse og omfattande oppgåver vil truleg eit samarbeid i informasjonsinnhenting føre til betre skredvurderingar. Det er difor interessant å vite kva type skredfaktorar som vert diskutert blant personar på tur, samt i kva grad desse vert diskutert.

Mykje av skredlitteraturen påpeiker at problemet ikkje naudsynt ligg i manglande kunnskap eller erfaring, men i systematiske skeivheiter, også kalla biasar, ved vurdering- og beslutningstakingsprosessen til menneske (Berget, 2012; Bright, 2010; Furman, Shooter & Schumann, 2010; Haegeli, Haider, Longland & Beardmore, 2010; McCammon, 2004). Biasar som følgje av heuristikkar eller mangelfull informasjonsdeling kan å ha stor innverknad på vala ein gjer og kan føre til alvorlege feil. I skredsamanheng kan slike feil i verstefall resultere i døden. Slike biasar får ikkje berre konsekvensar for personen det rammar, men det kan også påverke heile gruppas interaksjon og beslutningstaking (Bright, 2010).

At ein vegrar å seia meininga si i frykt for å tabbe seg ut, er eit vanlege fenomen som kan oppstå i relasjon med andre menneskje. I skredsamanheng er informasjonsutveksling ynskjeleg og bør difor fremmast, samt er det problematisk dersom folk frykttar å uttrykke bekymring i situasjonar der ein følar seg utrygg.

Ski

Skitradisjonane i Noreg og elles i arktiske strøk har ei historie som tek oss fleire tusen år tilbake tid (Alnæs, Brenna & Nordli, 2007), men mykje har skjedd sidan den tid. Ski laga av tre eller dyrebein har vorte byta ut med karbonski, der målet er urørt nysnø, bratt terreng, renner og fjellformasjonar som ein tidlegare ikkje kunne sjå føre seg at var mogleg for menneske å ferdast i.

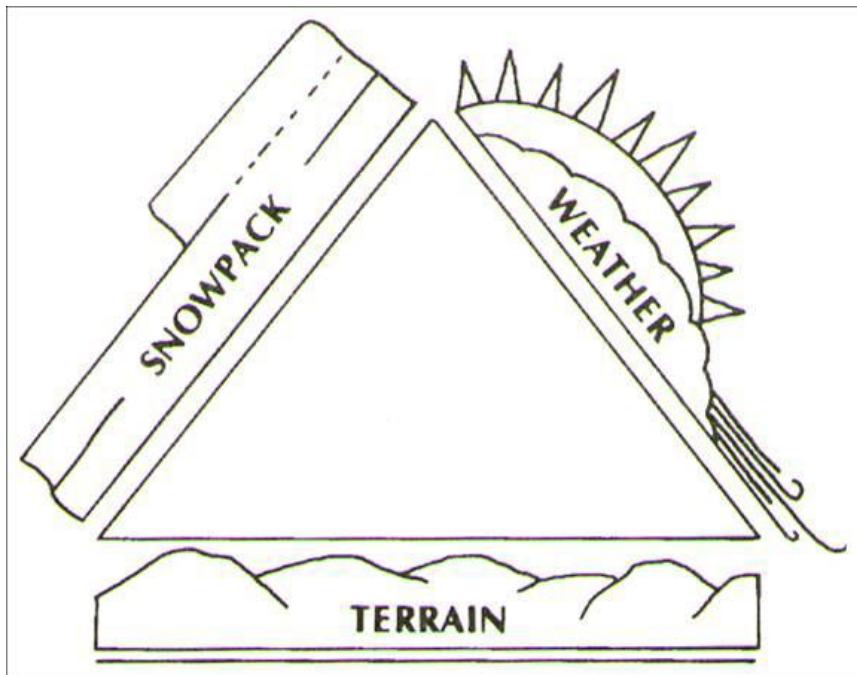
Skikøyring utanfor kontrollerte omgjevnader går under fellesbetegnelsen frikøyring og kan delast inn i to typar: "off-pist" og topptur. Frikøyring er ein populær aktivitet blant personar som står på ski, telemark og snøbrett. For enkelheita si skuld vert skikøyrarar brukt som fellesbetegnelse på denne gruppa. "Off-pist" føregår utanfor løypene i eit alpinanlegg og topptur er bestiging av fjelltoppar med hjelp av feller eller truger (Haegeli et al., 2010; Odden, 2002). Helikopter og snøskuter er også moglege transportmiddel (Haegeli et al, 2010), men dette er ikkje særleg vanleg i Noreg.

Sidan 1980-talet har det vore ei jamn auking i antal utøvarar til frikøyringsaktiviteten (Odden, 2002). Ei levekårsundersøking gjort av statistisk sentalbyrå i 2001 viser at om lag 6,2% av den vaksne befolkning i Noreg driv med frikøyring. Topptur står her for litt under halvparten, med Nord-Noreg som den landsdelen med størst prosentvis oppslutting (Odden, 2002).

Parallell med denne aukinga er også ei auking i dødsfall i snøskred. Dei siste 10 åra (sesongen 2002/2003 til 2012/2013) har 53 personar omkomme i snøskred i Noreg, 43% av desse i Troms fylke (Brattlien, 2013). På bakgrunn av dette har Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) i samarbeid med Meteorologisk institutt, Statens vegvesen og Jernbaneverket oppretta ei snøskredvarsling der dei gir ut daglige skredvarsel basert på ei rekkje skredfaktorar (varsom.no, 2012b).

Skredfaktorar

Når skikøyrarar bevegar seg ut i fjella, er det ei rekkje faktorar skikøyrarar bør ha kunnskap og kjennskap til når dei skal vurdere skredfaren. Ein velkjent framstilling av skredfaktorar er skredtrekanten som omhandlar vær, terreng og snødekket, sjå figur 1.



Figur 1. Den originale trekanten for skredvurdering som inkluderar vær, terreng og snødekket (Fredston & Fesler, 1999, s. 10).

”Weather is the mother of avalanches..”. Slik beskriv Tremper (2008, s. 97) værfaktoren i boka ”Staying alive in avalanche terrain”. Innanfor vær fokuserast det på tre sentrale faktorar. Desse er (1) mengd nytilkomen snø, (2) vind og (3) temperatur. Vær spelar ei sentral rolle i skredsamanheng, då det er været som dannar, forandrar og påverkar snødekket.

Snøkrystallar, som saman dannar eit snødekke, finnast i ulike typar og har ulike eigenskapar (Tremper, 2008). Av særleg interesse her er dei typane krystallar som dannar lag i snødekket som kan kollapse, anten naturleg eller ved belastning av menneske. Når bindinga mellom ulike lag i snødekke vert øydelagt, kan snøen skli ut og danne skred dersom terrenget er bratt nok (Varsom.no, 2013c).

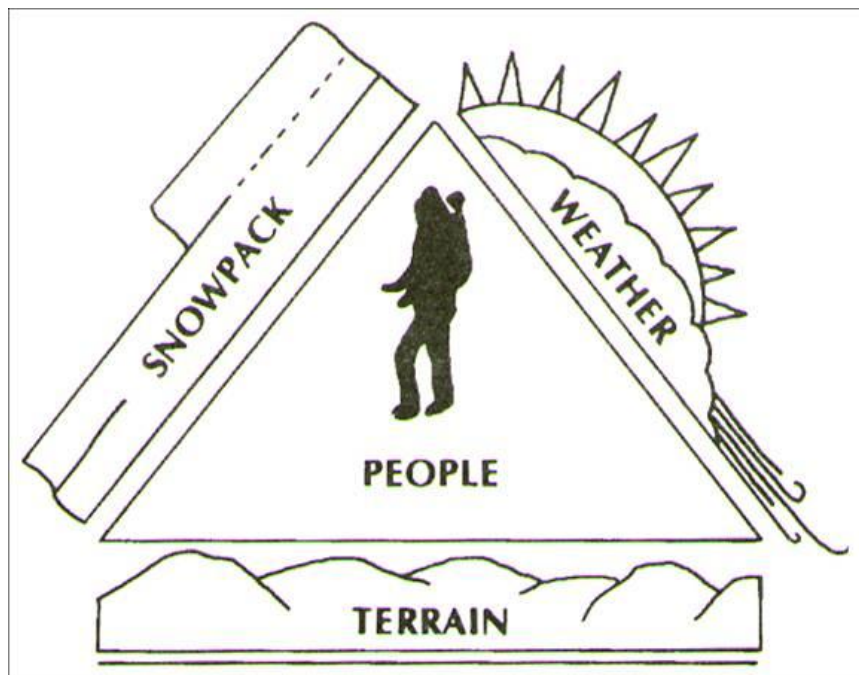
Terreng er den viktigaste faktoren når det kjem til det ein sjølv kan gjere for å unngå skred, og er såleis den faktoren som det er viktigast å ha kjennskap til (Tremper, 2008). Terreng kan vera (1) naturformasjonar, (2) himmelretninga til fjellsida, (3) fjellsida og meter over havet (m.o.h) og (4) bratttheit på fjellsida (Varsom.no, 2012a, 2013a) . Bratttheit er ein føresetnad for utløyning av skred, der alt over 30 grader vert ansett som potensielt skredfarleg terreng. Dei fleste skred vert utløyst mellom 35 og 45 grader, som også er ei populær bratttheit for frikøyrarar (Høihjelle & Grimsæth, 2014; Tremper, 2008).

Mellom 81% (Brattlien, 2013) og 93% (Tremper, 2008) av snøskreda som tek liv i fjella er sjølvutløyste, det vil sei at det er menneska si eiga belastning på snødekket som forårsakar utløysinga av snøskredet.

Menneskelege faktorar

Tradisjonelt sett har naturkatastrofar og snøskred vorte sett som eit fenomen av geologisk og biologisk årsak. Mykje forskning har vorte gjort for å betre forståinga angående dei fysiske elementa, men studie føreslår at det er ikkje mangel på kunnskap eller erfaring som gjer at folk vert tekne i skred (Furman et al., 2010; McCammon, 2004).

Dei siste 20 åra har det vore eit paradigmeskifte som inkluderer betydninga til den menneskelege faktoren i skredproblematikken (Sjå figur 2) (Haegeli et al., 2010). Det er dermed ikkje sagt at dette er eit nytt fokusområde. Allereie på 80´talet vart spørsmålet "why do avalanche accidents happen?" byta ut med "why do back country recreationists let them happen?" (Fesler, 1980, s. 128).



Figur 2. Menneske som ein fjerde faktor i trekanten for skredvurdering, saman med vær, terreng og snødekket (Fredston & Fesler, 1999, s. 10).

Den menneskelege faktoren i skredsamanheng har vorte studert frå mange ulike perspektiv, med fokusområder som heuristiske feller (McCammon, 2004), gruppedynamikk og beslutningstaking (Bright, 2010) og beslutningstaking i skredterreng av både amatørar

(Haegeli et al., 2010) og ekspertar (Adams, 2006), alle med rot i vurdering- og beslutningstakingsprosessen.

Beslutningstaking er ein stor del av kvardagen til mennesket, anten om det omhandlar kva du vil ha på skiva, kva jobb du skal takke ja til, eller om ein skal køyre ned ei bratt fjellside med masse nysnø. Mykje forskning har vorte via til beslutningstaking under risiko og usikkerheit, der teoriar som "expected utility theory" og "prospect theory" har prøvd å forklare menneskets åtferd og handling under slike forhold, typisk med to alternativ og gitte sannsyn for utfallet (Hardman, 2009). Ei beslutningstaking under skredfarlege forhold har ikkje eit slikt oppsett. Der er vala mange, sannsynet ukjent og utfallet uvisst, noko som ofte førar til at slike beslutningar baserast på antakelsar eller trusførestillingar (Tversky & Kahneman, 1974), også kalla heuristikkar eller tommelfingerreglar (Kahneman, 2012).

Heuristikkar kan definerast som "en enkel prosedyre som bidrar til å finne brukbare, men ofte ufullstendige svar på vanskelige spørsmål" (Kahneman, 2012, s. 109). Dette skjer ved at vanskelege spørsmål ubevisst vert bytta ut med enklare spørsmål (Kahneman, 2012), noko som reduserer den kognitive belastinga og aukar effektiviteten på beslutningstakinga (Furman, et al., 2010). Slike heuristikkar er generelt veldig nyttige, men kan lede til kraftige feil (Kahneman, 2012; Tversky & Kahneman, 1974).

Tversky og Kahneman (1974) presenterte i artikkelen "*Judgement under Uncertainty: Heuristics and Biases*" mentale snarvegar og systematiske feil som kan oppstå som følge av desse heuristikane. Eit døme er tilgjengelegheitsheuristikken som hjelper oss å bedømme ting i form av frekvens eller sannsyn, og som ofte baserast på kor tilgjengeleg noko er i hukommelsen. Kor tilgjengeleg noko er i hukommelsen påverkast igjen av t.d. kor framtrédande dette minne er og kan overkøyre anna viktig informasjon (Tversky & Kahneman, 1974). Ting som ein har opplevd sjølv eller ting som ofte vert presentert i media, kan påverke tilgjengelegheita i hukommelsen og danne ein skeivheit i oppfatta førekomst til fenomenet.

I skredlitteraturen har det dei siste åra vorte retta mykje merksemd mot slike mentale snarvegar og skeivheiter ved desse. Skredfare er eit veldig kompleks problem som krev ei grundig vurdering, der slike snarvegar kan verta farleg missleiande, og har såleis fått namnet "heuristiske feller" (McCammon, 2004).

McCammon (2004) beskriv 6 heuristiske feller som han mistenkeleggjer å ha emne til å lure nesten kven som helst til å tru at ei fjellside er trygg. Desse er (1) Familiaritets heuristikken- der fjellsider ein kjenner godt, ikkje vert tilstrekkeleg vurdert då ein har køyrd der så mange gongar før og det har jo gått bra. (2) Konsistens heuristikken- om ein har eit mål

om å køyre ein plass, held ein seg til planen. (3) Aksept heuristikken- ynskje om å bli akseptert, samt for menn å imponere kvinner med tøff skikøyring. (4) Ekspert glorie heuristikken- ein stolar på, eller feiler i å stille spørsmålsteikn ved, bedømmingar gjort av personar ein anser som betre enn seg sjølv. (5) Sosial fasilitering heuristikken- ein køyrer i farlegare terreng når andre personar er tilstade. (6) Knappeheit heuristikken- ein vil køyre plassar som er høgt ynskja, der det er nysnø eller ingen andre spor (McCammon, 2004; Furman et al., 2010). Slike heuristikkar eller haldningar får ikkje berre konsekvensar for personen som går i desse "fellene", men kan også påverke heile gruppas beslutningstaking, interaksjon og kommunikasjon (Bright, 2010).

Kommunikasjon

85% av dødsfall i snøskred skjer med personar som har vore på tur saman med andre (Brattlien, 2013), noko som understreker viktigheita av å studere grupper i skredsamanheng. Sjølv om den individuelle beslutningstakaren er ansvarleg for sine handlingar, kjem gruppemedlem som regel fram til ei avgjersle saman (Adams, 2006). Tremper (2008) påstår at sjølv i denne "informasjons-tida" me no befinn oss i, er kommunikasjon det største problemet til den menneskelege rasen. Dette problemet gjer seg ikkje mindre gjeldande under ei svært kompleks skredvurdering der utveksling av tankar og opplevde fareteikn er naudsynt for å få dekkja omfanget av skredfaktorar (Adams, 2006).

Skredekspertane Fredston, Fesler og Tremper (1994, s. 4) lista opp fire typiske kjenneteikn på kommunikasjonssvikt i fjellet: (1) Ein eller fleire personar tør ikkje seie meininga si, i frykt for å framstå som feig, (2) ufullstendig kommunikasjon fører til feilaktige antakelsar eller begrensa deling av viktig informasjon, (3) misforståingar angående gruppas plan eller gruppas meiningar om det potensielle faren, eller (4) ingen kommunikasjon i det heile. Uansett korleis dårleg kommunikasjon gjer seg gjeldande, er det ein fellesnemnar i nesten alle skredulukker (Tremper, 2008; Atkins, 2000).

Begrensa deling av viktig informasjon under beslutningstaking i grupper er eit mykje studert fenomen. Personar i ei gruppe har ein tendens til å diskutere informasjonen som er kjent for alle (Strasser & Stewart, 1992), samt feilar i å vurdere relevansen til anna informasjon dersom presentert (Winquist & Larson, 1998). Det kan sjå ut som at gruppa er meir oppteken av å nå konsensus og å gjere kompromiss, framfor å diskutere ulik informasjon og å basere beslutninga på denne informasjonen. Dette kan føre til dårlegare kvalitet på gruppediskusjonen, samt dårlegare beslutningstaking (van Ginkel & van Knippenberg, 2008). Felles oppfatning eller representasjon av oppgåva og psykologisk tryggleik er to faktorar som har vist å kunne påverke denne biasen (van Ginkel & van Knippenberg, 2008).

Ei felles representasjon kan vera alle oppgåve- eller situasjonsrelevant konsept, normar, perspektiv eller kognitive prosessar som er delt av flesteparten eller alle medlemmane i ei gruppe (Tindale & Kameda, 2000, s. 129). Ved at gruppa under ei oppgåve har ei felles forståing om viktigheita av informasjonselaborering, som er å utveksle, diskutere og integrere relevant informasjon, kan gruppa gjere betre nytte av informasjonen som gruppemedlemmane kjem med (van Ginkel & van Knippenberg, 2008). Effekten av felles representasjon av oppgåva er endå meir effektiv dersom individa er klar over at dei deler denne oppfatninga, då det kan vera med på å fjerne redsla for å introdusere nye ting til diskusjonen (van Ginkel & van Knippenberg, 2008).

Frykta for å bli avvist er ein av grunnane til at folk ikkje tør å koma med ny informasjon til diskusjonar (van Ginkel & van Knippenberg, 2008; Wittenbaum, Hubbell & Zuckerman, 1999). Psykologisk tryggleik, oppfatninga av at det kjennes trygt ut seie meininga si i ei gruppe, kan dempe frykta for å bli avvist og såleis fremme informasjonsutveksling. Psykologisk tryggleik kan også føre til at folk ikkje er redd for å koma med informasjon som strittar imot det som gruppa eller flesteparten i gruppa allereie er einig om (van Ginkel & van Knippenberg, 2008).

I eit studie på informasjonsutveksling og beslutningstaking i grupper, undersøkte van Ginkel og van Knippenberg (2008) påverknaden av felles representasjon. Deltakarane i denne studien var studentar. Felles representasjon av oppgåva vart funne til å fremme informasjonselaborering og gav høgare kvalitet på beslutningsresultatet, spesielt i grupper som var klar over at representasjonen var felles for alle medlemmane. Desse gruppene var også assosiert med høgare psykologisk tryggleik, som viste å fungere som ein mediator mellom felles oppgåverepresentasjon og informasjonselaborering. Saman gav dette bevis for at felles oppgåverepresentasjon i grupper auka informasjonsdelinga.

Adams (2006) fann i sitt studie der ho vurderte kvalitetar hjå ekspertar på skredvurdering og fann at emna ei gruppe hadde til å gjere ei effektiv beslutning var eit direkte resultat av god interaksjon mellom medlemmane. Adams (2006) påpeikar viktigheita av å ha ein felles mental modell for effektiv og god skredvurdering. Ei felles forståing angående mål og betingelsar for skredvurdering, gjorde også at gruppemedlemmane fekk meir støtte frå dei andre i gruppa angående vurderingane og vala dei gjorde. Miljø som oppmuntra til open kommunikasjon betra vurdering og beslutning, samt reduserte eventuelle biasar hjå gruppemedlemmane.

Ved å verbalisere tankar slik at heile gruppa kan danne seg eit likt bilete av situasjonen, kan kommunikasjon vera nøkkelen i til å betre beslutningstaking med potensial

til å minske menneskelege feil, samt fremme gode beslutningar (Adams, 2006; van Ginkel & van Knippenberg, 2008).

Mål for studien

Hovudmåla ved denne studien er å sjå på kommunikasjon og skredvurderingar i grupper på topptur. Eit anna vesentleg mål er å kartleggje eigenskapar ved personar som går på topptur og å undersøkje korleis desse er relatert til kommunikasjon.

Forskingsspørsmål

Med bakgrunn i dei overliggjande måla vil denne studien undersøkje følgjande forskingsspørsmål:

1. Kva kjenneteiknar dei som går på topptur?
2. Kva for informasjon legg folk på topptur til grunn for skredvurderinga dei gjer?
3. Kor godt kan kommunikasjon og erfaring predikere informasjonsinnhenting til skredvurdering?
4. Er det ein samanheng mellom god kommunikasjon og einigheit angående skredfaren?

Metode

Deltakarar

Totalt hadde denne studien 86 deltakarar (34 kvinner) med eit aldersspenn frå 16 til 59 år ($M = 35.64$, $SD = 11.31$). Datainnsamlinga føregjekk i perioden 16- 31 mars i 2014. Deltakerane vart rekruttert på parkeringsplassen etter at dei kom tilbake frå skitur og gruppenummer vart notert.

Prosedyre

Dataene til denne studien bestod av spørjeskjema i to delar. Spørjeskjema 1 vart utført på staden og levert tilbake til forsøksassistent med det same. Etter at deltagarane hadde fått spørjeskjemaet og gitt sitt samtykke vart dei bedne om å ikkje snakka med nokon under utfyllinga. Link til spørjeskjema 2 vart utsendt på epost seinare same dag. Deltakarane fekk beskjed om å sende forsøksassistenten epost når spørjeskjema 2 var utført, noko som også medførte deltaking i trekking av ein skisekk. Det vart sendt opptil 1 purringar.

Måling

Skredvurdering. Når ein skal gjere ei skredvurdering er det mange faktorar ein kan ta hensyn til. Faktorar angående vær, terreng, temperatur og den menneskelege påverknaden, vart inkludert i ei liste med 14 punkt. 2 av desse spørsmåla var ”Har du lese varselet på varsom.no?” og ”Påverka dette turvalet?”, og dei 12 resterande spørsmåla omhandla

skredvarsel, mengd nytilkommen snø, vind, temperatur, terreng, himmelretninga til fjellsida, brattheit på fjellsida, fjellsida og meter over havet (m.o.h), resultat frå stabilitetstest, skredaktivitet, menneskelege faktorar (spesifisert slik i parantes: t.d. pudderfeber, vil ha fyrste sporet, søker å bli akseptert, vil vise seg fram osv.) og gruppas mål for dagen. Alle 14 spørsmåla var ja/nei spørsmål, der det vart gjeve 1 poeng for kvart positive svaralternativ. Spørsmåla vart slått i saman til ein sumskår. Denne variabelen vart kalla "Skredvurdering". Dei 12 siste spørsmåla er henta frå ei upublisert doktorgradsoppgåve (Bright, 2010), då det er gjort veldig lite forskning på kommunikasjon i skredterreng. Fleire inkluderte skredfaktorar i vurderinga vert omtalt som god vurdering.

Spørsmål angående terrenget deltakarane hadde gått i var "Kor bratt var det på det brattaste der du gjekk opp" og "Kor bratt var det på det brattaste der du køyrde ned". Desse vart målt på ein skala frå 1-6, der 1 representerar 15-20 grader, 2= 20-25 grader, 3=25-30 grader, 4=30-35 grader, 5=35-40 grader, 6=over 40 grader.

Erfaring. Skierfaring kan målast utifrå mange kriterie, det vart difor inkludert 6 ulike mål som omhandla skiaktivitet. Dei fem fyrste vart målt i frekvens på ein skala frå 0 til 50 og var som følge; "Kor mange år har du stått på alpint/brett/telemark", "Kor mange år har du gått på topptur?", "Kor mange toppturar går du i løpet av eit år?", "Kor mange av desse går i terreng brattare enn 30 grader?" og "Kor mange av desse går i terreng brattare enn 40 grader?". Det siste spørsmålet, "Har du gått på skredkurs eller anna formell opplæring i skred?", vart besvart med anten ja eller nei.

Kommunikasjon. For å måla i kva grad deltakarane kommuniserte under turen vart det presentert to påstandar/spørsmål. Desse var "Gruppa vurderte mange ulike alternativ" og "Gruppa snakka eigentleg ikkje så mykje under beslutningstakinga" ($\alpha = .62$). Deltakarane svara på ein firepunkts likert skala frå heilt einig til heilt ueinig. Spørsmål nummer to vart reversert. Desse spørsmåla vart også henta frå Bright si oppgåve (2010). Høge skår på denne variabelen, altså auka grad av kommunikasjon, vert omtala som god kommunikasjon.

Einigheit. Grad av samsvar angående skredfaren innad i gruppene vart målt med spørsmålet "Generelt, kor skredfarleg vil du sei det er i dag, på ein skala frå 1-5?", basert på den europeiske skredfareskalaen (varsom.no, 2013b). Ved bruk av standard avvik (SD) vil 0 indikere fullstendig einigheit og frå null og oppover indikerer aukande grad av ueinigheit. Dette er den einaste variabelen som behandlar data innad i gruppene. Det kan også her minnst om at deltakarane ikkje snakka med kvarandre då dei svarte på spørsmåla.

Resultat

Kva som kjenneteiknar toppturfolket

Deltakarane i denne studien hadde stått på ski i 17.02 år (SD = 11.54) og gått på topptur i 11.73 år (SD = 11.68). I gjennomsnitt går dei 24.85 toppturar i året (SD = 13.84), der fleire av desse er i skredfarleg terreng over 30 grader ($M = 8.93$, $SD = 9.40$), samt nokre i svært bratt terreng, over 40 grader ($M = 2.89$, $SD = 4.48$) (Sjå tabell 1). 58% hadde gått på skredkurs eller anna formell skredopplæring. Både for brattheit oppover ($M = 2.10$, $SD = 0.80$) og nedover ($M = 2.40$, $SD = 0.86$) hadde deltakarane i gjennomsnitt gått mellom 20-25 grader.

Tabell 1

Antal deltakarar (N), minimum (Min), Maximum (Max), gjennomsnitt (M) og standard avvik (SD) for fem erfaringsvariablar.

	N	Min	Max	M	SD
År stått på ski/brett/telemark	59	1	45	17.02	11.54
År gått på topptur	59	0	50	11.73	11.68
Toppturar i året (max 50)	59	0	50	24.85	13.84
Toppturar i året brattare enn 30 grader	59	0	40	8.93	9.40
Toppturar i året brattare enn 40 grader	46	0	16	2.89	4.48

Faktorar for skredvurdering

For å undersøke kva informasjon deltakarane baserte skredvurderinga si på, var det lista opp 14 spørsmål for moglege skredfaktorar. Deltakarane vart bedne om å krysse av for faktorane dei hadde inkludert i skredvurderinga, samt diskutert i gruppa. Sjå tabell 2 for prosentvis framstilling av diskuterte skredfaktorar. Eit overveiende antal av informantane la følgjande faktorar til grunn: terreng (Ja = 96.2), mengd nytilkomen snø (Ja = 94.1), brattheit på fjellsida (Ja = 90.4), skredvarsel (Ja = 86.8), skredaktivitet (Ja = 82.4), vind (Ja = 73.5), vurdert tur utifrå skredvarselet (Ja = 72.4), gruppas mål for dagen (Ja = 63.0), lese skredvarselet (Ja = 59.3), temperatur (Ja = 56.3) og himmelretninga til fjellsida (Ja = 54.3). Dei øvrige faktorane fjellsida og m.o.h. (Ja = 26.8), resultat frå snøprofil/stabilitetstest (Ja = 18.6) og menneskelege faktorar (Ja = 18.2) vart diskutert i mykje mindre grad.

Tabell 2

Antal deltakarar (N), Ja og Nei i prosent for diskuterte skredfaktorar, rangert etter høgast svarprosent for ja.

	N	Ja	Nei
Terreng	53	96.2	3.8
Mengd nytilkomen snø	51	94.1	5.9
Brattheit på fjellsida	52	90.4	9.6
Skredvarsel	53	86.8	1.2
Skredaktivitet	51	82.4	1.6
Vind	49	73.5	26.5
Skredvarsel påverka val av tur	58	72.4	27.6
Gruppas mål for dagen	46	63.0	37.0
Lese skredvarsel	81	59.3	40.7
Temperatur	48	56.3	43.8
Himmelretninga til fjellsida	46	54.3	45.7
Fjellsida og m.o.h.	41	26.8	73.2
Resultat frå snøprofil/stabilitetstest	43	18.6	81.4
Menneskelege faktorar	44	18.2	81.8

Samanheng mellom skredvurdering, erfaring og kommunikasjon

For å sjå om det var noko samanheng mellom dei seks erfaringsvariablane, kor godt deltakarane kommuniserte og antal skredfaktorar deltakarane la til grunn i skredvurderinga, vart det utført ein korrelasjonsanalyse (sjå tabell 3).

Tabell 3

Korrelasjonstabell for "skredvurdering", "kommunikasjon", og seks erfaringsvariablar.

	V1.	V2.	V3.	V4.	V5.	V6.	V7.	V8.
V1. Skredvurdering	1							
V2. Kommunikasjon	.27	1						
V3. År stått	.15	.04	1					
V4. År topptur	.10	.25	.59**	1				
V5. Toppturar i året	.26	.25	.03	.13	1			
V6. Over 30 grader	.17	.42**	.18	.13	.69**	1		
V7. Over 40 grader	.13	.40**	.15	.07	.56**	.85**	1	
V8. Skredkurs	.23	.23	-.04	-.02	.32*	.37**	.22	1

Note. N = 42-86; * Korrelasjonen er signifikant på $p < .05$ nivå, ** Korrelasjonen er signifikant på $p < .01$ nivå.

”Kommunikasjon” er ein samlevariabel bestående av 2 påstandar, og ”skredvurdering” er ein sumscore av 14 skredfaktorar. ”Kommunikasjon” og ”skredvurdering” korrelerte ikkje signifikant ($r = .27, n = 53, p = .053$) på .05 nivå, men ein kan sjå at det er ein trend mot signifikans med ein svak korrelasjon. ”Skredvurdering” korrelerte ikkje signifikant med nokon av dei seks erfaringsvariablane på .05 nivå, men ein kan likevel sjå ein trend med erfaringsvariabelen ”toppturar i året” ($r = .26, n = 59, p = 0.51$). ”Kommunikasjon” korrelerte signifikant med variablane ”over 30 grader” ($r = .42, n = 53, p < .01$) og ”over 40 grader” ($r = .40, n = 42, p < .01$) begge med moderat korrelasjon og signifikans på .01 nivå. Signifikante korrelasjonar var også mellom variablane ”Skredkurs” og ”Årlege toppturar” ($r = .32, n = 59, p < .05$) og ”skredkurs” og ”over 30 grader” ($r = .37, n = 59, p < .01$). ”År stått” og ”år topptur” hadde kun signifikant korrelasjon med kvarandre ($r = .59, n = 59, p < .001$). Moderate til sterke korrelasjonar vart funne mellom erfaringsvariablane ”over 30 grader” og ”over 40 grader” ($r = .85, n = 46, p < .01$), ”over 30 grader” og ”årlege toppturar” ($r = .69, n = 59, p < .01$) og ”over 40 grader” og ”årlege toppturar” ($r = .56, n = 46, p < .01$).

Me antok at erfaring og god kommunikasjon ville føre til at deltakarane tok fleire skredfaktorar med i skredvurderinga. For å sjå om ein kunne predikere grad av diskuterte skredfaktorar utifrå ”erfaring” og ”kommunikasjon” vart det utført ein multipel regresjonsanalyse med skredvurdering som avhengig variabel (sjå tabell 4). Saman forklarar dei seks erfaringsvariablane (”år stått”, ”år topptur”, ”toppturar i året”, ”over 30 grader”, ”over 40 grader”, ”skredkurs”) og ”kommunikasjon” 19% av variasjonen på ”skredfakta” (Justert $R^2 = .19, F(7,34) = 2.372, p < .05$). Av dei sju predikatorvariablane var det kun ”kommunikasjon” som hadde signifikant samanheng med ”skredvurdering”, med standardisert regresjonskoeffisient (β) på .40 ($p < .05$). Erfaringsvariabelen ”over 30 grader” hadde signifikansnivå på .054 og tenderar mot signifikans ($\beta = -.69$). Denne moderat sterke negative samanhengen er noko overraskande, då dette betyr at auka grad av turar i terreng over 30 grader, fører til vurdering av færre skredfaktorar.

Tabell 4

Ustandardiserte korrelasjonskoeffisientar (B), standardiserte regresjonskoeffisientar (β), standardfeilen (SE) og t-verdiar (t) for utvalde predikasjonsvariablar for den avhengige variabelen "skredvurdering".

	B	SE	β	t	Sig
Kommunikasjon	.08	.03	.40	2.41	.021
År stått	.00	.00	.09	.47	.638
År topptur	.00	.00	.10	.53	.600
Årlege toppturar	.00	.00	.30	1.48	.148
Over 30 grader	-.01	.01	-.69	-2.00	.054
Over 40 grader	.02	.01	.42	1.49	.146
Skredkurs	-.10	.06	-.26	-1.61	.118

Kommunikasjon og einigheit angående den generelle skredfaren

Me tippa at den var ein samanheng mellom god kommunikasjon og samsvar angående den generelle skredfaren innad i gruppene. Einigheit vart definert som standaravviket på gruppas skredvurdering på den internasjonale fempunkts skalaen for skredvurdering, der 0 indikerar fullstendig samsvar innad i gruppa. Ein korrelasjonsanalyse vart utført mellom variablane "kommunikasjon" og "einigheit" (sjå tabell 5) og gav ein signifikant korrelasjon av moderat styrke ($r = -.40$, $n = 41$, $p < .01$). Grunnen til at denne korrelasjonen er negativ kan forklarast med at når kommunikasjon aukar, vert standardavviket mindre.

Tabell 5

Korrelasjonstabell for variablane einigheit og kommunikasjon

	V1.	V2.
V1. Einigheit	1	
V2. Kommunikasjon	-.40**	1

Note. N = 41-63, ** Korrelasjonen er signifikant på $p < .01$ nivå

Diskusjon

I denne studien har me sett på rolla til kommunikasjon i skredvurdering. Utifrå forskingsspørsmåla viser resultata at deltakarane var nokså erfarne og at dei vurderte relevante fysiske skredfaktorar i stor grad, men menneskelege faktorar i mindre grad. Kommunikasjon viste seg å vera den einaste predikatoren for skredvurdering, der ingen av erfaringsvariablane her gjorde seg gjeldane. Resultata viser vidare at kommunikasjon hadde

ein samanheng med kor einige personar innad i gruppene var angåande den generelle skredfaren.

Då kommunikasjon i denne studien hadde samanheng med både skredvurdering og einigheit innad i gruppene, kan dette vera med og belyse viktigheita av at personar på toppur snakkar saman. Eit moment som kan forklare at kommunikasjon kan predikere kor mange skredfaktorar som inkluderast i skredvurderinga, er bevisstgjeringa som skjer når ein verbalisar tankar og kjensler. Dette gjer ein meir fokusert, samt at det vil bringe fram eit fokus hjå dei andre personane i gruppa. Slik kan god kommunikasjon føre til at fleire gruppedlem bidreg til informasjonsinnhenting av skredfaktorar. Dette stemmer overeins med Adams (2006) sitt studie som fann at kommunikasjon førte til betre vurdering- og beslutningstaking. Van Ginkel & van Knippenberg (2008) fann også i sitt studie at interaksjon mellom gruppedlemma førte til auka informasjonutveksling.

Begge desse førre studia påpeikar også rolla til kommunikasjon for å skape eit felles inntrykk av situasjonen og oppgåva som er ein viktig faktor i prosessen for vurdering- og beslutningstaking. Ein mogleg forklaring til at det var samanheng mellom kommunikasjon og einigheit kan vera at kommunikasjon kan skape meir tryggleik i gruppa og kan gjere at folk vert meir komfortable med å seie meininga si. Dersom personer snakkar meir opent om korleis dei opplever forholda og potensielle farer, kan dette truleg også påverke fokuset til andre i gruppa. Tryggleik i gruppa og lik oppfatning av skredfaren, kan vera viktige moment til å potensielt motverke nokre av dei typiske feila presentert av Fredston, Fesler og Tremper (1994) som omhandlar misforståingar, dårleg informasjonsutveksling og frykt for å framstå som feig.

Det at den menneskelege faktoren var den minst diskuterte skredfaktoren er i tråd med Bright (2010) sitt studie. Sjølv med aukande fokus på den menneskelege faktoren i både skredopplæring, media og skredlitteratur, er dette tydelegvis ikkje noko folk snakkar om når dei er på tur (Bright, 2010). Viktigheita av å snakke opent om dei menneskelege faktorane kan truleg gjere ein meir bevisst over korleis dette kan påverke vurderingane og beslutningane ein gjer, og kanskje bidra til at ein ikkje går i "heuristiske feller". DiGacomo (2007) meiner dermed at ein bør slutte å prøve å få folk til å ta hensyn til desse heuristikkane og heller fokusere på å utvikle gode regelbaserte metodar for beslutningstaking, der dei menneskelege faktorane vil få mindre spelerom.

Skikøyrarar som hadde gått mange turar i terreng over 30 grader viste samanheng med god kommunikasjon. Litt overraskande var difor at mange årlege oppturar over 30 grader hadde ein negativ samanheng med skredvurdering. Denne samanhengen var ikkje signifikant,

men viser ein tydeleg trend som er verdt å nemne. Ein mogleg forklaring her er at turane som desse dataene er henta ifrå vart i gjennomsnitt gått i terreng mellom 20-25 grader. Personar som då elles går mykje og i brattare terreng, kan ha vurdert færre faktorar då dei ikkje såg på det som naudsynt å gjere grundigare vurdering med tanke på terrenget dei befann seg i.

Begrensingar

Denne studien hadde 81 deltakarar, og det oppfordrast til forsiktigheit med tanke på generalisering. Sjølv om deltakarane vart bedne om å ikkje snakke med kvarandre under utfyllinga, var det ikkje mogleg å kontrollere og ein kan difor ikkje utelukke at dei gjorde det.

Kommunikasjon er eit breitt felt, der målet me brukte kun omfattar ein liten del. Denne undersøkinga vart gjort via spørjeskjema, der feil som følgje av dette også må takast i betraktning. Deltakarane kan ha misforstått spørsmål og svart det som verkar rett, framfor det som dei sjølv opplevde.

Deltakarane i denne studien gjekk i gjennomsnitt i terreng som ikkje direkte var skredfarleg, noko som kan påverke kor grundige skredvurderingar folk gjorde. Her kan det også nemnast at fleire vurderte skredfaktorar ikkje naudsynt representerer betre skredvurdering.

Vidare forskning

I dette pilotprosjektet har me sett at kommunikasjon er viktig og det oppfordrast å vidare studere denne faktoren i skredsamanheng. Me brukte eit mål på kommunikasjon med to påstandar/spørsmål, der det vidare kan anbefalast inkludere fleire spørsmål, samt at dei er meir direkte retta mot informasjonsdeling og kjenslene rundt dette.

Til vidare forskning kan det foreslåast å bruke eit mål på einigheit eller felles oppfatning som omhandlar viktigheita av informasjonselaborering eller informasjonsutveksling, samt måle dette både før og etter folk går på tur. Då kunne ein i tillegg ha sett korleis innstilling og moglege felles representasjonar påverka grad av informasjoninnhenting og kommunikasjon under turen.

Konklusjon

God kommunikasjon har i denne studien vist samanheng med både skredvurdering og kor einige personane var angående den generelle skredfaren. Kommunikasjon kan ha emna til å auke informasjonsinnhenting og å gjere grupper meir samkøyrde, noko som truleg vil auke kvaliteten på vurderingane ein gjer og vala ein tek. God kommunikasjon kan kanskje gjere gruppemedlemmane meir trygge på å seie meininga si, samt minske sjansane for at dei er styrt av ubevisste heuristikkar. Kommunikasjon kan såleis ha stor påverknadskraft på fleire aspekt

ved topptur og skredproblematikken, og kanskje vera ein effektiv måte å angripe det aukande problemet med dødsfall i skred.

Referansar

- Adams, L. (2006). Avalanche judgement and decisionmaking part II: The influence of human factors. *The avalanche Review*, 24(3), 5-9.
- Alnæs, K., Brenna, Å., & Nordli, H. (2007). *Jeg spenner mine ski: historien om norsk skikultur*. Oslo: Aschehoug.
- Atkins, D. (2000). *Human factors in avalanche accidents*. Papir presentert på International Snow Science Workshop, Big Sky, Montana.
- Berget, H. (2012). *Perceived safety among off-piste & backcountry skiers*. University of Tromsø, Tromsø. Upublisert hovedoppgave til graden Cand. Psychol.
- Brattlien, K. (2013). *Norske skredulykker siste 10 år*. Papir presentert på Nordisk konferanse om Snøskred og Friluftsliv, Sogndal, Noreg
- Bright, L. S. (2010). *Group dynamics and decision making: Backcountry recreationists in avalanche terrain*. Colorado State University, Fort Collins, Colorado. Upublisert doktorgradsoppgåve.
- DiGiacomo, N., J. (2007). The role of belief in avalanche decision-making. *The avalanche review*. 25(3), 23- 25.
- Fesler, D. (1980). *Decision-making as a function of avalanche accidents prevention*. Papir presentert på International Snow Science Workshop, Vancouver, BC, Canada.
- Fredston, J., Fesler, D., & Tremper, B. (1994). *The human factor- lessons for avalanche education*. Papir presentert på International Snow Science Workshop, Snowbird, Utah, USA.
- Fredston, J., & Fesler, D. (Second ed.). (1999). *Snow sense: A guide to evaluating snow avalanche hazard*. Anchorage: Alaska Mountain Safety Center.
- 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.
- van Ginkel W. P., & van Knippenberg, D. (2008). Group information elaboration and group decision making: The role of shared task representation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 105, 82- 97.
- 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).
- Hardman, D. (2009). *Judgment and decision making, psychological perspectives*. UK: BPS Textbooks.

- Høihjelle, M. V., & Grimsæth, A. (17.02.2014). *Ekstremfinkjør eller dø?* Henta 09.05.14 frå <http://www.nrk.no/nyheter/klima/1.11532962>
- Kahneman, D. (Norsk versjon). (2012). *Tenke, fort og langsomt*. Norge: Pax forlag.
- McCammon, I. (2004). Heuristic traps in recreational avalanche accidents: Evidence and implications. *Avalanche News*, 68, 1-11.
- Odden, A. (2002). *Frikjøring i Norge- En studie av aktivitetens mønster og omfang, samt utøvernes bakgrunn og motiver for friluftsutøvelse*. I: Rapport fra Internasjonal konferanse om Snøskred og Friluftsliv, Stryn, Noreg.
- Strasser, G., & Stewart, D. D. (1992). Discovery of hidden profiles by decision making groups: Solving a problem vs. making a judgement. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63, 426- 434.
- Tindale, R. S., & Kameda, T. (2000). Social sharedness as a unifying theme for information processing in groups. *Group Processes & Intergroup Relations*, 3, 123- 140.
- Tremper, B. (Second ed.). (2008). *Staying alive in avalanche terrain*. Seattle: The Mountaineers Book.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty- heuristics and biases. *Science*, 185(4157), 1124-1131.
- Varsom.no (2012a, 7. desember). *Skredterreng*. Henta 20.05.14 frå <http://varsom.no/Snoskred/Skredskolen/Skredterreng/>
- Varsom.no (2012b, 20. desember). *Om varsom.no*. Henta 24.04.14 frå <http://varsom.no/Om-varsomno/>
- Varsom.no (2013a, 20 november). *Hvordan lese et snøskredvarsel*. Henta 24.04.14 frå <http://varsom.no/Snoskred/Skredskolen/Hvordan-lese-et-snoskredvarsel/>
- Varsom.no (2013b, 26. november). *Skredfareskalaen*. Henta 24.04.14 frå <http://varsom.no/Snoskred/Skredskolen/Om-faregradene1/>
- Varsom.no (2013c, 26. november). *Typiske faretegn/alarmtegn*. Henta 09.05.14 frå <http://varsom.no/Snoskred/Skredskolen/Faretegn/>
- Winqvist, J. R., & Larson, J. R. Jr. (1998). Information pooling: When it impacts group decision making. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 371- 377.
- Wittenbaum, G. M., Hubbell, A. P., & Zuckerman, C. (1999). Mutual enhancement: Toward an understanding of the collective preference for shared information. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77, 967- 978.