



Høgskulen
på Vestlandet

Bacheloroppgave

Hvordan lage en læringsplattform for bevisstgjøring av snøskredterreng

How to create a learning platform for awareness on avalanche terrain

Et kvalitativt studie om læringsplattformen, www.skredterreng.com.

Kandidatnr. 409, Andreas Drageset

Kandidatnr. 424, Tom Fransen

Bachelor i Friluftsliv

ID3-322

Avdeling for lærerutdanning og idrett, Sogndal

Veileder: Linda Hallandvik

14.12.2018

Jeg bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 10.

Forord

Vi er to studenter med kjærlighet for ski og ferdsel på vinterfjellet. Litt for ofte har vi lagt ut på tur med et ønske om bratt skikjøring og pudder snø. Gjennom dette har vi begge havnet i uønskede situasjoner, som kunne vært unngått med mer kunnskap og bedre planlegging. I søken etter gode opplevelser på vinterfjellet ønsker vi ikke at andre skal begå de samme feilene som vi har gjort, men heller tilegne seg kunnskap og ferdigheter på en trygg og god måte.

Med dette grunnlaget startet vi å lage denne læringsplattformen i februar 2018. Den er utformet med sikte på å bevisstgjøre brukeren på gode terrengvalg. Dette er gjort med den tiden og ressursene vi har hatt tilgjengelig. Vi har lært utrolig mye om både oss selv og temaet i løpet av denne perioden. Under denne prosessen har vi også funnet ut at det er alltid noe man ønsker å forbedre. Vi kan likevel si oss fornøyd med å ha oppnådd det målet vi hadde for læringsplattformen i utgangspunktet.

I fremtiden håper vi at plattformen blir brukt av både friluftslivsstudenter, kursdeltakere og andre som ønsker å vite mer om snøskredterreng. Det har vært en givende og artig prosess å lage et fundament for bedre planlegging og bevisstgjøring av snøskredterreng. Vi håper læringsplattformen kan bidra til å øke bevisstheten og påvirke valg til flere mennesker på tur.

Tilslutt ønsker vi å takke Linda Hallandvik for å gi oss denne oppgaven og god veiledning underveis. Uten de gode diskusjonene og ærlige tilbakemeldingene ville ikke resultatet ha blitt så bra som det har blitt. Ellers ønsker vi å takke venner og bekjente for tanker rundt læringsplattformen. I tillegg ønsker vi å takke informantene for innspill og inspirasjon til forbedringen av denne læringsplattformen.

Vi ønsker deg en god lesing.

Andreas Drageset & Tom Fransen

14.12.2018

Sammendrag

Den økende toppturtrenden fører til at stadig flere eksponerer seg for snøskredfare. Mange uten å være klar over det og uforstående til hvordan man skal begrense den. Derfor har vi laget en læringsplattform med formål om å bevisstgjøre brukeren om snøskredterreng og hvordan man kan velge terrengklasse ut ifra ferdighet. Denne bevisstgjøringen av ATES (Avalanche Terrain Exposure Scale) – modellen er blitt illustrert i form av en nettside. Denne nettsiden (skredterreng.com) er en aktiv læringsplattform som er bygget opp med informasjon og oppgaver knyttet til skredterreng. I form av illustrasjoner og kartutsnitt er dette med på å gi et innblikk i hvilken terrengfaktorer man skal være oppmerksom på, både før tur på kart og underveis på turen.

For å utbedre denne læringsplattformen har vi snakket med gode informanter som er kjent med snøskredfaget og holder kurs på vinteren. Informantene har blitt stilt spørsmål rundt hvordan de benytter seg av terrengklassifisering, samtidig som mer spesifikke spørsmål opp mot kvaliteten av læringsplattformen. I disse intervjuene har blant annet faglig innhold og forbedringspotensialet blitt diskutert. Her kom det frem forskjellige forslag til utbedring som mobiltilgjengelighet, flere illustrasjoner og flere oppgaver. Likevel uteble de store forandringene. Dermed kan vi si at nettsiden innehar en høy kvalitet og er et nyttig verktøy i forbindelse med kurs. Likevel er læringsplattformer dynamiske og trenger oppdateringer med jevne mellomrom.

Abstract

An increase in use of the backcountry has led more people to expose themselves for avalanche danger. Many of these individuals without the knowledge of how to reduce the exposure. We have made a learning platform based on this knowledge. The learning platforms purpose is to create awareness around avalanche terrain and how to pick your terrain categories based on your level. Through use of the Avalanche Terrain Exposure Scale, we have made a website. The website (www.skredterreng.com) is an active learning platform that consists of information and tasks on avalanche terrain. Through illustrations and the use of maps, we have tried to show the user which terrain factor they need to be aware of, both before and under the trip.

To improve our learning platform, some informants were invited based on knowledge of the avalanche topic and held courses through the winter. The informants were asked questions considering avalanche terrain categories and about the learning platform. In these interviews the quality of the information and several improvements were discussed. Different improvements mentioned were, mobilephone availability, more illustrations and more tasks. Any major changes were not mentioned. Because of this, we can consider our website/learning platform to have a high quality. Learning platform do stay dynamic and do need revising, to stay updated.

Innholdsfortegnelse

Forord	2
Sammendrag	3
Abstract	4
1 Innledning.....	7
2 Teori.....	8
2.1 Bakgrunn for læringsplattformen.....	8
2.1.1 Hvorfor en læringsplattform i snøskredterreng?	8
2.1.2 ATES – modellen	9
2.2 Terrengvurderings faktorer	10
2.2.1 Bratthet	10
2.2.2 Terrengformer.....	10
2.2.3 Terrengfeller	11
2.2.4 Løsneområde/utløsningsområde.....	12
2.2.5 Skredbane/utløpsområde	12
2.2.6 Veivalg.....	13
2.2.7 Eksponering.....	14
2.2.8 Andre farer	14
3 Metode	16
3.1 Valg av metode	16
3.2 Læringsplattformen	16
3.2.1 Formålet med produktet	16
3.2.2 Design og utforming.....	17
3.3 Analysen av tilbakemeldingene fra intervjuobjektene	18
3.4 Intervju.....	18
3.4.1 Relevans og pålitelighet	19

3.4.2 Etikk.....	19
3.5 Studiets begrensninger	20
3.6 Veien videre	21
4 Resultat og diskusjon.....	22
4.1 Innledning	22
4.1.1 Læringsplattformens rammer	22
4.1.2 Faglig innhold	22
4.1.3 Utformingen av læringsplattformen.....	23
4.1.4 Innledning til informantens vurdering.....	23
4.2 Informantens vurdering.....	24
4.2.1 Generelt fra informantene.....	24
4.2.2 Kursbruk	25
4.2.3 Teknologi og mobil.....	26
4.2.4 Faglig innhold og endringer	28
5 Konklusjon	30
6 Referanser	31
7 Vedlegg.....	34
7.1 Intervjuguide.....	34
7.2 Samtykkeerklæring for intervju angående www.skredterreng.com	35

1 Innledning

På vinteren står vi mye på ski og er opptatt av å gjøre trygge valg, både for oss selv og andre. Siden mange av vennene våre akkurat har begynt med topptur og synes det er vanskelig med skredproblematikk ville vi lage noe som kunne bevisstgjøre dem rundt dette. I et studie gjort av Hallandvik, Andresen og Aadland (2017, s. 50) kom det frem at noviser vurderer snøskredterreng som mindre alvorlig enn det eksperter gjør. Terreng er den mest håndfaste av de tre variablene som bestemmer om et skred er mulig (Fredston & Fesler, 2011, s. 12) og gir derfor det beste grunnlaget for gode beslutninger (Statham, McMahon & Tomm, 2006, s. 491; Landrø, 2007, s. 62; Hallandvik, Aadland & Vikene, 2016, s. 136; Tremper, 2008, s. 67). Likevel skal mennesket ha kunnskap om hvilke farer som er tilstede for at de skal kunne ansees som farlige (Hallandvik, Vikene & Aadland, 2015, s. 129). Med en økende interesse for vinterfjellet (Hallandvik et al., 2017, s. 45) ser vi at en bevisstgjøring rundt snøskredterreng vil være fordelaktig. I denne bacheloroppgaven har vi derfor valgt å lage en læringsplattform om dette. Vi har brukt den canadiske Avalanche Terrain Exposure Scale (Statham et al., 2006) som utgangspunkt i denne prosessen. I teoridelen er relevant litteratur knytt opp mot denne modellen. Videre grunngir vi valgene vi har gjort i metoddelen og ser på studiets begrensning. I denne kvalitative oppgaven har vi intervjuet forskjellige informanter og spurt etter deres mening om læringsplattformens funksjon, faglig innhold og forbedringer. Til slutt i oppgaven fremlegges vår konklusjon, og vi oppsummerer hva vi har kommet frem til gjennom intervjuene, egen refleksjon og læringsplattformens framtidsutsikter.

Mye av vårt arbeid er lagt ned i læringsplattformen. Det er derfor en forutsetning at leseren har gjort seg kjent med nettsiden (www.skredterreng.com) for å forstå vår utarbeidede læringsplattform.

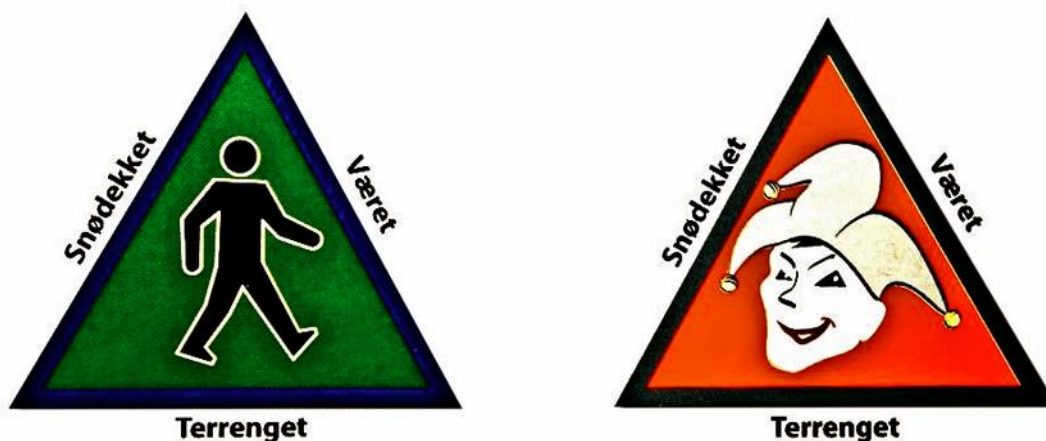
2 Teori

I dette kapitlet skal vi ta for oss relevant teori for vårt prosjekt og med det grunnlag hvorfor det er en del av læringsplattformen.

2.1 Bakgrunn for læringsplattformen

2.1.1 Hvorfor en læringsplattform i snøskredterreng?

En økning i aktivitet i vinterfjellet har ført til at flere eksponerer seg for snøskredfare i vinterfjellet (Hallandvik et al., 2017, s. 45; Hallandvik et al., 2016, s. 137). Dette har ført til en økning i antall snøskredulykker (NGI i Hallandvik et al., 2017). Kunnskap om hvor snøskredfaren er, hvordan den blir til og hvordan man kan unngå den, har derfor blitt viktigere (Brattlien, 2017 s. 9). I følge Fredston og Fesler (2011, s. 12) fins det tre variabler som er med på å bestemme om et skred er mulig. Disse tre



Figur 1: Skredtriangelet (Brattlien, 2017, s.90)

består av terreng, vær og snø. Menneske befinner seg imellom disse, og er til syvende og sist den som tar avgjørelsen om å dra ut og settes for eventuelle konsekvenser (Fredston & Fesler, 2011, s. 13). Av disse faktorene er terreng den minst komplekse og mest stabile variabelen, som gir det beste grunnlaget for å gjøre gode snøskredsikre beslutninger (Landrø, 2007, s. 62; Hallandvik et al., 2016, s. 136; Tremper, 2008, s. 67). Ifølge Andre Horgen (2010, s. 78) skal man vurdere snøskredterreng på en regional, lokal og sonal skala. Dette gir oversikt over forskjellige faremomenter på turen man planlegger. I tillegg må man ut i naturen for å kunne gjenkjenne og analysere forskjellige terrengkomponenter og verifisere om dine antagelser i planleggingen stemmer overens med virkeligheten. Erfaring og kompetanse i dette bestemmer hvor god man er til å gjøre de rette vurderingene, og

dermed begrense konsekvenser. Hallandvik et al. (2017, s. 50) gjorde et studie med tanke på skikjørers erfaring og deres evne til å vurdere snøskredterreng. I denne studien kom det fram at noviser ville vurdere terreng som mindre alvorlig enn det eksperter gjorde. Å øke terrengvurderingsevnen til novisene var derfor nødvendig. Noviser baserer sine valg på en rekke regler og legger disse til grunnlag for deres handlinger (Nielsen & Kvale, 1999, s. 53). Å sørge for at disse reglene er gode fra starten er derfor nødvendig med tanke på sikkerhet. Bruk av teknologiske hjelpemidler i denne prosessen er, ifølge Klein og Hoffman (1992, s. 217), med på å framskynde denne tilegningen av kunnskap. Gjennom å simulere forskjellige situasjoner og scenario vil novisene bli flinkere til å gjøre raskere og bedre beslutninger. Dette gjør at de raskere kan stige på ferdighetsnivåene. Likevel vil teknologiske hjelpemidler kun gjøre noviser til mer kompetente, mens de må ut i praksis for å oppnå et høyere kompetansenivå (Nielsen & Kvale, 1999, s. 69; Klein & Hoffman, 1992, s. 217).

2.1.2 ATEs – modellen

ATES-modellen ble utarbeidet i Canada på grunn av en tragisk snøskredhendelse (Hallandvik et al., 2016, s. 137; Statham et al., 2006, s. 492). I etterkant av denne hendelsen ønsket både privatpersoner og offentlige instanser å ha et verktøy som kunne forenkle og klassifisere krevende områder på fjellet. Etersom det var forskjellig nivå på mottakerne, ble det utviklet både en generell modell og en teknisk/profesjonell modell (Statham et al., 2006, s. 492-493). Den enkle, generelle modellen (Statham et al., 2006, s. 493) deler terrenget inn i tre kategorier, og bevisstgjør og synliggjør skikjøreren på hvilket terreng han/ho ønsker å kjøre i. Den tekniske modellen (Statham et al., 2006, s. 493) inneholder 11 terrengfaktorer. Brukeren trenger mer forståelse og en dybdekunnskap for å gjøre vurderinger av disse faktorene. Det er disse faktorene ligger til grunn for graderinga av den generelle modellen (Hallandvik et al., 2016, s. 137). Etter nærmere gjennomsyn har denne modellen blitt «fornorska» av NVE og blitt redusert til 8 faktorer (Rustad et al., 2014). Skogtetthet og skredhyppighet falt bort på grunn av lite data og vanskeligheten i å evaluere. I tillegg er «start sone tetthet» og «utløpssoners karakteristikk» blitt slått sammen til «utløpssoner» (Hallandvik et al., 2016, s. 138). Den norske modellen består dermed av bratthet, terrengform, terrengfeller, løsneområder, utløpssoner, veivalg, eksponering og andre farer (Hallandvik et al., 2016, s. 139).

2.2 Terrengvurderings faktorer

2.2.1 Bratthet

«Bratthet» er med på å definere hvilken klasse/terreng man befinner seg i. Om terrenget er hovedsakelig under 30 grader er man i oversiktlig terreng. Har terrenget enkeltheng brattere enn 30 grader er det utfordrende terreng og i kompleks terreng er terrenget hovedsakelig brattere enn 30 grader. Man kan si at ved 30 grader eller brattere er man utsatt for utfordrende eller kompleks terreng (NVE, 2016). Man må likevel huske på at man «i terreng slakere enn 30 grader nesten alltid er skredtrygg» (Brattlien, 2017, s. 15). McClung & Schaerer (2006, s. 112) og Tremper (2008, s. 68) beskriver terreng hvor tørre flakskred kan oppstå som terreng mellom 25 til 55 grader. Likevel skjer de fleste ulykkene mellom 35 og 45 grader. Varsom (2018a) fokuserer på at man skal kunne gjenkjenne terreng brattere enn 30 grader, men påpeker at 5 graders forskjell kan skille mellom trygt terreng og snøskredterreng. Tremper (2008, s. 70) henviser også til statistikk som sier at snøskred i kystklima har en tendens til å gå i brattere områder. Han presiserer at 30 grader er akkurat bratt nok til at det er mulighet for utglidning, men at de få gradene brattere gjør en stor forskjell med snøskredfaren.

Nes (2018, s. 50-54) ser på hvordan man må vurdere brattheten i kart og på de bratteste punkter i terrenget. I læringsplattformen benytter vi Xgeo sin støttefunksjon for bratthet. Den gir blant annet fargekoden grønn ved 27-30 grader, gul ved 30-35 grader og oransje ved 35-40 grader. Nes ønsker at man skal bruke gjennomsnittshelningen som et hjelpemiddel, men man er likevel avhengig av å måle enkelt hengene og finne mikroterreng som er vanskelig å finne på kartet. Xgeo sin fargekodede inndeling samsvarer bra med hvordan McClung & Schaerer (2006, s. 112) og Tremper (2008, s. 69) deler inn faren for snøskredterreng utfra bratthet.

2.2.2 Terrengformer

Snødekke i en bakke er i konstant bevegelse. Dette fenomenet kalles «Creep» (Tremper, 2008, s. 54). Man skiller dette fra snø som glir på underlaget og snø som deformeres i snødekke. Siden snøen blir deformert og med det beveger seg ulikt skaper det spenninger og stress i snøen. (Tremper, 2008, s. 54). I forhold til terrengformer vil ulik bratthet, konvekse og konkave partier skape ulike stresspunkter i snødekke. I læringsplattformen er det brukt

en modell som viser hvordan vertikalt stress påvirker snøen og lager stresspunkter i den konvekse delen av terrenget og støtte i den konkave delen av terrenget. Tremper (2008, s. 90) sier de fleste snøskredulykker skjer på grunn av konvekse terrengformer. Konkave terrengformer vil derimot gi støtte til terrenget, om de ikke er for store.

Vind vil føre til at det samles mer snø i de konkave terrengformene i motsetning til de konvekse formasjonene, dette fører til en dannelse av et tykkere snødekke i de konkave delene og tynnere snødekke på de konvekse (Odén, 2005 s. 117). Stabiliteten i snødekket kan sees på som et forhold mellom styrken til det svake laget og kreftene som påvirker det. Stabiliteten vil da være avhengig av hvor mye krefter som når ned til det svake laget (Müller, Landrø, Haslestad, Dalhlstrup & Engset, 2015, s. 2). Ifølge Tremper (2008, s. 41) påvirker ikke en skikjører svake lag dypere en 1 meter. Dette gjør at man lettere kan påvirke svake lag i de konvekse formene, i tillegg til strekkspenningene som oppstår.

2.2.3 Terrengfeller

Selv små snøskred kan være farlige dersom de innebefatter terrengfeller (McClung & Schaerer, 2006, s. 119; Tremper, 2008, s. 91; Varsom, 2018b). ATES modellen deler de inn i oversiktig terreng; minimalt, bare mindre bekkedaler eller skrenter. Utfordrende terreng; noen søkk, renner og/eller overliggende skredterreng, skredbaner når skoggrense/skog. Kompleks terreng er den eneste som potensielt vil definere klassen og er beskrevet som uoversiktig terreng med mange søkk, renner, klipper og skredbaner som når skoggrensen/skog (NVE, 2016 s. 3). Vår læringsplattform har basert seg på de terrengfellene som Varsom sin skredskole beskriver. Grunnen er at Varsom har en mer detaljert oversikt over disse faktorene. De vektlegger at de fleste som omkommer i snøskred dør av mekaniske skader som blir påført i selve skredet. Derfor mener de det er grunn til å fokusere mer på hva terrengfeller er (Varsom, 2018b). Tremper (2008, s. 91) beskriver en kortere liste med terrengfeller enn Varsom (2018b). Tremper bruker kløfter, brå overganger, store stup, trær i skredbanen eller utløpssone og bresprekker/breleppe som eksempler på terrengfeller. Varsom deler kløft videre inn i bekkedal, dalbunn, juv og trange renner. De legger til stup og skavl, samt skiller mellom stein og klipper. Varsom (2018b) tar også vekk bre-relaterte farer, som samsvarer med den norske ATES modellen (Hallandvik et al., 2016, s. 138).

Hverken Tremper (2008), McClung & Schaerer (2006) eller Varsom (2018b) ser på hvordan man kan forutse terrengfeller i den regionale delen av planleggingen. Horgen (2010, s. 80) understreker at snøskred kan løse ut i korte heng som har en høydeforskjell på 4-5 meter. Han påpeker også at en høydekurve kan skjule høydeforskjeller på 39 meter i et 1: 50 000 kart med 20 meter ekvidistanse. Dette gjør at mange av terrengfellene nevnt av både Tremper (2008, s. 91) og Varsom (2018b) ikke lar seg finne på kart.

2.2.4 Løsneområde/utløsningsområde

Løsneområde og utløsningsområde er ikke nødvendigvis samme sted. Løsneområdet er området hvor selve snøskredet starter og utløsningsområdet er der skredet blir utløst fra (Varsom, 2018a). Snøskred kan med det utløses fra skredbanen. Det er med det hensiktsmessig å markere potensielle løsneområder i kartet før tur. I komplekst terreng vil det være stor fordel å tegne inn planlagt rute og alternativ rute man kan bruke dersom man oppdager faretegn underveis på turen (Nes, 2018, s. 52-53). Ifølge McClung & Schaerer (2006, s. 118) er kunnskap om løsneområde viktig for planlegging av hvilke ruter man velger. De ser på formasjoner i terrenget for å forklare hvor det mest sannsynlig vil finnes løsneområder. De tar for seg spenninger som vil oppstå i konvekse partier eller partier med mer oppsamlet snø. De bruker også topp-partier hvor det er tynt snødekke som eksempel. De ser også på elementer i terrenget; rundt trær, under skavler, steiner som stikker frem og i overgangen mellom klippe og heng. Varsom (2018a) bruker en fargekodet modell for å vise løsneområdet og utløpssonen. Modellen viser løsneområde i rødt på terrenget over 30 grader. Utløpsområdet er markert gult. Den grønne sonen markerer det trygge området, og har en vinkel lavere enn 20 grader. Varsom påpeker at det er viktig å se så mye av terrenget som mulig, slik at man på best mulig vis kan unngå snøskredterreng. Om sikten er dårlig går man glipp av verdifull terrenginformasjon og dette kan medføre økt risiko.

2.2.5 Skredbane/utløpsområde

I ATES-modellen er skredbanen inndelt i antall skredbaner som går sammen, hvor godt de er definert og hvor mye snø de vil samle (NVE, 2016). Nes (2018, s. 164 & 265) og Horgen (2010, s. 80-83) bruker to metoder for å regne ut skredbane. De bruker 1:3 graders regelen i tillegg til 10 graders regelen for å regne ut utløpslengden på snøskredet. 1:3 graders regelen ser på den maksimale lengden tørre flakskred kan ha om det er jevn overgang mellom

løsneområde og utløpssonen. En mer nøyaktig formel for utregning av utløpslengden er 10-graders regelen. Den er utarbeidet av Norges Geotekniske Institutt og er en topografisk/statistisk modell for å finne den maksimale utløpslengden. Denne formelen er avhengig av at man finner det punktet i utløpssonen hvor terrenget blir 10 grader. Horgen (2010, s. 83-87) beskriver bruken av NGI sin hellingsvinkelmåler og 10-graders regelen, men sier han foretrekker å bruke 1:3 graders regelen så langt det lar seg gjøre.

Renneformasjoner er mer utsatt for snøskred. Grunnen er at brattheten ofte overstiger 40 grader og formasjonen skaper flere mulige løsneområder. Renneformasjoner samler mer snø og får strålevarme fra solen (McClung & Shaerer, 2006, s. 117). I tillegg har de ofte forskjellige himmelretninger inni formasjonen (Tremper, 2008, s. 87; McClung & Shaerer, 2006, s. 118). Dette er med på å gjøre renneformasjoner og trange daler vanskelig å evaluere om snøen er trygg. På grunn av formen vil snøskred som følger renneformasjoner oppnå en høyere hastighet og derfor gå lenger sammenlignet med snøskred i åpne områder (McClung & Schaerer, 2006, s. 117).

Det er viktig å oppdage både rygg og renneformasjoner på kartet og finne potensielle farer og trygge områder på forhånd. Slike formasjoner vises på kartet som en «bøy» i høydekonturene. En trang dal vil da potensielt ha samme løsneområder på begge sider og ha samme skredbane og utløpsområde. Har området flere sammenfallende skredbaner vil terrenget være klassifisert som komplekst eller utfordrende (Nes, 2018, s. 51).

2.2.6 Veivalg

Å gjøre rette veivalg er essensielt når det kommer til å bevege seg i skredterreng (Ferguson & LaChapelle, 2003, s. 43). Det krever mange års erfaring for å vurdere terrenget man beveger seg i (Tremper, 2008, s. 222). Som nevnt tidligere er terreng det mest konstante og statiske av de tre variablene i Fredston & Fesler sin skredtriangel (Tremper, 2008, s. 67; Hallandvik et al., 2016, s. 136). Det er derfor viktig å basere sine veivalg på denne faktoren. Å kunne planlegge turen kun basert på kart er vanskelig, og man bør komme seg ut i terrenget for å gjøre gode vurderinger. Vinden kan fordele snøen slik at enkelte små variasjoner i terrenget forsvinner, eller eventuelt at terrenget blir litt brattere enn det kartet angir (Tremper, 2008, s. 86). Man bør derfor ha en plan på hvor man legger ruta, men samtidig

være tilbøyelig nok til å gjøre vurderinger på stedet. Man må kunne ta gode valg basert på objektive fakta, høre alle i gruppa, og ikke ivareta adrenalingsglade individer sine ønsker (Hallandvik & Vikene, 2012, s. 32).

2.2.7 Eksponering

Markus Landrø mener at «prisen for opplevelsene betales i risiko» (2007, s. 101) når man velger å utsette seg for snøskredterreng. Sannsynligheten for å bli tatt av et snøskred øker desto lenger man oppholder seg i snøskredterrenget. Man må derfor jobbe med å få ned eksponeringstiden (Lied & Kristensen, 2003, s. 123). Dette betyr at diskusjoner, lunsj, telting og tekniske pauser bør tas på trygge steder. Gode vurderinger av løsnemråder og utløpssoner er derfor viktig. Man kan aldri være helt trygg på at det ikke går snøskred. Derfor må en enten unngå steder der det kan gå skred, eller akseptere en viss risiko og prøve å begrense den (Landrø, 2007, s. 101). Om eksponeringstiden er lang, for eksempel om en skal sette opp et telt, bør en være langt nok unna eventuelle farer slik at man er helt trygg (Lied & Kristensen, 2003, s. 123). Når man er på tur bør det derfor alltid vurderes hvilket terreng man har over seg, om man er eksponert, samtidig som en tenker konsekvens.

2.2.8 Andre farer

Etter NVE rapporten i 2014, har ATES-modellen blitt tilpasset norske forhold. Derfor har «glaciation» blitt til «andre farer». Begrepet «andre farer» inkluderer skavler, steinsprang, utglidning og snødekt bre» (Hallandvik et al., 2016, s. 138). Det gir derfor rom til å forklare disse hver for seg.

En skavl er en oppbygging av snø og is som blir dannet av vind over rygger eller bråe overganger i terrenget (Tremper, 2008, s. 306). Skavler er farlige på grunn av at de som regel bygger seg utenfor stup/kanter og gjør at en i dårlig sikt ikke ser dem. Denne snøformasjonen vil kunne knekke når den blir belastet. Den økte belastningen på snødekket som befinner seg under skavlen kan medføre snøskred, noe som må vurderes i forhold til en eventuell utløpslengde (Nes, 2013, s. 39-40). Å kunne indentifisere skavler i terrenget, samt kunne se på kartet hvor det kan danne seg er viktig for å kunne planlegge sine turer.

Terrenget vi befinner oss i blir stadig utsatt for forskjellige påvirkninger. Steinsprang og steinras forekommer ofte i Norge, og spesielt rundt i fjordområdene. Her kan både store nedbørmengder eller frostsprengning være årsaken for at fjellet deler seg opp og kommer ned fjellsidene (Fossen, 2008, s. 156). Vårsmelting har omtrent samme effekt, og man skal derfor være oppmerksom på hva man har over seg.

I enkelte tilfeller kan bakken fungere som en gli flate for snøskred (Landrø, 2007, s. 45). For eksempel kan svaberg og vått gress danne et perfekt glidelag ettersom det gir lite friksjon (Landrø, 2007, s. 46). Jo mer kupert underlaget er, jo flere holdepunkter er det i snøen, noe som gjør at snøen kan være mer stabil. Dette kan være både positivt og negativt, ettersom disse holdepunktene danner et tynnere snølag og kan danne svake lag (Tremper, 2008, s. 81).

Å ferdes på en snødekt bre på ski kan gi noen fantastiske opplevelser og muligheter som ikke mange får oppleve. Som ATES-modellen viser, faller ferdsel på snødekt bre innenfor utfordrende eller komplekst terreng og kan derfor være utfordrende å mestre (Statham et al., 2006, s. 493). Man bør derfor ha nok kunnskap om ferdsel på snødekket bre for å kunne gjøre gode vurderinger. Når man går på ski er vekten mer fordelt over et større område. Dette kan skape en falsk trygghet, for om en går igjennom, vil hullet være større og man vil mest sannsynlig havne nedi sprekken. Gode vurderinger er derfor essensielle for gruppas sikkerhet og en inkludering av alle i gruppa i beslutningene bør være ufravikelig (Haslene, 2008, s. 103).

3 Metode

I dette kapitlet skal vi gjøre rede for fremgangsmåten i utformingen av læringsplattformen og hvorfor vi har valgt et kvalitativ dybdeintervju som metode for utarbeiding å utbedre læringsplattformen og skape bedre læring.

3.1 Valg av metode

Metodelæren vektlegger i hovedsak to metoder å drive empirisk forskning på; kvalitativ og/eller kvantitativ metode. I vårt prosjekt valgte vi å bruke en kvalitativ metode ved bruk av intervju, ettersom vår problemstilling søkte etter meninger, intensjoner og holdninger som intervjuobjektet hadde. Vi valgte denne tilnærmingen fordi vi ønsket å forstå objektets synspunkter på vår problemstilling (Befring, 2007, s. 29). Vi ønsket at intervjuet skulle gi fylldige svar og en subjektiv tilbakemelding på det vi spurte om (Johannessen, Christoffersen & Tuft, 2016, s.28). Gjennom denne metoden ville vi utvide vår innsamling av data, og fikk flere perspektiv på det aktuelle tema.

3.2 Læringsplattformen

I vår bacheloroppgave har vi laget en læringsplattform innenfor snøskredterreng. Som utgangspunkt for utformingen og fremgangsmåten fikk vi inspirasjon fra Aadland, Vikene, Varley og Moe (2017, s. 206) sin sjekklister til kajakkpadling. Deres fremgangsmåte besto av (1) definere formålet med produktet og analysere oppgaven, (2) designe et produkt, (3) analysere tilbakemeldingene fra relevante informanter, (4) teste funksjonaliteten og (5) ferdigstille produktet (Aadland et al., 2017, s. 206). Vår bacheloroppgave innehar samme struktur, men prioriteringen vår er noe annerledes. Vi valgte å fokusere på de tre første fasene etter Aadland et al. (2017, s. 206). De to siste fasene; testing av funksjonalitet og ferdigstilling av produktet valgte vi å slå sammen og har kalt dem «veien videre». Disse er i mindre grad omtalt ettersom omfanget og størrelsen på oppgaven hadde blitt for omfattende.

3.2.1 Formålet med produktet

I etterkant av en snøskredhendelse i 2015 ble det gjort en spørreundersøkelse som gjorde rede for hvilke valg ski/snowboardkjørere gjorde med tanke på snøskredterreng (Hallandvik

et al., 2017). Denne undersøkelsen viste at spesielt noviser/nybegynnere oppfatter snøskredterrenget som mindre utfordrende enn det faktisk er. På bakgrunn av denne undersøkelsen ønsket vi å utforme en læringsplattform. Formålet med læringsplattformen er å bevisstgjøre noviser om terrengvurderinger som bør ligge til grunn for å gjøre gode valg i planlegging før tur og underveis på tur.

Når man skal lage en læringsplattform eller sjekklister bør man ha en klar definisjon av formålet og sørge for at kunnskapsgrunnlaget er oppdatert. Bare da vil produktet kunne bli spesifikt nok, valid, ha sammenheng og være hjelpsom for den aktuelle brukeren (Stufflebeam, 2000, s. 5). Vårt formål med læringsplattformen var derfor å være spesifikt rettet mot en aktuell gruppe som ville ha størst forbedringspotensial med tanke på gode valg av snøskredterreng. Læringsplattformen skal likevel kunne være en ressurs for mer erfarne som ønsker å friske opp grunnleggende kunnskap om snøskredterreng. Av den grunn var det viktig å utforme læringsplattformen oversiktlig og enkel. Gjennom gode samtaler med veileder og medstudenter har vi jobbet for å oppnå dette målet.

3.2.2 Design og utforming

Under utarbeidningen av læringsplattformen hadde vi en konstant dialog med veileder og medstudenter. I utarbeidingsfasen ble plattformen målt opp mot tre kriterier. Disse kriteriene var hentet fra Aadland et al. (2017, s. 208); 1) design og lesbarhet, 2) kompleksitet versus simplisitet og 3) brukskonteksten. Siden ingen av oss er flinke med data og teknologi valgte vi å produsere denne læringsplattformen i Wordpress, med en «plug-in» som heter «H5P». Med dette verktøyet kunne vi enkelt gjøre endringer og forbedringer uten kunnskaper om programmering (Wordpress, 2018). Vi følte at dette programmet ga oss en oversiktlig og enkel fremtoning av hva vi ville formidle.

Vi har brukt ATES-modellen (Statham et al., 2006 s. 491) som utgangspunkt, ettersom denne belyser de viktigste terrengfaktorene, og gir brukeren en enkel oppskrift på hvordan man bør planlegge turer basert på snøskredterreng (Hallandvik et al., 2017, s. 45). Denne modellen passet dermed godt til vårt formål. På bakgrunn av vår egen kunnskap og med hjelp fra

veileder og medstudenter, har vi forsøkt å ta ut det viktigste og legge det frem på en god og pedagogisk måte. Siden mye av kunnskapen på snøskred og snøskredterreng kan være omfattende har vi forsøkt å gjøre fagmaterialet enklere og hatt fokus på det viktigste. Vi har tatt utgangspunkt i at nivået på læringsplattformen kan sammenliknes med nivået til noviser som akkurat er ferdig med et snøskredkurs.

Til slutt var konteksten og nivået på læringsplattformen viktig. Læringsplattformen skulle samstemme med formålet vårt, og dermed skulle nivået være tilpassa noviser. Samtidig skulle læringsplattformen være en oppfriskning for mer erfarne brukere. Bevisstgjøring og undervisning vart dermed en naturlig symbiose i utformingen av prosjektet.

Utav denne prosessen ble resultatet en læringsplattform (www.skredterreng.com) som inneholder alle punkt i ATES, har et forståelig nivå for noviser, er oversiktlig og har noen avsluttende oppgaver som knytter læringsplattformen til en helhet.

3.3 Analysen av tilbakemeldingene fra intervjuobjektene

Gjennom et kvalitativt intervju av fagfolk fikk vi deres subjektive meninger om læringsplattformen (Johannessen et al., 2016, s. 146). Vi håpet å få en kritisk tilbakemelding fra dyktige kursholdere, som driver med snøskred tematikken til daglig. I følge Stufflebeam (2000, s. 9) er det viktig å få så mye tilbakemelding som er mulig. Etter å ha fått denne tilbakemeldingen ønsket vi å forbedre læringsplattformen. Likevel ønsket vi å være kritisk til tilbakemeldingene og vurdere det opp mot relevant faglitteratur. Å gjøre de rette vurderingene med tanke på dette anså vi som essensielt.

3.4 Intervju

Ifølge Dalland (2017, s. 75) er det hensiktsmessig og intervju fagfolk. De vil være primærkilder på sine områder, og på bakgrunn av det være den målgruppen som er best egnet for videreutvikling av læringsplattformen. For å opptre pålitelig valgte vi å intervju tindevegledere som holder snøskredkurs om vinteren.

Til innsamling av informasjon benyttet vi et kvalitativt forskningsintervju (Dalland, 2017, s. 65), der spørsmålene og oppsettet på intervjuet var basert på en mal fra Brinkmann og Tanggaard (2012, s. 29). Spørsmålene var bygget opp slik at intervjuobjektet fikk dele mest mulig av deres erfaringer og meninger rundt temaet. Utvalget av intervjupersonene var strategisk valgt ut ifra deres kompetanse innenfor fagfeltet. Vi tok kontakt med informantene via telefon eller SMS. Ifølge Dalland (2017, s. 74-75) er denne måten i strid med hvordan man skal kontakte intervjuobjekter. Ifølge han står man i fare for å presse informantene til å svare på spørsmål rundt deltaking og temaet, og dermed svekke påliteligheten. Dette er noe vi var vært klar over under intervjuene.

3.4.1 Relevans og pålitelighet

Informantene er alle menn mellom 35 og 45 år og utdanna tindevegledere. De holder snøskredkurs på vinteren og er aktive innenfor formidling av snøskred og snøskredvarsling. Intervjuene er anonyme, i utgangspunktet like og informanten velger selv tid og sted. Intervjuet blir tatt opp på lydfil og transkribert.

Inklusjons kriteriene nevnt over kan være en potensiell feilkilde. Selv om de utvalgte intervjupersonene er høyst relevant vil det være en potensiell feilkilde at de alle har tilnærmet lik erfaringsgrunnlag, kjønn og alder. I bearbeidningen av intervjuet kan dårlig lyd føre til feiltolkninger i transkriberingen (Dalland, 2017, s. 60). Intervjupersonenes forslag til endringer på læringsplattformen ble gjennomført med markeringer på en papirversjon av læringsplattformen. Dette var med på å minimere potensielle misforståelser.

3.4.2 Etikk

Denne oppgaven krever ikke søknad til Norsk Senter for Forskningsdata (NDS), selv om det er tatt lydopptak av intervjuene og senere transkribert. Intervjuobjektene ble på forhånd fortalt at intervjuet måtte holdes anonymt og at de ikke kan dele personopplysninger. Vi har i tillegg navngitt lydfilene intervju 1, 2 og 3 for å sørge for informantenes anonymitet. Norsk Senter for Dataforskning sin test sier dette i, Ja/Nei spørsmål om Lydopptak: *«Lydopptak hvor personopplysninger fremkommer av opptaket, og/eller det eksisterer en koblingsnøkkel*

mellom opptaket og identitetsopplysninger til den som har avgitt opplysningene på opptaket» (Norsk Senter for Forskningsdata, 2018).

3.5 Studiets begrensninger

Flere faktorer har vært med på å begrense prosjektet vårt. I utgangspunktet var dette prosjektet tiltenkt å være kvantitativt. Planen var å sette opp læringsplattformen ut i fra tidligere opparbeida kunnskap, relevant pensum og med rettleiding fra veileder. Tanken var at læringsplattformen skulle testes på bachelor 2. klasse friluftsliv, for å se om nivået, innholdet og oppsettet var godt nok tilrettelagt for denne brukergruppen. Ettersom vi skrev bacheloroppgaven på høsten var vi utenfor sesong, og vi mente av den grunn at det ville medføre for mange feilkilder ved en eventuell kvantitativ gjennomføring. Av den grunn bestemte vi oss for å gjøre oppgaven kvalitativt. Dermed ble prosjektet vårt vinkla mer mot kursbruk som Aadland et al. (2017, s. 211) også henviser til. Vi har ikke testet brukervennligheten av læringsplattformen i praksis, og anser dette som en svakhet i prosjektet, men dette gir likevel rom for videre forskning.

Sesong har vært en begrensning på andre måter også. Mye av materialet vi hadde tenkt å legge ut på læringsplattformen var ikke mulig å fotografere eller filme selv. Derfor ble mye av vårt materialet hentet fra andre kilder og nettressurser. Dette gjorde at vi ikke fikk vist fram enkelte tema på den måten vi hadde tenkt.

Teknologi var også en begrensende faktor ettersom Wordpress/H5P ga oss begrensninger i form av hvordan vi kan utforme nettsiden. Dette kan skape en monoton struktur og virke lite motiverende for brukeren. Per dags dato er nettsiden heller ikke tilpasset mobiltelefoner. Dette fører til at brukeren er nødt til å ha en PC for å bruke læringsplattformen. Løsningen på slike utfordringer vil være mer ressurser og en bedre økonomi til å gjøre dette arbeidet bedre. I tillegg vil enkelte IT-spesialister gjøre et bedre arbeid med større kunnskap om hvordan slike læringsplattformer fungerer og settes opp.

Læringsplattformen byr på flere utfordringer knyttet til selve utformingen av nettsiden og hvordan man klarer å fange brukerens oppmerksomhet. Ved å lage en læringsplattform som baserer seg på at brukeren har en grei kartforståelse, medføres det at mange brukere potensielt ikke får utbytte av læringsplattformen. Vi har hentet inspirasjon til læringsplattformen fra undervisningen på bachelor 2. året friluftsliv og egen erfaring. Dette medfører at noen av punktene i ATES modellen kunne vært bedre forklart og kan derfor hemme læringen.

3.6 Veien videre

Det neste steget vil være å oppdatere læringsplattformen jevnlig for å opprettholde dagens standard. Forskning er dynamisk og bevisstgjøringsverktøy, som denne læringsplattformen blir stadig utdatert (Stufflebeam, 2000, s. 10; Aadland et al., 2017, s. 212). Av den grunn må vi kontinuerlig sørge for at læringsplattformen stemmer overens med formålet, og om nyere forskning kan supplere eller utvikle læringsplattformen i en positiv retning.

4 Resultat og diskusjon

4.1 Innledning

I dette avsnittet diskuterer vi læringsplattformens rammer, innhold og utforming. Deretter diskuterer vi hvilke resultater og tilbakemeldinger vi fikk fra våre informanter og synspunkt på læringsplattformens brukervennlighet. For å holde orden og se sammenheng i intervjuene, valgte vi å navngi informantene som informant 1, informant 2 og informant 3. Hvordan lager man en læringsplattform for bevisstgjøring av snøskredterreng?

4.1.1 Læringsplattformens rammer

Målet vårt var hele tiden å lage et best mulig produkt. Denne læringsplattformen skulle ha et faglig innhold og nivå tilpasset personer som har ei grei kartforståelse og har tidligere kunnskap rundt ferdsel på lagdelt vintersnø. Siden vi ikke fant mye litteratur på denne typen oppgaver, brukte vi Aadland et al. (2017) sitt prosjekt, der en sjekklister for havpadling ble utarbeidet. Vi anså at ATES-modellen (Statham et al., 2006, s. 349) ville gi en god struktur og passe inn i denne læringsplattformen. Samtidig henviser ulike studier og bøker (Tremper, 2008, s. 67-96; Fredston & Fesler, 2010, s. 16-27) angående terreng at terrengfaktorene henvist i ATES gjenspeiles i denne litteraturen. Som tidligere nevnt er terrenget den mest stabile faktoren i et komplekst fag som snøskredkunnskap (Tremper, 2008, s. 67). Av den grunn vil en bevisstgjøring av snøskredterreng, gjennom ATES, fremstillestruktur på de ulike terrengfaktorene som kan være lettere å forstå for novisene (Hallandvik et al., 2016, s. 144).

4.1.2 Faglig innhold

Det faglige innholdet er som vist tidligere basert på relevant teori, forskning og er pensum på bachelor 2. år friluftsliv. Gjennom forenkling og systematisering av dette pensumet, samt supplerer av annen relevant teori, fikk vi ut essensen innenfor snøskredterreng. Vi sørget samtidig for å ikke overproduere teori på læringsplattformen, noe som kunne vært for omfattende for brukerne, og gitt en reduksjon i motivasjon, noe som Aadland et al. (2017, s. 208) også fant ut. Vi forsøkte derfor å blande kjente elementer, samtidig som vi introduserte nyere tematikk. Dette ble gjort for å gi brukeren en mestringfølelse og mersmak til å lære mer, samtidig som de kunne se sammenhenger mellom de enkelte faktorene. Når novisene begynner å se disse sammenhengene, har de kom et nivå opp der de kan begynne å mestre

virkelige situasjoner (Nielsen & Kvale, 1999, s. 54). Å oppnå disse tankeprosessene er viktig i søken etter ekspertisen.

For å kunne appellere til flere nivåer av brukere har vi valgt å legge oss på et elementært nivå. Læringsplattformen går innpå det viktigste av snøskredterreng tematikken, noe som gjør noviser i stand til å gjøre gode vurderinger, samtidig som ekspertene blir bevisstgjort på det essensielle. Dette er gjort i håp om at brukere med mer erfaring kan friske opp sin kompetanse og søke etter mer utfyllende informasjon. Samtidig var det et ønske å gjøre tematikken oversiktlig og håndterbar for noviser.

4.1.3 Utformingen av læringsplattformen

Gjennom hele utformingsprosessen har vi hatt en god dialog med både veileder og medstudenter, som kom med innspill og andre perspektiv. Disse samtalene har vært nyttige og verdifulle, selv om læringsplattformen har hatt begrenset med muligheter til å få frem idéer slik vi ønsket. Ettersom vi ikke hadde noe midler til rådighet ble det brukt en «plug-in» fra Wordpress som er enkel i bruk. Dette har medført en utfordring i forhold til kreativitet og design. Med en større økonomisk tyngde og bedre tidsrammer hadde mulighetene vært mer åpne. Læringsplattformen skal videreutvikles og er per dags dato fortsatt i utviklingsfasen. I tillegg måtte vi se om behovet for en slik nettside er tilstede. Vi presenterte vår læringsplattform på en snøskredkveld i Sogndal og den ble vist frem ved et instruktørseminar i regi av Norsk Fjellsportforum. I etterkant, kom det frem at dette var et nyttig, kostnadsfritt verktøy for bevisstgjøring av terreng i snøskredundervisning/kurs. Vi kan derfor si oss fornøyd med hvordan resultatet ble, ettersom produktet innfrir de forventningene vi hadde fra starten av.

4.1.4 Innledning til informantens vurdering

Vårt mål med hele prosjektet var å få dyktige informanter til å se på produktet vi hadde fremstilt, og spørre om deres vurdering av resultatet. Basert på hvordan bacheloroppgaven utviklet seg ble det hensiktsmessig å invitere forskjellige kursholdere til intervju, ettersom kursbruk også er nevnt flere ganger av Aadland et al. (2017, s. 208). Vi tenkte i

utgangspunktet å ha tre forskjellige intervjuobjekter, men vi endte på tre særs homogene informanter. Likevel er måten de formidler snøskredfaget på annerledes, noe svarene deres gjenspeilte. I intervjuene forsøkte vi å få frem hvordan eksperten bruker terrengklassifiseringer og tenker på læringsplattformens pedagogikk.

4.2 Informantens vurdering

I intervjuet forsøkte vi å få ekspertenes vurdering på faglighet og brukervennlighet på vår utarbeidede læringsplattform. Vi ønsket å få konkrete tilbakemeldinger på de ulike punktene i ATES modellen fremvist i læringsplattformen. Fagpersonene var alle menn, i samme aldersgruppe og aktive innenfor vinterfriluftsliv/snøskredundervisning. Svarene deres ble likevel noe forskjellig, der enkelte element på læringsplattformen ble vurdert som viktigere enn andre. Selv om eksperter innehar lik kunnskap er deres erfaringsbakgrunn forskjellig (Nielsen & Kvale, 1999, s. 57). Derfor vil svarene til informantene variere. Dette hever spørsmålet om utvalget var begrenset. Med de gitte tidsrammene hadde det vært urealistisk å hatt flere intervju. Derfor ble disse tre informantene et lite, men godt utvalg av eksperter innenfor snøskredtematikken.

4.2.1 Generelt fra informantene

Det første som kom frem i intervjuene var blant annet at læringsplattformen var et godt formidlingsverktøy med tanke på bevisstgjøring av snøskredterreng. Samtlige informanter fremhevet dette med «*begreps forståelse*» og utfordringer knyttet til kartforståelse hos utøvere. I tillegg ble nettsidens PC format ble sett på som en svakhet i dagens mobilsamfunn. Likevel likte informantene måten læringsplattformen stimulerer brukeren til å jobbe aktivt med terrengvurderinger. Denne metoden å jobbe aktivt kan sees på som en del av «Double loops of the experiential learning cycle». Modell viser hvordan læring skapes (Priest & Gass, 2018, s. 259). Måten læringsplattformen tar opp de ulike elementene for deretter å teste brukeren, gjør at brukeren må tilegne seg kunnskap, reflektere, memorere og bruke det, de nettopp har lært. Gjennom ATES-modellen i læringsplattformen deles hele snøskredterrenget opp i små oppgaver som novisen kan gjenkjenne, uten mye erfaring eller gode ferdigheter (Hallandvik et al., 2016, s. 144). Disse kontekstfrie oppgaver gir novisen erfaring og kan etter hvert se sammenheng mellom forskjellige faktorene i modellen (Nielsen

& Kvale, 1999, s. 53). Dette gjør at novisen kan gjøre mer bevisste valg ved et senere tidspunkt.

4.2.2 Kursbruk

Snøskredkunnskap er et komplekst fag, der mange faktorer skal vurderes (Hallandvik et al., 2015, s. 129). Terreng er den mest håndfaste og stabile faktoren (Tremper, 2008, s. 67) og det er derfor viktig med bevisstgjøring rundt denne faktoren. Som forskningen til Hallandvik et al. (2017, s. 48) viser vurderer noviser terrenget som mindre alvorlig enn det eksperter gjør. Alle informantene deler denne meningen og synes læringsplattformen er et godt verktøy for å få noviser til å gjøre bedre terrengvurderinger. To av informantene sier de kunne tenke seg å bruke læringsplattformen som en del av undervisningen på snøskredkurs. De ser at læringsplattformen dekker læringsmålet om å «Kunne gjenkjenne skredterreng» (Norsk Fjellsportforum, 2018, s. 3). Derfor kan læringsplattformen bli brukt som hjemmelektse i forkant av et eventuelt snøskredkurs. Informantene påpekte at dette kan bidra til å danne «et felles språk», bedre forståelse og utbytte etter endt kurs. Informant 3 påpeker i tillegg at på snøskredkurs ønsker han i hovedsak å tilbringe mest tid ute i felt. Dette samsvarer med det Vikene, Vereide & Hallandvik (2015, s. 107; 116) sier om veiledning i friluftsliv. De sier at man må oppleve autentiske friluftslivssituasjoner for å oppnå ekte læring. De vektlegger at de med liten erfaring har manglende evne til å «se» informasjon i gitte situasjoner. Informant 3 sier at terrengvurderinger er en stor del av et kurs og tror at systematiseringen av snøskredterreng gjør at man kanskje fokuserer og blir mer bevisst på det.

Selv om informantene påpekte kartforståelse til noviser som en utfordring, såg de ikke på bruken av kartutsnitt som negativt i læringsplattformen. Vi mener at kartkunnskaper er essensielle i hver form for utendørs aktivitet og derfor er sammenhengen mellom kart og virkelighet en viktig faktor for oss. Horgen (2010, s.174) hevder kartet gir «et forminsket bilde av terreng, sett ovenfra» og gir et innblikk i hvordan terrenget ser ut i virkeligheten. Kartet kan brukes til å bevisstgjøre seg selv om hvilke terreng man skal bevege seg i (Mytting & Bischoff, 2018, s. 127). Hvordan vi tolker kartet som er avgjørende om vi går oss vill eller ikke. Enhver treningsmulighet på å bli bedre til å tolke kart er derfor viktig. Ifølge Nielsen og

Kvale (1999, s. 61) er mye praktisk utforskning viktig, og man kan opparbeide seg gode ferdigheter gjennom trening og erfaringsbygging. Selv om læringsplattformen tilbyr et godt alternativ til læring, er det ifølge Vikene et al. (2015, s. 115) helt avgjørende med erfaringer i autentiske situasjoner. Derfor bør brukeren av læringsplattformen komme seg ut i felt etter å ha opparbeidet noe erfaringer. Dette synet deler informantene og sier at det er bra for brukeren å få litt kunnskap før man beveger seg ut. Likevel påpeker informantene at øving på disse autentiske situasjoner bør foregå i trygge omgivelser.

4.2.3 Teknologi og mobil

Informantene stilte spørsmål rundt et mobilformat av læringsplattformen. De henviser til at det meste av dagens planlegging foregår med mobil og kart. I følge Mytting og Bischoff (2018, s. 144) planlegger man gjennom å samle inn informasjon, se på kart og bevisstgjøre seg om hva man skal gjøre. På bakgrunn av dette vil læringsplattformen kunne passe godt som et bevisstgjøringsverktøy i denne planleggingsfasen. I en eventuell mobilversjon ønsker informantene flere quizer, bilder, filmer og kartutsnitt. Dette mente informantene ville være motiverende for brukerne og gi mersmak. Dette støttes av Vikene et al. (2015, s. 114) som mener at innholdet i en læringssituasjon skal få eleven til å «oppnå mening og mestring». Horgen (2010, s. 25) mener det er veilederen, eller i dette tilfelle læringsplattformen, som bør sørge for et engasjement og initiativ ved deltakerne. Derfor er det viktig å holde nivået på den eventuelle mobilversjonen på et fornuftig og motiverende nivå, med tanke på brukergruppen. Informantene ser likevel at en eventuell mobilversjon vil koste mer penger, og vil være i overkant ambisiøst for en bacheloroppgave. I fremtiden kan dette bli aktuelt, om læringsplattformen blir videreutviklet.

Informant 2 er glad for at han ikke har hatt mye tilgjengelig informasjon og hjelpemidler for å velge turer. Planlegging og kartforståelse blir trukket frem som viktig komponenter i denne måten å tilegne seg kunnskap på. Han kommenterer «*Dette er jo egentlig ekspertens sin oppskrift som nybegynneren får tilgang til*». Denne type teknologiske verktøyet har dagens eksperter ikke har hatt tilgang på. De har måtte jobbe kontinuerlig med dette temaet og opparbeide seg erfaringer uten teknologiske hjelpemidler. Informanten hevder at han har opparbeidet sin erfaring gjennom prøving og feiling. Dette samsvarer med Nielsen og Kvale

(1999, s. 57), som hevder at eksperten ikke bare vet hva som må skje i en viss situasjon, men også hvordan. Her har mange år med erfaring dannet et grunnlag for kunnskap som eksperten kan handle ut ifra, basert på intuisjon. Informanten stiller seg likevel kritisk til for mye teknologi og kommer med eksempler på hvordan orienteringsferdigheter kan gå tapt. I følge Klein og Hoffman (1992, s. 217) kan teknologi være nyttig for en kursdeltaker i et tidligere stadiet i en ferdighetsutvikling. Ved bruk av teknologiske simuleringer danner eleven et kunnskapsgrunnlag som kan videreutvikles. Likevel hevder Nielsen og Kvale (1999, s. 54) at den lærende må utforske enkeltelement i sammenheng med den virkelige verden. I tillegg er det viktig for den lærende å bruke mye tid ute, for å danne kontekstuelle erfaringer. Dette samsvarer med Gallwey (1984, i Klein & Hoffman, 1992, s. 216) som hevder at for stort fokus på en faktor går utover progresjon og kontekst ferdigheten læres i. Teknologiske hjelpemidler kan til en viss grad derfor være nyttig.

Informant 1 mener det er viktig at novisen skal kunne se snøskredvarslingen i sammenheng med terrengklassifiseringen. Denne helhetlige forståelse er kompleks og krever tid å tilegne seg mener Hallandvik et al., (2017, s. 45). Dette viser at helt ferske noviser ikke bør legge ut på tur alene, men bør søke til mennesker med et større erfaringsgrunnlag. Ikke bare har Hallandvik et al. (2017, s. 50) funnet ut at noviser vurderer snøskredterreng som mindre farlig enn det eksperter gjør, men også at noviser ikke leser snøskredvarselet på samme måte. Derfor vil det være fordelaktig å tilegne seg erfaring og kunnskap gjennom veiledning av en ekspert, siden eksperter har opparbeida seg nødvendig kunnskap gjennom erfaringer (Nielsen & Kvale, 1999, s. 57). Dette bør gjøres i terreng som tillater prøving og feiling uten følgelig fatale konsekvenser (Hallandvik et al., 2016, s. 143). Informant 3 vektlegger at folk uten orienteringskunnskaper kan havne i potensielt uønskede situasjoner. Hallandvik et al. (2016, s. 144) mener at gjennom god planlegging på forhand kan noviser unngå dette. Gjennom god planlegging vil novisen velge en tur som passer ferdighetene, forstå terrengklassifiseringen og snøskredvarslingen, og kan ta gode valg ut ifra dette. Å gjøre brukeren bevisst på hvor man kan finne informasjon om dette er derfor viktig for å unngå fremtidige ulykker.

4.2.4 Faglig innhold og endringer

Informant 2 så ingen faglige endringer og likte konseptet. Han så heller ikke noe grunn til å fjerne eller fremheve noen spesielle momenter. Informant 2 mente videre at man i så tilfelle må se på statistikk for å kunne vektlegge noen elementer. Han fremhevet at det er godt fokuset ligger på samspillet mellom terrengvurdering og lagdelt vintersnø. Heller ikke informant 3 hadde noen faglige innvendinger. Han syntes innholdet var lagt frem på en god måte og ville se enda flere eksempler og filmsnutter, men hadde ingen konkrete eksempler på hva. Dette viser at teorien som er knytt opp mot læringsplattformen holder et bra faglig nivå. Den omhandler alle delmål som inngår i et grunnkurs skred (Norsk Fjellsportforum, 2018, s. 3) og er derfor på et godt nivå med tanke på brukergruppen. Likevel ville informant 3 bruke læringsplattformen mer i praksis for å komme med bedre tilbakemeldinger. Hvordan denne læringsplattformen blir tatt imot og hvordan den er i bruk har vi ikke hatt tid til å undersøke, og derfor bør mer forskning ligge til grunn før man kan si seg helt ferdig med læringsplattformen.

Informant 1 hadde flest innvendinger i form av forbedringer og faglig innhold. Han ville se en mer nøyaktig utforming av sliden om terrengfeller. Informant 1 ville også ha bilder som var tatt i terrenget og ikke bilder som kunne ligne. Bilder fra faktiske steder vil kunne fange oppmerksomheten og øke kartforståelsen til brukeren.

Videre informerte informant 1 oss om den nye tekniske ATES modellen, der blant annet klasse 0 er inkludert. Vi ble overrasket, siden vi ikke hadde hørt om prosessene som foregikk i NVE om å utarbeide en ny ATES-modell. I Christer Lundberg Nes sin nye bok som kom ut november 2018 har han omtalt deler av den nye modellen. Dette var vi ikke klar over når vi startet prosessen med læringsplattformen. Videre ville han fjerne steinsprang selv om det er en del av ATES modellen. Etter Statham et al. (2006, s. 493) sin modell har det skjedd flere revisjoner, der modellen har vært under konstant utvikling (NVE, 2016). I den nyeste versjonen som NVE jobber med er faktoren «andre farer» tatt vekk. Derfor vil det være naturlig å ta vekk steinsprang i neste oppdateringen av læringsplattformen. For at læringsplattformen skal være relevant og valid (Stufflebeam, 2000, s. 10) bør den oppdateres etter den nyeste forskningen. I samsvar med Aadland et al. (2017, s. 212) er det

viktig å tenke at en slik læringsplattform aldri blir helt ferdig, men bør revideres etter hvert som ny forskning på feltet oppdateres.

5 Konklusjon

Basert på informantenes tilbakemeldinger på læringsplattformens funksjon, faglig innhold og forbedringer kan vi konkludere at vi har laget et godt verktøy som setter fokus på snøskredterreng. Informantene påpekte imidlertid forbedringspotensial på noen punkter. Disse forbedringene vil bli utarbeidet i en ny oppdatering av læringsplattformen. I denne oppgaven har vi gjort rede for fremgangsmåten for å lage et bevisstgjøringsverktøy, basert på Aadland (et al., 2017, s. 208) sin sjekklister. Læringsplattformen ligger tilgjengelig på internett (www.skredterreng.com) og kan brukes av mennesker som ønsker mer kunnskap og bevisstgjøring om snøskredterreng. Denne utgaven av produktet er per dags dato ferdig, men slike læringsplattformer trenger jevnlig revideringer på bakgrunn av nyere forskning. Dersom denne læringsplattformen skal brukes i årene fremover er det en forutsetning at revidering følges opp.

6 Referanser

- Aadland, E., Vikene, O., Varley, P., & Moe, V. (2017). Situation awareness in sea kayaking: Towards a practical checklist. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 17(3), 203-215. Hentet fra: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14729679.2017.1313169>
- Befring, E. (2007). *Forskingmetode med etikk og statistikk*. (2. utg.). Oslo: Samlaget.
- Brattlien, K. (2017). *Den lille snøskredboka*. Oslo: Fri Flyt AS.
- Brinkmann, S. & Tanggaard, L. (2012). *Kvalitative metoder: Empiri og teoriutvikling*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Dalland, O. (2017). *Metode og oppgaveskriving* (6. utg. ed.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Ferguson, S. A. & LaChapelle, E. R. (2003). *The ABCs of avalanche safety (3.ed.)*. Seattle: The Mountaineers Books.
- Fredston, J. & Fesler, D. (2011). *Snow Sense – A guide to evaluating snow avalanche hazard* (5. Ed.). Anchorage: Alaska Mountain Safety Center.
- Fossen, H. (2008). *Geologi – Stein, mineraler, fossiler og olje*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Hallandvik, L., Aadland, E., & Vikene, O. L. (2016). Terrain Classification of Norwegian Slab Avalanche Accidents. *Journal of Outdoor Recreation, Education, and Leadership*, 8(2), 136-147. Hentet fra: [file:///C:/Users/161021/Downloads/TerrainclassificationofNorwegianslabavalanches Hallandviketal.2016%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/161021/Downloads/TerrainclassificationofNorwegianslabavalanches%20Hallandviketal.2016%20(2).pdf)
- Hallandvik, L., Andresen, M. S., & Aadland, E. (2017). Decision-making in avalanche terrain—How does assessment of terrain, reading of avalanche forecast and environmental observations differ by skiers' skill level? *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 20. Hentet fra: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213078017300543>
- Hallandvik, L., Vikene, O. L., & Aadland, E. (2015). An evaluation of rule-based decision support methods in Norway 2005-2014: Practical implications for avalanche education. *Journal of Outdoor Recreation, Education & Leadership*, 7(2), 128-139.
- Hallandvik, L., & Vikene, O. L. (2012). Snøskred - kunnskapen som redder liv! *Friluftsliv vinterspesial*, 30-32.
- Haslene, S. (red.). (2008). *Breboka - Håndbok i brevandring*. Oslo: DNT Fjellsport.
- Horgen, A. (2010). *Friluftslivsveiledning vinterstid*. Kristiansand: Høyskoleforl.
- Landrø, M. (2007). *Skredfare - Snøskred, risiko, redning* (2. utg.). Oslo: Fri flyt.

- Lied, K. & Kristensen, K. (2003). *Snøskred - Håndbok om snøskred*. Nesbru: Vett & viten I samarbeid med NGI, Norges geotekniske institutt.
- Johannessen, A., Christoffersen, L., & Tufte, P. (2016). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (5. utg. ed.). Oslo: Abstrakt.
- Klein, G. A., & Hoffman, R. R. (1992). Seeing the Invisible: Perceptual-Cognitive Aspects of Expertise. *Cognitive science foundations of instruction*, 203-226.
- McClung, D. & Schaerer, P. (2006). *The Avalanche Handbook* (3. utg.). Seattle: The mountaineers Books.
- Müller, K., Landrø, M. Haslestad, A. Dalhlstrup, J. & Engset, R. (2015). Systematisk Snødekkeundersøkelser. *Informasjon fra Norges vassdrags- og energidirektorat*. Hentet (23.10.2018) fra: http://publikasjoner.nve.no/faktaark/2015/faktaark2015_01.pdf
- Mytting, I. & Bischoff, A. (2008). *Friluftsliv* (2. utg.). Oslo: Gyldendal undervisning.
- Mytting, I. & Bischoff, A. (2018). *Friluftsliv* (3. Utg). Oslo: Gyldendal undervisning.
- Nes, C. L. (2013). *Skikompis - Snøskred og trygg ferdsel*. Førde: Selja forl. Friluftsrådet for Ålesund og omland.
- Nes, C. L. (2018). *Skikompis - Snøskred og trygg ferdsel* (2. utg.). Oslo: Fri flyt.
- Nielsen, K. & Kvale, S. (red.) (1999). *Mesterlære: læring som sosial praksis*. Oslo: Ad Notam Gyldendal AS.
- Norges vassdrags- og energidirektorat. (2016). *ATES : Avalanche Terrain Exposure Scale*. Hentet fra: http://publikasjoner.nve.no/faktaark/2016/faktaark2016_03.pdf
- Norges vassdrags- og energidirektorat (2018a). Løsneområder [Illustrasjon av løsneområder, basert på hellingsgrad] Hentet (19.10.2018) fra: <http://www.varsom.no/snoskredskolen/skredterreng/losneomrader-for-snoskred/>
- Norges vassdrags- og energidirektorat (2018b). Terrengfeller. Hentet fra: <http://www.varsom.no/snoskredskolen/skredterreng/terrengfeller/>
- Norsk fjellsportforum (2018). I *Grunnkursmal*. Hentet fra: https://fjellsportforum.no/wp-content/uploads/2018/01/2018_Grunnkurs_Skred_Alpin-1.pdf
- Norsk Senter for Forskningsdata (2018). *Hvilke personopplysninger skal du behandle?* Hentet fra: <https://meldeskjema.nsd.no/test/>
- Odén, J. (2005). *Free skiing: How to adapt to the mountain*. Stockholm: Choucas.

- Priest, S., & Gass, M. (2018). *Effective leadership in adventure programming* (3. utg.). Human Kinetics: Champaign, Illinois.
- Rustad, B., Lytskjold, B. E., Landrø, M., Peereboom, I. O., Statham, G., & Engeset, R. (2014). Pilot study: Avalanche danger mapping with ATES (Avalanche Terrain Exposure Scale) (Norwegian Water Resources and Energy Directorate Rapport nr 21/2014). Hentet fra: http://publikasjoner.nve.no/rapport/2014/rapport2014_21.pdf
- Statham, G., McMahon, B. & Tomm, I. (2006). The Avalanche Terrain Exposure Scale. I *Proceedings of the 2006 International Snow Science Workshop* (s.491-497). Hentet fra: https://www.researchgate.net/profile/Grant_Statham/publication/228663361_The_avalanche_terrain_exposure_scale/links/55478fb0cf2e2031b36f2b5/The-avalanche-terrain-exposure-scale.pdf
- Stufflebeam, D. L. (2000). Guidelines for developing evaluation checklists: the checklists development checklist (CDC). *Kalamazoo, MI: The Evaluation Center*.
- Tremper, B. (2008). *Staying alive in avalanche terrain* (2. utg.). Seattle: The Mountaineers Books.
- Vikene, O. L., Vereide, V. & Hallandvik, L. (2015). Ledelse og læring i friluftsliv. I Horgen, A (Red.), *Ute! Friluftsliv – pedagogiske, historiske og sosiologiske perspektiver* (s. 107-128) Bergen: Fagskoleforlaget.
- Wordpress. (2018). Create a website that works for you. Hentet fra: https://wordpress.com/create/?utm_source=adwords&utm_medium=cpc&keyword=wordpress&creative=262973313990&campaignid=648381566&adgroupid=58186180971&matchtype=e&device=c&network=g&sgmt=gb&utm_source=adwords&utm_campaign=Google_WPcom_Search_Brand_Desktop_NO_en&utm_medium=cpc&keyword=wordpress&creative=262973313990&campaignid=648381566&adgroupid=58186180971&matchtype=e&device=c&network=g&targetid=kwd-313411415&locationid=1029796&gclid=EAIaIQobChMIIPqspM6I3wIVzYKyCh07iw_FEAAYASAAEgI2X_D_BwE

7 Vedlegg

7.1 Intervjuguide

Generelle retningslinjer

Forskningsspørsmål:

Vil læringsplattformen kunne bedre brukerens terreng forståelse?

Intervjuspørsmål:

- o Ser du behovet for denne type læringsplattform?
- o Hvordan ser du for deg plattformen bli brukt?
- o Hvordan tror du plattformen kan bidra til en økt forståelse av skredterreng?

Forskningsspørsmål:

Kan man forbedre og fremme læringen på terrenget (1-11)?

Intervjuspørsmål:

- o Hvordan ser du på det faglige i plattformen?
- o Kan noe gjøres annerledes?
- o Hvordan ville du ha forbedret dette?
- o Hva likte du/vil se mer av i plattformen?

Forskningsspørsmål:

Er det en oversiktlig og god avslutning på plattformen (12-17)?

Intervjuspørsmål:

- o Hva synes du om de avsluttende slidene 12 til 17?
- o Hvordan oppfatter du den røde tråen gjennom plattformen?
- o Hva kan gjøres annerledes? Hvordan?

7.2 Samtykkeerklæring for intervju angående www.skredterreng.com

Beskrivelse av prosjektoppgaven

Vi er en studentgruppe ved HVL avdeling Campus Sogndal, Bachelor i Friluftsliv.

Prosjektgruppen består av Tom Fransen (Student), Andreas Drageset (Student) og Linda Hallandvik (Veileder).

Prosjektet vårt er å lage en læringsplattform basert på ATES. Som en del av dette prosjektet skal vi intervju personer med relevant erfaring.

Oppgaven går altså ut på å intervju personer som har kompetanse rundt skredterreng. Formålet med læringsplattformen er at brukeren skal få en større forståelse av skredterreng og med det ta gode beslutninger. Intervjuet vil være anonymisert, tatt opp, transkribert og sendt videre til veileder.

Frivillig deltakelse

All deltagelse er frivillig, og du kan trekke deg når som helst. Du kan når som helst avslutte intervjuet eller trekke tilbake informasjon som er gitt under intervju.

Anonymitet

Notatene og innleveringsoppgaven vil bli anonymisert. Det vil si at ingen andre enn prosjektgruppen vil vite hvem som er blitt intervjuet, og informasjonen vil ikke kunne tilbakeføres til deg.

Før intervjuet begynner ber vi deg om å samtykke i deltagelsen ved å undertegne på at du har lest og forstått informasjonen på dette arket og ønsker å delta.

Samtykke

Jeg har lest og forstått informasjonen over og gir mitt samtykke til å delta i intervjuet

Sted og dato

Signatur