

BACHELOROPPGAVE

Frikjørerens bruk av sender/mottaker

av

Åge Lauritzen
og
Thor Espen Fugelsøy

Freeriders use of transceiver

Friluftsliv
ID3-302
2006

**Emnekode:
ID3-302**

Frikjøreres bruk av sender/mottaker

Freeriders use of transceiver

**Av
Åge Lauritzen
&
Thor Espen Fugelsøy**

Avdeling for lærerutdanning og idrett

2006

Forord

Denne oppgaven er skrevet ved Avdelingen for lærerutdanning og idrett (ALI) ved Høgskolen i Sogn og Fjordane.

Ideen om å skrive om sender/mottaker og frikjørings miljøet i Sogndal dukket opp en dag vi satt og diskuterte mulige emner vi hadde lyst å fordype oss i. Vi tente begge to på ideen og startet umiddelbart med litteratur søk, etter hvert som vi ble klokere og fant stoff om emnet var vi var det ikke et snev av tvil lenger. Dette er det vi vil skrive om.

Underveis i prosessen har vi kommet over mye interessant materiale, og vår kunnskap om sender/mottaker har økt betraktelig. Vi følger spent med på utviklingen og den forskning som foregår. Årets sesong har så vidt kommet i gang og det er liten tvil om vi kommer til å legge vekt på trening i bruken av sender/mottaker. Vi ser også fram til å være med på et kurs i februar/mars med en av Norges fremste fagpersoner på sender/mottaker, Markus Landrø.

Ved ferdigstilling av oppgaven er det på sin plass å rette en stor takk til de som absolutt har fortjent det:

Tusen takk til Linda Hallandvik for god veiledning og posetiv støtte.

En stor takk til Vegard Vereide som på en utmerket måte har holdt oss på rett spor.

Det er også på sin plass med en takk til forsøkspersonene som midt i en stressende skolehverdag stilte opp og gjorde det mulig å gjennomføre dette prosjektet.

Sammendrag

Intensjonen med dette prosjektet var å se nærmere på den praktiske ferdighet i bruken av sender/mottaker hos frikjørere i Sogndalsområdet. Vår hensikt var å se om de er bevisste i bruken av sender/mottaker når de kjører på ski i løssnøen. Om de faktisk kan bruke den, om de er i stand til å finne eventuelle skredtatte innenfor de livsviktige første 15 minuttene etter at skredet har gått. Samtidig ville vi se om det var forskjell på de novise og de mer erfarene.

Vi valgte å teste et utvalg på sju forsøkspersoner hvor vi la vekt på å hente ut målbare data. Ut fra dette valgte vi en kvantitativ fremgangsmåte, hvor vi loggførte data på et skjema vi utarbeidet på forhånd.

Det kan virke som FP har et bevisst og reflektert forhold til bruken av sender/mottaker. Tidsbruken på søkene var positive, da samtlige av FP gjennomførte søk og lokaliserte tre skredtatte på under ni minutter. Sett opp mot dødskurven for skredtatte og de livsviktige første 15 minuttene var dette en overaskende bra resultat. Spesielt med tanke på kompleksiteten med et scenario med flere skredtatte som ligger tett begravd. Når vi så på forskjellene mellom de gruppene vi hadde delt FP inn i, så vi en tendens der de som trener regelmessig brukte kortere tid på å lokalisere de skredtatte. Vi så også tendenser til forskjell i håndtering av sender/mottaker og søkemønster.

Nøkkelord.

Sender/mottaker, flere begravde, frikjørere, snøskred.

Innholdsfortegnelse

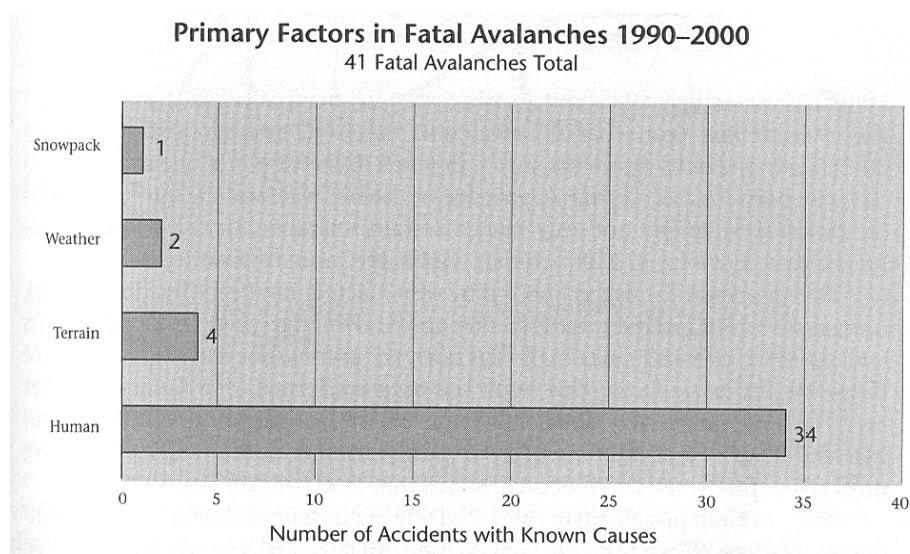
Forord	2
Sammendrag	3
1. Innledning	4
Problemstilling	7
2. Teori	8
Faktorer som kan skape fare for snøskred	8
Frikjørere og deres motiver for frikjøring	9
Overlevelsessjanser i snøskred	11
Bruk av sender/mottaker	12
Tidligere forskning	18
3. Metode	20
Metodevalg	20
Design	20
Forsøkspersonene	22
Utstyr	22
Prosedyre	23
Validitet og reliabilitet	23
4. Resultat	25
Den praktiske gjennomføringen	25
Spørreundersøkelsen i forkant av praktiske øvelser	30
5. Diskusjon	32
I hvilke situasjoner brukes sender/mottaker	32
Tidsbruk vs dødskurven	33
Forskjeller mellom gruppene	36
Kritiske merknader	39
6. Oppsummering	41
7. Litteraturliste	42
Vedlegg	44

1 Innledning

Bakgrunnen for denne bacheloroppgaven har utgangspunkt i våre interesser og hva vi har lyst til å lære mer om. En bakdel ved å skrive om sine egne interessefelt er at man lett kan vinkle oppgaven i den retning man selv vil. Dette er noe vi er klar over og som vi vil prøve å unngå.

Ved å se på våre egne interessefelt fant vi ut at sender/mottaker var noe vi ville skrive om. Vi har begge to års fartstid innenfor frikjøringsmiljøet i Sogndal og i løpet av disse årene har vi observert varierende vaner for sikkerhet på toppturer. Noen av disse observasjonene går på manglende funksjonstest av sender/mottaker og på måten man håndterer den på. Slike observasjoner kan vekke tanken på om de egentlig har kompetanse til å benytte seg av sender/mottaker på en effektiv måte.

Snøskred er en stor fare for folk som ferdes i potensielt skredfarlig terreng. Undersøkelser gjengitt i boken til den anerkjente skredforskeren Bruce Tremper viser at mennesket ofte er den primære utløsende faktoren for snøskred.



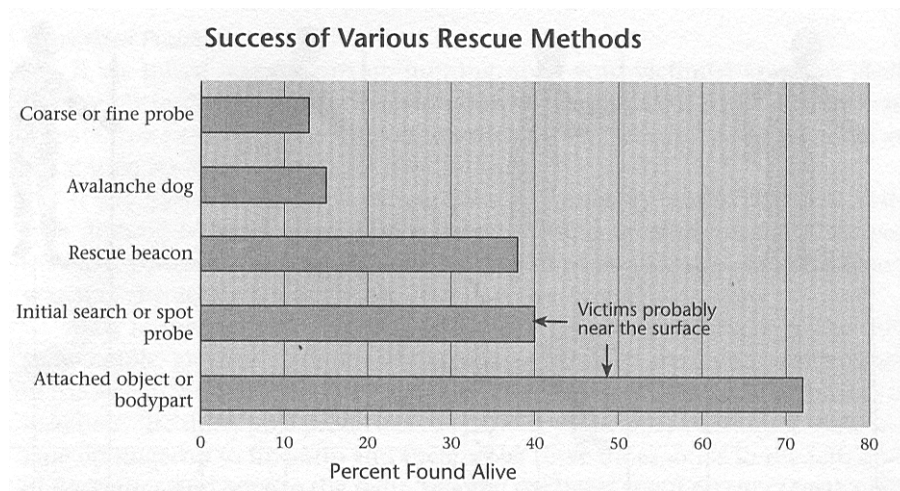
Figur 1.1: Primære faktorer i fatale snøskred 1990-2000

(Tremper, 2001:255)

Ut ifra figur 1.1 kan man lese at hele 34 av de 41 snøskredene som er med i Trempers statistikk er utløst av mennesket.

Videre ser Tremper på viktigheten av å kunne benytte seg av sender/mottaker i en kameratredning (fig 1.2). Sender/mottaker kan defineres på følgende måte: ”Elektroniske

enheter som kan sende og motta radiosignaler” (Landrø, 2002:125). Dette utstyret brukes under ferdsel i potensielt skredfarlig terreng for selv å bli funnet, eller for å kunne finne andre som er tatt av snøskred.



Figur 1.2: Statistikk over hvordan skredtatte blir funnet.

(Tremper, 2001:240)

Figuren viser at 40% av de som ble funnet med sender/mottaker var i live. Dette må ses som en funksjon av hvor raskt den skredtatte blir funnet (Tremper, 2001). Det er kjent at sender/mottaker er et instrument som gir et mer effektivt søk om det brukes korrekt (Mytting, 2002). Ut fra disse statistikkene ønsker vi å se nærmere på hvordan ferdighetene hos frikjørere i sogndalsområdet er. Begrepet frikjører defineres av Alf Odden slik;

”...frikjøringsbegrepet omfatter både kjøring på telemarkski, alpinski(skibestigningsski) og snøbrett. Samt at begrepet omfatter både de som kjører på fjellet hvor du må gå opp før du kjører ned, og de som kjører i tilknytning til alpinanlegg...”

(Odden i Kristensen, 2003:10).

Ved å bruke dette begrepet, ønsker vi å konsentrere oss om de som bruker sender/mottaker på toppturer i fjellet og de som kjører utenfor løypene i tilknytning til alpinanlegg.

Grunnen til at vi valgte å se nærmere på sogndalsområdet er todelt. Til dels av praktiske årsaker, da vi begge har base i Sogndal. Og til dels for at sogndalsfjellene er kjente for gode muligheter for skikjøring og er rimelig snøsikkert. Dette skaper et miljø for frikjørere og det er nettopp dette miljøet vi vil undersøke nærmere.

Oppgaven består av en teoretisk del, en metodisk del, en resultatdel og en diskusjonsdel. Med den teoretiske delen ønsker vi å legge et grunnlag for resten av oppgaven og hvor vi presenterer aktuell tidligere forskning. I den metodiske delen vil vi ta for oss hvilke metoder vi har brukt for å tilnærme oss svar på vår problemstilling. I resultatdelen legger vi fram de faktiske resultater vi har kommet fram til. Disse resultatene diskuteres og reflekteres opp mot teorigrunnlaget i diskusjonsdelen.

1.1 Problemstilling

Vår hovedproblemstilling er formulert slik:

”Hvordan er ferdighetene ved bruk av sender/mottaker blant frikjørere i sogndalsområdet sett opp mot de livsviktige 15 første minuttene etter begravning?”

Underproblemstillinger:

- Er frikjørere i sogndalsområdet bevisste i forhold til bruk av sender/mottaker?
- Er det forskjeller i ferdigheter hos novise og mer erfarne?

Ved å formulere oss på denne måten, ønsker vi å søke informasjon som kan si oss noe om ferdighetsnivået hos frikjørerne i sogndalsområdet. Vi ønsket også å se på eventuelle forskjeller på nybegynnere, de som trener regelmessig og de som har NF-godkjente skredkurs eller tilsvarende innenfor skred og bruk av sender/mottaker. Dette vil vi gjøre gjennom en praktisk test hvor forsøkspersonene (heretter forkortet med FP) er utvalgt på bakgrunn av en spørreundersøkelse.

2 Teori

Det er mange som har skrevet om temaene snøskred og bruk av sender/mottaker. I dette kapitlet vil vi ta for oss snøskred og hvilke faktorer som fører til snøskredfare, før vi beveger oss over på frikjørere og frikjøring som fenomen. Vi vil deretter skrive om instrumentet sender/mottaker og hvordan dette brukes i forhold til snøskred, før vi avslutningsvis tar for oss hva som foreligger av tidligere forskning på området.

Skredforsker Gunnar Ramsli definerer skred slik:

”Hvis snø som ligger i hellende terreng settes i bevegelse med hastighet større enn sig- og glidebevegelsene, vil det dannes snøskred. Alt etter terrengforholdene, snømengdene, snødekkets oppbygning og utvikling og de ytre meteorologiske forhold, vil skredene være av forskjellig type og ha forskjellig størrelse.”

(Ramsli i Landrø, 2002:17)

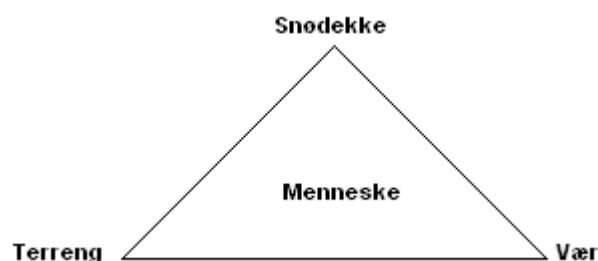
Et sitat fra Jürg Schweizer underbygger hvor stor fare snøskred er for risikogrupper som frikjørere og vanlige turgjengere.

”Snow avalanches are the main threat to recreationists in the backcountry in snow covered steep terrain. Roughly about 150 skiers, snowboarders and mountaineers are killed by avalanches each year in Europe and North-america where off-pist skiing and ski touring are quite populare.”

(Schweizer i Kristensen, 2003:52)

2.1 Faktorer som kan skape fare for snøskred

På bakgrunn av det ovenfornevnte sitat vil vi fortsette med en kort innføring i hvilke faktorer som er med på å skape skredfare. *”Et snøskred er resultatet av samspillet mellom terreng, vær, snødekke og menneske”* (Landrø, 2002:56)



Figur 2.1:

Modellen viser at snøskredfare oppstår ved et samspill mellom flere faktorer. Mennesket er ofte den utløsende faktoren og er derfor plassert i midten.

I forhold til vår oppgave, er den menneskelige faktor det som står mest sentralt. Landrø framhever dette slik:

Nesten alle ski- og brettkjørere som dør i skredulykker, løser ut skredene selv. Et frikjører-utløst skred er avhengig både av snøen og mennesket. Man kan derfor si at den menneskelige siden ved en slik ulykke utgjør halvparten av problemet.”

(Landrø, 2002:77)

Frode Sandersen ved Norges Geotekniske Institutt hevder også at de skred der skiløpere er involvert, ofte er utløst av skiløperen selv (Sandersen i Kristensen, 2003).

Ofte er det mangel på vurderingsevne som fører til at noen kjører i skredfarlig terreng. I andre tilfeller kan overvurdering av egne ferdigheter være årsak til at noen utsetter seg for fare (Landrø, 2002). Landrø hevder også at enkelte ser faresignalene ved skred, men likevel velger å overse dem. ”*Selv om man har kunnskapen, krever det vilje til å ta hensyn til den*” (Landrø 2002:77). En annen menneskelig faktor som kan øke sjansene for å bli tatt i snøskred er gruppestørrelsen. Store grupper har en tendens til å oppsøke større farer enn mindre grupper (Landrø 2002). Gruppestørrelse kan også øke faren for snøskred rent fysisk om gruppen har dårlig gruppedisiplin (Munter i www.sunalp.no) 12.12.2006. Med dette menes at belastningen på snødekket blir større om en gruppe mennesker oppholder seg tett sammen. Det optimale når man er en gruppe på tur er ifølge Munter å holde en god avstand mellom hvert gruppemedlem (Munter i www.sunalp.no) 12.12.2006.

Kjetil Brattlien ved Norges Geotekniske Institutt trekker fram den menneskelige faktor og utdyper viktigheten av den på denne måten: ”*Hvis du ikke er bevisst den menneskelige faktor, så lever du farlig uansett hvor stor skredkunnskap du har*”, (Brattlien, http://www.snoskred.no/pdf/ngis_holdninger_og_raad.pdf,) 12.12.2006.

Dette utsagnet kan man også se i forhold til Landrøs utsagn om vilje til å ta hensyn til skredfaren. Hvis man ikke er villig til å se hvilke konsekvenser det kan få når man som frikjører velger å kjøre under skredfarlige forhold, så kommer man ikke langt med god skredkunnskap.

2.2 Frikjørere og deres motiver for frikjøring

Alf Odden definerer frikjørere som:

”...frikjøringsbegrepet omfatter både kjøring på telemarkski, alpinski(skibestigningsski) og snøbrett. Samt at begrepet omfatter både de som kjører

på fjellet hvor du må gå opp før du kjører ned, og de som kjører i tilknytning til alpinanlegg...

(Odden i Kristensen, 2003:10).

Frikjøringen har utviklet seg og økt siden 1980-tallet. Årsakene til dette kan være at flere alpinanlegg har kommet, bedre utstyr er på markedet og bedre økonomi blant folket (Kristensen, 2003).

I 2001 hadde Statistisk sentralbyrå en levekårsundersøkelse. Alf Odden har tatt utgangspunkt i denne undersøkelsen og presenterer sine funn i en artikkel som heter *"Frikjøring i Norge – en studie av aktivitetens mønster og omfang, samt utøvernes bakgrunn og motiver for friluftslivutøvelse"*. Ut ifra denne undersøkelsen kunne Odden lese at det per 2001 er om lag 200.000 utøvere av frikjøring i Norge. Han har også kommet fram til at den typiske frikjører er mellom 14 og 24 år og er mann. Han hevder videre at det grovt sett finnes to typer frikjørere:

1. De som kjører i fjellet
2. De som kjører i heisnære områder

Hos disse to gruppene er det forskjeller i hvilke verdier de har med frikjøringen. De førstnevnte setter kontemplative verdier, naturopplevelsen og mestringsfølelsen høyt og som en motivator for frikjøringen. De sistnevnte legger liten vekt på kontemplative verdier og naturopplevelse, men setter spenningsmomentet som motivator for frikjøringen. En annen årsak til at frikjøring har økt de siste tiårene hevder Odden er at

"...en aktivitet som frikjøring passer svært godt inn i en tidsånd og nærmest en global ungdomskultur, hvor spenning, utfordring, kroppslig mestring og en særpreget identitet er tillagt stor vekt"

(Odden i Kristensen, 2003:11).

Under skredkonferansen i Stryn i 2005 hevder Odden at bruken av sikkerhetsmidler blant frikjørerne er lav: *"Om lag 17% bruker hjelm og kun 7% bruker sender/mottaker"* (www.sunalp.no) 12.12.2006. Antallet frikjørere i snøskred med fatal utgang har ikke økt, selv om antallet frikjørere øker. Dette er en tendens som er ulikt fra andre land (www.sunalp.no) 12.12.2006. Det skal sies at det i Alf Oddens undersøkelse ikke er nevnt hvor mange av de totalt 200.000 frikjørerne det er som kjører i terreng brattere enn 30 grader. Dette er av betydning ettersom at skred sjeldent går i hellinger under 30 grader (Landrø, 2002).

Risiko

Nils Faarlund definerer risiko under skredkonferansen i Stryn i 2002 på denne måten:

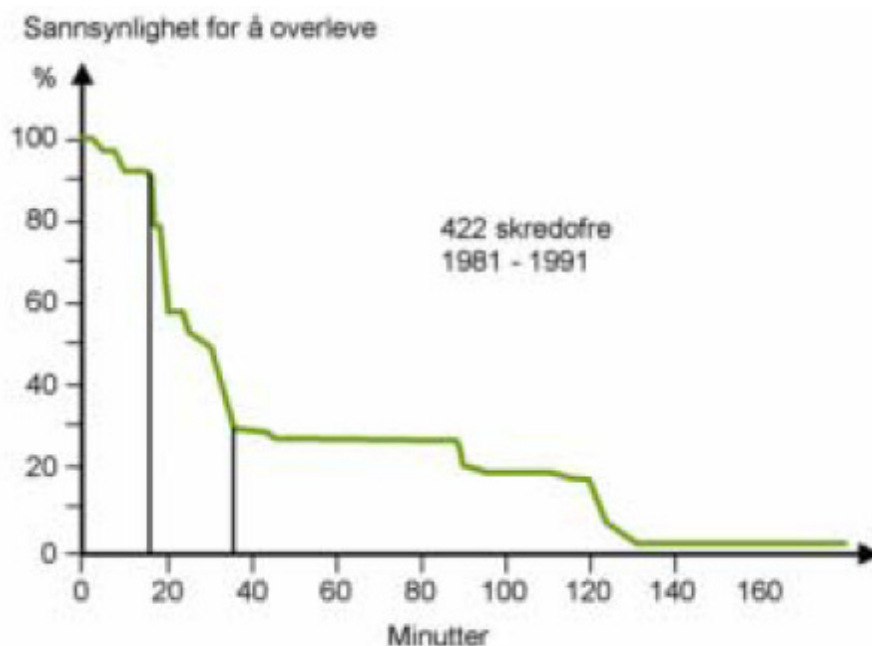
*Risiko = mulig utfall * konsekvens* (Faarlund i Kristensen, 2003).

Det som karakteriserer frikjørerne, er at de aksepterer og til en viss grad oppsøker risiko (Kristensen, 2003). Dette er i tråd med det Landrø sier: *"Selv om mange brattkjørere er seg bevisst at det de driver med kan være farlig, er de ikke villige til å oppgi sin aktivitet som følge av den viten"* (Landrø, 2002:14).

Et lite tankekors ved frikjøring er at *"ulykker skjer ofte når den mentale beredskapen er redusert, og det er som regel når risikoen ikke er like fremtredende"* (Landrø, 2002:80) Det at frikjørerne er villige til å utsette seg for risiko er en bevisst handling. *"Deres valg forteller oss at trangen til å ha varierte, komplekse og intense opplevelser er av så stor betydning for dem, at de er villige til å utsette seg for risiko"* (Landrø, 1999:62).

2.3 Overlevelsessjanser i snøskred

Det er kjent at overlevelsessjansene om man blir begravd i et snøskred er hurtig synkende for hvert minutt. Den primære dødsårsaken er kvelning (Landrø, 2002 og Mytting, 2000).



Figur 2.2: Overlevelsessjanser i snøskred.

(<http://www.snoskred.no/pdf/redning.pdf>) 07.12.2006

Som vi kan se ut fra figuren, så er de første 15 minuttene etter begravning svært viktige i forhold til å få lokalisert og gravd opp de skredtatte. Hele 92% av de skredtatte er i live etter 15 minutter inne i skredet. De som allerede er omkommet på dette tidspunktet, er mest sannsynlig døde av fysiske skader under selve skredet (Landrø, 1999). Videre ser man at overlevelsessjansene etter passerte 15 minutter synker raskt. De fleste skredtatte dør av kvelning av karbondioksid. Dette er som en følge av mangel på oksygen (Landrø, 2002 og Mytting, 2000). ”Av de som graves ut etter 45 minutter overlever bare 25%” (Mytting, 2000:88). De som overlever denne fasen har med stor sikkerhet luftlomme (Mytting, 2000 og Lunde i Kristensen 2003). Den største faren for de som ligger i snøen så lenge er hypotermi. Etter 90 minutter tiltar virkningen av hypotermi og kun få overlever etter så lang tid i skredet (Mytting, 2000).

2.4 Bruk av sender/mottaker

Som vi nevnte tidligere, så må frikjørere være villige til å ta en viss risiko for å kunne utøve sin aktivitet. For at deres sikkerhet skal kunne være ivarett på best mulig måte, er det en del som kjører med sender/mottaker. Dette er ”elektroniske enheter som kan sende og motta radiosignaler” (Landrø, 2002:125). Dette betyr at ved å bruke sender/mottaker utstyr vil man være i stand til å kunne lokalisere de som er tatt av skred så lenge disse bærer en slik enhet. En forutsetning for at en skredtatt skal kunne spores opp av en sender/mottaker, er at vedkommende har sin enhet i ”send” modus (Landrø, 2002).

Det har i de siste årene vært en utvikling av bruk av sender/mottaker i Norge. Utviklingen har gått fra de mest utsatte brukergruppene, til å innbefatte også turfolket. Det er flere typer apparater på markedet og alle kan brukes opp mot hverandre, da de arbeider på samme frekvens, 457 kHz (Mytting, 2000).

For å kunne utnytte den fordel en sender/mottaker gir i form av raskere lokalisering, og dermed økt sjans for overlevelse, så er det viktig at de som bærer slike instrumenter har trent på bruken av det på forhånd (Mytting, 2000).

Hvorfor bruke sender/mottaker?

Albert Lunde fra Norges Røde Kors sier i sitt innlegg under skredkonferansen på Stryn i 2002 at: ”Vi har flere eksempler, også i Norge, på at rask lokalisering og framgraving redder liv” (Lunde i Kristensen, 2003:68). Denne hevdelsen må ses i samsvar med det som er nevnt tidligere om svunnet overlevelsessjanser som følge av kvelning. Viktigheten av å kunne benytte sender/mottaker på en effektiv måte underbygges av modellen nedenfor:

Tabell 2.1: Fordeling av skredoffer reddet henholdsvis i live eller omkommet av kamerater eller organisert redningstjeneste:

Reddet	Kamerathjelp	Organisert redning	Selvredning
Totalt	158	156	18
Leve	112 (71%)	20 (13%)	
Døde	46 (29%)	136 (87%)	

N = 332

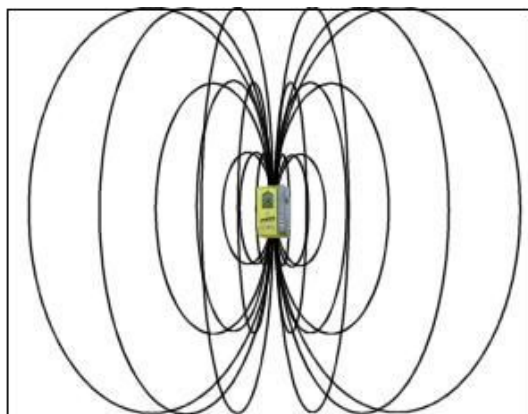
(Brugger og Falk i Mytting, 2000)

Tabellen viser at overlevelsessjansene er langt høyere ved kameratredning enn ved organisert redningstjeneste. Redningsmannskapenes oppgave er ifølge Lunde å lokalisere og grave fram i tidrommet 30-90 minutter etter at skredet har gått (Lunde i Kristensen, 2003). Som kjent, vil mange i dette tidsrommet allerede være omkommet grunnet kvelning, med mindre den skredtatte har en luftlomme. Dette betyr at den kamerathjelpen man gir like etter at skredet har gått, er den viktigste fasen under en redning. Selv om sender/mottakerutstyr og å ha trening i bruken av det er viktig, må man ikke glemme at man også må ha med seg søkestang og spade når man er i potesielt skredfarlig terreng. Mangler man èn av disse tre tingene, vil mye tid gå tapt. (www.genswein.com og www.snoskred.no) 09.12.2006.

”Som et gjennomsnitt må man regne med at framgraving uten spade tar 5 ganger tiden som med spade (Lunde i Mytting, 2002)

Hvordan bruker man sender/mottaker utstyr?

For å kunne forstå hvordan man bruker en sender/mottaker, bør man ha en viss innsikt i hvordan den fungerer. På figur 2.3 på neste side vises hvordan en sender/mottaker sender ut sine radiosignaler. Disse signalene sendes ut i flukslinjer som fanges opp av sender/mottakere på toppen av skredet. Dette gjør det mulig å lokalisere de skredtatte



Figur 2.3: Flukslinjene som alle sender/mottakere sender ut.

(<http://www.sunalp.no/article.asp?w=285688&x=2276>), 06.12.2006.

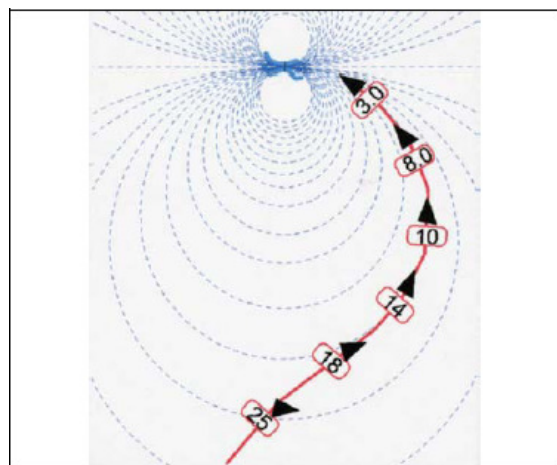
Sivilingeniør ved skredavdelingen NGI, Kjetil Brattlien beskriver i 2002 søk med sender/mottaker slik:

” Søk med elektronisk søkeutstyr skjer vanligvis i tre faser: Den første prøver man å fange inn signalet fra den som ligger under snøen. Neste fase er å følge signalene med søkerutstyret for å komme nære den som ligger under snøen. Den tredje fasen er finsøk ved å holde søkeren helt nede ved snøoverflaten og nærmere avgrense hvor den savnede ligger”

(<http://www.snoskred.no/pdf/redning.pdf>) 07.12.2006.

På figurene 2.4 og 2.5 vises en prinsippskisse over hvordan man kan gå frem for å finne en skredtatt når man benytter sender/mottaker utstyr.

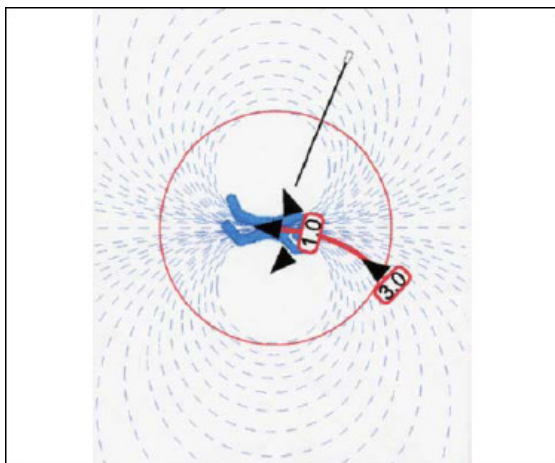
Den første fasen av et søk med sender/mottaker kalles primær søkefase (Landrø, 2002). I denne fasen handler det om å få inn signaler fra den skredtatte. Alle sender/mottakere har en maksimum rekkevidde (Landrø, 2002). Hvor langt ifra den skredtatte man får inn de første signalene, er avhengig av hvordan enhetene ligger i forhold til hverandre. For å raskest mulig kunne få inn signaler, er det derfor viktig at man roterer enheten med håndleddet (Landrø, 2002).



Figur 2.4: Å følge flukslinjene.

Man har fått inn signaler fra den skredtatte og følger disse. Radiosignalene er skissert som flukslinjer på figuren og tallene indikerer antall enheter igjen til den skredtatte. (En enhet er tilnærmet en meter

(<http://www.snoskred.no/pdf/redning.pdf>) 07.12.20



Figur 2.5: Finsøk for å lokalisere.

Siste fase i søket, der man benytter seg av finsøk for så eksakt som mulig å kunne lokalisere den skredtatte. Her opererer man med enheten helt nede ved bakken. Finsøket brukes for å lokalisere den skredtatte når man kommer innenfor en radius på tre meter (Landrø, 2002).

(<http://www.snoskred.no/pdf/redning.pdf>) 07.12.2006

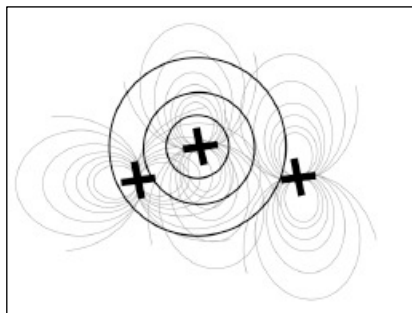
En annen måte å gå fram på og som enda ikke er nevnt i dette kapitlet er halveringsmetoden. ”Denne metoden brukes primært dersom du har en analog enhet” (Landrø, 2002:127). Man går da kun etter lydsignalene og følger det sterkeste signal. Man skal gå i en rett linje og oppsøke det sterkeste signalet på denne linjen. Ved dette punkt vender man 90 grader og fortsetter å oppsøke det sterkeste signal (Landrø, 2002) Man må hele tiden passe på å justere følsomheten (lydstyrken) på sin sender/mottaker. Når man er ved den høyeste følsomhet, er man i nærheten av den skredtatte (Landrø, 2002).

Bruk av sender/mottaker ved flere skredtatte

I sitt innlegg under skredkonferansen på Stryn, 2002, legger Manuel Genswein vekt på hvor viktig det er å beherske sin sender/mottaker i en situasjon der man har to eller flere begravde skredtatte innenfor 12 meter. Han sier at det ut fra 466 snøskred, utløst av skiløpere er en overraskende høy prosentandel som havner i en situasjon med flere begravde. (Genswein i Kristensen, 2003). Med dette mener Genswein situasjoner der de skredtatte blir liggende veldig tett. ”The main difficulty clearly is, to locate several victims in close proximity to each other.” (Genswein i Kristensen, 2003:82). Et av problemene vi får ved flere skredtatte er flukslinjesalat.

Spesielt vil dette gjøre seg gjeldende hvis de begravde ligger tett. Flukslinjesalat (fig 2.6) vil si at radiobølgene fra flere sender/mottakere vil overlappes og skape et lite oversiktlig bilde

(<http://www.bcaccess.com/documents/DAV3CircleMethod.pdf>) 12.12.2006



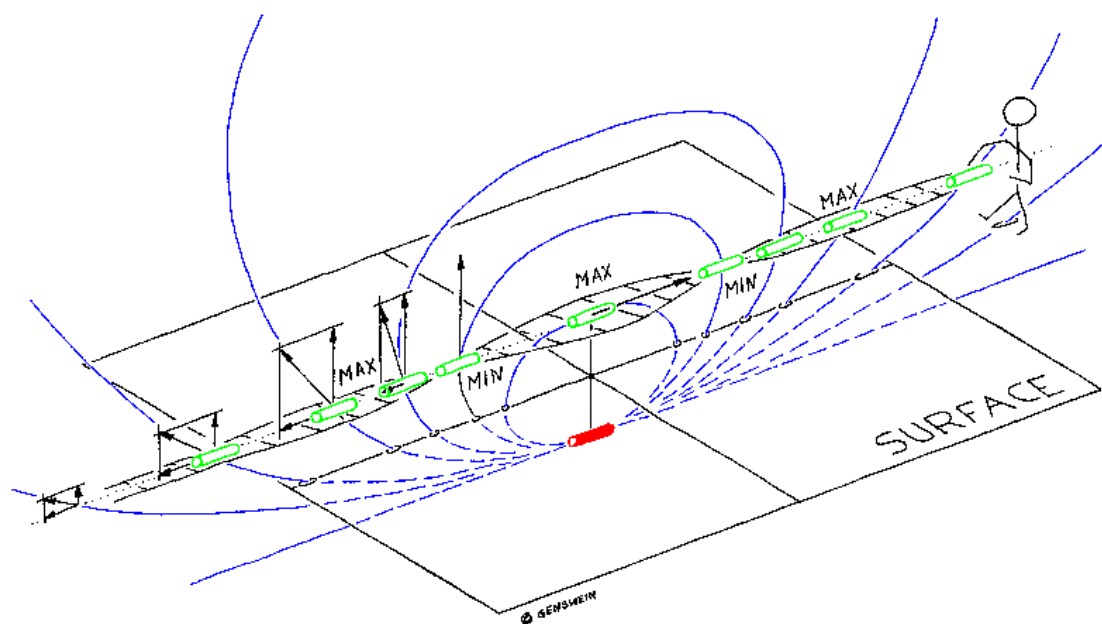
Figur 2.6: Her ser vi tre skredtatte (markert med x) og de flukslinjene som blir sendt ut. De tre markerte sirklene er der i forbindelse med et søkemønster.

(<http://bcaccess.com/documents/ISSW06SteveChristie.pdf>)

12.12.2006.

Et annet problem er falsk maksimum, eller misledende maksimum. Dette er punkter som ikke leder til den begravde. Et maksimum (maksimum mengde volum) er definert som "...et punkt som oppfyller følgende forhold: Ved å bevege seg bort fra punktet vil signalet avta uansett hvilken retning man tar" (fritt oversatt etter Genswein i Kristensen, 2003:59). Med en digital, to antenners sender/mottaker er det på det horisontale plan i hovedsak to misledende maksimum vi opplever (fig 2.7)

(http://www.bcaccess.com/documents/PinpointonLine_Edgerly.pdf) 12.12.2006.

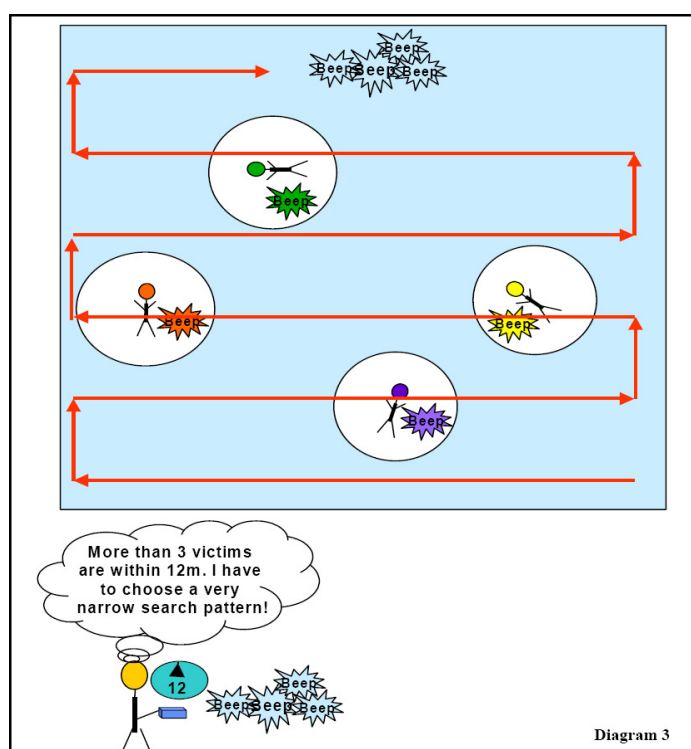


Figur 2.7: viser de to misvisende maksimum man får med en digital, to antenners sender/mottaker på det horisontale plan.

(Genswein i Kristensen, 2002:61)

Hvis vi ser på hvordan en sender/mottaker sender ut sine radiosignal (fig 2.3), og samtidig tenker oss et scenario med flere begravde som ligger tett er det ikke vanskelig å se at disse problemene i en kombinasjon vil skape problemer. Genswein påpeker viktigheten av et fast søkemønster hvor man i et søk går forbi de maksimum man treffer og sjekker at det ikke er flere eller at det vi traff var et misledende maksimum. Han har også utviklet en metode som gjør det mulig på en systematisk måte å finne skredtatte som ligger tett (mikromønster). Står man ovenfor en situasjon med fleire begravde, vil man være nødt til å velge en strategi som gjør det mulig å finne alle på kort tid. Denne strategien kalles mikromønster. Man må altså gå vekk fra metoden der man følger flukslinjene og inn i et fast søkemønster. Mikromønsteret er et søkemønster som kan settes inn i enhver situasjon der man har to eller flere begravde innenfor en radius på 12 meter. Det eneste som må justeres til den enkelte situasjon er hvor tett søkemønster man skal velge. Dette velges ut fra hvor mange skredtatte det er og hvor tett de ligger (Genswein i Kristensen, 2003). Sender/mottakeren gir en indikasjon avstanden mellom de skredtatte enten i form av pipelyder, tall i displayet eller begge deler. Dette kommer an på om den aktuelle sender/mottaker er analog, digital eller både analog og digital. (Genswein i Kristensen, 2003).

Det normale er å velge et søkemønster med 2-5 meter mellom søkeblokkene, mens normal bredde på søket er 12 meter. (Genswein i Kristensen, 2003 og Landrø, 2002). Figuren nedenfor viser en oversikt over prinsippet med mikromønster.



Figur 2.8: Prinsippskisse over mikromønster.

(www.genswein.com) 09.12.2006

2.5 Tidligere forskning

Etter å ha lest en del om tidligere forskning har vi kun funnet begrensede mengder forskning på bruk av sender/mottaker. En av våre største begrensninger er at vi ikke kan tysk, da mye av forskningen på området i dag utgis på tysk. Det er derimot gjort mye forskning på hva et snøskred er, hvilke faktorer som skaper skredfare og hvilke typer personer som hyppigst blir tatt. Vi har likevel funnet noe som omhandler bruk av sender/mottaker. Den mest aktuelle forskningen som er publisert i Norge fant vi i Breposten, som er et medlemsblad for DNT Fjellspport på Østlandet. I Breposten nr.1, 2002 har Ivar Mytting skrevet en artikkel i samarbeid med friluftsliv studiet ved Høgskulen i Telemark (HiT). Med denne forskningen ønsket de å se nærmere på om bruk av sender/mottaker faktisk øker sjansene for å overleve et snøskred. De legger vekt på at det er direkte samsvar mellom overlevelses sjanser og redningstid, der sender/mottaker kommer inn som et tidsbesparende instrument.

” I forhold til den tid det tar å søke gjennom et skred med tradisjonelle søkemetoder (søkestenger o.l), og den tid det vil ta å få inn en redningshund, utgjør S/M et kvantesprang når det gjelder tidsbesparelse”

(Mytting, 2002:32).

En forutsetning for at sikkerheten ved frikjøring økes er at de som går til innkjøp av sender/mottaker er kompetente nok til å bruke den på en effektiv måte.

” Det er en oppfatning av at mange har anskaffet og bruker S/M utstyr, men ikke i særlig grad har øvd på å bruke de i skredlignende situasjoner. Dette gjør at en kan stille spørsmål ved om det reelt gir noen større sikkerhetsgevinst, eller om en har kjøpt seg falsk trygghet”

(Mytting, 2002:33).

Disse teoriene la grunnlaget for forskningen som ble gjort i samarbeid med friluftslivstudentene ved HiT. Deres test ble gjennomført på Haukeligseter på snø og testpersonene var studenter uten tidligere erfaring ved bruk av sender/mottaker. Det skal også nevnes at det i denne testen ble søkt etter kun én skredtatt. Det de fant, var at de aller fleste brukte lang tid på finsøket. De brukte 80% av søketiden innenfor et areal på 2*3 meter. Ut fra dette hevder de at *”tilleggstiden som framkommer som resultat av manglende øving (ut fra vårt tilfelle 7-8 minutter), er i seg selv nok til å forlenge totaltiden til kritisk sone for overlevingsansynlighet”* (Mytting, 2002:35).

I Breposten nr.1, 2005, fant vi et sammendrag fra IKAR-møtet i Oslo i November 2004 skrevet av Frode Guldal. IKAR er en forkortelse for Den Internasjonale

Fjellredningskommisjonen. De hadde funnet ut at det i sesongen 2003/04 var flere registrerte skredrammede i Norge enn i Sveits. Det året var det fire som omkom i Norge. Alle som følge av fritidsaktivitet. De har videre funnet ut at det er (i rangert rekkefølge) fjellskiløping, off-piste kjøring og klatring som er de mest utsatte aktivitetene i forhold til snøskred på internasjonal basis. Videre kommer det fram av IKAR-møtet at det siden 1996 ikke er gjort funn av redningsmannskaper i Norge ved hjelp av sender/mottaker, men de anbefaler fortsatt risikogrupper å bruke slikt utstyr. Gjennom dette møtet kommer det også fram at det arbeides for å forenkle og øke kvaliteten på øvelse i bruk av sender/mottaker utstyr. Manuel Genswein, Orthovox og Barryvox har lansert systemer som gjør øvingsmulighetene enklere. ” *Det er grunn til å tro at utstyret vil føre til økte treningsdoser for aktuelle brukere, og dermed økt effektivitet ved redningsaksjoner*” (Guldal, 2005:12).

Vi ønsker med vår problemstilling å se på hvordan forholdene er i sogndalsområdet på bruk av sender/mottaker utstyr. Som Genswein sier, så er det viktig å kunne beherske sender/mottaker under en situasjon med flere begravde og vi vil derfor tilpasse vår praktiske undersøkelse ut ifra Gensweins påstand om at en høy prosentandel av skredtatte utgjør en situasjon med flere skredtatte.

Ivar Myttings artikkel underbygger viktigheten av å kunne benytte seg av sin sender/mottaker på en effektiv måte. Dette hevder Mytting ut i fra den tidsnøden man har i en slik situasjon, der de første 15 minuttene er vesentlige i forhold til å unngå kvelning (Landrø, 1999). Dette er et tema vi vil komme inn på i vår undersøkelse.

3 Metode

3.1 Metodevalg

Metode kommer av det greske ordet *methodos*, i det store norske leksikon defineres det som ”*det å følge en bestemt vei mot målet, forskning*”. Sosiologen Vilhelm Auberts definerer forskningsmetode som ”*en fremgangsmåte, et middel til å løse problemer og komme frem til ny kunnskap. Et hvilket som helst middel som tjener dette formålet, hører med i arsenalet av metoder*” (Euris Larry Everett Og Inger Furuseth, 1997:129).

Valg av metode innebærer i hovedsak å finne den beste fremgangsmåten for å belyse problemstillingen og komme frem til den kunnskap vi søker. ”*Metoden vil være et bindeledd mellom problemstilling og resultat*” (Berlid, 1992:16). Når vi snakker om valg av metode er det viktig å ha klart for seg hva slags type data man søker. Innen samfunnsvitenskapen skiller vi mellom to hovedformer for metodisk tilnærming, kvalitativ og kvantitativ. Hovedskillet går mellom disse to, og de forskjellige data de gir.

”Dataene er kvantitative dersom de er målbare, dvs. kan uttrykkes i tall eller andre mengdetermer (hårddata). Kvalitative data er data som utsier noe om de kvalitative (ikke-tallfestbare) egenskaper hos undersøkelsesenheten, for eksempel hva som er typisk (mykdata)”.

(Halvorsen, 1993:80)

Siden vi var ute etter å måle praktiske ferdigheter bestemte vi oss tidlig for å gjøre en praktisk test, hvor vi loggførte tidsbruk og søkemønster på et skjema (vedlegg 3). Vi søkte å finne data som kunne være med på å gi et representativt bilde av den generelle ferdigheten i bruk av sender/mottaker. Både en kvantitativ og kvalitativ tilnærming gir mulighet for gjennomføre en test der vi så nærmere på ferdighetene til en gruppe FP. Men ut fra de data vi søkte pekte den kvantitative metoden seg ut som den mest fornuftige veien å gå. Det å kartlegge praktiske ferdigheter gjennom intervju eller spørreskjema tror vi vil gå på bekostning av gyldigheten for dataene.

3.2 Design

Hovedsakelig ble teorigrunnet for utvikling av vår test tuftet på tidligere forskning. En test gjennomført av Mytting (2002) der FP ikke hadde tidligere erfaring med sender/mottaker og i testen søkte de kun etter en skredtatt. Genswein har i sin forskning sett nærmere på såkalte

”multiple burial situation”, det vil si to eller flere begravde (Genswein i Kristensen, 2003). Med bakgrunn i disse publikasjonene bestemte vi oss for å utarbeide en test hvor vi ville teste ferdighetene til den gjennomsnittelige frikjører i sogndalsområdet i bruken av sender/mottaker ved en situasjon med flere skredtatte. Et av problemene med dagens sender/mottakere er nettopp situasjoner med flere begravde. Hovedgrunnen til dette er de fleste sender/mottakere kun har to antenner. Ved flere begravde kan vi ved et søk oppleve at radiobølgene fra de skredtatte vil være så tett at de vil kollidere og skape et kaotisk og lite oversiktlig bilde. Dette problemet gjør seg spesielt fremtredende når de skredtatte ligger tett begravet, innen en radius på 12 meter (Genswein i Kristensen, 2003). For utvelgelsen av testpersoner laget vi en spørreundersøkelse. Testen ble utarbeidet parallelt med spørreundersøkelsen og vi brukte Mytting sin test som utgangspunkt. Etter hvert som vi prøvde oss frem kom vi i samråd med ressurspersoner på felet fram til den testen som her foreligger.

Testområdet

Testområdet var et sandtak (Vedlegg 2) på Skjeldestad i Sogndal. Vi søkte andre muligheter men kom raskt frem til at dette var den best egna plassen.

Tekniske forberedelser til testen besto i klargjøring og skjøtsel av utstyret.

Sender/mottakerene ble lagt i små oppbevaringsbokser for å unngå slitasje og ødeleggelse. Vi skjærte til 3 finerplater som forestilte målene på overkroppen til et voksent menneske (0,4Kvm).

Pilot

Vi valgte å gjennomføre en pilottest på forhånd. Dette for å gjøre testen bedre og styrke validitet og reliabilitet. Under gjennomføring av piloten så vi at det praktiske med testen fungerte. Eneste unntak var bruken av søkestang, vi hadde her sett for oss å måle avstanden fra første stikk til skredtatte (som i testen til Mytting). Dette måtte vi gå bort fra på grunn av konsistensen på underlaget, sand og stein. Vi brukte også litt tid på å kritisk gå gjennom skjemaet (vedlegg 3) vi ville bruke til å loggføre dataene under testen. Vi fikk et klarere bilde av tidsbruken, dette førte til at vi bestemte oss for å gjennomføre testen med en times intervall mellom hver FP.

3.3 Forsøkspersoner

For å velge ut forsøkspersonene bestemte vi oss for å lage en spørreundersøkelse. Vi ønsket å teste 6-9 personer med varierende erfaring i bruk av sender/mottaker.

Inklusjonskriterier

For denne undersøkelsen ville vi teste fra 6- 9 personer som driver med frikjøring, er bosatt i Sogndalsområdet og innehar egen sender/mottaker. For å velge ut personer med varierende ferdigheter ville vi ha 2-3 personer fra tre grupperinger. 1. Trener lite, 2. trener regelmessig, 3. Har NF- skredkurs, der sender var et viktig moment.

Utvelgelsesprosessen

Vi er, som nevnt innledningsvis, begge innenfor det aktuelle frikjøremiljøet i Sogndal selv. Derfor valgte vi å være selektive allerede i prosessen med spørreundersøkelsen. Vi oppsøkte personer vi viste var i miljøet og som oppfylte våre inklusjonskriterier, og spurte om de var villig til eventuelt delta i en test hvis de ble valgt ut. For å forhindre at de potensielle FP fikk tid til å trene på egen hånd, kartla vi hvem vi skulle spørre og gjennomførte spørreundersøkelsen (vedlegg 1) dagen før testen. Spørreundersøkelsen ble gjennomført på stedet og vi tok de inn med det samme. Vi valgte å spørre kun ni personer som oppfylte våre kriterier. Etter en gjennomgang av svarene på undersøkelsen samt gjennomføring av en testpilot ble vi enig om å teste syv FP. Disse var fordelt følgende: To personer, trener lite. To personer, trener regelmessig. Tre personer, har NF- godkjent skredkurs eller lignende. Fellesnevnerne for FP; Alle var menn og bosatt i sogndalsområdet i alderen 20-30 år, fem av syv studerte ved Høgskolen i Sogn og Fjordane, de to siste var i jobb. Samtlige hadde digital/analog sender/mottaker med to antenner.

3.4 Materiale

Etter å ha gjennomført pilot testen konkluderte vi med at vi trengte 3 sender/mottakere (av merket Barryvox) til testen og 1 i backup, samt ekstra batteri. Sender/mottakerene ble lagt i små bokser (20x15 cm) for å beskytte de mot støv, sand og unødig slitasje. Vi kappet til tre finerplater (50x80 cm) som hadde to oppgaver, de skulle forestille overkroppen på den skredtatte og beskytte sender/mottakeren. Det ble brukt en søkestang for å bekrefte funn. Vi sørget for å ha rikelig med testskjema (vedlegg 3) til å notere de innsamlede data på. Vi var to observatører som loggførte data og tok tiden med stoppeklokke.

3.5 Prosedyre

Dag 1 gjennomførte fem FP testen, dag 2 de to siste.

FP møtte med en times mellomrom ved sandtaket.

Testen

Testen bestod av to separate øvelser, hvor det i begge tilfellene skulle gjennomføres et søk på tre skredtatte. Boksen med sender/mottaker ble gravd ned 0,5 meter. Deretter la vi en finerplate midt over boksen på ca 15 cm dyp og dekket denne med sand. Vi tråkket på platene for hver gang de ble begravet, for å forsikre oss om at de ikke ga etter. Boksen med sender/mottaker ble lagt i samme stilling hver gang den ble gravd ned (vedlegg 4 og 5). Den samme prosedyren ble fulgt med finerplaten.

Øvelse 1 (vedlegg 4): Når FP ankom området var alt klargjort for øvelse 1. FP ble ført opp til punkt 1 (vedlegg 2), som var utgangspunkt for start på øvelsene. Der fikk de følgende informasjon; *"I området foran deg ligger to eller flere skredtatte helt begravd. Du skal lokalisere disse ved bruk av din egen sender/mottaker. Ved hjelp av søkestang skal du markere funnet ved å stikke. Siden det er sand og stein vil vi bekrefte funn eller ikke. De skal ikke graves frem. Øvelsen er ferdig når vi informerer om at alle skredtatte er funnet. Begrensningene på området gir seg selv, venstre og bak; kanten på sandtaket, høyre; starten på skråning (peker og får bekreftet at FP har forstått) når du er klar setter du sender/mottakeren din på søk og starter. Tiden tas fra sender/mottaker står på søk. Spørsmål?"*. Forsøkspersonen startet søket, lokaliserte skredtatte, markerte med søkestang og fikk bekreftet funn eller ikke. Vi gikk ved siden av og observerte. Når alle tre skredtatte var bekreftet funnet var øvelsen ferdig. FP ble deretter ført 10 meter bak og nedenfor Punkt 1, utenfor synsvidde av testområdet. Der fikk FP melding om å vente til han ble hentet. Mens FP ventet klargjorde vi til øvelse to. Alle skredtatte ble gravd opp og flyttet. Øvelse 1 var helt lik øvelse 2 (vedlegg 5), men plassering og avstanden mellom de skredtatte var forandret. FP ble hentet opp til punkt 1 og fikk samme informasjon som ved øvelse 1.

3.6 Validitet og Reliabilitet

Her er vi ute etter å kontrollere oppgavens gyldighet (validitet) og pålitelighet (reliabilitet). Vi må se på de data man søker, hva man måler, om det er relevant og gyldig opp mot den problemstilling man har som utgangspunkt. Når man snakker om pålitelighet sikter man til hvordan målingene er gjort, nøyaktighet, om de er korrekt og behandlingen av disse dataene.

Her må man også se på eventuelle feilkilder og ta de med i betraktningen (Holme og Solvang, 1996).

”Det er to krav som stilles til data, som har betydning både for hva våre data kan brukes til, og hvilke verdi de har for undersøkelsen, Den ene kravet er hvilke relevans de har for problemstillingen, og det andre er hvor pålitelig de er innsamlet”.

(Dalland, 2000:82).

Vi har i gjennomføring av testen forsøkt å redusere flest mulig feilkilder for å styrke validiteten. Med ytre validitet sikter vi til miljøet, herunder været, området og føret. Faktorer som absolutt er til stede ved et snøskred. Den indre validitet går på vår påvirkning av resultatet. Vi nevner også forhold vi mener er med på å styrke reliabiliteten.

Ytre:

På grunn av tidsbegrensning og årstid måtte vi gjennomføre testen på barmark. Området vi fant best egnet bestod av stein og sand, noe som førte til at vi valgte å ikke samle data om bruk av søkestang (går på nøyaktighet ved første stikk). Sandtaket var i det minste laget. På bakgrunn av dette valgte vi å konsentrere oss om innsamling av data hvor de overnevnte faktorer hadde liten innvirkning. Vi merket oss også at det i enkelte områder i søkeområdet ble mer og tydeligere spor utover i testen. Dette som en følge av mye tråkk i forbindelse med graving og den naturlige søketeigen.

Indre:

Vi var selektive og konsise i utvelgelsen av FP for å spare tid, samt forsikre oss om at vi fikk den variasjon av kunnskap og ferdighet vi ønsket. Dette er med på å gi et mer gjennomsnittlig bilde av kunnskapen i bruk av sender/mottaker. Det at vi gjennomførte testen med så få FP gjør at vi ikke kan si noe om statistikk, men heller påpeke mulige trender og antagelser. Pilot testen som ble gjennomført var med på å luke bort feil og fange opp eventuelle mangler og vanskeligheter ved testen. Dette var med på å styrke påliteligheten og gyldigheten ved innsamling av dataene. Det at vi var to personer gjennom hele prosessen prøvde vi på best mulig måte å utnytte. Under pilot testen, så vi raskt fordelene med å være to observatører, muligheten for at relevante og gyldige data ville gå tapt ble betraktelig redusert. Samtidig minsket sjansen for at ukorrekte data ble tatt med.

4 Resultat

Resultatet i forbindelse med denne bacheloroppgaven bygger på syv testresultat fra søk med sender/mottaker utstyr. Søket er gjort i sandtaket på Skjeldestad i Sogndal. Modellene tar for seg hvor lang tid hver av FP har brukt på to øvelser gjort samme dag. FP er delt i tre grupper; trener lite, trener regelmessig og de som har NF-godkjent skredkurs eller tilsvarende.

4.1 Den praktiske gjennomføringen:

Testresultatene fra den praktiske gjennomføringen framstilles i dette kapitlet i ulike tabeller og diagrammer. Tabellene under viser en oversikt over gjennomsnittlig søketid for de tre grupperingene. De følgende diagrammene tar for seg hvilke søkemønster som ble brukt og hvor lang tid som ble brukt på finsøk. Avslutningsvis er en oversikt over hvilke krav FP har til deres turfølge i forhold til bruk av sender/mottaker. Vi ser også på hvilke type turer sender/mottaker medbringes.

Gjennomsnittlig søketid for de forskjellige gruppene

Tabell 4.1: Gjennomsnittlig søketid for de som trener lite på bruk av sender/mottaker (Fp = Forsøksperson).

Trener lite:					
		Skredtatt 1	Skredtatt 2	Skredtatt 3	Total søketid:
Øvelse1					
	Fp. 1	1.18 min	2.04 min	2.13 min	5.35 min
	Fp. 2	3.13 min	1.55 min	0.52 min	6.00 min
Øvelse2					
	Fp. 1	1.35 min	2.19 min	2.31 min	6.25 min
	Fp. 2	1.08 min	0.49 min	0.38 min	2.35 min
Total søketid for trener lite:					5.08 min

Det som var symptomatisk ved søkene hos begge FP, var at de hadde noe ustrukturerte søk. Søkene gikk relativt raskt hos begge FP, der vi så en forbedring, spesielt hos FP 2.

Tabell 4.2: Gjennomsnittlig søketid for de som trener regelmessig på bruk av sender/mottaker.

Trener regelmessig:					
		Skredtatt 1	Skredtatt 2	Skredtatt 3	Total søketid:
Øvelse1					
	Fp. 3	1.40 min	2.50 min	2.10 min	6.40 min
	Fp. 4	1.50 min	2.12 min	0.31 min	4.33 min
Øvelse2					
	Fp. 3	1.08 min	0.42 min	0.25 min	2.15 min
	Fp. 4	0.50 min	1.00 min	0.45 min	2.35 min
Gjennomsnittlig søketid for trener regelmessig:					4.01 min

Begge disse FP var noe ustruktureerte i sine søk. Til tross for noe ustrukturert søk, var dette den gruppen som hadde raskeste gjennomsnitt tidsmessig.

Tabell 4.3: Gjennomsnittlig søketid for de som har NF-godkjent skredkurs eller tilsvarende.

Har NF-godkjent skredkurs eller tilsvarende:					
		Skredtatt 1	Skredtatt 2	Skredtatt 3	Total søketid:
Øvelse1					
	Fp. 5	1.45 min	1.53 min	2.02 min	5.40 min
	Fp. 6	2.07 min	1.38 min	1.15 min	5.00 min
	Fp. 7	3.57 min	3.43 min	1.20 min	9.00 min
Øvelse2					
	Fp. 5	1.40 min	3.20 min	4.00 min	9.00 min
	Fp. 6	2.17 min	0.50 min	2.01 min	5.08 min
	Fp. 7	4.06 min	1.14 min	2.40 min	8.00 min
Gjennomsnittlig søketid for NF-skredkurs eller tilsvarende:					7.31 min

Helheten viste en gruppe som holdt seg til faste søkemønster. Dette kunne ses spesielt hos FP 5 og 6. Det som gikk igjen hos alle sammen var at de brukte forholdsvis lang tid på søkene. FP 5 var den som utmerket seg med det mest tydelige søkemønsteret. I diagram 1 på neste side vises en oversikt over gjennomsnittlig tidsbruk for hver av gruppene satt opp mot hverandre.

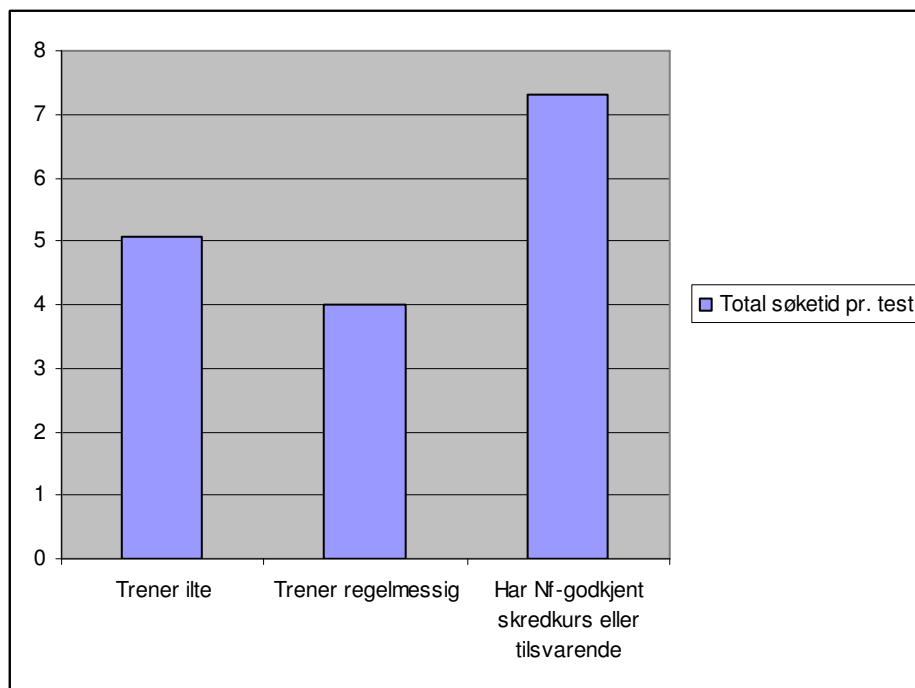


Diagram 4.1: Diagrammet viser den totale gjennomsnittlige søketiden pr. test for de enkelte grupperingene.

Bruk av søkemønster

Det å kunne benytte seg av et søkemønster kan være til hjelp om skredområdet er stort og man har flere skredtatte innenfor en liten radius (www.genswein.com) 09.12.2006. Vi vil derfor presentere hvilke søkemønster som ble brukt under testene.

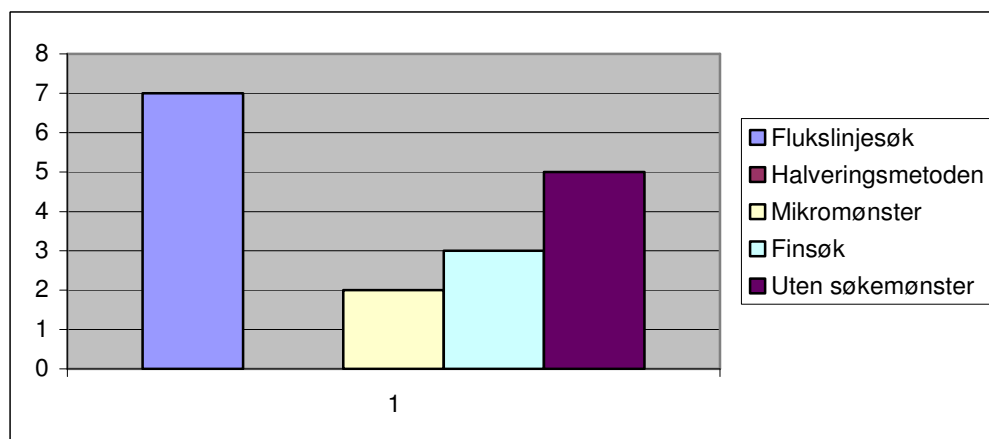


Diagram 4.2: Diagrammet viser en oversikt over hvilke søkemønster som ble brukt.

Denne modellen viser en oversikt over måten gruppa gikk fram på for finne de skredtatte. Noen valgte å bruke et bestemt søkemønster, mens andre søkte mer tilfeldig. Som det går fram av diagrammet, hadde alle FP flukslinjesøk, der de fulgte pilene i displayet på sender/mottakeren for å nærme seg de skredtatte.

To FP benyttet seg av mikromønster for å finne de skredtatte. Dette er et søkemønster som benyttes ved flere begravde, slik vi hadde i våre tester. (Landrø, 2002).

Som man kan se ut fra modellen, var det flere som søkte uten et bestemt søkemønster. Ingen valgte halveringsmetoden som søkemønster for sitt søk. Grunnen til dette kan være at ingen av FP brukte rene analoge sender/mottakere. Det som preget disse søkene var ustrukturert søking og tilfeldig behandling av sender/mottaker. Enheten ble ikke holdt i ro i samme posisjon under søket.

Håndtering av sender/mottaker

Det å holde sender/mottaker i ro under søket, er av betydning for at den som søker skal få et helhetlig bilde av situasjonen. Søkeren vil hele tiden motta informasjon om hvor vedkommende befinner seg i forhold til den skredtatte. Om sender/mottaker ikke holdes i ro kan de signalene som mottas kunne skape et varierende bilde av situasjonen hos den som søker (Genswein i Kristensen, 2003).

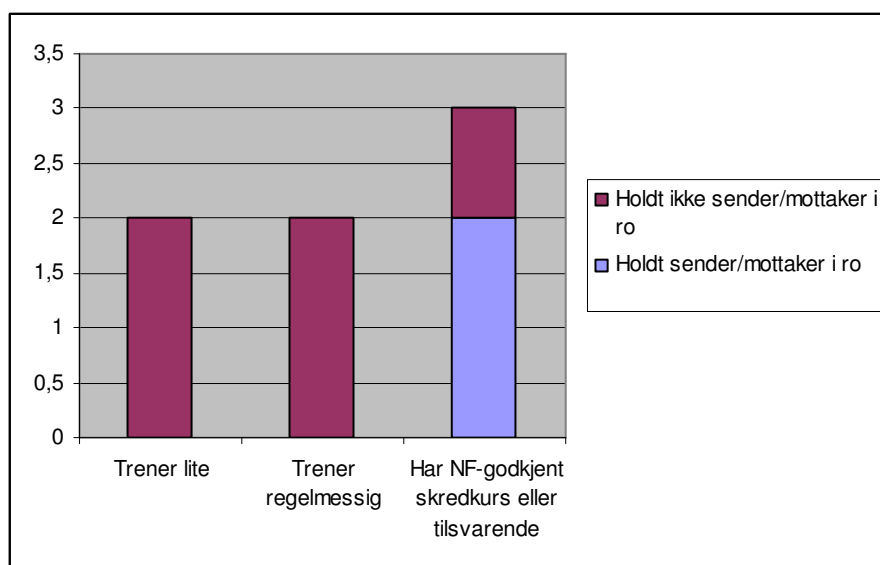


Diagram 4.3: Håndtering av sender/mottaker under søket.

Som vi kan lese ut fra modellen var det kun FP fra gruppen "har NF-godkjent skredkurs" som holdt sin sender/mottaker i ro under søket. Også i denne gruppen var det en FP som hadde tilfeldig håndtering av enheten.

Oversikt over tidsbruk på finsøk

Vi ønsker å se nærmere på tidsbruken hos de forskjellige FP på finsøk. Som nevnt i teorigrunnet, brukes finsøket til å lokalisere den skredtatte når man kommer innenfor en

radius på tre meter (Landrø, 2002). I diagram 4.4 og 4.5 vises resultatet fra våre tester ved bruk av finsøk:

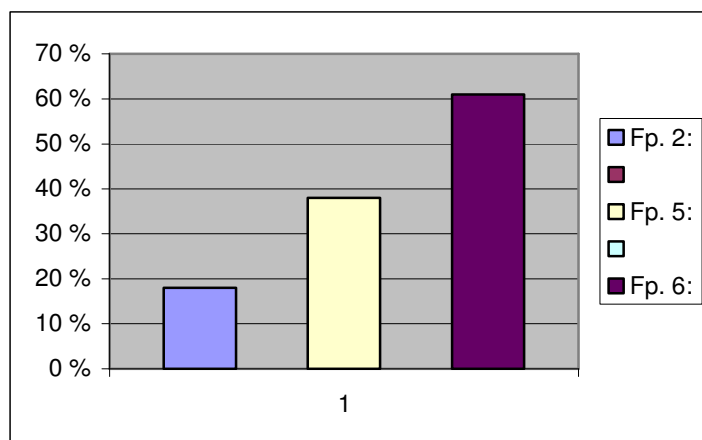


Diagram 4.4: Viser tidsbruk på finsøk under test 1:

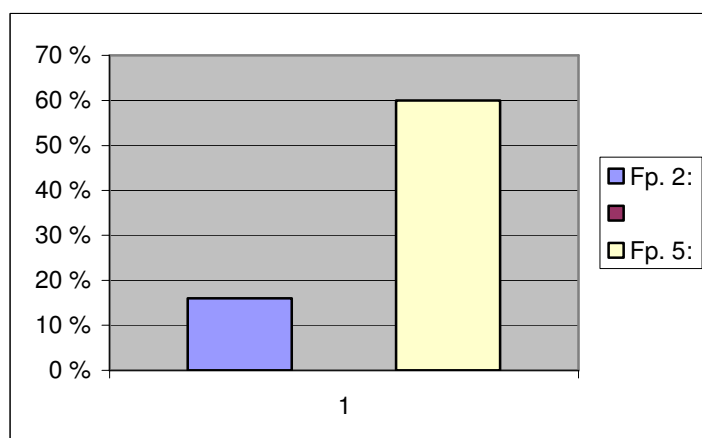


Diagram 4.5: Viser tidsbruk på finsøk under test 2.

Under de to deløvelsene vi gjennomførte var det henholdsvis tre og to FP som benyttet seg av finsøk som avsluttende fase for å kunne lokalisere de skredtatte. Av de som brukte finsøk var det FP 5 som utmerket seg med det mest tydelige og systematiske finsøket. Spredningen i tidsbruken var fra 16 – 61%. Disse resultatene skal likevel leses med vissheten om at det kun var FP 5 som hadde et sammenhengende og strukturert finsøk. De andre hadde antydninger til et finsøk.

4.2 Spørreundersøkelse i forkant av praktisk øvelse

I diagram 4.6 presenterer vi hvilke krav FP har til turfølget sitt i forhold til bruk av sender/mottaker på topptur. Dette er ett av spørsmålene vi stilte FP i forkant av den praktiske testen.

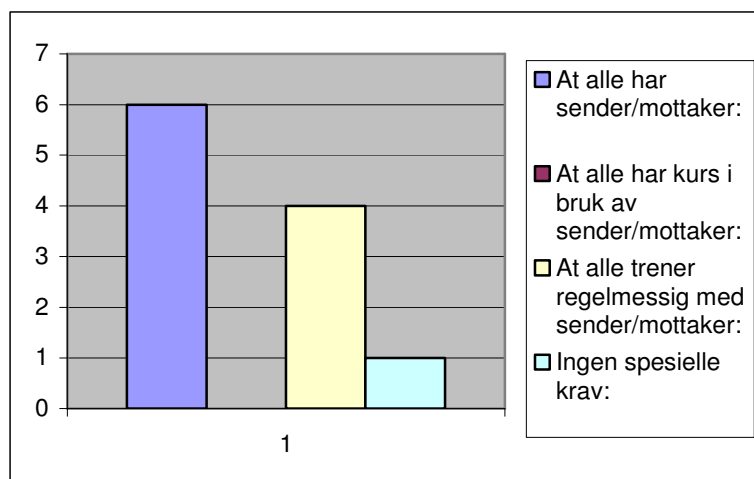


Diagram 4.6: Krav til deltakere på topptur.

Ut i fra diagrammet kan vi se at seks av syv FP har krav om at alle i deres turfølge har sender/mottaker. Videre kan vi lese at fire av syv FP har krav om at samtlige i deres turfølge trener regelmessig på bruk av sender/mottaker. Det var kun én FP som ikke hadde noen spesielle krav til sitt turfølge når det gjelder bruk av sender/mottaker. Det kan også nevnes at ingen hadde krav om at deres turfølge hadde vært gjennom kursopplæring på feltet.

I diagram 4.7 presenterer vi hvilke situasjoner sender/mottaker blir brukt i. Dette spørsmålet ble også stilt til FP før den praktiske testen.

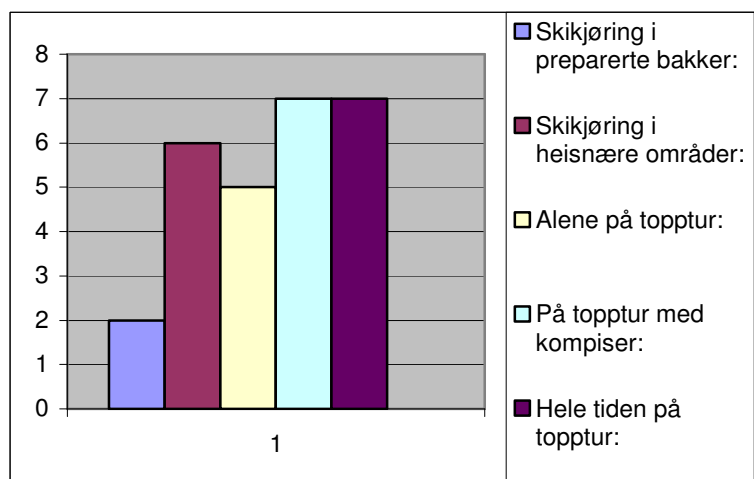


Diagram 4.7: I hvilke situasjoner brukes sender/mottaker?

Ut fra diagrammet kan vi se at to av syv FP bruker sender/mottakerutstyr i prepareerte bakker.

Videre ser vi at seks av syv bruker slikt utstyr i heisnære områder.

Fem av syv FP bruker sender/mottaker når de er alene på topptur og alle bruker slikt utstyr når de er på topptur med kompisene. Vi ser også at alle de spurte bruker sender/mottaker under hele toppturen (både på vei opp og på vei ned).

5 Diskusjon

Vi vil i dette kapitlet drøfte våre funn opp mot teorigrunnlaget og tidligere forskning som er gjort på feltet. Vi tar utgangspunkt i de modeller vi har presentert i kapitlet om resultat og innleder med å si noe om hvilke situasjoner sender/mottaker blir brukt i. Hovedtyngden i kapitlet dreier seg om forskjeller på tidsbruk mellom gruppene og ferdigheter på bruk av sender/mottaker sett opp imot de første kritiske 15 minuttene. Vi vil til slutt kommentere mulige kilder til feilmargin i våre resultater under kritiske merknader.

5.1 I hvilke situasjoner brukes sender/mottaker?

Hvis vi tar for oss diagram 4.6 under punkt 4.2 kan vi se at seks av sju setter som krav at alle i turfølget har sender/mottaker. Videre ser vi at fire av sju setter som krav at turfølget regelmessig trener på bruk av sender/mottaker. Ut i fra dette kan vi se en tendens til at FP er bevisste i forhold til sitt turføge. Det at alle har sender/mottaker går på deres egen sikkerhet også. Som nevnt setter fire av sju krav til regelmessig trening, her kan vi se at majoriteten er bevisst på at man må trene for å utnytte fordelene med en sender/mottaker.

Ut i fra diagram 4.7 under punkt 4.2, kan vi se at alle våre FP bruker sender/mottakerutstyr til enhver tid når de er på topptur. De bruker altså slikt utstyr når de er på fjellet og eksponerer seg for potensielt skredfarlig terreng. Videre viser dette diagrammet at seks av syv også bruker sender mottaker i heisnære områder. Dette betyr at majoriteten bruker sender/mottaker når de kjører utenfor løypene i tilknytning til alpinanlegg.

Som nevnt under teorigrunnlaget, så er Alf Oddens definisjon på frikjøring følgende:

”...frikjøringsbegrepet omfatter både kjøring på telemarkski, alpinski (skibestigningsski) og snøbrett. Samt at begrepet omfatter både de som kjører på fjellet hvor du må gå opp før du kjører ned, og de som kjører i tilknytning til alpinanlegg...”

(Odden i Kristensen, 2003:10).

Om vi sammenligner våre resultater, som nevnt ovenfor, med Oddens definisjon av frikjørere, kan vi sette et likhetstegn mellom våre FP og frikjørere. Våre FP kjører enten i fjellet, i heisnære områder eller begge deler. Vi kan på denne måten si at våre FP innfrir kravene om at de skulle gå inn under definisjonen ”frikjørere”.

Nå som vi har på det rene at våre FP går under definisjonen frikjørere kan vi fortsette med den videre diskusjonen.

Ut fra diagram 4.7 under punkt 4.2 kunne vi også se at majoriteten bruker sender/mottaker når de er alene på topptur. Ved første øyekast kan man spørre seg hva grunnen til dette kan være. Er de alene, så er det heller ingen som kan sette i gang kameratredning. Her må man også ta hensyn til muligheten for at det kan finnes flere personer i det området det eventuelt måtte gå skred. Om disse personene har sender/mottaker, kan de sette i gang søk etter deg. Hvis ikke, vil de kunne kontakte redningssentralen. Selv om sjansene for overlevelse svinner raskt etter passerte 15 minutter etter begravelse (Landrø, 1999), så er det alltid håp om at den skredtatte har luftlomme. Og da er det håp for å finne overlevende også etter at redningstjenesten har ankommet. En annen god grunn til alltid å ha med seg sender/mottakerutstyr er at man da har muligheten til å bidra om man skulle støte på andre turgjengere som er utsatt for en skredulykke.

I det samme diagrammet kan vi også lese at to FP kjører med sender/mottaker når de er i preparerte bakker. Dette er områder det normalt ikke vil gå skred i. Muligheten for at en skredbane kan gå over en preparert trasè er tilstede. Vi antar likevel at den største grunnen til at man kjører med sender/mottaker i preparerte løyper er at man da minsker sjansen for å glemme å sette den på om man skulle kjøre utenfor løypene. Ut i fra ovenfornevnte grunner, kan vi se at det utvalget av frikjørere vi har, generelt virker som en sikkerhetsbevisst gruppe. De virker også reflektert over bruken av sender/mottaker.

5.2 Tidsbruk vs døskurven.

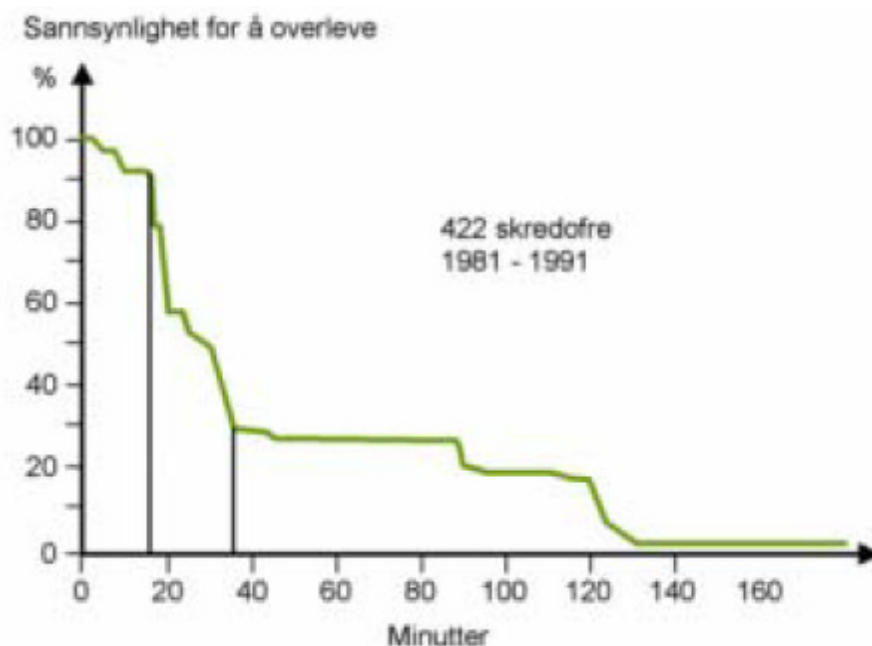
Det viktigste i en situasjon hvor vi skal finne skredtatte er tiden, som tidligere nevnt i teorikapitlet ser vi at de 15 første minuttene er livsviktige. Hele 92% av de skredtatte er i live etter 15 minutter (Landrø, 1999). For at vi skal kunne redde de skredtatte må vi handle raskt. Vi må gjennomføre søk, lokalisere og grave ut den/de skredtatte. I en situasjon hvor man må gjennomføre søk er det viktig å kunne bruke den sender/mottakeren man har (Mytting, 2000). Som nevnt under punkt 2.4 i teori kapitlet påpeker Mytting viktigheten av å trene på bruken av sender/mottaker for å kunne dra nytte av den. Norges Røde Kors omtaler sender/mottaker på en måte som også framhever betydningen av å trene på ferdighetene ved bruk av slikt utstyr.

*”Sender/mottaker er det beste kameratredningshjelpemiddel som finnes i dag.
Sender/mottaker må være slått på og festet riktig på kroppen under ytterklær for å*

virke. Spade og sonedstang må medbringes i sekken og man må ha trent på bruken av Sender/mottaker. Riktig bruk av sender/mottaker kan redde liv.”

(<http://www.redcross.no/article>) 14.12.2006

Når vi tar for oss resultatene fra testen vil det være naturlig å se den totale søketiden opp mot dødskurven under. Når vi ser på resultatene i tabell 4.1-4.3, ser vi at den totale søketiden for øvelse 1 ligger fra 4,33- 9,00 min. For øvelse 2 fra 2,15- 9,00 min. Uansett kunnskap og ferdighet FP måtte inneha eller mangle, ser vi at ingen brukte mer enn 9 minutter på å søke og lokalisere alle de skredtatte. Det som her må tas med i betraktning er forholdene og utgangspunktet for start av søk. Ved en reel situasjon hvor en eller flere blir begravet, vil de som kan gjennomføre søket mest trolig befinne seg enten nedenfor eller ovenfor skredet, med fullt utstyr. Dette vil absolutt ha innvirkning på tidsbruken før man kommer i gang med søket. I vår test var startpunkt for øvelsene i skredet (Punkt 1 i vedlegg 2), dette vil si at i vår test startet FP direkte på søk.



Figur 5.1: Overlevelsessjanser i snøskred. (<http://www.snoskred.no/pdf/redning.pdf>) 07.12.2006

I testen til Mytting (2002) kan vi lese at tidsbruken spenner fra 3,30- 11,30 min i lokalisering av en skredtatt. Hvis vi ser bort fra målingene relatert til første stikk og sammenligner disse resultatene med våre, ser vi at i vår test hvor FP skulle lokalisere tre skredtatte i hver av de to øvelsene var samtlige under 9,00 min. Det er vanskelig å si noe spesifikt om hvorfor vi i vår test fikk disse resultatene. Men faktorer som kan ha hatt innvirkning på resultatet og som

derfor må tas i betraktning er at Mytting gjennomførte testen på snø, søkeområdet var betraktelig større og viktige moment i resultatene var avstand fra første stikk til skredtatte og tid brukt på finsøk. Testpersonene fikk også mulighet til å forberede seg dagen i forveien. Fremgangsmåte og valg av søkemønster kan tyde på at FP i liten grad har forberedt seg, noe som også var hensikten. Dette gjenspeiler seg i ustrukturert søkemønster, i motsetning til FP i Mytting sin test der samtlige benyttet et søkemønster i grovsøket (før finsøk).

Det som kanskje var mest interessant i våre resultater, er at alle FP brukte mindre en 9,00 min på å finne tre skredtatte. Spesielt hvis vi ser på øvelse 2, hvor de skredtatte lå tett (vedlegg 5). Genswein påpeker vanskligheten ved et scenario med flere begravde. *"The main difficulty clearly is, to locate several victims in close proximity to each other."* (Genswein, i Kristensen, 2003; 82). Semmel og Stopper forklarer dette med et kaotisk og uoversiktlig bilde av flukslinjer (<http://www.bcaccess.com/documents/DAV3CircleMethod.pdf>) 12.12.2006.

Hvis vi ser resultatene opp mot dødskurven er de absolutt oppløftende, men her vil vi påpeke at jobben ikke er ferdig ved en lokalisering. Den/de skredtatte må graves frem, og tiden det tar å grave ut en skredtatt kommer i tillegg. Samtidig må man se på forutsetningene ved kameratredning, er man alene og skal søke, lokalisere og grave frem sine kompiser, sier det seg selv at man befinner seg i en akutt tidsnød.

"It is unlikely a singel searcher can save multiple lives in a multiple burial if they are in a remote area without helicopter assistance. This because the majority of time spent on an avalanche rescue is spent excavating the victim. Without additional manpower, it is difficult for a single rescuer to make more than one live recovery".

(<http://www.bcaccess.com/documents/ISSW06SteveChristie.pdf>) 12.12.2006.

Hvis vi skal trekke frem det viktigste her, er det uten tvil at alle forsøkspersonene uansett grunnlag og ferdighet klarte å lokalisere de skredtatte på under 9,00 min. Hva disse gode resultatene skyldes er det vanskelig å si noe spesifikt om. Tilfeldigheter spiller nok inn, men som en faglig begrunnelse må vi se nærmere på testen og det miljø disse ble gjennomført i.

Testen

Vi ønsket som sagt å bygge våre tester ut i fra Myttings tidligere test og Gensweins statistikk om flere begravde. I Myttings test var det snakk om søk etter enkelte skredtatte. Altså ikke et søk etter flere begravde. Med bakgrunn i Gensweins statistikk, valgte vi å bruke flere

skredtatte. "45% of reported avalanches in North America were multiple burials in the 2005/2006 season; 36% in Switzerland"

(<http://www.bcaccess.com/documents/ISSW06SteveChristie.pdf>) 12.12.2006

Vi har i teorigapitlet forklart vanskelighetene og de problemer vi støter på i et scenario med flere begravde. Vi valgte i vår test å minimalisere enkelte av faktorene som er med på å komplisere et søk med flere begravde. Vi prøvde bevist å unngå flukslinjesalat ved å legge alle sender/mottakerene i samme stilling (vedlegg 4 og 5). Dette har også innvirkning på det falske maksimum. Dette gjorde vi for å unngå en test der få av forsøkspersonene var i stand til å gjennomføre testen. Vi ønsket å få data på samtlige av forsøkspersonene uansett grunnlag og ferdighet.

5.3 Forskjeller mellom gruppene

Som nevnt i diagram 4.1, så foreligger det noen forskjeller mellom de enkelte gruppene. Dette angår både tidsbruk og ferdigheter ved bruk av sender/mottaker. Det skal presiseres at diagram 4.1 kun viser forskjeller i tidsbruk. Vi vil videre i dette kapitlet ta for oss hvilke variasjoner som foreligger og prøve å gi en forklaring på hvorfor vi har fått slike resultater.

Forskjeller i tidsbruk

Som nevnt tidligere, så er tidsbruken hos testgruppen vår innenfor en akseptabel ramme i forhold til dødskurven. De som trener regelmessig var den raskeste gruppen med 4,01 minutt i gjennomsnittlig tidsbruk og de med NF-godkjent skredkurs var de som brukte lengst tid med 7,31 minutt. De som trente lite plasserte seg midt i mellom de to nevnte gruppene med et gjennomsnitt på 5,08 minutt. Dette er et funn som vekker vår interesse. Våre funn fra testene baserer seg på antagelser og antydninger. Noen statistisk framstilling kan vi ikke tillate oss, da forskningsgrunnlaget er for lite.

Det mest oppløftene resultatet ut fra våre tester er den lave tidsbruken hos de som trener regelmessig (gjennomsnitt på 4,01 min). De hadde klart bedre tid gjennomsnittlig enn de to andre gruppene. Hva grunnen til dette kan være er usikkert. Myttings og Røde Kors' hevdelser kan bygge opp under et slikt resultat. De mener at for å kunne utøve effektiv kameratrening med sender/mottaker, må man trene på dette på forhånd (Mytting, 2000 og <http://www.redcross.no/article>) 14.12.2006

Vi ser at våre resultater stemmer overens med Myttings og Røde Kors' teori. Det skal også her nevnes at strukturen på denne gruppens søk var tilfeldig. Vi ser altså en antydning til at man kan oppnå effektive og vellykkede søk også uten et fast søkemønster.

Genswein har en teori om at enkelte profesjonelle utvikler sine egne måter å søke på, men hvor han også påpeker viktigheten av å ha et fast søkemønster som kan benyttes av en større brukergruppe (www.genswein.com) 09.12.2006. Hvorvidt noen av våre FP har utviklet et eget søkemønster vites ikke. At disse resultatene er basert på tilfeldigheter kan heller ikke utelukkes. Skal man likevel se resultatene slik de fremstår, så har denne gruppen oppnådd gode resultater. Dette til tross for at de ikke benyttet seg av et strukturert søkemønster.

De med NF-godkjent skredkurs er den gruppen som i utgangspunktet har best forutsetninger for å kunne finne de skredtatte raskest. For å kunne nærme oss en forklaring på hvorfor de brukte lengst tid i våre tester, må vi se på hvordan testene var lagt opp (se tidligere beskrivelse av testen). Ved å plassere sender/mottakerene slik vi gjorde var vi i stand til å minimalisere hovedproblemet med falske maksimum og flukslinjesalat. Om vi ikke hadde gjort dette ville vi mest trolig fått et mer kaotisk og vanskelig søk. Dette ville gjort bruk av søkemønster fordelaktig. Det er derfor en antagelse at vi ville favorisert de med NF-godkjente skredkurs ved å legge de nedgravde sender/mottakerene i posisjoner, slik at vi hadde oppnådd en kombinasjon av falske maksimum og flukslinjesalat. Ut i fra dette kan man tenke seg et resultat som viser økt tidsbruk generelt og der de med NF-godkjente skredkurs hadde kommet bedre ut i forhold til de to andre gruppene rent tidsmessig. Det blir likevel feil å si at våre tester favoriserte de med mindre erfaring. Utgangspunktet til de med NF-godkjent skredkurs skulle, uansett hvordan testen er, være bedre enn hos de to andre gruppene.

Forskjeller i bruk av søkemønster

Når det kommer til søkemønster, så er ikke dette noe som kan festes til faste fakta som tall. Her baserte vi oss på egen kunnskap og en systematisk observasjonslogg (vedlegg 3). Vi ser ut i fra resultatene under diagram 4.2 at samtlige FP benyttet seg av flukslinjesøk for å nærme seg de skredtatte. To valgte å bruke ytterligere søkemønster, mens majoriteten søkte seg fram til de skredtatte på andre måter. De to som gikk eget søkemønster for flere skredtatte (mikromønster) var de med NF-godkjent skredkurs. Hva som er den beste løsningen må ses i sammenheng med den situasjonen man er i. I vårt tilfelle ser man en trend der de som benyttet seg av mikromønster brukte lengre tid enn gjennomsnittet i gruppa og der de med mer

tilfeldige søk var raskere. I denne situasjonen kan det virke som at mikromønster ikke var et nødvendig hjelpemiddel for å spare tid. Dette kan ses i sammenheng med at testene var lagt opp med liten grad av variabler som falske maksimum og flukslinjesalat. Testene krevde derfor ikke et strukturert søkemønster.

Ved å benytte mikromønster går man vekk fra å følge pilene på sender/mottakeren og inn i et eget mønster. Dette betyr at man går en geografisk lengre avstand enn ved å følge pilene, men der man har større sjanse for å oppfatte og utelukke signalene ved flere begravde. Ved å gå en lengre avstand vil man også bruke lengre tid. Den raskeste tilnærminga til de skredtatte i dette tilfelle kan derfor hevdes å være et søk der man følger pilene i displayet på sender/mottakeren i motsetning til å gå et eget mikromønster. Dette antas på bakgrunn av at testen vi hadde lagt opp i så liten grad innbefattet variabler som falske maksimumsverdier og flukslinjesalat.

Bruk av finsøk

Bruk av finsøk var noe Mytting hadde fokus på i sin undersøkelse, der han fant at 80% av søketiden ble brukt innenfor et areal på 2x3 meter (Mytting, 2002). I vår test var det kun enkelte av FP som benyttet seg av finsøk. Noe av grunnen til dette kan være at kun tre av FP hadde hatt opplæring innenfor feltet. I motsetning til Myttings test kan vi også her trekke fram at våre FP sannsynligvis ikke har trent opp mot testene i forkant. Våre tall fra testene viser, som nevnt i teorigrunnlaget, at en spredning fra 16 - 61% av total søketid er brukt på finsøk. Det vi kan lese ut av et slikt resultat er at de som benyttet seg av finsøk i vår gruppe ligger godt under det Mytting fant i sin test i 2002. Som nevnt i teorigrunnlaget, så skal det her nevnes at våre data er i for liten skala til å kunne hevde noe med sikkerhet. Det er som sagt bare én av syv forsøkspersoner som gjennomførte et tydelig og sammenhengende finsøk. Dette kan muligens ses som en svakhet med gruppen generelt, da finsøket er den fasen av et søk der man lokaliserer den skredtatte.

Håndtering av sender/mottaker

Når det kommer til håndtering av sender/mottaker var det også forskjeller å se. Det var to som fokuserte på å holde sender/mottakeren i den samme posisjonen til enhver tid under søket. Begge disse hadde gått NF-godkjent skredkurs. Som nevnt i teorigrunnlaget, så er håndteringen av sender/mottaker viktig for å skape et mest mulig riktig bilde av situasjonen hos den som utøver søket. *"During the search process, hold the tranceiver always in the same*

orientation close to the snow surface and concentrate on the increase and the decrease of the distance indication” (www.genswein.com) 09.12.2006.

5.4 Kritiske merknader

Vår tilgang på litteratur direkte relatert til sender/mottaker og tidligere forskning på dette området viste seg å være noe begrenset. Siden mye av den forskning som foregår på dette området skjer i alpelandene (Sveits, Østerrike, Italia, Frankrike og Tyskland) og i hovedsak er publisert på tysk, oppsto det et språk problem. Ingen av oss verken leser eller snakker Tysk. Dette begrenset våre litteratur søk til artikler og rapporter publisert på engelsk eller norsk.

Når vi går inn og ser på ferdigheten i bruken av sender/mottaker innses man raskt at dette er en kompleks sammensetning av flere faktorer. Hvordan skal vi få den data vi ønsker og hvilken metode vil fungere best. På grunn av tidsbegrensning valgte vi en kvantitativ tilnærming hvor vi fokuserte på å samle inn data som var målbare. Dette fungerte bra, men det er mulig vi ved å kombinere dette med en kvalitativ data innsamling kunne hentet ut enda mer informasjon fra testen. Dette går på de ikke-målbare observasjoner som behandling av sender/mottaker og opptreden i søkeområdet spesielt med tanke på stressfaktoren som nødvendigvis vil være til stede i en reel situasjon når man skal søke etter egne kompis som er tatt av et skred.

Vi ønsket å se på ferdigheter opp mot en situasjon med flere begravde, her støter vi også på et problem. *”Ingen scenario med flere begravde er noen gang det samme”* (fritt oversatt etter Christie, <http://www.bcaccess.com/documents/ISSW06SteveChristie.pdf>) 12.12.2006.

Vi valgte å gjennomføre en test med flere begravde, hvor vi minimaliserte kompleksiteten. Herunder flukslinje salat og misvisende maksimum, dette kombinert med at testen ble gjennomført på barmark i et sandtak (avgrenset, og lite område) kan ha medvirket til at de resultat vi her presenterer ville vært annerledes hvis samme test hadde blitt gjennomført i et mer reelt miljø (omgivelser, snø). Når vi først gjennomfører en test med flere begravde kunne vi ha laget et scenario så reelt som mulig og ikke gått inn og forenklet den. Dette vil nok gi oss et litt annet resultat, og mest trolig ut fra våre antagelser og kunnskap vist et større skille mellom de som brukte strukturerte søkemønstre og de som ikke gjorde det. Det hadde vært interessant å teste våre FP under forhold som er mer virkelighetsnært og sammenlignet resultatene.

Det hadde vært ønskelig å teste flere personer, noe som kunne vært med på å gi oss et mer nyansert bilde av både generelle ferdigheter og om de antagelser og trender vi har forespeilet ville vært gjeldende. Dette går også på at de resultater vi har ikke kan defineres som statistikk, men heller vise til de tendenser og trender som gjorde seg framtrede.

6 Oppsummering

Spørreundersøkelsen i forkant av testen gir oss et inntrykk av at FP er reflekterte over hvor slikt utstyr bør brukes og at de er bevisste over sin egen og andres sikkerhet. Vi ser også at de er bevisste i forhold til hvilken kompetanse deres turfølge har.

En positiv tendens ved gruppa, var at alle var ferdige innenfor ni minutter. Sett opp imot de kritiske 15 første minuttene av et søk, så kommer vår gruppe godt ut. Vi skal også her huske at tiden det tar å grave fram en person ikke er tatt med i de ni minuttene.

Den mest markante forskjellen når det gjelder tidsbruk var mellom de to FP med NF-kurs i skred (FP 5 og 6) og resten av gruppa. Vi så en antydning der de som på papiret har mest erfaring på feltet gjorde seg flid med å gjennomføre testene på *riktig* måte i forhold til det de har lært, i motsetning til de mindre erfarne som hadde mer fokus på å gjennomføre på kortest mulig tid. Det mest oppløftende funnet i forhold til tidsbruk var at de som trener regelmessig var svært raske. Dette kan muligens ses som et resultat av den treningen de har lagt ned og kan slik bygge opp under Myttings teori om at økt trening gir bedre forutsetninger for effektivt søk.

Vi kan ut i fra våre resultater se en tendens til at mikromønster ikke var nødvendig for å finne de skredtatte i denne situasjonen. Dette har med måten sender/mottakrene var lagt på og at området søket foregikk i var såpass avgrenset. Vi la dessuten merke til at finsøk var mer eller mindre fraværende hos de fleste FP med kun enkelte unntak. Om vi skal sammenligne oss med Mytting sin test, ser vi at våre FP som benyttet finsøk, ligger godt under den tidsbruken som Mytting fant. Håndtering av sender/mottaker kan oppsummeres på samme måte som finsøket. Kun få holdt enheten sin i ro under søket. Disse to elementene kan ses som svakheter ved gruppen. Kanskje kunne mangel på dette vært utslagsgivende ved en større test?

Resultatet fra testene må kunne ses som oppløftende i forhold til ferdigheter ved bruk av sender/mottaker i sogndalsområdet. Vi spør oss samtidig spørsmålet om vissheten av å ha NF-godkjente skredkurs bidrar til mindre fokus på trening og bruk av sender/mottaker? Kan man ane en "sovepute effekt" der de som har slike kurs tror de har kunnskapen uten å holde den vedlike? Det hadde vært spennende og interessant å gjennomføre en mer reel test vinterstid med flere skredtatte og der vi samtidig hadde hatt et større innslag av falske maksimumsverdier og flukslinjesalat.

7 Litteraturliste

Berlid, S. (1992). *Å skrive prosjektrapport*. Oplandske Bokforlag.

Dalland, O. (2000). *Metode og oppgaveskriving for studenter*. Gyldendal forlag.

Everett, E.L. og Furuseth, I. (1997). *Masteroppgaven, hvordan begynne – og fullføre*. Universitetsforlaget.

Guldal, F. (2005). *Skred i IKAR-landene 2003-2004*. Breposten nr.1

Halvorsen, K. (1993). *Å forske på samfunnet, en innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. Bedriftsøkonomens Forlag.

Holme, I.M. og Solvang, B.K. (1996). *Metodevalg og metodebruk*. Tano.

Kristensen, K. (2003). *Snøskred og friluftsliv, konferanserapport*. Nasper Oslo

Landrø, M. (1999). *Snøskred. Et mønster til hjelp i vurdering av skredfare*. Hovedfagsoppgave. Norges Idrettshøgskole. Oslo.

Landrø, M. (2002). *Skredfare. Snøskred, risiko og redning*. Featureforlaget AS.

Mytting, I. (2000). *Snøskredulykker. En studie av snøskredulykker som involverer utøvere av friluftsliv*. Hovedfagsoppgave, institutt for samfunnsfag. Norges idrettshøgskole.

Mytting, I. (2002). *Gjør bruk av elektroniske sender/mottakersystem (s/m apparat) skituren sikrere?*. Breposten nr.1

Tremper, B. (2001). *Staying alive in avalanche terrain*. The mountaineers books.

<http://www.bcaccess.com/documents/DAV3CircleMethod.pdf> 12.12.2006

http://www.bcaccess.com/documents/PinpointonLine_Edgerly.pdf 12.12.2006

<http://www.bcaccess.com/documents/ISSW06SteveChristie.pdf> 12.12.2006

www.genswein.com 09.12.2006

<http://www.redcross.no/article> 14.12.2006

http://www.snoskred.no/pdf/ngis_holdninger_og_raad.pdf 12.12.2006

<http://www.snoskred.no/pdf/redning.pdf> 07.12.2006

www.snoskred.no 09.12.2006

<http://www.sunalp.no/article.asp?w=285688&x=2276> 06.12.2006

www.sunalp.no 12.12.2006

Spørreundersøkelse.

Namn:

Tlf:

1. Hvor lenge har du brukt sender/mottaker aktivt på tur?

2. Hvilke type/merke sender/mottaker har du?

Arva	Barryvox	Ortovox	Pieps	Tracker

3. Når bruker du sender/mottaker? (her kan du krysse av flere alternativ)

<input type="checkbox"/>	Skikjøring i preparerte bakker
<input type="checkbox"/>	Skikjøring i heisnære områder
<input type="checkbox"/>	Alene på topptur
<input type="checkbox"/>	På topptur med kompiser
<input type="checkbox"/>	Kun på vei opp på toppen
<input type="checkbox"/>	Kun på vei ned
<input type="checkbox"/>	Hele tiden på topptur
<input type="checkbox"/>	Bruker alltid sender/mottaker når jeg kjører på ski

4. Hvilke krav stiller du til dine turkamerater på topptur?

<input type="checkbox"/>	At alle har sender/mottaker
<input type="checkbox"/>	At alle har kurs i bruken av sender/mottaker
<input type="checkbox"/>	At alle trener regelmessig med sender/mottaker
<input type="checkbox"/>	Ingen spesielle krav

5. Hvilke bakgrunn har du?

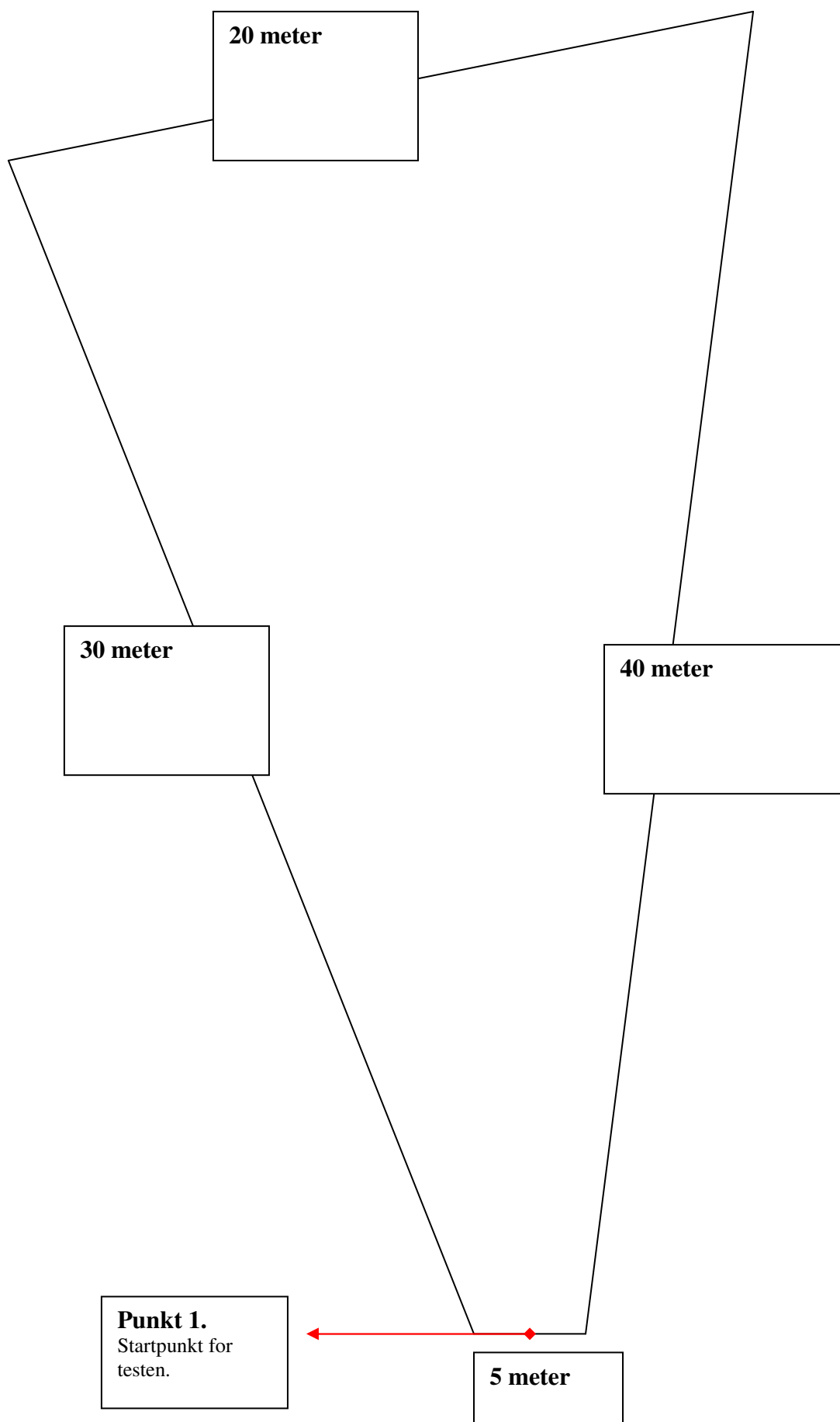
<input type="checkbox"/>	Har NF-skredkurs, der sender/mottaker var et viktig moment.
<input type="checkbox"/>	Trener regelmessig hvert år på egen hånd eller med venner.
<input type="checkbox"/>	Trener lite.

6. Hvordan er dine ferdigheter med sender/mottaker?

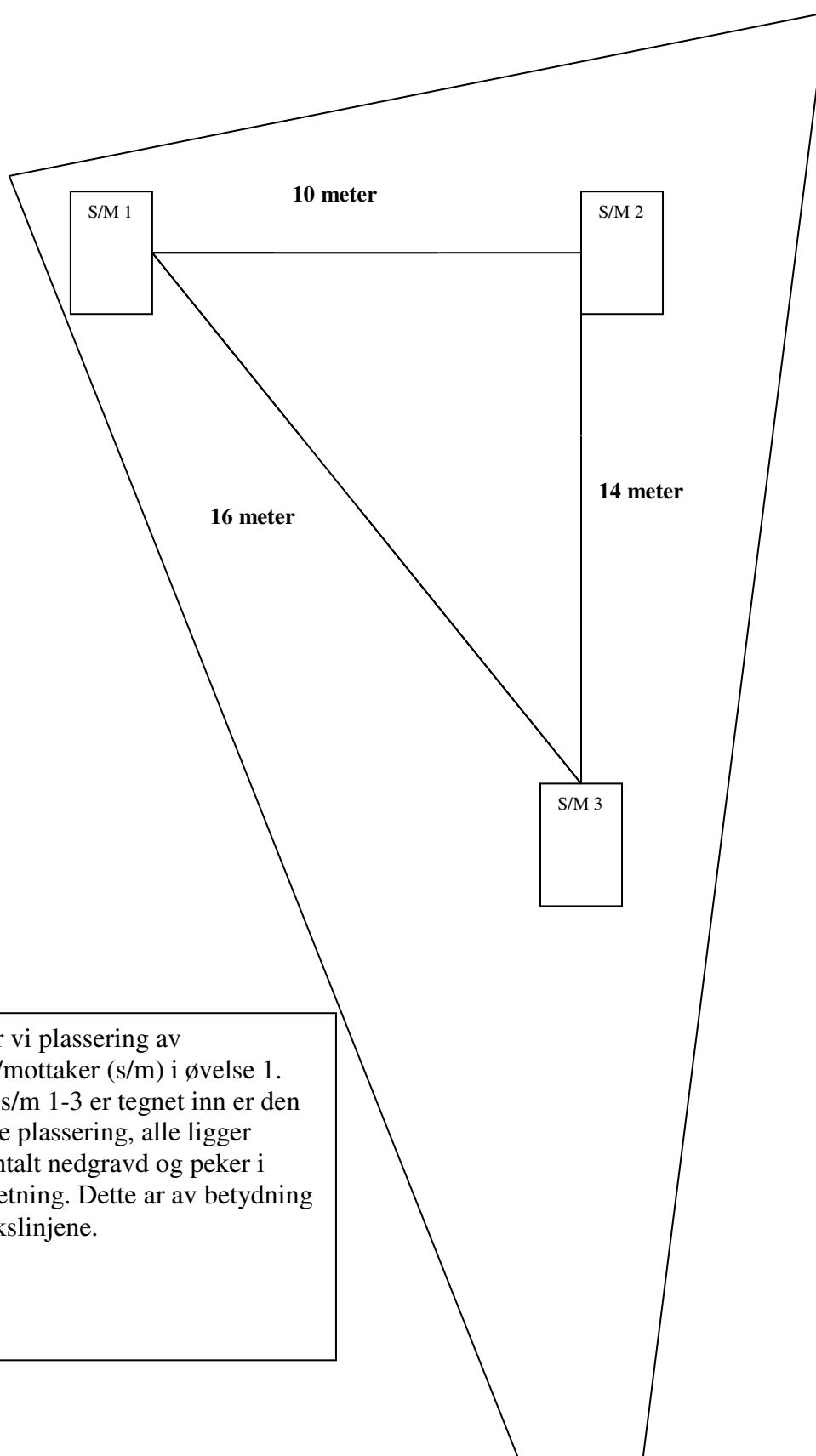
(1 er mindre bra og 5 er svært bra.)

1	2	3	4	5

Testområdet:

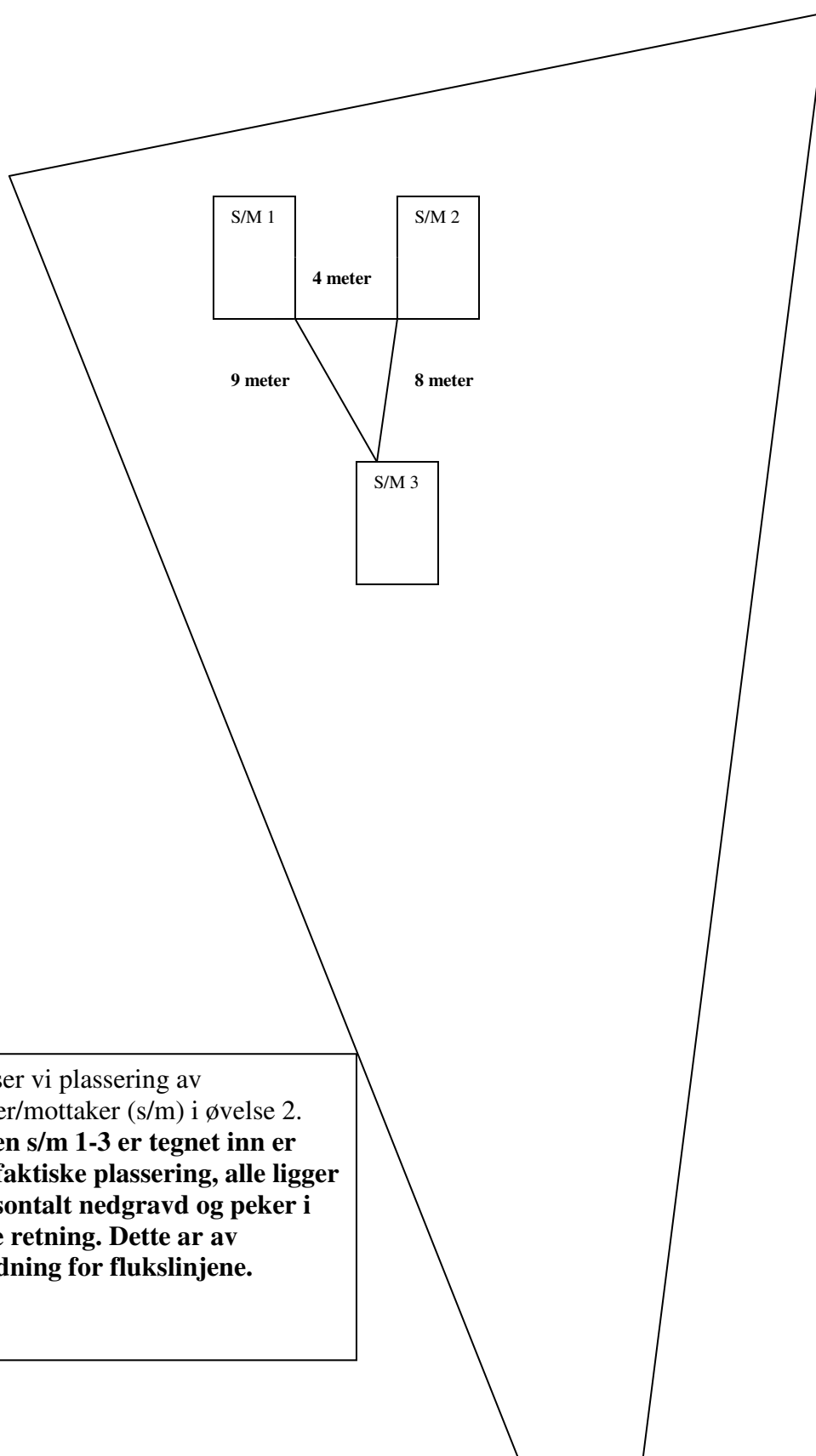


Navn	Mob	Type S/M	Søkemønster				Tid	
			Inn-flyvning	Hal-vering	Mikro-Mønster	Finsøk	Grovsøk	Hal-vering

Øvelse 1:

Her ser vi plassering av sender/mottaker (s/m) i øvelse 1. Måten s/m 1-3 er tegnet inn er den faktiske plassering, alle ligger horisontalt nedgravd og peker i same retning. Dette ar av betydning for flukslinjene.

Øvelse 2:



Her ser vi plassering av sender/mottaker (s/m) i øvelse 2. **Måten s/m 1-3 er tegnet inn er den faktiske plassering, alle ligger horisontalt nedgravd og peker i same retning. Dette er av betydning for flukslinjene.**