

Stresspåvirkning og læringsstrategier

**Hvilke læringsstrategier bruker yrkesdykkerstudenter
for å redusere negativt stress?**



Finn Hansen

PED 396 Master i pedagogikk - IKT
Universitetet i Bergen
Psykologisk fakultet
Institutt for pedagogikk

Høst 2017

English summary

The research question in this master thesis is:

How do students at vocational diver education experience and master stressful learning situations during practical diving training? Additional questions are: How are the students experiencing stress? Which learning strategies do the students use in situations where there is a high level of negative stress, so that the incident can be constructive in a learning perspective? What kind of facilitation and what forms of education do the students think will contribute constructively to learning?

The theoretical background is based on theories on knowledge and knowledge processes, learning strategies and self-regulated learning, general stress theory, and stress theory relating to dive training. Concepts, which are central to my project, are stress, negative and positive stress, chronic and acute stress, stress management, knowledge, learning, learning strategies and self-regulated learning.

I have used qualitative method with depth interviews of six participants, as my research method.

In terms of the question; have the participants in the survey experienced stress, the answer is yes. How stress influences the participants varies from minor influences on major influences. The impacts may have left deep marks in the participant who experienced the most serious impacts. Participants, who experience the most incidents that are stressful, are participants who have the least experience from sports dive and the least knowledge about stress before starting the education.

Findings regarding learning strategies shows that all participants have strategies to reduce stress, so that stress does not reduce the learning outcomes. There are a varying number of strategies among the participants in the survey. Learning strategies that is the most frequently among the participants are dialogue, reflection and some form of self-assessment.

A nice progression in practical dive training is emphasized as positive in reducing stressors. First dives are carried out indoors in tanks. From there on, diving in the sea starting in shallow water depths, and gradually increasing water depth and difficulty level of work.

The results in this master thesis show that there may be a need for early training in the use of learning strategies and how the students can become self-regulated, and also a basic training on stress and stress management.

Norsk sammendrag

Forskningsspørsmålet i denne masteroppgaven er :

Hvordan opplever og mestrer studenter ved yrkesdykkerutdanningen stressende undervisningssituasjoner under praktisk dykkeopplæring? Supplerende spørsmål er: Hvordan opplever studentene stress? Hvilke læringsstrategier bruker studentene for at situasjoner med høyt negativt stress skal bli konstruktive i læringssammenheng? Hvilken form for tilrettelegging og hvilke undervisningsformer mener studentene vil bidra konstruktivt til læring?

Teorigrunnlaget er basert på teori om kunnskap og kunnskapsprosesser, læringsstrategier og selvregulert læring, generell stressteori, samt stressteori i forbindelse med opplæring i dykking. Begreper som er sentrale i mitt prosjekt er stress, negativt og positivt stress, kronisk og akutt stress, stressmestring, kunnskap, læring, læringsstrategier og selvregulert læring.

Som forskningsmetode har jeg benyttet kvalitativ metode med dybdeintervju av seks deltagere.

Alle deltagerne gir uttrykk for å ha opplevd situasjoner der de har blitt påvirket av stress. Stresspåvirkningen varierer fra mindre påvirkninger til større påvirkninger, som muligens har satt dype spor i deltageren som opplevde den mest alvorlige påvirkningen. Deltagerne som har flest tilfeller av stresspåvirkning er deltagere som har minst erfaring fra sportsdykking og minst kunnskap om stress før studiestart.

Funn angående læringsstrategier viser at alle deltagerne har strategier for å redusere stresspåvirkning slik at stress ikke skal redusere læringsutbytte. Det er et varierende antall strategier blant deltagerne i undersøkelsen. Læringsstrategier som går igjen hos de fleste deltagerne er dialog, refleksjon og en eller annen form for egenvurdering.

En fin progresjon i den praktiske dykkeopplæringen blir fremhevet som positiv med tanke på å redusere stressorer. Første dykk gjennomføres innendørs i tank. Videre starter dykking i sjø med grunne vanndybder, for så å øke vanndybde og nivå på arbeidsoppgaver.

Resultatene i denne masteroppgaven viser at det kan være et behov for en tidlig opplæring i bruk av læringsstrategier og hvordan studentene kan bli mer selvregulerte, og for en grunnleggende opplæring om stress og stressmestring.

Forord

Min interesse for faget pedagogikk ble for alvor vekket av Per Ivar Jensen, den gang i 2006, ansvarlig for praktisk pedagogisk utdanning (PPU) ved Høgskolen i Bergen (HiB). Under et internt kurs som han stod for, ved HiB Dykkerutdanningen, oppfordret han oss ansatte til å gjennomføre videreutdanning innenfor pedagogikk. Den formidlingsevnen han hadde gjorde at motivasjonen til en lang reise var skapt. Gjennom mange år har jeg som instruktør/ lærer fått møte mange sterkt motiverte studenter som har et stort ønske om å bli yrkesdykkere. Det er for øvrig et stort ansvar som ligger på lærerens skuldre ved at utdanningen skal være trygg med tanke på at den praktiske delen av utdanningen foregår under vann, og i et miljø som ikke er naturlig for menneske. Samtidig skal utdanningen være av en høy kvalitet slik at studentene kan føle seg trygg og ha et godt faglig utbytte. Dette er en del av min motivasjon for å gå i gang med denne masteroppgaven, det å skape en trygg og god utdanning for de som ønsker å utdanne seg til yrkesdykkere.

Det har vært en lang reise, 10-11 år med studier på 50 prosent deltid ved siden av full stilling. Jeg har vært så heldig at min arbeidsgiver Høgskulen på Vestlandet (tidligere Høgskolen i Bergen) har stilt seg positiv til min videreutdanning innen pedagogikk og HMS. Spesielt vil jeg takke min tidligere leder Rune Ingebrigtsen som startet det hele med oppmuntring til studier, og videre støtte gjennom mange år.

Det er mange flere som har bidratt og mange og takke.

- ✓ En stor takk til deltagerne i min forskning, for at dere delte deres erfaringer på godt og ondt. Uten dere ville det ikke vært mulig å skrive denne oppgaven.
- ✓ Takk til mine kollegaer ved HVL Dykkerutdanningen som har vært gode sparringspartnere i problemstillinger innen emnene pedagogikk og stress.
- ✓ Takk til psykiatriker Arvid Jensen for gode innspill til problemstillinger og for gode råd og samtaler om emnet i min oppgave.
- ✓ Takk til mine barn som har støttet sin gamle far i å gjennomføre denne utdannelsen og for å ha vært lydhør når frustrasjonene har vært på det verste.
- ✓ Takk til hjemmesykepleien som har gjort hverdagen lettere de siste 2 årene.
- ✓ Til slutt en STOR takk til min veileder Anne Grete Danielsen for at hun ikke har mistet troen på meg og for gode faglige råd og veiledning. Takker for din velvilje som har strukket seg langt utover det man har kunnet forvente.

Med fare for å ha glemt noen, takk til alle som har bidratt til at jeg har kommet i mål med min masteroppgave.

Finn Hansen

November 2017

Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	9
1.1	Tidligere forskning	9
1.2	Problemstilling.....	10
1.3	Sentrale begreper	10
1.4	Litteratur	10
1.5	Begrensninger.....	11
1.6	Praktisk dykkeopplæring	11
2	Teoretisk grunnlag.....	12
2.1	Kunnskap og kunnskapsprosesser	12
2.1.1	Erfaringskunnskap fra praksis	13
2.1.2	Hva er kunnskap.....	13
2.2	Læring.....	15
2.2.1	Individuell læring	15
2.2.2	Sosial læring	15
2.2.3	Situert læring	16
2.2.4	Mediering	16
2.2.5	Læringsmiljø på yrkesdykkerutdanningen	17
2.2.6	Læringsstrategi	18
2.2.7	Selvregulert læring	19
2.3	Stress.....	20
2.3.1	Negativt og positivt stress	22
2.3.2	Kronisk og akutt stress	23
2.3.3	Stressmestring	24
2.3.4	Selvregulering og stressmestring	25
3	Metode.....	26
3.1	Vitenskapelig perspektiv	26
3.2	Operasjonalisering av problemstillingen	27
3.3	Forskningsdesign	27
3.3.1	Hovedtilnærming – kvalitativ metode.....	27
3.3.2	Intervju	27
3.3.3	Intervjuguide	28
3.4	Utvalg	28

3.4.1	Rekruttering.....	28
3.4.2	Informert samtykke	29
3.5	Innsamling av data.....	30
3.5.1	Prøveintervju	30
3.5.2	Gjennomføring av intervjuene	30
3.5.3	Spørsmål i intervjuet	30
3.6	Analyse av datamateriale.....	32
3.6.1	Transkribering	32
3.7	Kvalitetsvurdering	33
3.7.1	Konfidensialitet -konsekvenser	34
3.7.2	Refleksjoner over min rolle som forsker.....	34
4	Resultater - Funn	35
4.1	Tidligere dykkeerfaring	35
4.1.1	Funn erfaring	36
4.1.2	Tabell tidligere erfaring.....	36
4.2	Subjektivt opplevd stress	37
4.2.1	Funn for hver enkelt informant	37
4.2.2	Oppsummering funn subjektivt opplevd stress	44
4.2.3	Tabell Subjektivt opplevd stress	47
4.3	Læringsstrategier	48
4.3.1	Funn for hver enkelt informant - Dialog	48
4.3.2	Funn for hver enkelt informant - Refleksjon.....	51
4.3.3	Kunnskap og læring, vurdering og forberedelser.....	53
4.3.4	Tabell Læringsstrategier.....	60
4.4	Læring.....	63
4.4.1	Oppsummering for hver enkeltdeltager.....	63
4.4.1	Oppsummering Læring	66
4.4.2	Tabell læring	67
4.5	Selvregulering.....	68
4.5.1	Oppsummering for hver enkelt informant.....	68
4.5.2	Oppsummering selvregulering.	71
4.6	Tilrettelegging av studiet.	72
4.6.1	Oppsummering for hver enkelt deltager.....	72
4.6.2	Tilrettelegging av studie.....	75
4.7	Tabell oversikt alle deltagere alle emner	76

5	Drøfting	77
5.1	Hvordan opplever studentene subjektivt opplevd stress?	77
5.2	Hvilke læringsstrategier bruker deltagerne i undersøkelsen for å unngå eller redusere negativt stress?.....	80
5.2.1	Dialog og refleksjon som læringsstrategi	80
5.2.2	Repetisjon som læringsstrategi.....	81
5.2.3	Egenvurdering og erfaring som læringsstrategi	81
5.2.4	På hvilken måte er deltagerne i undersøkelsen selvregulert?.....	82
5.3	Hvilken form for tilrettelegging og hvilke undervisningsformer mener studentene bidrar konstruktivt til læring?	83
6	Oppsummering og forslag til stressreducerende tiltak	85
7	Videre forskning	87
8	Litteraturliste	88
9	Vedlegg	90

1 Innledning

Yrkesdykking kan være farlig uten en god opplæring. Etter ca. 25 år som yrkesdykker hovedsakelig i innaskjærs dykking, var det naturlig for meg å fortsette som instruktør ved yrkesdykkerutdanningen da jeg sluttet som aktiv dykker i 2002.

Frem til 2004 var dykkerutdanningen i Norge utelukkende kurs av kortere tid (16 uker). Fagskoleutdanning for yrkesdykkere er en ettårig utdanning, som ble godkjent av Norsk organ for kvalitet i utdanningen (NOKUT) i 2004/2005. Utdanningen består av sikkerhetsopplæring i forskjellige dykkemetoder og arbeidstrening i de vanligste arbeidsoppgavene en dykker vil møte i arbeidslivet. Store deler av utdanningen foregår i åpen sjø, et element mennesket ikke er skapt for. En undersøkelse gjort på sportsdykkere viser at stressnivået øker både før, under og etter dykking (Jensen, Værnes, & Stokke, 1985).

1.1 Tidligere forskning

William P. Morgan (1995) gjennomførte et forskningsarbeid der det ble forsket på mulige årsaker til et høyt antall dødstall innen fritidsdykking blant scuba¹ dykkere i USA. Det var en generell konsensus om at panikk var årsak til mange av ulykkene. Kort fortalt ble panikken utløst ved at dykkerne ble utsatt for stressende situasjoner som ofte resulterte i at de hyperventilerte og gikk tom for luft eller ble CO₂ forgiftet (Morgan, 1995).

I 2011 gjennomførte Norsk senter for dykkemedisin ved Haukeland universitetssykehus en studie for å kartlegge helse og arbeidsforhold for yrkesdykkere. I denne kartleggingen kom det frem at overraskende mange yrkesdykkere rapporterte at de hadde opplevd farlige og skremmende opplevelser under dykking. Dette gjaldt også mange fritidsdykkere (Irgens, Grønning, Thorsen, & Troland, 2013). En del av de samme opplevelsene, som for eksempel gasskutt, tap av kommunikasjon og-, dykkeslanger som sitter fast, er hendelser som kan forekomme i løpet av yrkesdykkerutdanningen. Dette er hendelser som det skal øves på i henhold til fagplan for fagskoleutdanning for yrkesdykkere.

I min undersøkelse vil jeg undersøke om dykkestudentene opplever subjektivt opplevd stress, hvordan de mestrer eventuelt negativt stress og hvilke læringsstrategier de bruker for å oppnå læring i disse situasjonene. Begrepet mestring settes i denne oppgaven i forbindelse med å mestre negative stresspåvirkninger. Det vil si å kunne kontrollere situasjoner der man blir påvirket av negative stressorer. Kontrollere situasjonene kan for eksempel være å se årsaken

¹ Scuba: self contained underwater breathing apparatus, dykkemetode der dykkeren har all pustegass med i beholdere oftest på ryggen.

til at stress oppstår, redusere eller fjerne stressorer, forebygge mot negativt stress eller unngå å komme opp i situasjoner som blir så store at de ikke kan håndteres (Larsen, 1996).

Undersøkelsen gjennomføres som en kvalitativ undersøkelse ved bruk av semistrukturerte intervju. I intervjuet stilles studentene spørsmål som har til hensikt å klargjøre om de har egne læringsstrategier for å ta lærdom av eventuelle stressende hendelser. Ved mitt valg av tema og problemstilling for masteroppgaven håper jeg å kunne bidra til videreutvikling av undervisningen ved yrkesdykkerutdanningen.

1.2 Problemstilling

Hvordan opplever og mestrer studenter ved yrkesdykkerutdanningen stressende undervisningssituasjoner under praktisk dykkeopplæring?

Forskningsspørsmål:

Hvordan opplever studentene stress?

Hvilke læringsstrategier bruker studentene for at situasjoner med høyt negativt stress skal bli konstruktive i læringssammenheng?

Hvilken form for tilrettelegging og hvilke undervisningsformer mener studentene vil bidra konstruktivt til læring?

1.3 Sentrale begreper

Begreper som er sentrale i mitt prosjekt er stress, negativt og positivt stress, kronisk og akutt stress, stressmestring, kunnskap, læring, læringsstrategier og selvregulert læring.

1.4 Litteratur

I masteroppgaven skriver jeg om læringsstrategier, stress og dykking. Søking etter litteratur ble i hovedsak gjennomført i databasen Oria som har tilgang til andre store databaser. I starten søkte jeg etter en kombinasjon av læringsstrategier, stress og dykking. Denne kombinasjonen gav ingen treff. Jeg søkte da på flere kombinasjoner som dykking og stress, læring og stress. På dykking og stress fikk jeg en del treff, men utfordringen her var at det meste var medisinske artikler med fokus på nevrologiske resultater som var lite egnet for min oppgave. Ved søkning på læring og stress fikk jeg noen flere treff som kunne være relevante for min forskning. Læring og dykking gav heller ikke noen relevante svar.

Under dykking og stress har jeg lyktes i å få to kilder som omhandler stress og dykking. Den ene i et læringsmiljø (Jensen et al., 1985), og den andre en amerikansk undersøkelse om

dødeligheten innen sportsdykking i USA (Morgan, 1995). Hos Norsk dykkemedisinsk senter ved Haukeland universitetssykehus ble det i 2011 gjennomført en stor studie om yrkesdykkere, *Dykkestudien 2011* (Irgens et al., 2013). Denne publikasjonen kan også være relevant for oppgaven ved at yrkesdykkerne spørres om psykologiske påvirkninger i deres karriere.

Jeg har søkt på NTNU sin database vedrørende dykking, da jeg vet at de har et stort miljø innen forskning på dykkerrelaterte tema, men jeg fant heller ikke der noe som var relevant. Det meste her er relatert mot dykkemedisin.

Ved søking på læring og stress fikk jeg en del treff. Jeg har og nylig gjennom min veileder fått en helt ny rapport om stress i skolen (Lillejord, Børte, Ruud, & Morgan, 2017).

Det var med andre ord vanskelig å finne litteratur eller forskning som hadde alle emnene samlet.

1.5 Begrensninger

Jeg har i denne oppgaven kun sett på stresspåvirkninger som er direkte relatert til praktisk dykking og ledelse av praktisk dykking. Jeg har ikke sett på langtidsvirkning, utbrenthet eller post traumatisk stress syndrom, eller stress påført utenfor utdanningssituasjonen. Jeg har forsøkt å begrense teorien om kunnskap og kunnskapsprosesser til de emnene jeg mener er relevante for oppgaven.

1.6 Praktisk dykkeopplæring

Praktisk dykkeopplæring forgår i en kontekst som er delt i to deler. Selve dykkingen skjer i vannet. Den første delen, tilvenning, skjer på grunne vanndybder ned til ca. 12 meter. Luft benyttes som pustegass, og i nitti prosent av utdanningen får dykkestudenten luften tilført gjennom slanger fra overflaten. Sammen med luftslanger er det kommunikasjon, kamera, og lys til dykker. På denne måten kan instruktøren og medstudenter se det samme som dykkestudenten gjør, og de kan kommunisere med student dykker. Når studenten er ferdig med tilvenningsdykk og er trygg på grunne vanndybder, økes dykkedybder i etapper ned til maks 50 meter. Studentene får også opplæring i bruk av flere forskjellige typer dykkerutstyr som masker og hjelmer, samt forskjellige dykkemetoder. Studenten øver blant annet på forskjellige arbeidsprosedyrer og redningsprosedyrer.

Læringsmiljøet under vann påvirkes av flere fysiske faktorer som for eksempel økt omgivende trykk, kulde, dårlig sikt, lekkasje i drakt og endring i pustegassens egenskaper. Disse påvirkningene kan skape ubalanse mellom belastningsfaktorer og egne mestringsfaktorer, noe som kan være nok til at studentene får en stressreaksjon (Myhrer, 2006). Pustegassen består hovedsakelig av ca. 80 prosent nitrogen og ca. 20 prosent oksygen. Ved økt omgivende trykk fra ca. vanndybde 30 meter og dypere får nitrogenet en narkotisk virkning og de fleste studentene kan bli påvirket av dette og kommer i en ruslignende tilstand kalt dybderus, eller Nitrogennarkose (Dykkerutdanningen, 2015, s.102). Økt omgivende trykk kan også resultere i helsemessige skader om man ikke følger dykkeprosedyrer (Dykkerutdanningen, 2015). Studentene dykker også med en pustegass som består av en gassblanding der oksygenet er økt til 32 prosent. En slik oksygenprosent kan føre til akutt oksygenforgiftning, og er en av utfordringene studentene møter i utdanningen (Risberg, Møllerløkken, & Eftedal, 2017).

Den praktiske opplæringen på land består i opplæring i å kle av og på dykker på korrekt måte, klargjøre arbeidsutstyr for dykker, samt å overvåke dykkeoperasjonen som student dykkeleder. Studentene er ennå ikke godkjente som dykkeledere. Dykkeledelsen skjer derfor i en undervisningssituasjon der instruktøren veileder studentene. Forskrift for utførelse av arbeid §26-13 sier at dykkeleder må være kvalifisert til funksjonen og setter samtidig kvalifikasjonskrav (Arbeidsdepartementet & Sosialdepartementet, 2011 (2013)).

2 Teoretisk grunnlag

I dette kapittelet vil jeg gjøre rede for det teoretiske grunnlaget for min forskning. Jeg starter med en kort oversikt over hvilke kunnskaper og kunnskapsprosesser som jeg mener er relevante for yrkesdykkerutdanningen, samt for meg selv som forsker. Videre vil jeg redegjøre for den teoretiske bakgrunnen for læring, herunder læringsstrategier og selvregulering. Subjektivt opplevd stress er en viktig faktor i min forskning. Jeg vil derfor kort beskrive de stressformene som er mest relevant for min forskning.

2.1 Kunnskap og kunnskapsprosesser

Under dette punktet vil jeg skrive kort om kunnskap og kunnskapsprosesser. Emnet er stort med mange forskjellige tolkninger. Den mest relevante kunnskapen for meg blir erfaringskunnskap fra praksis. Denne type kunnskap gir meg kunnskap til å forstå de faglige utfordringene og de prosesser som studentene møter.

Jeg vil så se på hva er kunnskap, sannhet, og hvem har makt til å skape denne sannheten.

2.1.1 Erfaringskunnskap fra praksis

I følge Stevenson (2002) har det lenge vært et skille mellom akademisk kunnskap og kunnskap som er ervervet i yrkessammenheng eller praksis. Kunnskap ervervet i forbindelse med yrkespraksis har historisk vært sett på som nestbest i forhold til den akademiske kunnskapen. I forhold til situert læring har det ifølge Stevenson (2002) vært mye diskutert om kunnskap kan overføres fra en kontekst til en annen, men dette er nå fortrent i forhold til å sette studenter i stand til å møte nye problemstillinger og lære fra dem (Stevenson, 2002, s. 4).

Det har de siste 10-15 årene ifølge Illeris (2012) vært stor interesse for læring som foregår i forbindelse med arbeidsplassen. Dette er kanskje naturlig da samfunnet er i endring hele tiden. Tidligere var det naturlig å stå i samme yrket uten å måtte videreutdanne seg underveis. I dag er det mye endringer og man må holde seg oppdatert ved å videreutdanne seg hele tiden. Videreutdanningen eller kompetansehevingen kan også skje gjennom kurser eller andre ordninger på arbeidsplassen. Det dualistiske skillet mellom teoretisk kunnskap (for akademisk og profesjonelt arbeid) og praktisk kunnskap (for yrker) er ikke lengre selvsagt. Kunnskap brukes som redskap i praksis (Stevenson, 2002, s.12-13). Man kan kanskje snu dette den andre veien ved at kunnskap ervervet under yrkespraksis kan forbedre teorien. Spesielt gjelder dette den yrkesfaglige delen. Jeg har en lang yrkeskarriere som dykker. Den kunnskapen jeg har tilegnet meg gjennom disse årene har hjulpet meg i arbeidet med nye fagplaner og studiemateriell for yrkesdykkerutdanningen.

På samme måte har årene som instruktør ved yrkesdykkerutdanningen hjulpet meg i denne masteroppgaven. Jeg har selv opplevd en del av stressorene som studentene møter, og jeg har gjennom flere år kunnet observere studentene i gjennomføringen av yrkesdykkerutdanningen. Mye av det deltagerne i min forskning har opplevd, har jeg også opplevd eller observert hos tidligere studenter.

2.1.2 Hva er kunnskap

Kunnskap kan beskrives som "den mengde informasjon og viten en person, gruppe, institusjon eller kultur rår over" (Bø & Helle, 2008). Hvilken kunnskap som skal være gyldig kan det ofte oppstå diskusjoner om. Hva er sann kunnskap?

I følge Simola, Heikkinen og Silvonen (1998) er det ved å lese Foucault (1985) som en historie om sannhet, at sannhet blir "noe som kan og må tenkes" og for Foucault et fenomen som må studeres. Foucault spør ikke "Hva som er sant", men "Hvordan er sannhet skapt" (Simola, 1998, s. 65).

Ofte kan det være faggrupperinger som bestemmer hva som er gyldig kunnskap innen bestemte fagkategorier. Enkelte grupperinger har forskjellig makt, noe som kan skape urettferdighet ved at de sterke overkjører de mindre nisjene i bransjen, og presser igjennom sine meninger. Dette kan gjøres ved bruk av kunnskap og kommunikasjon som redskap for utøvelse av symbolsk makt. Vi må derfor være i stand til å oppdage makten på plasser der den er minst synlig. Symbolsk makt er den usynlige makten som kan bli utført med medvirkning fra personer som ikke vet at de er subjekter for den eller at de selv utfører den (Bourdieu & Thompson, 1991, s. 163-164).

I følge Foucault vil det alltid være forhandlinger mellom maktrelasjoner, og han hevder at det ikke er noen "kunnskap som ikke forutsetter" makt relasjoner. "Makt relasjoner er ikke sett på som noe eksternt i kunnskapsfeltet, men som noe som er iboende i det; Det er i samtale at kunnskap og makt føres sammen" (Simola, 1998 et al, s. 66).

Hva som er gyldig kunnskap ved yrkesdykkerutdanningen defineres gjennom utarbeidelse av fagplaner og læringsutbytte. Grunnlag for deler av gjeldende fagplan er sertifikatkrav utarbeidet av myndighetene. Resten av fagplanen ble utarbeidet i samarbeid med relevante organisasjoner og enkeltrepresentanter for dykkenæringen. Ferdig fagplan ble godkjent av Norsk organ for Kvalitet i utdanning (NOKUT) i 2005.

I følge Zygmantas (2009) spiller det en stor rolle for konstruksjon av kunnskap hvordan kunnskapen utføres.

Sfard (1998, s. 5) beskriver kunnskap som akkumuleres som noe som er ervervet, og at dette sammenligner hjernen med en kontainer som fylles opp med forskjellige materialer, og at den lærende får et eierforhold til disse materialene. Hun relaterer senere dette til Platons læringsparadoks, og skriver at hvis vi kun kan oppfatte noe kognitivt ved å gjenkjenne dette med bakgrunn i den kunnskap vi allerede har, så kan ingenting som ennå ikke tilhører et utvalg av de tingene vi vet, noensinne bli en av dem (Sfard, 1998, s. 7).

2.2 Læring

Læringsprosessen for yrkesdykkerstudentene foregår både i et sosiokulturelt og individualistisk læringsmiljø. Bråten (2002a) skriver at læring er et omstridt begrep der det viktigste skillet går mellom et grunnleggende kognitivt og et grunnleggende sosialt perspektiv (Bråten, 2002a, s. 11). Han beskriver det kognitive perspektivet som "individuelle kunnskaper og ferdigheter som er mer eller mindre dekontekstualiserte i den forstand at de kan overføres til mange situasjoner" (Bråten, 2002a, s. 14). Det at læring skjer sammen med andre beskriver han som et sosialt perspektiv som vektlegger at læringen skjer i sammen med andre i en sosial situasjon. Ifølge Sfard (1998) bør ikke det ene perspektivet utelukke det andre. Dette bekreftes av Illeris som mener at det ikke bør være et enten – eller, men snarere et både – og (Illeris, 2012, s. 148). Forskning som står på mer ett metaforisk ben virker ifølge Sfard å være den forskningen som er mest kraftfull (Sfard, 1998, s. 11). Læring som er meningsfull kan skape forståelse, og kan være grunnleggende for kreativ tenkning og problemløsning (Zygmantas, 2009, s. 69-71).

I min forskning har jeg tatt utgangspunkt i følgende definisjon på læring: Læring innebærer at "mennesker utvikler eller konstruerer forståelse på ulike områder og øker sin kompetanse til å gjøre ting som de ønsker eller trenger å gjøre" (Bråten, 2002a, s. 12). I følge Bråten (2002a) er en slik definisjon tenkt å dekke både et individuelt kognitivt og et sosialt perspektiv.

2.2.1 Individuell læring

I følge Illeris (2012) har Jean Piaget i hovedsak arbeidet med den kognitive siden av læringsforståelse. I adaptasjonsprosessen står individer overfor en ny situasjon som de prøver å tolke ut fra den kunnskapen (skjema) de allerede har, og tilpasses denne (assimilasjon). Dersom det ikke skapes likevekt vil skjema reorganiseres og utvides, og tolkes på nytt (akkomodasjon). Individuell læring sees gjerne i forbindelse med kognitiv konstruktivisme, "den konstruktivistiske oppfatningen, som går ut på at mennesker gjennom læring og erkjennelse selv konstruerer sin forståelse av omverden- noe som utelukker enhver form for oppfatning av læring som påfyllingsprosesser" (Illeris, 2012, s. 55). Sosialkonstruksjonistene er ikke uenig i dette, "men de finner det uinteressant fordi karakteren av og innholdet i disse prosessene til enhver tid bestemmes av relasjonene i det sosiale feltet" (Illeris, 2012, s. 147).

2.2.2 Sosial læring

Ifølge Dysthe (2001) har ordet sosial to betydninger, kulturen og fellesskapet vi er forankret i. Kulturen og fellesskapet påvirker hvordan vi handler og tenker. Vi oppdager hva kulturen

handler om og hvordan den uttrykker verdier ved å ha relasjoner og ha interaksjoner med andre mennesker (Olga Dysthe, 2001, s. 11).

Ifølge Illeris (2012) skjer sosial læring i samspill med andre, og den "finner sted i deltagerstyrte systemer som opererer i et spenningsfelt mellom kreativitet, makt og ansvarlighet, og læringen utspiller seg omkring fire akser som karakteriseres som handling, refleksivitet, kommunikasjon og samarbeid" (Illeris, 2012, s. 144). Den mest fremtredende innen sosiokulturell læringsteori er Vygotsky, som mente at all intellektuell utvikling og all tenkning har utgangspunkt i sosial aktivitet. Den individuelle, selvstendige tenkningen er sosialt betinget, og er et resultat av sosialt samspill mellom mennesker (Imsen, 2005, s. 255). Det skilles mellom det nivå som studenten klarer å løse alene, og det nivå som studenten klarer å løse med hjelp fra, eller i samspill med andre. Forskjellen mellom grensen for hva studenten klarer alene, og grensen for hva studenten klarer i samspill med andre kalles "den proksimale utviklingssonen, eller den nærmeste utviklingssonen" (Vygotsky, 1978).

2.2.3 Situert læring

Situert læring kjennetegnes ved at læring skjer i forhold til omverden, og "at lærings-situasjonen ikke bare påvirker læringen, men også er en del av den" (Illeris, 2012, s. 124). Læringen er et samspill mellom individet, den sosiale situasjonen og samfunnssituasjonen. Den lærende deltar aktivt i et praksisfellesskap, "der den lærende inngår i en målrettet aktivitet sammen med andre" (Illeris, 2012, s. 128).

2.2.4 Mediering

"A sociocultural approach to mind begins with the assumption that action is mediated and that it cannot be separated from the milieu in which it is carried out" (Wertsch, 1991, s. 18).

I følge Dysthe (2001) blir uttrykket mediering brukt om alle hjelpemidler som vi bruker til støtte i læringsprosessen. Hjelpemidlene kan omfatte både personer og redskaper (artefakter). Hjelpemidlene kan også inneholde erfaring og innsikter fra generasjoner tilbake, noe som kommer oss til gode når vi nytter disse redskapene (Olga Dysthe, 2001, s. 46). Utvikling og forbedring av redskapene kan sies å være erfaringer som er gjort gjennom generasjoner.

I praktisk opplæring ved yrkesdykkerutdanningen brukes det flere forskjellige redskap. Noen brukes for å trene i utførelsen av arbeidsoppgaver, og noen for å veilede studentene. To av de viktigste redskapene er kamera og dykkeradio. Disse redskapene overfører bilde og lyd slik at lærer kan følge med hva dykkeren gjør og ut fra bilde og lyd kan han veilede studenten. Dykkeradio gir mulighet for å trene øving og veiledning i kommunikasjonsprosedyrer.

Språket blir her et viktig redskap for kunnskapsutvikling. Dysthe refererer til Dewey (1916) der han uttrykker seg slik " Kommunikasjon er ein prosess der ein deler erfaring slik at det ein deler, blir felles eige" (Olga Dysthe, 2001, s. 49).

2.2.5 Læringsmiljø på yrkesdykkerutdanningen

Yrkesdykkerutdanningens praksisdeler foregår i et sosialt samspill der studentene arbeider i dykkelag som består av en gruppe på seks til åtte studenter og en til to instruktører. I et slikt dykkelag må deltagerne dekke flere funksjoner. Funksjon som dykkeleder skal sørge for at dykkingen gjennomføres i henhold til sikkerhetsregler og god praksis. Funksjon som beredskapsdykker som skal kunne komme til unnsetning hvis noe går galt med dykkerne som er i vannet. Linemann, også kalt dykkeassistent, skal kle på dykkeren og passe på slanger for pustegass med mer. Innad i dykkelaget er man avhengig av at alle funksjoner fungerer. Instruktørene veileder deltagerne i alle funksjoner. Når et dykk er ferdig gjennomført roterer deltagerne på dykkelaget slik at alle får en ny funksjon, og til slutt opplæring og øvelsetid i alle funksjonene på dykkelaget.

Læringsmiljøet i dykkelaget er i hovedsak et sosiokulturelt læringsmiljø som har en del likhetstrekk med det Kvale og Nielsen (1999) kaller mesterlære. Læringen skjer i et praksisfelleskap der instruktøren deler sin fagkunnskap med deltagerne. Deltagerne har ofte tidligere erfaringer som deles med de andre på dykkelaget. Gjennom praksis får deltagerne på dykkelaget kjennskap til fagets identitet, læringen skjer gjennom praktisk handling, og evalueringen skjer gjennom praksis (Kvale & Nielsen, 1999, s. 18-19). Den største forskjellen er at mesterlære skjer på en etablert arbeidsplass som er en del av et større kulturelt samfunn, mens yrkesdykkerutdanningen skjer på en utdanningsinstitusjon som ikke har samme kulturelle innslag.

I følge Dysthe (2001) er et sosiokulturelt læringsmiljø et miljø der læring er mer enn det som skjer i ens eget hode, læringsprosessen blir påvirket av omgivelsene. I et dykkelag skjer læringen i relasjon og samspill mellom deltagerne i laget. For å kunne gjennomføre dykking er de alle avhengig av hverandre. Et slikt samspill er avhengig av at kommunikasjonen mellom deltagerne på laget er god. "Kunnskap er distribuert mellom menneska innenfor et felleskap; til dømes ved at de kan ulike ting og har ulike dugleikar som alle er nødvendige for ei heilskapsforståing" (Olga Dysthe, 2001, s. 45). Dialogen foregår både før og etter dykking, samt under gjennomføring av selve dykkingen. Før dykking gjennomføres en brief som omfatter hvilke oppgaver som skal gjennomføres før, under og etter dykket. Når dykkedagen

er ferdig samles dykkelaget for å gjennomføre det de kaller en debrief. Her gjennomføres en erfaringsutveksling der deltagerne på dykkelaget drøfter hva de har lært og hvilke individuelle erfaringer de har gjort gjennom dykkedagen. På denne måten kan kunnskap og erfaringer utveksles og den enkelte student lærer mer sammen med andre enn det han klarer på egenhånd. Vygotskys (1978) begrep den nærmeste utviklingssone beskriver denne formen for læring som et potensiale for utviklingen som ligger i sonen mellom det en er i stand til å lære på egenhånd og det en kan lære sammen med andre (Olga Dysthe, 2001, s.51; Vygotsky, 1978).

Erfaringsutvekslingen som skjer i løpet av debrief kan bidra til nye ideer og problemstillinger for deltagerne på dykkelaget. Dette er ny kunnskap som må bearbeides, noe som ofte gjøres på det individuelle plan ved refleksjoner over dagens erfaringer og hvordan dette kan nyttes i det videre arbeidet. Tidligere erfaringer hentes frem og tilføres ny relevant kunnskap, noe som igjen resulteres i en utvidelse av allerede eksisterende kunnskap.

I følge Igland og Dysthe (2001) er dialog noe man bør etterstrebe både i undervisningssammenheng og i andre sammenhenger. I en debrief er det en forutsetning at alle på dykkelaget deltar i dialogen slik at kunnskapen deles mellom alle. Kunnskapen blir skapt ved interaksjon mellom medlemmene i dykkelaget. Meninger som diskuteres kan utvide den kunnskapen som allerede finnes til kunnskap på et høyere nivå.

Igland og Dysthe (2001) refererer til Bakhtin som " ser eit element av kreativitet i all kommunikasjon, for ytringane våre tilfører alltid noko nytt, men dei er aldri originale i tydinga opprinnelige. Alle kulturfenomen baserer seg med andre ord på dialogiske relasjonar mellom gammalt og nytt" (Olga Dysthe & Igland, 2001, s. 115). Instruktørens oppgave i debrief er å sørge for at hele laget bidrar i dialogen, og sikre at dialogen blir mellom likeverdige deltagere.

2.2.6 Læringsstrategi

Min forskning ser på yrkesdykkerstudentenes bruk av læringsstrategier for å mestre stress på en slik måte at de oppnår konstruktiv læring av en stressituasjon. Jeg vil derfor legge til grunn Elstad & Turmos (2013) forklaring på læringsstrategi: "Læringsstrategi er en betegnelse som knyttes til elevens strategiske oppmerksomhet om egne læringsprosesser. Læringsstrategier er framgangsmåter som individer benytter seg av ved å sette seg mål, ved å ha en skjerpet oppmerksomhet rettet mot hva man kan klare å gjennomføre, og ved å vurdere sine egne resultater på en systematisk måte" (Elstad & Turmo, 2013, s. 15). Yrkesdykkerstudentene får i

starten av utdanningen utlevert fagplaner og læringsutbytte for alle fagene de skal ha. Dette er informasjon som de kan bruke til å sette seg mål og som de siden kan bruke til egne evalueringer. Lærerforventninger og forventninger fra medstudenter kan også nyttes til egne evalueringer.

I følge Bråten og Olaussen krever en god læringsstrategi at studenten har evne til å reflektere over egen læring og er i stand til å vurdere denne. Om det er nødvendig med forbedringer må studenten kunne endre strategien eller endre til en annen strategi. Gode studenter har flere strategier å velge mellom, høy fagkompetanse, og høy metakognitiv kompetanse (Bråten & Olaussen, 1999, s. 14).

Elstad og Turmo (2013) skiller mellom lavere ordens tenkning, og høyere ordens tenkning. Lavere ordens tenkning er for eksempel rutinepreget arbeid, som reproduisering av kunnskap eller at studenten følger detaljerte fremgangsmåter. Høyere ordens tenkning er en mer krevende kunnskapstype enn rutinepreget arbeid. Dette kan være arbeid som krever mer av skapende arbeid, analyse og vurdering. Hensikten er at studenten skal få en dypere forståelse for de oppgavene han gjennomfører, og at han skal være i stand til å møte og løse nye utfordringer. For eksempel kan man i et dykkelag opparbeide seg erfaringer gjennom dialog under debrief. Det kan være situasjoner der noen på laget har vært under press som igjen har skapt en negativt stresset situasjon. Erfaringsdelingen kan gi de andre deltagerne på dykkelaget verdifull informasjon som de igjen kan nytte når de selv skal dykke. Deltagerne kan ha en strategi der de forbereder seg til sitt dykk, for eksempel gjennom refleksjon, dialog eller fordypning i prosedyrer eller lignende. De vil da få en bedre forståelse for hvilke oppgaver de skal gjennomføre og dermed få bedre forutsetninger for å redusere eller unngå stress under dykket (Elstad & Turmo, 2013).

Studenten trenger kunnskap om hvilke krav som stilles og hva som forventes av dem i forbindelse med hva som legges til grunn for evaluering av øvelsene de gjennomfører og hvilken betydning evalueringen vil ha for dem (Weinstein, Bråten, & Andreassen, 2006).

2.2.7 Selvregulert læring

Bråten (2002b) definerer selvregulert læring som: "... læring som initieres, kontrolleres, og styres av den lærende selv" (Bråten, 2002b, s.164).

I følge Bråten (2002b) er det tre hovedfaser: aktivering og planlegging, strategibruk og viljestyring, og refleksjon og reaksjon som fungerer i en selvregulerende syklus. Den første

fasen forbereder for læring i forkant av læringsforsøket. I den andre fasen iverksettes læringsstrategier og skjerming for distraksjoner, og til slutt i den tredje fasen, som foregår etter læringsforsøket, evaluerer studenten resultatet av prosessen og eventuelt justerer prosessen før han prøver på nytt (Bråten, 2002b, s. 171-176).

I oppgaven har jeg undersøkt i hvilken grad studentene arbeider i forhold til de tre fasene. Hensikten med dette er for å se om deltagerne på dykkelaget klarer å overvåke og regulere stressnivå, motivasjon, konsentrasjon, og forståelse, noe som er en forutsetning for selvregulert læring på mikronivå (Weinstein et al., 2006, s. 83).

I følge Bråten og Olaussen (1999) har studenten overtatt rollen som sin egen lærer ved at han leder sin egen læringsprosess på en systematisk måte både kognitivt, metakognitivt og motivasjonelt.

Ser man dette i forhold til deltagerne på dykkelaget så planlegges dykkingen neste dag i løpet av debrief. Her kommer også dagens erfaringer frem slik at planene for neste dykkedag kan ta hensyn til disse erfaringene. I fase to reflekterer studentene over sine erfaringer og ny kunnskap utvikles. Studentene kan så planlegge nye strategier for hvordan de skal bygge videre på kunnskapen de har. Det å være godt forberedt reduserer sannsynligheten for å komme i stressende situasjoner. På ny deler studentene sine erfaringer på neste debrief. Bråten (2002b) kaller dette for en selvregulerende syklus fordi siste fase fullfører og virker tilbake på den første fasen i syklusen.

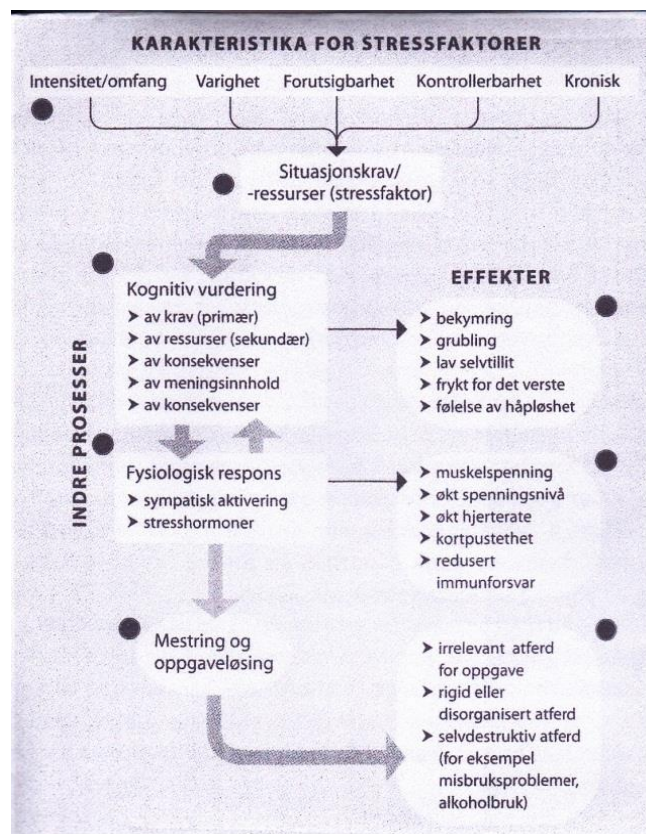
Weinstein, Bråten og Andersen (2006) beskriver denne syklusen som en systematisk tilnærming som omfatter åtte steg. Først må studenten sette seg et mål for det han ønsker å oppnå, videre må han reflektere over læringsoppgaven han skal gjennomføre. Han må så velge en plan med utgangspunkt i refleksjonen han har gjennomført og finne mulige løsninger på oppgaven. I trinn fire må studenten velge de strategiene som han synes ser mest effektivt ut i forhold til oppgaven. Studenten iverksetter så de strategiene han har valgt, for så å overvåke og evaluere de løsningene han har valgt. Hvis han ikke er tilfreds med resultatet må han i trinn syv modifisere strategiene sine. Til slutt må studenten gjennomføre en sluttevaluering for å måle resultatet av strategibruken (Weinstein et al., 2006).

2.3 Stress

Lillejordet, Børte, Ruud og Morgan (2017) gjør i sin publikasjon, *Stress i skolen - en systematisk kunnskapsoversikt*, oppmerksom på at det er manglende enighet om definisjonen av begrepet stress av de som forsker på fenomenet. I denne masteroppgaven har jeg valgt å

bruke Eid (2006) sin definisjon. Grunnen til dette er at han i sin bok *Operativ psykologi* skriver om innsatspersonell som kan oppleve mange forskjellige påvirkninger også stressrelaterte som muligens kan være lik de stressorene som yrkesdykker studenter også kan oppleve.

Eid (2006) definerer stress som "et mønster av kognitive vurderinger, fysiologiske reaksjoner, og adferds tendenser som opptrer som opplevd ubalanse mellom ytre situasjonskrav og de forutsetninger individet har for å mestre kravene" (Eid, 2006, s. 104).



Figur 1 Samspill mellom ytre miljømessige belastninger og individuelle stressreaksjoner (Eid, 2006)

Figuren til Eid (2006) viser hvordan vi kan påvirkes av stress. Vi påvirkes av ytre belastninger såkalte stressorer. Indre prosesser startes både kognitivt og fysiologisk. Kognitiv vurdering bestemmer hvordan vi reagerer på stressorene, effekter kan være bekymring, grubling, lav selvtilitt, frykt for det verste, og følelse av håpløshet. Vi får en fysiologisk respons som utløser stresshormoner og sympatisk aktivering som aktiviserer stress. Fysiologiske effekter kan være muskelspenninger, økt spenningsnivå, økt hjerterate, kortpustet og redusert immunforsvar. Mangel på mestring kan gi en negativ helseeffekt. Umiddelbare effekter kan være irrelevant atferd for oppgave, rigid eller disorganisert atferd, og selvdestruktiv atferd (Eid, 2006, s. 105).

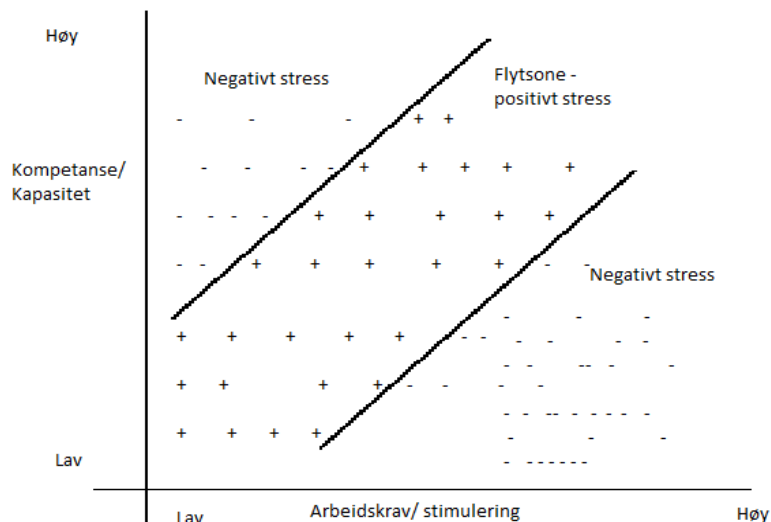
Stressfaktorer hos yrkesdykkerstudentene kan for eksempel være helt nytt læringsmiljø, som innbefatter at de skal dykke ned i vann, samt bruk av forskjellige typer utstyr. De må tilpasse seg fysiske påvirkninger som trykkforandringer, dårlig lysforhold og nedkjøling. I tillegg til dette blir de hele tiden overvåket av instruktører og medstudenter. Jeg har i løpet av min tid som instruktør ved yrkesdykkerutdanningen flere ganger observert at yrkesdykkerstudenter hyperventilerer under de første dykkene i åpen sjø og ved første gangs dykking på dypere vann eks 40-50 meter vanndybde.

I min forskning har jeg sett på hvilke negative stress påkjenninger yrkesdykkerstudentene har for så å se hvordan de mestrer denne typen stress. Hvis studentene mestrer stress-situasjoner på en dårlig måte kan dette påvirke studentenes læring (Marian Joëls, 2006).

2.3.1 Negativt og positivt stress

Stress kan være positivt dersom kompetanse og kapasitet er tilpasset arbeidsbelastningen studentene møter. Kravene ligger da innenfor den såkalte flytsonen, eller innenfor det den enkelte mestrer. Dersom kravene er for høye i forhold til kompetansen vil dette føre til negativt stress. Det samme gjelder om kompetansen er for høy i forhold til lavere arbeidskrav, da kan dette også gi negativt stress fordi studenten vil oppleve oppgaven som kjedelig (Beggerud, 2009).

Vygotskys begrep den nærmeste utviklingszone, beskriver hvilken vanskelighetsgrad opplæringen bør ha for å være passende stressende og utfordrende for studenten og dermed gi best læring. Opplæringen må være fremtidsrettet og ligge innenfor studentens nærmeste utviklingszone (Vygotsky, Roster, Bielenberg, & Kozulin, 2001). Dersom opplæringen er utenfor sonen kan det fungere som en stressor og studenten kan bli demotivert og læringsutbytte kan bli redusert. For at stress skal oppleves som positivt er det en forutsetning at studenten har tro på at han har mulighet til å nå målene han setter seg, og at utfordringene blir sett på som meningsfulle av studenten (Elstad & Turmo, 2013).



Figur 2 Flytsoneskjema (Beggerud)

Forskjellen mellom positivt og negativt stress varierer mellom individene. Det som er negativ stress for et individ kan være positivt stress for et annet individ (Morgan, 1995, s. 410). Dette dokumenteres i publikasjonen *Stress i skolen – en systematisk kunnskapsoversikt* (Lillejord et al., 2017, s. 9).

I følge Marian Joëls (2006) er det en vanlig oppfatning at stress hemmer læring, men om stress er i en læringskontekst kan dette også fremme læring.

Godden & Baddely (1980) som har gjennomført flere undersøkelser med bruk av dykkere kom frem til at hvis situasjonens kontekst var relevant for emnet kunne dette gi et bedre læringsutbytte.

2.3.2 Kronisk og akutt stress

Akutt stress utgjør som oftest ingen spesiell helsefare da dette er kortvarig og forbigående stress, der man restituerer seg mellom stressperiodene. Kronisk stress er vedvarende og kroppen utsettes for stor belastning over tid. Denne typen stress er derfor helseskadelig (Beggerud, 2009). I følge Eid (2006) kan både akutt og kronisk stress påvirke effektivitet og yteevne i operative organisasjoner, noe som kan tenkes også å gjelde dykkestudentene.

Herbjørn Liahagen (2011) undersøkte i sin masteroppgave om stress påvirket læringsutbyttet til elever i videregående skole. Resultatene av både kvantitative og kvalitative undersøkelser som ble gjennomgått i denne undersøkelsen, viser at det er en sterk sammenheng mellom opplevd stress, læringsutbytte og adferd. Gruppen med høyest stressnivå har vesentlig dårligere læringsutbytte enn gruppen som har et lavere stressnivå (Liahagen, 2011).

2.3.3 Stressmestring

Det er ifølge Brochs-Haukedal (2010) foruten forebygging, to hovedstrategier for å redusere stressbelastning. En er å fjerne flest mulig unødvendige stressorer, alternativt å dempe intensiteten til disse stressorene. Den andre strategien er å lære individet til å leve med de påvirkningene som ikke lar seg fjerne helt og som blir en del av livet (Brochs-Haukedal & Bjørvik, 2010, s. 405).

Progresjonen ved yrkesdykkerutdanningen er satt opp på en måte som skal gi en myk tilvenning til praktisk dykking. Først utføres en grundig teoretisk gjennomgang om både de fysiologiske, medisinske og praktiske forholdene om dykking. En myk start med teori i begynnelsen av studiet, kan muligens forberede studentene og gi dem et godt kunnskapsgrunnlag som de kan bygge videre på når den praktiske dykkingen starter.

Den praktiske dykkingen starter som oftest innendørs i tanker som er 3-4 meter dype. Her får studentene gjennomføre de første dykkene og tilvenne seg å være under vann, og ikke minst det å puste under vann. Alt foregår under 100 prosent kontrollerte forhold. Det er god belysning og god sikt. Instruktøren ser studenten gjennom et vindu og kan veilede studenten direkte via dykkeradio, som er kommunikasjon mellom dykker og dykkeleder.

Når tilvenningsdykk er gjennomført blir praksisopplæringen flyttet ut i sjø. Her vil det komme nye stressfaktorer inn som åpent farvann, mørkere omgivelser, dårligere sikt i vannet, ulendte og varierende bunnforhold. Dette er forhold som kan medføre stress for studentene. Den praktiske dykkingen starter derfor på grunt vann og øker siden ned til en dybde på femti meter. På denne måten forsøkes det å tilrettelegge dykkingen slik at studentene skal starte med minst mulig stresspåvirkninger. Studentene kan da bygge på de erfaringene de gjør underveis i utdanningen.

Enkelte øvelser er mer stressende enn andre, for eksempel trening i nødprosedyrer. Disse øvelsene gjennomføres så snart som studentene begynner å få god vannfølelse.

Nødprosedyrer kan være brudd på lufttilførsel fra overflaten, kommunikasjonssvikt, og redning av meddykker dersom noe galt skjer. Nødprosedyrene læres først inn teoretisk, for så å gjennomføre øvelsene i sjø på forskjellige dybder. Prosedyrene drilles inn om igjen og om igjen til gjennomføringen blir automatisert.

Noen studenter blir allikevel stresset. Jeg har selv observert studenter som hyperventilerer så mye at de holder på å besvime. Dette bekreftes av funn som ble gjort i Jensens (1985)

undersøkelse på sportsdykkere. Studentene merker sjeldent at de hyperventilere før instruktøren gir dem beskjed om å passe på sin egen pusterytme.

I et emnehefte som bygger på Jensens (1985) undersøkelse, laget for Norsk sportsdykkerforbund, skriver han at forebygging ved å forberede studentene på hva som møter dem vil kunne redusere stress. Det å øve på potensielle hendelser gjentatte ganger der studentene må bruke nødprosedyrer, vil kunne redusere stress. Han poengterer at man ikke må stoppe øvingen når studentene kan prosedyren, men fortsette flere ganger ut over dette. Han kaller dette overlæring. Han skriver også at en mental forberedelse på hva som ligger foran oss før vi starter for eksempel en nødøvelse, vil gjøre oss mer forberedt. En slik mental gjennomgang vil kunne resultere i at man mestrer en potensiell situasjon bedre (Jensen et al., 1985).

2.3.4 Selvregulering og stressmestring

Teorier om selvregulering av egen adferd kan gi praktisk veiledning til hvordan man kan kontrollere egen adferd, og på denne måten redusere stress (Brochs-Haukedal & Bjørvik, 2010, s. 403). Studentene kan ved å ha egne strategier forberede seg i forkant av dykking, og måle seg opp mot egne forventninger i etterkant.

Stressmestringstiltak kan sees på ut fra en årsaksforståelse. "dvs. en forståelse av hva som utløser stress generelt og spesielt, eller har innvirkning på dette" (Larsen, 1996, s. 108). Stressutløsningsfaktorene vil være de forhold som påvirker studentene i forhold til den livssituasjonen de befinner seg i. Ofte kan tidligere stresspåvirkninger medvirke til hvordan man oppfatter nye situasjoner. Larsen bekrefter at tiltak ut fra en årsaksforståelse kan være å fjerne eller nøytralisere de faktorene som er stressutløsende (Larsen, 1996). Forebygging mot stress kan være for eksempel, fjerning av stressorer, mental beredskap ved at man forbereder seg på de stressorer som ikke kan fjernes. Man kan søke å få mer kontroll over situasjoner som kan skape stress. Dette kan for eksempel være kontroll over egne kroppslige stressreaksjoner ved å lære seg symptomer på stress slik at man gjenkjenner startende stressreaksjoner. En kan øve på å ufarliggjøre situasjoner, for eksempel instruere seg selv over hvordan man oppfatter situasjoner. Man kan også øke forutsigbarheten ved å gjøre seg kjent med hva som venter når en for eksempel starter et dykk eller en nødprosedyre. Det å ha kontakt med andre i samme situasjon, for eksempel et dykkelag, og gjennom denne gruppen ha sosial støtte (Larsen, 1996).

3 Metode

I dette kapittelet vil jeg beskrive prosjektets metodiske tilnærming. Til å begynne med vil jeg redegjøre for de vitenskapsteoretiske perspektivene jeg har i forhold til prosjektet. Etter dette vil jeg forklare hvordan jeg har operasjonalisert prosjektets problemstilling med underpunkter. Jeg vil videre beskrive prosjektets design, herunder valg av metode, intervju og intervjuguide, samt hvordan prosessen for rekruttering av deltagere, utvalg og gjennomføring av innsamling av data ble utført. Videre vil jeg greie ut hvordan analysen av data, herunder transkribering og tolkning av data, er gjennomført. Til slutt tar jeg for meg kvalitetsvurderingen av prosjektet samt forskningsetiske utfordringer jeg har møtt i prosjektet.

3.1 Vitenskapelig perspektiv

Under dette punktet vil jeg beskrive de vitenskapsteoretiske perspektiver som har påvirket min tolkning og utførelse i prosjektet. Hensikten med mitt prosjekt er å undersøke hvordan studenter som gjennomfører utdanning innen yrkesdykking opplever stress i en læringssituasjon, og hvilke strategier de benytter for å mestre stressende undervisningssituasjoner.

Jeg vil sammen med deltagerne være med på å forme virkeligheten som beskrives i intervjuet. Forskningen min vil derfor befinne seg innenfor et konstruktivistisk forskningsparadigme, der virkeligheten blir forstått som en menneskeskapt konstruksjon, og der forsker og deltagerne i undersøkelsen sammen skaper en felles forståelse (Hatch, 2002, s.15). Jeg har derfor valgt en fenomenologisk tilnærming i intervjuet. Ved å bruke et semistrukturert intervju forstår jeg deltagerens egne erfaringer i deres eget perspektiv, og får en dypere forståelse av intervjupersonens livsverden, og hans egne fortolkninger av meningen med de fenomenene han beskriver (Kvale, Brinkmann, Anderssen, & Rygge, 2009, s. 47).

Tolkningen av meningen ved deltagerens utsagn er gjennomført med en hermeneutisk tilnærming, noe som innebærer at tolkningen av deltagerens utsagn starter allerede i intervjuprosessen. For å få frem deltagerens mening best mulig, og rettst mulig informasjon, kunne jeg bruke oppfølgende spørsmål for å få deltageren til å utdype, bekrefte eller avkrefte mine tolkninger. I følge Hatch (Hatch, 2002) bruker forskere ofte deltagerne i undersøkelsen som medkonstruktører av beskrivelser og tolkninger i sine studier (Kvale et al., 2009).

For at meningsfulle fenomener skal være forståelige, må de sees i den sammenheng eller kontekst de forekommer i (Gilje & Grimen, 1993, s. 152). Forbindelsen mellom det vi skal fortolke, forståelsen og den sammenhengen eller konteksten det må fortolkes i kalles den hermeneutiske sirkel (Gilje & Grimen, 1993, s. 153). I min forskning vil dette innebære at resultatene kun kan

knyttet opp mot samme eller lignende kontekst og at jeg sammen med deltagerne i undersøkelsen setter sammen enkeltdelene i intervjuet til en helhet.

Prosjektet er en hermeneutisk prosess, der teori, metode og erfaringer vil påvirke hverandre gjensidig over tid (Hatch, 2002, s. 30).

3.2 Operasjonalisering av problemstillingen

Prosjektets formål er å gi innblikk i yrkesdykkerstudentenes opplevelse av stress i praktiske undervisningssituasjoner og hvilke strategier de har for å mestre dette stresset slik at stresset ikke reduserer læringsutbyttet. Studentene spørres om deres egen subjektive opplevelse av stress og hvordan de taklet et eventuelt press. Utover dette tar undersøkelsen utgangspunkt i tidligere forskning som oppgir at uerfarne dykkere og dykkere under opplæring har et høyere stressnivå når de starter opplæringen (Morgan, 1995; Jensen et al., 1985).

I masteroppgaven har jeg i teorikapittelet redegjort for emner og begreper jeg mener er relevante for oppgaven og som skal kunne være til hjelp ved drøftingen av funn som er gjort.

3.3 Forskningsdesign

3.3.1 Hovedtilnærming – kvalitativ metode

I mitt prosjekt har jeg brukt kvalitativ forskningsmetode med dybdeintervju med seks deltagere. Ved å bruke kvalitativt samtaleintervju får man tettere kontakt med intervju objektene. Ved personlig kontakt kunne jeg stille oppfølgende spørsmål og dermed komme mer i dybden på tema. Jeg fikk tilgang til en gruppe menneskers erfaringer, fortalt med deres egne ord. Intervju gir ingen direkte tilgang til andre menneskers tanker, men tilgang på ”indirekte representasjoner” av disse (Silverman, 2011, s. 168).

3.3.2 Intervju

Innsamling av data ble gjennomført som et semistrukturert intervju av studenter som var i et utdanningsløp på ettårig fagskoleutdanning i yrkesdykking.

Hvis man allerede ved utarbeidelse av intervjuguide tar hensyn til strukturen i analysen, vil videre arbeid med analysen bli lettere (Kvale et al., 2009, s. 144). En for sterk fokusering på reliabilitet vil motvirke kreativ tenkning og variasjon. Disse har bedre betingelser når intervjuerne får lov til å følge sin egen intervjustil, improvisere underveis og følge opp fornemmelser underveis" (Kvale et al., 2009, s. 250).

3.3.3 Intervjuguide

Før intervjuene startet ble det utarbeidet en intervjuguide (vedlegg nr. 1) som var førende for hovedretningen i intervjuet. Intervjuguiden ble delt inn i tema som tidligere erfaring med dykking, stress, strategi/ læringsstrategi, selvregulert læring, tilrettelegging av undervisning og avsluttende spørsmål. Temaene ble brutt ned til tematiske spørsmål, og stikkord for mulige oppfølgingsspørsmål. Kvale et al. (2009) sier at spørsmålene skal være åpne med muligheter for oppfølgingsspørsmål og endringer i rekkefølgen, slik at det ikke settes unødvendige begrensninger (Kvale et al., 2009, s. 138). Jeg har i mitt forskningsprosjekt brukt guiden som et hjelpemiddel til å holde intervjuet innenfor de rammene som var satt i utgangspunktet, men jeg har samtidig prøvd å ikke begrense deltagerens svar. Ved å være åpen og lyttende til deltageren har jeg prøvd å skape en trygg og respektfull atmosfære under intervjuet. Jeg har lyttet til deltageren på en respektfull måte slik at deltageren fritt kan fortelle hvordan han har opplevd de forskjellige temaene som jeg ønsker mer kunnskap om. I følge Kvale (2009) kreves det "en fin balanse mellom intervjuerens ønske om å innhente interessant kunnskap og hans respekt for intervjuerens integritet etisk sett" (Kvale et al., 2009, s. 35).

3.4 Utvalg

3.4.1 Rekruttering

Fagskoleutdanning for yrkesdykkere er organisert under en høgskole, og det var derfor nødvendig å søke om tillatelse fra ledelsen ved skolen om å få gjennomføre mitt forskningsprosjekt på studentene som er tatt opp ved yrkesdykkerutdanningen (vedlegg nr. 2). I tillegg til dette ble det innhentet godkjenning fra Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD) til innsamling og behandling av data (vedlegg nr. 3). I meldeskjema til NSD ble det søkt om innhenting av data gjennom å intervju 5-10 studenter om tema som subjektivt opplevd stress, hvilke læringsstrategier studentene har for å redusere stress, og om hvilke undervisningsformer studentene mener kan bidra til konstruktiv læring. Det ble også søkt om metoder for lagring av data, noe som innebærer at data skal lagres på PC som ikke er offentlig tilgjengelig.

Når disse formelle tillatelsene var godkjent, opprettet jeg kontakt opp mot deltagerne.

Første kontakt mot mulige deltagere ble gjennomført som et informasjonsmøte i klasserommet. Jeg presenterte prosjektet for klassen samtidig som jeg delte ut informasjonsskriv (vedlegg nr. 4). På informasjonsmøtet var det åpent for spørsmål fra studentene, og det ble i tillegg opplyst om hvordan deltagerens anonymitet ville bli ivaretatt.

Hvor mange intervjuer som trengs bestemmes ifølge Kvale et.al (2009) av hvor mange som trengs for å finne ut det man ønsker å undersøke. I følge Silverman (2011) er det bedre å gå i dybden enn i bredden, da for mye innsamlet data kan medføre problemer med å gjøre analysen av dataene effektiv (Silverman, 2011, s. 46).

Det meldte seg seks studenter som ønsket å delta i forskningsprosjektet og alle seks ble intervjuet. Det begrensede antallet som ville delta var noe skuffende. Årsaken til dette vil være spekulasjoner, men mulig at studentene ikke ønsket å dele sine opplevelser på grunn av de kanskje ville stå frem som sårbare.

Utvelgelsen av deltagere var planlagt utført blant studenter som var i sitt første semester av utdanningen, men av praktiske grunner ble tre deltagere intervjuet i slutten av første semester og tre deltagere i andre semester. Første semester er vanligvis mer hektisk for studentene enn andre semester. I første semester er alt nytt og de skal gjennomgå mye nytt pensum både i den teoretiske delen og i den praktiske delen. I andre semester begynner de å få en del erfaring med selve dykkingen, noe som jeg mener gir dem litt mer trygghet og mindre stress.

Det at stress kan være både positivt og negativt for læringsutbyttet gjorde at jeg fant det riktig at utvelgelsen av deltagere ikke ensidig fokuserte på subjektivt stress som negativt for egen læring. Jeg spurte derfor ikke om de hadde vært påvirket av stress i forbindelse med dykkingen de hadde gjennomført til nå. En positiv holdning til subjektivt opplevd stress kan bety at studenten har strategier som fungerer med tanke på læringsutbytte. En variasjon mellom positiv og negativ opplevelse av stress synes jeg var positivt da jeg ville få et mer mangfold i besvarelsene i intervjuet.

3.4.2 Informert samtykke

Før jeg startet intervjuene informerte jeg om prosjektets overordnede formål, hvilken risiko og hvilke fordeler deltagelse i prosjektet medførte. Det er viktig at deltagerne forstår hva deltagelse i prosjektet innebærer og at de kan trekke seg fra prosjektet om de ønsker (Kvale et al., 2009, s. 88). I min rolle som forsker må jeg ikke bruke opplysninger som kan skade deltagerne. Jeg må være helt åpen og ærlig opp mot deltagerne slik at de eventuelt kan si at ømtålige opplysninger ikke må legges ut offentlig dersom deltageren kan gjenkjennes.

Før jeg startet intervjuene måtte jeg tenke gjennom hvor mye informasjon jeg kunne gi til deltagerne uten at dette skulle påvirke svarene deres. I følge Kvale et.al. (2009) er det ikke alltid sikkert at man på forhånd vet hvor et kvalitativt intervju med åpne spørsmål fører hen. Dette kan medføre oppfølgende spørsmål som man ikke har tenkt gjennom på forhånd.

3.5 Innsamling av data

3.5.1 Prøveintervju

Intervjuguiden ble prøvd ut i en pilotundersøkelse med en av de seks deltagerne som meldte seg. Erfaringer fra denne undersøkelsen var ment å være retningsgivende for om det var nødvendig med justeringer.

Denne pilotundersøkelsen gav nyttig erfaring når det gjaldt å styre intervjuet. Dette intervjuet ble svært langt og gav meg erfaring i å holde intervjuet innenfor for de rammer eller emner som skulle belyses. Intervjuet var allikevel så relevant at jeg har valgt å bruke dette inn i mitt forskningsprosjekt, selvsagt med tillatelse fra informant.

3.5.2 Gjennomføring av intervjuene

På grunn av forskjellig tidspunkt for intervjuene var det noe forskjell på hvilket erfaringsnivå deltagerne befant seg på. Blant annet hadde deltagerne i annet semester gjennomført fag som inneholder emnet stress og stressmestring.

Intervjuene ble gjennomført på skolens område, og deltagerne fikk selv tilpasse tidspunkt slik at dette ikke skulle påvirke deres læringssituasjon.

Alle intervjuene fikk en tilnærmet lik oppstart. Jeg informerte litt om min bakgrunn og for mitt valg av forskningsprosjekt. Videre informerte jeg om at hensikten med intervjuene var å få mer kunnskap om yrkesdykkerstudentenes subjektive opplevelse av stress i praktisk dykker-opplæring og hvilke strategier de har for å mestre dette stresset slik at læringsutbytte ikke reduseres. Ved å innlede med dette følte jeg at stemningen ble mer avslappet.

Deltagerne fikk tildelt informasjonsskriv med samtykkeerklæring (vedlegg 5) som de signerte etter at de hadde lest gjennom. Det fremgår av skrevet at de kunne trekke seg fra deltagelsen når som helst, og at undersøkelsen skulle anonymiseres slik at ingen uttalelser skal kunne føres tilbake til noen av deltagerne.

Deltagerne ble informert om at intervjuet ble tatt opp og lagret, men at opptakene ville bli slettet straks de hadde tjent sin hensikt. De ble også informert om når opptak startet og sluttet.

3.5.3 Spørsmål i intervjuet

Intervjuet startet med spørsmål om hvilket erfaringsnivå deltagerne hadde fra dykking før de startet utdanningen. Hensikten med dette var å få dannet seg et bilde av deltagerens bakgrunn

og trygghetsfølelse når de dykket og om de hadde opplevd noen stressende situasjoner før de startet yrkesdykkerutdanningen.

Videre ble det stilt spørsmål innen emnet stress. Det ble spurt om hvordan deltagerne opplevde den praktiske dykkingen, vanskelighetsnivå på oppgaver, opplevelse av mestring, og om de hadde opplevd noen uønskede hendelser. Her var hensikten å fastslå om deltagerne hadde opplevd stressede situasjoner, nivå på eventuelle situasjoner, reaksjoner og hvordan de mestret situasjonene. Deltagerne ble også spurt hva de gjorde i etterkant av situasjonene, eksempelvis om de reflekterte over det som hadde skjedd og om de selv mente å ha lært noe av situasjonen.

Neste emne var læringsstrategier. Her ble det spurt om hvilke forberedelser deltagerne gjorde i forbindelse med dykker utdanningen, både med og uten opplevelse av stress. Hensikten var å finne ut om deltagerne hadde egne læringsstrategier og i så tilfelle hvilke strategier. Jeg ønsket også å vite deltagerens opplevelse av stressreducerende virkning av eventuelle læringsstrategier. Deltagerne ble også spurt om de hadde gjennomgått noen formell opplæring i studieteknikk.

Deltagerne ble bedt om å beskrive seg selv som student, dette for å kartlegge i hvilken grad deltageren var selvregulert. De ble også bedt om å kommentere hvordan de opplevde den praktiske tilretteleggingen av undervisningen, og om de hadde noen tanker om forbedringer for økt læring.

I intervjuets avslutningsfase ble deltagerne spurt om det var noe de mente burde legges til intervjuet. Dette for å fange opp eventuelle synspunkter deltagerne mente kunne være viktig. Ved å la deltagerne få mulighet til komme med innspill i slutt fasen fikk de en mulighet til å rette opp eventuelle feil og til å komme tilleggs informasjon som de anså som viktig. Noe som også kan gi en bedre reliabilitet og validitet ved at deltagerne bekrefter at den informasjonen som er gitt er korrekt.

Helt til slutt ble deltagerne spurt om hvordan de opplevde å bli intervjuet. Dette kunne gi meg som intervjuer nyttig erfaring og eventuelle tips for senere intervjuer.

3.6 Analyse av datamateriale

3.6.1 Transkribering

Transkribering av intervjuene ble gjennomført etter at alle intervjuene var gjennomført.

"Å transkribere betyr å transformere, skifte fra en form til en annen" (Kvale et al., 2009, s.187). I følge Kvale (2009) kan ordrette transkripsjoner føre til at man skaper hybrider eller kunstige konstruksjoner som ikke dekker faktorer som kroppsspråk og stemmeleie. Hvis transkripsjonen gjennomføres av andre, kan viktige inntrykk forsvinne. Selv om transkriberingen var et formidabelt arbeid, valgte jeg å utføre dette selv. Ved å utføre dette selv følte jeg at jeg kom nærmere deltageren og gjenopplevde intervju situasjonen. Dette resulterte i at jeg kunne legge inn faktorer i transkripsjonen som latter, pauser og lignende. I følge Kvale (2009) innebærer lydopptaket en første abstraksjon fra deltagerens fysiske tilstedeværelse, noe som han skriver vil medføre tap av eksempelvis kroppsholdninger og gester. Selve transkripsjonen til skriftlig språk vil også innebære enda en abstraksjon ifølge Kvale, da stemmeleie, intonasjon og åndedrett går tapt (Kvale et al., 2009, s. 187). Ved å gjennomføre både intervju og transkripsjon selv, skriver Kvale (2009, s. 189) at tolkningsarbeidet blir mer riktig ved at en får en bedre forståelse for hva deltageren ønsker å få frem med sine svar. Kvale (2009) skriver også at man kan lære mye om sin egen intervjustil ved å gjennomføre egne intervjuer og at man "Under transkripsjonen vil til en viss grad huske eller gjøre seg tanker om de sosiale og emosjonelle aspektene ved intervjusituasjonen, og vil allerede ha påbegynt meningsanalysen av det som ble sagt." (Kvale et al., 2009, s. 189).

Med bakgrunn i at miljøet som min forskning har vært gjennomført i er forholdsvis lite, har jeg transkribert opptakene til bokmål og ikke brukt spesielle uttrykk på dialekt. Dette for å anonymisere deltagerne mest mulig. Jeg har allikevel beholdt mellomrom, pauser og lignende slik at intervjuets egenart er beholdt. I følge Dalland (2007) må man gjerne slåss litt med skrivereglene ved transkripsjoner som skrives ord for ord, da det muntlige språket er annerledes enn det skriftlige språket (Dalland, 2007, s. 174). Under transkripsjon av intervjuene har jeg prøvd å få med stemningen under intervjuet samt lyder, pauser og lignende som kan gjøre det lettere å tolke utsagnene til deltagerne i undersøkelsen. Det vil si at i transkripsjonen min er det ikke alltid at skrivereglene er blitt fulgt 100 %. For eksempel kan setningsoppbygging bli uriktig i forhold til skrivereglene. For eksempel når en av deltagerne blir spurt om hvor mye han har dykket siden militærtjenesten, så svarer han:

*R: Jeg kan telle det på en hånd, vil jeg si. Jeg hadde noen dykk rett etter jeg var ferdig som skipsdykker, da hadde jeg vel et par, altså for å si det sånn, jo jeg hadde vel en del dykk, men det var kun feriedykk. Det var en gang, hvor vi.. der jeg leide utstyr på Nemo og skulle dykke i Norge, men etter det var det bare pss (lyd).....
Mye litt ehh fridykking, siste årene har jeg fridykket litt. Men utenom det har jeg nesten ingen dykk etter forsvaret.*

3.7 Kvalitetsvurdering

Gyldighet, pålitelighet og troverdighet er gjerne begreper som brukes i kvalitativ forskning når en skal beskrive validitet og reliabilitet. "Ideelt vil kvaliteten på håndverksarbeidet gi kunnskapsprodukter som i seg selv er så sterke og overbevisende at de faktisk bærer sin gyldighet i seg" (Kvale et al., 2009). For at min forskning skal være troverdig er det derfor avgjørende at prosessen er transparent og at forsknings-resultatene fremstår som godt forankret i innsamlede data. For å sikre at min forskning er transparent er alle nivåer tilgjengelig som vedlegg til denne oppgaven. Under intervjuet unngikk jeg etter beste evne å stille direkte ja eller nei spørsmål. Dersom jeg allikevel fikk ja eller nei til svar fulgte jeg opp med spørsmål som for eksempel *kan du utdype/ forklare dette* eller *hva mener du med ...* På denne måten mener jeg at forutsetningene for å få frem deltagerens mening øker i forhold til om ja og nei spørsmål ikke følges opp.

Validitet blir ofte forklart med at man måler det man skal måle, men Kvale (2009) skriver at "I en bredere fortolkning har validitet å gjøre med i hvilken grad en metode undersøker det den er ment å undersøke," i hvilken grad våre observasjoner faktisk reflekterer de fenomenene eller variablene som vi ønsker å vite noe om (Pervin, 1984, s. 48)" (Kvale et al., 2009, s. 251).

Kvale (2009) skriver også at validitet ikke er noe som gjøres i etterkant, men noe som følger igjennom hele prosessen. For å sikre validiteten i min oppgave har jeg tatt opp alle intervjuene slik at jeg kunne bruke god tid på transkripsjonen av disse. Jeg kunne også tolke stemningen ved tonefall og måten deltageren uttalte sine svar når jeg gjennomførte transkripsjonen. Dersom jeg var i tvil om mine observasjoner var riktige, har jeg gått tilbake og hørt på opptakene flere ganger.

Selve tolkningen av intervjuene starter allerede under intervjuet ved at jeg som forsker tolker svarene som blir gitt. Jeg har bevisst prøvd å bruke utdypende spørsmål dersom jeg har vært i tvil om hva deltageren har ment. Intervjuet har forløpt som en dialog mellom deltageren og meg som forsker ved at jeg har mottatt informasjon fra deltageren der jeg har kunnet få avklart med deltageren om min tolkning er valid ved å komme med utfyllende spørsmål.

Videre gjennom tolkningsprosessen har jeg vært oppmerksom på faren for å tilføre egne meninger og oppfatninger til deltagerens svar. Deltagernes svar er kortet ned ved å fjerne det jeg mente ikke var relevant for min forskning. Jeg har satt opp svarene i kategorier som jeg mener er relevant for problemstillingen. Ved denne nedkorting og fortetning av svarene har jeg prøvd å unngå å sette inn egne meninger og tolkninger, slik at det som kommer frem i analysen er harde fakta. Min egen tolkning og mening tas opp gjennom drøftingen av funnene.

I metodekapittelet har jeg beskrevet hvordan prosessen er gjennomført fra min første kontakt med deltagerne til ferdig bearbeidet analyse. Hensikten med denne oppgaven er ikke å overføre resultatene fra en liten gruppe til en større populasjon. Den teoretiske bakgrunnen er redegjort for med de emnene jeg mener har betydning for problemstillingen. Om en tilsvarende undersøkelse blir gjennomført på et senere tidspunkt, vil det kunne komme varierende tilsvar med tanke på at andre forskere kan ha annen bakgrunn og et teoretisk ståsted som er annerledes enn mitt. Deltagerne kan også ha et helt annet nivå for opplevelsen av hva som er stress. Resultatene av subjektivt opplevd stress vil også kunne variere ved forskjeller i undervisningsopplegg.

3.7.1 Konfidensialitet -konsekvenser

Forskningsprosjektet vil komme inn på hvordan deltagerne opplever stress, og hvordan de takler dette med tanke på egne strategier for å oppnå læring. Hvis det i intervjuene kommer frem opplysninger som kan virke krenkende eller i disfavør for deltagerne må jeg vurdere om det er hensiktsmessig å presentere dette. For å berettige gjennomføring av undersøkelsen må fordelene med undersøkelsen sett ut fra et nytteperspektiv være større enn risikoen for å påføre deltagerne skader (Kvale et al., 2009, s. 91).

3.7.2 Refleksjoner over min rolle som forsker

Det at jeg har undervist deltagerne i enkeltfag kan være en etisk utfordring. Jeg måtte derfor tenke grundig gjennom hvordan intervjuene skulle gjennomføres, slik at undersøkelsen ikke påvirket deres læresituasjon ved skolen.

"Forskerens rolle som person, forskerens integritet er avgjørende for kvaliteten på den vitenskapelige kunnskap og de etiske beslutninger som treffes i kvalitativ forskning" (Kvale et al., 2009, s. 92).

Som nevnt tidligere har jeg en bred erfaring innen fagfeltet yrkesdykking. Jeg har opplevd mange av hendelsene som dagens yrkesdykkerstudenter møter i sin utdanning. Kunnskapen

som jeg har ervervet gjennom min praksis kan være en fordel ved at jeg vil ha en dypere forståelse av det deltagerne i undersøkelsen forteller, og at jeg kan sette meg mer inn i deltagerens situasjon.

For å være i stand til å utarbeide en fornuftig tolkning av deltagerens fortellinger kan jeg sammen med deltagerne arbeidet innen et konstruktivistisk paradigme. Jeg blir en deltager i tolkningen av historiene som blir fortalt og må respondere i forhold til dette (Lillejord & Søreide, 2003). Samtidig må jeg i henhold til Kvale (2012) passe på at jeg ikke identifiserer meg så sterkt med deltagerne at jeg mister min uavhengighet og profesjonalitet som forsker, og tolker alt ut fra deltagerens perspektiv (Kvale et al., 2009, s. 92).

Min opptreden som forsker kan også påvirke deltagerens svar. Jeg måtte derfor være spesielt observant på at jeg ikke utnyttet deltageren hvis han /hun kom i en sårbar situasjon, eller at jeg ved å stille ledende spørsmål fører deltageren i en retning deltageren ikke vil. Jeg kan være ærlig og rettferdig og holde en profesjonell avstand slik at jeg ikke styrer resultatene i en forhåndsbestemt retning, men sørger for at deltagerens oppfattelse av informasjonen kommer fram.

4 Resultater - Funn

I dette kapittelet vil jeg presentere resultatene etter analysen av innsamlede data. Jeg vil først presentere deltagerens erfaringsgrunnlag og subjektive opplevelse av stress i den praktiske utdanningen som framkom i intervjuene. Videre vil jeg presentere hvilke læringsstrategier deltagerne i undersøkelsen gir uttrykk for å bruke for etter deres mening å oppnå best mulig læring og for å unngå eller redusere stresspåvirkning i læresituasjonene. Deltagerne i undersøkelsen nevnes under fiktive navn slik at en får en best mulig anonymisering av deltagerne.

4.1 Tidligere dykkeerfaring

Under dette punktet vil jeg gjøre rede for hvilket erfaringsgrunnlag studentene har før de startet sin yrkesdykkeropplæring.

Som tidligere nevnt har jeg bred erfaring både fra yrkesdykking og som instruktør ved yrkesdykkerutdanningen. I løpet av de 13 årene som instruktør ved yrkesdykkerutdanningen har jeg observert at studenter uten noen erfaring ofte klarer seg like godt som middels erfarne sportsdykkere. Studentenes utfordring er ofte manglende vannfølelse og nytt utstyr som de

ikke har brukt. Dette kan sees ved at studentene ikke har kontroll over egen pustefrekvens og ubevist starter å hyperventilere. Jensen (1985) gjorde tilsvarende observasjoner ved sin undersøkelse på sportsdykkere. Tidligere erfaring kan være stressreducerende og kan ha betydning for grad av opplevde stressituasjoner. Det at studenten har kjennskap til hva som venter når han kommer under vann kan fjerne noen av stressfaktorene.

Gjennom egne erfaringer som instruktør og leder ved yrkesdykkerutdanningen har jeg merket meg at militære dykkere og erfarne sportsdykkere har som oftest kommet forbi dette stadiet, men de kan bli stresset ved introduksjon av nye dykkemetoder og nytt utstyr som de ikke har trent med tidligere.

4.1.1 Funn erfaring

To av deltagerne har ingen erfaring fra sportsdykking og starter helt på null, og en informant har prøvd selvforsynt utstyr men ikke noe erfaring utover dette.

En av deltagerne er middels erfaren sportsdykker. Han har 20 dykk etter kurs men føler seg fortsatt som en nybegynner.

To av deltagerne er i kategorien erfaren sportsdykker/ militær dykker. Deltageren som er sportsdykker føler at han har god vannfølelse og føler seg trygg i vannet. Deltageren som har militær bakgrunn oppgir at det er 10 år siden kurs og at han har dykket lite etter kurs.

4.1.2 Tabell tidligere erfaring

Erfaring	Einar	Tore	Sander	Tim	Alek	Kim
Ingen erfaring		Ingen erfaring		Ingen erfaring		
Lite erfaren sportsdykker					Har prøvd men ikke noe utover dette	
Middels erfaren sportsdykker						Padi open water 20 dykk Middels erfaren
erfaren sportsdykker/ militær dykker	Militær dykker. Liten erfaring etter kurs		Erfaren sportsdykker			

4.2 Subjektivt opplevd stress

Her vil jeg presentere funn som gjelder subjektivt opplevd stress. Først presenteres dette som funn for hver enkelt informant. Så presenteres en oppsummering av funn for alle deltagerne. Til sist er dette satt opp i tabellform for lettere å få en total oversikt innen emnet. Dette oppsettet vil i hovedsak bli brukt i de påfølgende emnene.

4.2.1 Funn for hver enkelt informant

Einar

Einar sier han har gode kunnskaper om stress og at han kan skille mellom positivt og negativt stress.

Einar opplyser at han har opplevd stressede situasjoner som har vært negative. Her fremhever han øvelsen redning av bevisløs dykker der øvelsen går på tid og etter et visst antall dykk ender med en praktisk prøve der studenten skal redde meddykker. Meddykker er i dette tilfelle en instruktør. Studenten blir vurdert og får enten bestått eller ikke bestått. Einar uttrykker at han følte et press ved at øvelsen går på tid, at han er eldre enn sine medstudenter og at han blir vurdert av instruktør. Han sier at det at medstudenter er en del av dykkelaget og observerer øvelsen gir også press.

Einar forteller at mange medstudenter er redd for å feile i påsyn av andre medstudenter, da det ifølge ham kan gjøre dem nervøse. Spesielt sa han at dette er synlig når man fungerer som dykkeleder og kan følge dykker på monitor. Han sier at kommentarer fra dykkeleder kan da også øke dykkerens stressnivå.

Einar uttaler at litt av stresset skapes ved at folk henger over deg. Han sier at når de dykker har de kamera på utstyret slik at det du utfører blir overvåket. Han sier at det ikke er like mye stress uten kamera og man er mindre redd for å gjøre feil.

Einar forteller at dykking med tung hjelm var helt nytt og innebar en ekstra utfordring. Helt frem til de skulle dykke med dette utstyret var det mye snakk om utstyret, da det så gammeldags ut. Hans dykkelag var først ut med tung hjelm. Det var mye spenning rundt bruken av dette utstyret og han forteller at han måtte forberede seg mentalt.

Einar gir uttrykk for at han er bevisst hva som skal til for å redusere stress. Han sier at stress fører til at han noen ganger blir mer skjerpet, men noen ganger gjør han feil som han ikke ville gjort dersom han ikke var stresset. Han sier at han ikke ønsker å stresse, men gir uttrykk

for at noe stress er positivt. Han synes det er ekkelt å være sliten og stresset slik at han begynner å hyperventilere. Han sier at det å være jobbsliten er godt og han skiller mellom andpusten pga jobb og andpusten på grunn av hyperventilering. Han sier han har lært at hyperventilering kan være grunnen for at ting går galt. Han presiserer at hvis han hyperventilerer må han roe ned og få kontroll over pusten. Han har kunnskaper om farer ved hyperventilering og hva som skal til for å unngå dette.

Einar gir uttrykk for at det er litt kjedelig på slutten av studiet, da det ble litt mye repetisjon av oppgavene. Han sa at dette kunne skape negativt stress, og at løsning kan være mer valgfrihet av oppgaver.

Einar har opplevd noen hendelser som har vært stressende. Her fremhever han to tilfeller der han begynte å hyperventilere. Han sier at han ble stresset og fikk litt småpanikk, og følte han at han ikke fikk luft, men instruktør roet ned situasjonen over kommunikasjon.

Einar forteller at han også har følt angst og frykt under et dykk som foregikk i lukket mørkt rom. Han dykket med tung hjelm der drakt er mye større enn med svømmedykkerutstyr. Dykkingen hadde tidspress i at tiden på bunn var begrenset. Einar forteller at han var redd for å sette seg fast i en trang nedgang da han ikke kunne se pga mørket, og han tenkte gjennom flere scenarier som kunne skje. Han sier videre at han ikke fant nedgangen og måtte returner på grunn av manglende tid, og var glad han slapp å gå ned i det trange maskinrommet fordi han ikke likte å gå rundt i mørket i denne type utstyr.

Einar forteller at han også har hatt en hendelse der han fikk mye vann i masken. Når han påpekte dette til instruktør fikk han beskjed om at dette ikke var uvanlig. Einar gav uttrykk for at han ikke likte dette.

Einar synes arbeidsoppgavene flest er vanskelig men ikke stressbelastende og oppgavene kunne fint vært på et vanskeligere nivå. Han sier at ensformige oppgaver kan utløse negativt stress. Her fremhever deltageren utførelse av fjellboring under vann. Han sier at det var tungt og hadde krav om presisjon ved utførelsen.

Einar forteller at uanmeldte øvelser gikk ikke like bra på grunn av mangel på forberedelser. Han gir uttrykk for at han kunne bli bedre til å komme fortere i sjøen ved redning. Einar følte noe stress når øvelsene var uanmeldt. Stresset var mest på land. Når du kom i sjøen var du vant med det du skulle utføre etter mange øvelser i sjø.

Einar forteller at det var spesielt stressende da det var besøk fra en folkehøyskole samtidig som de hadde en uanmeldt øvelse. Instruktøren var kun observatør. Studenten som skulle være reservedykker og hadde ikke sjekket ut vekten på blybelte. Han fikk problemer med oppdriften. Han brukte for lang tid på å komme ned til forulykket dykker. Reservedykkeren uttrykte at han var stresset når han kom opp på grunn av at han brukte lang tid på å komme seg ned. Einar sier at alle på laget ble stresset ved denne episoden.

Tore

Tore sier at det er stress reduserende ved at utdanningen starter med teori før praktisk dykking, og at dette gjorde ham litt forberedt på hva han ville møte når de skulle dykke.

Tore forteller at ved oppstart av den praktiske delen hadde instruktørens holdning og væremåte innvirkning på stressnivået, Hvis de var på tå hev på sikkerheten så ble man jo mer stresset. Hvis de var rolig ble det mindre stress.

Tore sier han har mye erfaring fra det å takle stress men han husker at han reagerte på en annen måte når det gjaldt dykkingen. Han forklarer dette med at i for eksempel fjellklatring der blir man gjerne stresset av at man ikke stoler på utstyret, men i dykkingen klarte han å styre unna dette. Han gir uttrykk for at ved bruk av alle nye typer utstyr har han følt noe stress, men han har ikke hatt de store stress opplevelsene som kunne utviklet seg til farlige situasjoner.

Han sier at press fra medstudenter på grunn av alder var kilde til litt stress. Han forklarer dette ved at medstudentene hadde mindre erfaring og han kunne ikke være dårligere enn dem.

Tore sier at arbeidsoppgavene som ble utført under dykking var på riktig nivå selv om ikke alle har erfaring fra manuelt arbeid.

Han følte mest stress ved å være dykkeleder. Han forklarer dette ved at det å kontrollere andre når de dykker er mer stressende enn når du dykker selv. Han sier at når han dykker selv, så har han kontroll hele tiden

Tore sier han følte lite stress ved selve dykkingen. Det er mer de forskjellige typene arbeid som skaper stress. For eks. ved dypdykking er det ingen arbeidsoppgaver, da blir han litt slappere når det gjelder prosedyrer og sånn. Han sier at han ikke gjør feil men tenker bare ikke så mye på dem.

Sander

Sander sier han har opplevd stressede situasjoner under sportsdykking før han startet med yrkesdykkerutdanningen. Han utdyper dette ved å fortelle fra en spesiell hendelse. Meddykker fikk utstyrsproblemer på 50 meter og måtte gå til overflaten. Dette medførte en ukontrollert oppstigning. Noe som videre førte til behandling i trykkammer. Sander sier at han ville reagert hurtigere vis en slik situasjon hadde hendt igjen, da erfaring gir mestring av stress. Han sier han har reflektert gjennom hendelsen og at han har lært av situasjonen

Sander sier at han synes det er greit å lære og bruke nytt utstyr selv om dette kan skape stress. Han gav uttrykk for at det var litt vanskelig å lære seg nye måter å bruke utstyret på i forhold til måten han hadde innøvd dette på før han startet på yrkesdykkerutdanningen.

Sander forteller at han ikke har følt seg nervøs under dykking. Han sier videre at han reflekterer mye over hvordan han kan utføre oppgavene på en bedre måte.

Sander mener tidligere erfaring reduserer stress på dykking. Han utdyper dette med at han synes ikke det har vært noe vanskelig med dykkingen, og han sier at han ikke har opplevd noen store hendelser men det har vært noen mindre.

Sander sier at den første gangen man har funksjon som dykkeleder og de første gangene man bruker nytt verktøy synes han at det er mer stress enn ellers. Dette sier han endret seg etter hvert som han fikk erfaring med de forskjellige oppgavene.

Sander sier planleggingsdagen² var noe stressende spesielt når man ikke klarte å holde planen. Han gir uttrykk for at dette stresset var mer av den motiverende typen.

Han sier at stresset begynner hvis man føler at man ikke har full kontroll.

Tim

Tim gir uttrykk for at det var mye nytt utstyr til å begynne med. I bassenget sier han at det gikk fint, men i sjøen var det litt rart å kunne puste under vann, litt magisk, spennende og rart. Tim sier at han var nervøs i starten av den praktiske dykkingen, han var litt stresset, men dette kom seg fort.

Grunnen til at Tim var nervøs i starten sier han var fordi at de i teorien hadde snakket så mye om hva som kunne gå galt og måter å dø på. Han sa at han hadde tenkt at det er jo ikke

² Planleggingsdagen har form som en praktisk prøve der studentene planlegger og gjennomfører all dykking. Instruktør har observatørstatus og skal kun gripe inn hvis det er fare for liv og helse.

naturlig å puste under vann. Han fortalte om en medstudent som synes dette var skremselspropaganda og sluttet før teoridelen var ferdig.

Tim gav uttrykk for at han kjente en del på stressnivået, men den praktiske opplæringen begynte rolig og gikk stegvis frem. Da ble det litt rutine.

Han sa at teorien om alt som kan gå galt er med på å øke stressnivået, men han gav uttrykk for at det er jo bra også fordi man da tenker over hva man gjør. Han sa at risiko for stress fører til at han skjerp seg. Tim forteller at han tenker gjennom hva han gjør og hva det kan føre til. Så lenge han følte at han hadde linen³ og visste hva han skulle gjøre så gikk det greit.

Tim husker at han pustet grunt og hyperventilerte i starten, men sier at instruktør veiledet på kommunikasjon. Han fikk veldig god oppfølging og fikk beskjed over kommunikasjon at han måtte fokusere på pusten.

Tim gav uttrykk for at noen av oppgavene under vann var krevende. Mye på grunn av tunge løft. Men han sier at han fant en egen måte å løse dette på etter hvert som han ble drillet i oppgavene.

Tim sier at han følte at han rotet en del i begynnelsen da han ikke hadde erfaring med mekanisk arbeid. Han måtte finne måter å arbeide på som passet hans fysikk. Han forteller at han brukte litt tid før han fikk løst oppgaven og ble irritert over at det tok tid.

Dykking med våtklokke⁴ sier han var en ubehagelig følelse. Han utdyper dette med at det var spennende med nytt system. Klokken var ikke lukket men det var det at han styrte luften og linen til meddykker når han hadde beredskapsfunksjon som skapte usikkerheten.

Han forteller at under en øvelse på redning av bevisløs dykker på 20 meter vanddyp, begynte han å puste tungt. Han sier han ikke var stresset på forhånd. Tungpusten kom når han skulle dra seg opp etter linen. Han sier at han ikke tenkte på å flushe masken og begynte å hyperventilere og fikk tunnelsyn. Han klarte ikke å gjennomføre øvelsen. Dette gikk sterkt inn på Tim. Han forteller at han prøvde på nytt samme dag selv om han egentlig ikke ville prøve igjen. Han sier han kjente at stressnivået var mye høyere. Han forteller videre at han snakket mye med medstudentene og lærer, og fikk mange tips om hvordan han kunne løse oppgaven. Tim lykkes med oppgaven på neste forsøk.

³ Med linen menes livline med kommunikasjon og luft som er bindeledd mellom overflate og dykker.

⁴ Våtklokke er en åpen dykkerklokke som senkes ned til tilnærmet arbeidsdybde. Dykker svømmer ut fra denne til jobb. Han har samtidig en reservedykker i beredskap i klokken.

Tim sier at tidspresset ikke var stressende. Det sier han var mer positivt stress og motiverende for å løse oppgavene.

Tim forteller at han var dykkeleder ved en uvarslet redningsøvelse. Det at reserve dykkeren var god på prosedyrene gjorde dykkeleders jobb mye enklere for hele laget. Ved uvarslete øvelser gir Tim uttrykk for at det er mindre stress hvis laget fungerer. Han gav uttrykk for at det var litt ekkelt å være dykkeleder i slike situasjoner. Det er mye å passe på, og som dykkeleder har du hovedansvaret.

Alek

Alek forteller at han synes det var spennende i starten av praksisdelen, men sier at han ikke var nervøs selv om det var ekstra utfordrende.

Han sier han hadde høy puls, og høyt luftforbruk og at han hyperventilerte og måtte derfor ta pauser, men han sier at han ikke var redd.

Alek sier at han følte at han hadde mer ro under opplæringen med tung hjelm. Han utdyper dette ved at dette var et resultat av tidligere erfaringer i løpet av utdanningen. Alek forberedte seg ikke før dykking med tung hjelm da han ikke visste hva det gikk ut på.

Alek forteller at han hadde manglende basisferdigheter i starten av studiet noe som gjorde oppgavene ekstra vanskelig. Han sier at han fikk bedre oppdriftskontroll etter en stund, og behersket dermed oppgaven bedre.

Han sier det var om å gjøre å utføre oppgavene forttest mulig, så det var jo et tidspress noe som skapte litt stress i starten, for det var om å gjøre å bli ferdig forttest mulig. Han sier dette gikk litt ut over prestasjonen

Alek opplyser at han har vært stresset flere ganger. Stresset sier han har kommet under dykking og ikke i etterkant.

Han forteller om en episode der han fikk en ukontrollert oppstigning til overflaten. Han klarte da ikke å snu seg opp i rett posisjon, og måtte ha hjelp fra overflaten. Han gir uttrykk for at hendelsen var svært stressende.

Kim

Kim sier at han følte litt på stresset i begynnelsen pga utligningsproblemer⁵, og at han merket at han var litt nervøs på de første dykkene. Han utdyper dette med at han hadde høy puls og høy pustefrekvens.

Under redning av bevisstløs dykker sier Kim at han hyperventilerte i deler av dykket. Han gir uttrykk for at dette var ubehagelig, men han fikk flushet maske og roet seg ned,

Han sier at han ikke har følt angst.

Kim sier at han syntes det var spennende å prøve nytt utstyr.

Han gir uttrykk for at han synes oppgavene de utførte var middels vanskelig. Han sier han hadde en del erfaring fra anleggsarbeid fra før. Han gir uttrykk for at han ikke følte tidspress bortsett fra redningsøvelse. Det var noe stress her men han mente at han mestret dette.

Kim forteller at han hadde en uønsket hendelse da han var markør under redningsøvelse. Han forteller at han ble hengende opp ned og fikk vann inn i masken og måtte frigjøre seg for å få tømt maske. Han sier han ble litt stresset under denne hendelsen, og at han hadde dialog med lærer om hva han kunne gjøre om det skjedde igjen

Kim forteller at han syntes dypdykking var kjempemorsomt, da det var spesielt å føle dybderus⁶ noe som innebar at han måtte være mer påpasselig med hva han gjorde.

Kim forteller at han opplevde det som litt stressende å fungere som dykkeleder i starten. Han sier at han gjorde en feil med dekompresjon⁷ og fikk hjerte i halsen, men instruktøren roet det hele ned og fikk alt under kontroll. Han sier han lærte av dette til neste gang ved at han etter feilen med dekompresjon reflekterte og gjennomgikk situasjonen for å unngå å gjøre feil på nytt. Han sier han leste om dekompresjon og hadde og en prøve i emnet. Han gir uttrykk for at dette var den mest ubehagelige opplevelsen han hadde hatt på skolen selv om han ikke dykket. Han sier at han følte at det var mer stress og ha ansvaret for andre fordi du da ikke har full kontroll over hva dykker gjør.

⁵ Utligningsproblemer er problemer med å utligne trykk i for eksempel ører og bihuler etter hvert som trykket øker med større dybder.

⁶ Dybderus skyldes at nitrogenet i luften får en narkotisk virkning ved dybder fra 30meter og dypere, noe som gir dykkerne en rustilstand.

⁷ Dekompresjon er tiden fra dykker forlater bunn til han er tilbake på overflaten. Oppstigning er styrt etter tabeller, og for hurtig dekompresjon kan med føre trykkfallsyke (dykkersyke).

Kim sier at han ikke har opplevd stress når han har jobbet nede, men under tungt arbeid har han blitt litt varm og fikk mye CO₂ i hjelmen. Dette sier han var ubehagelig.

Han forteller at han har hatt stressende arbeid tidligere og at han kjenner derfor igjen symptomene på stress. Kim forteller at han har kun hatt små kurs og ingen gjennomgående opplæring i stress. Opplæringen i stress på skolen, sier han var mye det samme som han har lært tidligere.

Han sier han blir mer stresset av hvis det er mye arbeid og lite tid. Han opplever dette som mer belastende.

4.2.2 Oppsummering funn subjektivt opplevd stress

To av deltagerne (Tore og Sander) sier de ikke har formell teoretisk kunnskap om stress. To deltagerne (Einar og Kim) oppgir at de har noe kunnskap. En deltager (Sander) forteller at han har erfaring med stress gjennom tidligere hendelse, og en deltager (Tore) sier at han har inngående kunnskap om stress fra tidligere arbeidserfaring. Tidligere erfaring eller opplæring i stressmestring er kunnskap som kan redusere stresspåvirkning. Det å kunne identifisere stressorene på forhånd gjør at du kan fjerne eller ufarliggjøre situasjonen (Larsen, 1996).

Fire av deltagerne (Einar, Tim, Alek, og Kim) forteller at de hyperventilerte i starten av utdanningen, og alle sier de ble veiledet av instruktør slik at de fikk tilbake normal pustefrekvens. To av deltagerne (Tore og Sander) sier at de ikke opplevde hyperventilering. Det å hyperventilere på de første dykkene er ikke uvanlig. Mange nye impulser man må tilpasse seg. Det kan være dårlig sikt, det at man har hodet under vann og skal puste, utfordringer med oppdrift også videre. Alle disse forholdene er stressfaktorer og vil kunne takles på forskjellig vis. Jensen (1985) gjorde samme funn vedrørende hyperventilering under sin undersøkelse. De to deltagerne som oppgav at de ikke hyperventilerte har til felles at de sier at de har et høyt nivå på sine kunnskaper om stress. Dette kan hjelpe dem til både å lage gode strategier for å unngå stress, og til å gjenkjenne eventuelle symptomer på stress i en tidlig fase slik at de kan roe ned og unngå å få et stressnivå som er høyere enn de kan mestr(Larsen, 1996)

Tidspress opplevdes både som positivt og negativt. Tre av deltagerne (Sander, Tim og Kim) mente at tidspresset var på den positive siden og motiverte til økt innsats. To av deltagerne (Einar og Alek) opplevde tidspress som negativt og at dette gikk ut over prestasjonen.

To av deltagerne (Einar og Tore) gav uttrykk for at press fra medstudenter var stressende. Den ene deltageren (Einar) sa at han var redd for å feile i medstudentenes nærvær. Den andre

deltageren (Tore) var eldre enn sine medstudenter og sa at han fikk prestasjonsangst. Han sa at han måtte prestere like godt eller bedre enn de som var yngre enn ham. Både prestasjonsangst, subjektivt opplevd press fra medstudenter og tidtaking på øvelser er stressorer som er avhengig om man mestrer de oppgavene som skal gjennomføres innenfor de oppgitte rammer. Dersom man ikke klarer å mestre de oppgavene man skal utføre faller man utenfor flytsonen for positivt stress og stresset blir negativt (Beggerud, 2009).

Tre av deltagerne (Einar, Tim og Kim) sa at de opplevde stress ved redningsøvelser. Kun en av deltagerne (Einar) opplevde stress når øvelsen var varslet. Kim opplevde øvelsen som både positiv og negativ. Alle deltagerne gav uttrykk for at ved uvarslede øvelser var stressnivået avhengig av hvor godt forberedt dykkelaget var og hvor godt laget fungerte under øvelsen. Redningsøvelser inneholder også momenter av tidspress, da deltagerne på dykkelaget måles etter hvor fort de får reservedykker i sjøen. Ved uvarslede øvelser får man ikke tid til å forberede seg på samme måte som når øvelsen er varslet. Jensen (1985) skriver at disse øvelsen må gjentas om igjen og om igjen til de blir automatisert. Han kaller dette overlæring.

Fem av deltagerne (Einar, Tore, Sander, Tim og Kim) sa at de opplevde funksjonen som dykkeleder mer stressende enn selve dykkingen. To av deltagerne (Einar og Tore) sa at de opplevde instruktørens væremåte og kommentarer som utslagsgivende for stressnivå når de fungerte som dykkeledere. Deltagerne på dykkelaget er dykkeledere under opplæring. Normalt skal de ha to års erfaring før de får fungere som dykkeledere. Her kan man komme fort utenfor den positive flytsonen dersom noe uforutsett skjer.

Fire av deltagerne (Einar, Tim, Alek og Kim) sier de har hatt hendelse som de beskriver som spesielt stressbelastende.

Bytte av type utstyr eller dykkemetode forteller alle seks deltagerne at de opplevde som stressende, men på forskjellig nivå. To av deltagerne (Einar og Kim) sa at de syntes det var spennende. To deltagere (Tore og Sander) sier de opplevde noe stress, mens en deltager (Tim) sier han opplevde stress under de første dykkene. Siste deltager (Alek) forteller at han hadde ingen kontroll ved de første dykkene med tung hjelm noe han opplevde som svært stressende.

En av deltagerne (Alek) gav uttrykk for at de har opplevd aktivitetsnivået som stressende. En deltager (Tim) sier at han opplevde det som krevende og en deltager (Einar) gav uttrykk for at aktivitetsnivået var for lavt, han sa at det derfor kunne bli litt kjedelig.

En deltager (Alek) sa at han manglet basisferdigheter i starten noe som opplevdes som stressende.

Aktivitetsnivå kan også være stressende både positivt og negativt. Dersom man mestrer aktivitetene oppleves de som positive og omvendt dersom man ikke mestrer nivået.

En deltager (Tim) sa at det var for mye snakk om hva som kunne gå galt og hvilke følger dette kunne medføre.

4.2.3 Tabell Subjektivt opplevd stress

Subjektivt opplevd stress	Einar	Tore	Sander	Tim	Alek	Kim
Kunnskap om stress.	Noe kunnskap	Inngående kunnskap.	Egen erfaring med stress fra tidligere hendelse.			Har noe kunnskap om stress.
Hyper-ventilering	Pustebeviser, hyperventilere instruktør roet ned via kommunikasjon.			Hyperventilerte til å begynne med. Veiledet av instruktør.	Hyperventilerte i starten, måtte ta pause. Instruktør veileder	Hyper-ventilerte til å begynne med. Veiledet av instruktør.
Tidspress	Redningsøvelse negativt stress ved tidspress og vurdering		Planleggingsdag var litt stressende (positivt) på grunn av tidspress og krav.	Positivt stress, yter mer	Skapte stress og påvirket prestasjon negativt.	Positivt stress ved redning. Kan være negativt.
Press medstudenter etc.	Frykt for å feile i medstudenters nærvær	Er eldre enn de andre studentene, dette skapte litt prest.angst.				
Varslete øvelser	Praktisk prøve redning, stress					
Uvarslete øvelser	Mest stress på land på grunn av manglende forberedelser.			Stressnivå avhengig av at laget fungerer.		Positivt stress ved redning. Kan være negativt.
Dykkeleder-funksjon	Kommentarer fra dykkeleder instruktør	Instruktørens væremåte påvirker stressnivå. Funksjonen var mer stressende enn å dykke.	Stressende i begynnelsen. Erfaring gir mer trygghet.	Stress ved uvarslete øvelser. Mye å passe på.		Stresset i denne funksjonen. Ansvar for andre
Hendelser	Dykk i havarett fartøy, mørkt redd for å sitte fast. Mye vann i maske			Våtklokke, hyperventilerte, svært høy stressfaktor.	Ukontrollert oppstigning. Svært stressende, ingen kontroll	Vann i maske under redningsøvelse. Gjorde feil under dekompresj.
Utstyr	Tung hjelm spennende	Noe stress ved bytte til nye utstyr.	Noe stress ved nye metoder for dykking.	Stressende de første dykkene i åpen sjø.	Tung hjelm hadde ikke kontroll	Spennende å prøve nytt utstyr.
Annet	For lite aktivitet på slutten av året, negativt			Krevende aktivitetsnivå Mye snakk om hva som kunne gå galt og følgene.Død	Manglende basisferdigh. gav litt stress i starten. Har vært stresset flere ganger.	

4.3 Læringsstrategier

I denne oppsummeringen har jeg listet opp de momentene jeg mener har betydning for hvilke læringsstrategier deltagerne har. I oppsummering og for hver enkelt informant er det delt opp i de emnene som går igjen. Disse emnene er dialog, refleksjon, kunnskap og læring, vurdering og forberedelser.

Yrkesdykkerutdanningen er som tidligere nevnt en utdanning med overvekt på det sosiokulturelle læringsmiljøet. Dialog mellom medlemmene på dykkelaget er en forutsetning for et godt og lærerikt læringsmiljø⁸. Dialogen er mye brukt i det utdanningen kaller brief og debrief. Brief foregår i forkant av praktisk dykking for å forberede deltagende på dykkelaget hva som skal utføres denne dagen eller på dette spesifikke dykket. Debrief gjennomføres ved slutten av dagen når den praktiske dykkingen er ferdig. Her er det viktig at dialogen skjer mellom likemenn slik at alle føler respekt for de andre medlemmene i laget. Under debrief snakkes det om hvilke erfaringer den enkelte deltager har fått i løpet av dagen. Det kan være vedrørende utstyr, prosedyrer, eller stresspåvirkninger. En slik debrief er blant annet ment å overføre kunnskap mellom deltagerne i dykkelaget, og er en praktisk anvendelse av Vygotskys proksimale utviklingssone. Debrief og annen kunnskap som er ervervet i løpet av dagen danner grunnlag for refleksjon før neste dykkedag. Den nye kunnskapen og læringen vurderes og gir grunnlag for å forberede seg til videre praksis. Nye læringsstrategier utformes, eventuelt revurderes gamle strategier om nødvendig. Alle disse momentene passer inn i Larsens (1996) syklus med åtte trinn for stressmestring som

Til slutt er dette lagt inn i en tabell med forkortet tekst slik at det skal være lettere å få en god oversikt over deltagerens svar, og for lettere å kunne ta ut et samlet resultat.

4.3.1 Funn for hver enkelt informant - Dialog

Dialog Einar

Einar sier han har dialog innad i dykkelaget. Han forteller at denne dialogen gjennomføres i flere settinger, før dykking mellom studenter, og mellom studenter og lærer, og etter dykking som en debrief mellom studenter der lærer deltar.

Han sier at dialogen mellom studenter gjennomføres også etter egen refleksjon over oppgaver som har vært gjennomført eller som skal gjennomføres.

⁸ Læringsmiljø praktisk dykking beskrevet under pkt. 1.4

Dialog Tore

Tore sier at han deltar aktiv som likeverdig deltager i dialog ved brief og debrief.

Dialog Sander

Sander forteller at hvis det er nytt verktøy som skal nyttes diskuteres dette på forhånd innad i dykkelaget. Videre sier han at om det er gjentakende aktivitet så er det kun de nye momentene som diskuteres.

Han sier at ved avvik fra planer kommuniserer han mer med medstudenter enn vanlig, og han sier at han prøver å konsentrere seg ekstra om oppgaven han skal utføre

Sander sier at han reflekterer over hva som kan gjøres bedre neste gang. Han sier at debriefen kan gjøre deg oppmerksom på problemer du ikke selv har observert.

Sander forteller at han deltar ved brief før dykking. Dette sier han er en fin forberedelse, samkjøring av dykkelaget og at det er stressreducerende. Han sier også at han kommuniserer med meddykker slik at de har en god plan for dykket.

Sander forteller at han drøfter med medstudenter i etterkant av debrief, spesielt hvis det er uenighet. Han utdyper dette med at han tar med seg erfaringer fra denne dialogen til neste gang han skal dykke.

Dialog Tim

Tim sier at han lyttet til lærere og medstudenter men det var mange forskjellige løsninger. Han sier videre at han prøvde å finne den løsningen som passet ham best, og at han forbedret metoden ved hjelp av de erfaringer som ble gjort.

Tim sa at han synes debriefen var bra så lenge den ble tatt seriøst, og dersom man får frem det som var både bra og dårlig så er dette greit. Han sa at man kan lære av det som kommer frem.

Dialog Alek

Alek sier at han arbeider både på egenhånd og sammen med andre. Han utdyper dette med at han før eksamen leser sammen med andre, og at arbeid i grupper gir flere perspektiv og en god dialog. Han forteller at det har vært dialog om emnene til eksamen og at dette fungerer bedre enn bare å sitte å lese.

Alek sier at han synes at debrief er bra for da kan man høre hvilke erfaringer de andre på laget har gjort, og dra lærdom av disse. Han sier at han reflekterer over det som kommer frem på debrief, spesielt hvis han ikke har gjort samme oppgave selv.

Alek sier at hvis du har lagt en plan f r brief og det kommer noe nytt, da må du tenke over dette og legge en ny plan. Han sier at brief i forkant av dykk gjør det mulig å oppdatere plan f r du dykker.

Dialog Kim

Kim forteller at han har dialog om oppgaver/øvelser på fritiden med medstudenter, og at han deler erfaringer med medstudenter. Han sier at han også har dialog med lærere, men ikke på samme måte som med medstudenter. Han gir uttrykk for at det blir litt mer distanse i lærer student forhold enn i student –student forhold.

Kim sier at han synes debrief fungerer bra, for her gjennomgås uønskede hendelser og hva som kan gjøres bedre neste gang. Han gir uttrykk for at det blir bedre og bedre etter hvert, og han sier at han føler derfor at dette er en viktig del innen dykking. Han sier at han lærer både av brief og debrief og han føler at det gir økt kunnskap.

4.3.1.1 Oppsummering dialog

Alle deltagerne sier de deltar i en eller annen form for dialog. I følge Dysthe (2001) er språket og kommunikasjon sett i et sosiokulturelt perspektiv, bindeleddet mellom de individuelle mentale prosesser og de sosiale læringsaktivitetene (Olga Dysthe, 2001, s. 12).

Alle deltagerne forteller at de deltar i den organiserte formen for dialog, som kalles brief f r dykking og debrief etter dykking. Ved gjennomføring av brief f r dykk gjennomgås prosedyrer og oppgaver som skal utføres i løpet av dykket. Brief f r dykk kan redusere stress ved at eventuelle stressfaktorer identifiseres f r man starter den praktiske øvelsen (Larsen, 1996). Debrief etter dykk gjennomføres som en dialog mellom alle deltagerne på dykkelaget. På debrief tar studenter og instruktører opp hvordan dykkelaget har fungert i de forskjellige situasjonene. Det er også vanlig å samtale om eventuelle hendelser som har fremkalt stress. Tre av deltagerne (Sander, Alek og Kim) sier at ved debrief blir man gjort oppmerksom på problemer man selv ikke har observert, og på uønskede hendelser som har skjedd i løpet av dagen og på hvilke erfaringer de andre på dykkelaget har opplevd. Ved å dele hvilke opplevelser og erfaringer man har gjort i løpet av dagen kan man gjerne lære av disse. En av deltagerne (Tim)påpeker at dialog er bra men at den må være seriøs. Dette ble ikke fulgt opp av intervjuer.

Fire av deltagerne (Einar, Sander, Alek og Kim) sa at de hadde dialog med andre studenter utenom brief og debrief.

En av deltagerne (Einar) sier at han reflekterer over det som er kommet frem ved debrief for så å ha en dialog med medstudenter i etterkant av refleksjonen.

En av deltagerne (Sander) fremhever dialog som verktøy dersom det er nye aktiviteter eller nytt verktøy eller utstyr som skal nyttes ved neste dykk.

En deltager (Alek) sier at han leser sammen med medstudenter i forbindelse med eksamen og prøver, og at dette gir muligheter for dialog om emnene de leser om og kan gi flere perspektiv på emnet.

En av deltagerne (Kim) som har dialog både med lærer og medstudent sier at dialogen ikke blir på samme måte som med medstudenter, men at det blir litt mer distanse i lærer student forhold enn i student –student forhold.

Det at dykkelaget har denne dialogen innad i dykkelaget gjør det mulig for deltagerne og dele sin kunnskap med de andre i dykkelaget. De kan også drøfte situasjoner som oppfattes forskjellig og på denne måter utvide sin egen kunnskapsgrunnlag.

4.3.2 Funn for hver enkelt informant - Refleksjon

Refleksjon Einar

Einar sier han reflekterer over egne prestasjoner og prøver å finne bedre løsninger til neste gang øvelsen skal gjennomføres. Han utdyper dette ved at han gjennomgår tilbakemeldinger der både positive og negative ting er tatt opp, og reflekterer over dette i etterkant for å finne nye løsninger.

Refleksjon Tore

Tore forteller at han tenker gjennom oppgavene før de skal utføres. For eksempel pugge prosedyrer. Han sier videre at han reflekterer på de erfaringer han har fått mellom gjentatte øvelser/ funksjoner.

Refleksjon Sander

Sander forteller at han forbereder seg mentalt mellom øvelsene/oppgavene, og at han reflekterer over oppgavene på forhånd og tenker også på eventuelle hendelser som kan skje.

Han sier at på debrief oppsummerer dykkelaget hva man har lært i løpet av dagen. Han sier at han reflekterer over hva som kan gjøres bedre til neste gang. Han utdyper dette med at egenrefleksjon ville han gjennomført uansett om det var debrief eller ikke, men debriefen kan gjøre ham oppmerksom på problemer du ikke selv har observert.

Refleksjon Tim

Tim forteller at han reflekterte over hva som gikk galt ved en hendelse slik at han kunne lære av hendelsen. Han sier at han prøvde å finne sin egen måte å løse oppgavene under redningsøvelsen.

Tim sier at han får veiledning fra både medstudenter og lærere men prøver selv å finne den løsningen som passer best. Han sier at han reflekterer mellom øvelsene over hva som kunne gjøres bedre neste gang.

Refleksjon Alek

Alek sier at han reflekterte over tidligere erfaringer ved gjentakende øvelser. Spesielt gjaldt dette prosedyrer. Han forteller at når han forbereder seg til nye oppgaver skjer det ved refleksjon over hvordan dykket skal bli. Han sier at han prøver å huske det som er viktig. Han forteller at han reflekterte en del i starten men det er nå blitt rutine.

Alek forteller at han var ute for en ubehagelig hendelse ved dykking med nytt utstyr. Han sier at han ikke har vært bort i lignende situasjoner i ettertid. Han forklarer dette med at han har tatt med seg erfaringene fra hendelsen slik at han har unngått dette igjen. Han sier at han reflekterte over hva som gikk galt, og at han fikk råd fra medstudenter og lærere om hva han kunne gjøre i tilsvarende situasjoner.

Refleksjon Kim

Kim forteller at han reflekterer over hvordan de forskjellige øvelsene har gått, og om hva som var bra og dårlig, og hva som kunne gjøres bedre. Han sier at dette må ha medført endringer for han brukte mindre tid for hver gang.

Kim forteller at han forberedte seg ved å gå gjennom oppgavene mentalt i forkant, og på denne måten se oppgaven foran seg. Han mente at det da ville bli lettere når han skulle dykke på nytt.

Han sier at han reflekterer over det som kommer frem under debrief, og at refleksjon skjer da fra ferdig dykking en dag og frem til dykking neste dag.

4.3.2.1 Oppsummering refleksjon

Alle deltagerne nytter refleksjon som en strategi for å lære. Refleksjonen gjøres etter en øvelse eller mellom praksisoppgaver som for eksempel dykkeledelse eller dykking. Alle deltagerne sier de reflekterer over egne prestasjoner for å forbedre resultatet neste gang tilsvarende øvelser skal gjennomføres.

Illeris (2012) relaterer refleksjon, kritisk tenkning og bevisstgjøring til akkomodativ læring. Han sier videre at gjennom akkomodasjon⁹ får læring generell brukelighet i forskjellige og uforutsette situasjoner (Illeris, 2012, s. 65).

En av deltagerne (Sander) forteller at han reflekterer over oppgavene som ligger foran ham og prøver å se hvilke hendelser som kan skje.

En av deltagerne (Kim) sier at debrief kan frembringe nye problemstillinger som ikke er observert i utgangspunktet, og at dette kan være en kilde til refleksjon.

To deltagere (Tim og Alek) sier de har reflektert over spesielle hendelser for å prøve å finne ut hva som gikk galt. En av deltagerne (Tim) forteller at han har dialog med medstudenter som kommer med tips og råd, men prøver selv å finne den løsningen som passer best for ham. Den andre deltageren (Alek) sier at han har tenkt gjennom hendelsen, og mener å ha lært av de erfaringene han har fått.

Ved å reflektere over de hva man har gjennomført i den praktiske øvelsen får man tenkt gjennom de erfaringer og læringen disse erfaringene har gitt. Man kan videre forberede seg mentalt for hva som venter neste dykkedag. Larsen (1996) skriver at "alle situasjoner kan gjennomkjøres i fantasien, skritt for skritt. Man kan gradvis bygge ut trygghet, prøve ut ferdigheter, etablere strategier og taktikk, og få en utvikling i riktig retning." (Larsen, 1996, s. 164).

4.3.3 Kunnskap og læring, vurdering og forberedelser

Under dette punktet ser jeg på kunnskap og læring brukt som læringsstrategier.

Kunnskap og læring Einar

Einar forteller at han går gjennom planlagt oppgave steg for steg for å være best mulig forberedt. Han kaller dette en mental gjennomgang. Han sier at han repeterer tidligere innlært kunnskap.

⁹ Adaptasjons- prosessen der individet står overfor en ny situasjon som vi prøver å tolke ut fra den kunnskapen (skjema) vi allerede har, og tilpasses denne (assimilasjon) nye skjema skapes ved akkomodasjon

Vurdering

Einar forteller at han reflekterer over egne prestasjoner prøver å finne bedre løsninger til neste gang øvelsen skal gjennomføres

Forberedelser

Einar sier han har flere strategier for å redusere stress slik at dette etter hans mening ikke reduserer læringsutbytte. Han ønsker ikke å utdype dette videre.

Kunnskap og læring, vurdering og forberedelser Tore

Kunnskap og læring

Tore forteller at han har erfaring fra et stress belastet arbeidsmiljø, og at hans erfaring fra dette miljøet gjør at han har flere strategier for å mestre stress.

Han utdyper dette med at å skaffe seg mer kunnskap om stress og stressmestring og de oppgavene han skal utføre, reduserer stress. Han sier at han øver på situasjoner før de skal gjennomføres i praksis da han mener at erfaring gir trygghet.

Tore sier at han leser mye og lager egen prioritering over hvilke fag som er viktigst. Han sier videre at han bryter ned lærestoffet og finner ut hva som skal læres til de forskjellige oppgavene.

Vurdering

Tore sier at han bruker tidligere erfaringer og evaluerer disse for å bedre egne presentasjoner.

Forberedelser

Tore forteller at ved å forberede seg til en potensiell stress situasjon på forhånd får han et mentalt overskudd til å takle situasjonene. Han utdyper dette med at det er viktig å være oppgaveorientert og fokusere på oppgaven.

Han forteller at hvis han ikke får forberedt seg på vanlig måte blir det mer stress. Han eksemplifiserer dette ved at hvis han ikke har fått med seg at han skal være dykkeleder dagen etter og ikke har forberedt seg mentalt så blir det mer stress. Han sier videre at når han ikke får forberedt seg støtter han seg på andre for å være 100 % sikker. Hvis han vet at han skal være dykkeleder går han gjennom alle oppgavene han skal utføre slik at han er godt forberedt.

Han forteller at han prøver å skape forutsigbarhet før praksis starter, da han mener forutsigbarhet gir tid til forberedelser og er stressreduserende. Han sier han bruker mental gjennomgang for å unngå stress.

Han forteller at ved trening i redning av bevisløs dykker brukte han mental forberedelse i forkant, og at han gjennomgikk øvelsen i hodet 2-3 ganger. Han forteller videre at ved uvarslete øvelser i redning er det om å gjøre å komme i vannet innen et minutt. Han passer derfor på at alt utstyret er på plass og klart til bruk.

Kunnskap og læring, vurdering og forberedelser Sander

Kunnskap/ læring

Sander forteller at det er en del gjentakende aktivitet og at han lærer fra gang til gang og får en bedre forståelse for de oppgavene som skal løses. Han sier han følger med på hvordan andre løser oppgaven og observerer medstudenter for å lære av deres erfaringer.

Sander forteller at han er svært interessert i dykking og leser derfor mye, bruker its Learning aktivt og sjekker opp med medstudenter om han er i tvil.

Sander sier han tenker gjennom situasjonen hvis han har vært i en stresset situasjon, og prøver å ta lærdom av tidligere erfaring

Vurdering

Han forteller at han fra en redningsøvelse til neste ser på hva de andre studentene gjør og blir inspirert hvis de er bedre enn ham. Han sier at han prøver så å bli like god som de andre.

Forberedelser

Sander forteller at han forbereder seg ved å gjøre alt klart slik at man ikke må stå å vente. Han sier at forberedelser forbygger venting som igjen gir frustrasjoner. Noe som han gir uttrykk for kan være stressfremkallende.

Kunnskap og læring, vurdering og forberedelser Tim

Kunnskap/ Læring

Tim forteller at i de videre øvelsene var han mer fokusert på oppgaven enn ikke å få panikk, da gikk det mye bedre. Han sier at han har tenkt gjennom denne dykkingen i etterkant, og er fremdeles ikke så glad i dykkemetoden våtklokke. Han gir uttrykk for at han har tatt mye læring etter hendelsen, og føler seg ellers trygg.

Tim forteller at ved repeterende øvelser blir det du skal gjøre automatisert. Han utdyper dette ved at han tenker det som er gjort, og finner ut mer og mer for hver gang, som man kan bygge ny kunnskap på.

Han sier at opplæring om stress kan redusere stress ved at du kjenner igjen symptomer. Han forteller at hendelsen som han var involvert i gjorde at teori om stress var mer interessant og at han var mer aktiv i undervisningen.

Vurdering

Tim sier at han vurderer eget resultat og ser på hvordan han kan bedre sine presentasjoner

Forberedelser

Tim sier at han er aktiv og spørrende under undervisningen, og at han bruker dette som en bevist strategi.

Tim forteller at det har vært snakket litt innad i dykkelaget om øvelser som kan være stressende, dette fordi lærerne er ikke alltid helt i samsvar med sine egne krav. Han sier at laget løste dette ved dialog uten lærer om hva som var trygt. Han utdyper dette med at manglende samsvar mellom lærere skaper usikkerhet og stress. Han forteller videre at dykkelaget laget sine egne regler utenom lærer, og at dialogen i laget styrket laget og tryggheten etter hans mening.

Tim sier at han leser hjemme på egenhånd, og repeterer teori mest i forbindelse med prøver.

Kunnskap og læring, vurdering og forberedelser Alek

Kunnskap/ Læring

Alek sier at teori før praksis hjelper på den praktiske øvelsen, og at man får da en innføring i hvordan verktøyet kan nyttes.

Han sier at han leser noe hjemme men kunne sikkert lest mer. Han repeterer emner etter behov.

Alek forteller at han arbeider både på egenhånd og sammen med andre. Han utdyper dette ved at han leser han sammen med andre før eksamen. Han sier at arbeid i grupper gir flere perspektiv og en god dialog.

Han sier at han leser sammen med medstudenter og løser oppgaver, og i tillegg til dette snakker de sammen om lærestoffet. Han sier han har endret lesevaner, før leste han alene nå leser han sammen med medstudenter. Han sier at det gikk bedre på eksamen etter dette.

Alek sier at han prøver å se for seg hvordan ting skal utføres, se det for seg i hodet, mest med nye ting. Han mente dette fungerte til eksamen. Han sier videre at han prøver forskjellige metoder i praksis for å finne den rette.

Han gir uttrykk for at han kjenner symptomer på stress noe som gjør at han mestrer stress bedre. Han utdyper dette med at hvis han føler at han begynner å bli stresset stopper han opp og forsøker å roe ned, og ikke fortsette for da øker stresset. Larsen (1996) kaller dette å ta kontroll over situasjonen. Dette vil kunne redusere stress ved at man unngår å føle seg hjelpeløs.

Han sier han bruker teori i praksis, men det er ikke alltid like lett å overføre fra teori til praksis under vann.

Vurdering

Deltageren følte at han hadde mer ro under opplæringen med tung hjelm. Dette mente han kunne være et resultat av tidligere erfaringer. Bygger på tidligere erfaringer

Han reflekterer over det som ikke fungerte bra og prøver å forbedre dette til neste gang.

Forberedelser

Alek forteller at han forberedte seg ikke før dykking med tung hjelm da han ikke visste hva det gikk ut på, noe som medførte et par hendelser.

Han sier han forbereder seg mer ved øvelser der det er tidskrav. Han utdyper dette ved at det da er det viktigere at det sitter bra. Hvis ikke det sitter bruker han mer tid noe som igjen fører til mer stress. Han sier at tidskrav genererer mer forberedelser.

Kunnskap og læring, vurdering og forberedelser Kim

Kunnskap/ læring

Kim sier at øvelsen med redning av bevistløs dykker gikk på tid så her var det jo noe stress, men stresset var kun i situasjonen og ikke etterpå. Han utdyper dette med det at han mestret øvelsen gjorde at han fikk en mestringsfølelse som tok over. Han sier at han tror refleksjon må ha medført endringer for han brukte mindre tid for hver gang.

Kim sier at han lærer ved at oppgaver drilles og gjennomgås, og når man er ferdig på skolen reflekterer han over de erfaringen han har gjort seg. I tillegg til dette sier han at han har dialog

med medstudenter. Han sier han lærer ved repetisjon samt gjennomgang av oppgaver og refleksjon over erfaringer som gjøres.

Vurdering

Kim forteller at mellom øvelsene reflekterte han over hvordan øvelsen hadde gått, om hva som var bra og dårlig og hva som kunne gjøres bedre. Han sier at han mener dette må ha medført endringer for han brukte mindre tid for hver gang. Han utdyper dette med at ved gjentakende øvelser må man tenke gjennom hvilke feil en har gjort slik at de ikke gjentas.

Forberedelser

Kim sier han har og lest/ pugget teorien og gjennomført eksamen i emnet.

Han sier han gikk gjennom øvelsene i forkant, forberedte seg, slik at det skulle bli lettere i vann. Han nevner et spesifikt emne, snekring av en trekasse med blindet maske¹⁰. Her forteller han at han lå han og "drømte" om morgenen hvordan han skulle løse denne oppgaven. Liksom forbereder seg mentalt og legger en strategi før oppstart.

Han sier at han leste på prosedyrer hjemme i tillegg til daglig gjennomgang på skolen, da sitter de til slutt.

Han forteller at forberedelsene er de samme enten det gjelde egen dykkeaktivitet eller om han har ansvaret for andre, og at han hadde samme strategi for dykking og dykkeledelse.

4.3.3.1 Oppsummering - Kunnskap og læring, vurdering og forberedelser

Alle deltagerne forbereder seg ved å gå gjennom tidligere praksis, for å lære av de erfaringer og kunnskap de har tilegnet seg ved tidligere øvelser. To deltagere (Tore og Tim) sier at de mener at bedre kunnskap om stress vil gi dem bedre muligheter for å mestre stress. Hvis de kjenner symptomene kan de redusere stress påvirkning. Både Jensen (1985) og Larsen (1996) bekrefter at kunnskap om stress og kjennskap til symptomer kan være med på å hindre stresspåvirkning i større grad ved at de kjenner igjen starten på stresspåvirkning. Studenten kan dermed forberede seg på stresset som kommer eller unngå stressorene.

En av deltagerne (Tim) sier at han har hatt en uønsket hendelse som medførte høyt nivå av stress, men at det å ha opplevd en slik påkjenning gjorde teorien om stress mye mer

¹⁰ Blindet masker er en øvelse der studenten må arbeide uten å se. Glasset på masken blendes av med tape, og studenten må da stole på sine resterende sanser. Øvelsens hensikt er å trene på arbeid i skittent vann med dårlig sikt.

interessant. Det å ha opplevd en mer alvorlig stresspåkjenning og ikke hatt kjennskap til stress vil kunne gi en indre motivasjon til å lære mer om emnet slik at deltageren er mer forberedt ved en senere anledning. Deltageren sier at han lærte mye etter hendelsen, både faglig og om seg selv. Han fikk mye veiledning både fra medstudenter og instruktører.

Fire av deltagerne (Einar, Sander, Tim og Kim) sier at repetisjon og/ eller gjentakende øvelser gir mer erfaring/læring. En deltager (Alek) repeterer etter behov.

En av deltagerne (Tore) sier at han bryter ned lærestoffet i mindre deler for å få en god oversikt over hva han skal lære.

To av deltagerne (Sander og Alek) sier at de leser mye for å forberede seg til praksis.

En av deltagerne (Alek) sa at han lærte mye av å observere hva medstudenter gjorde ved gjennomføring av praksis.

Alle deltagerne sier at de vurderer egne prestasjoner slik at de skal kunne bruke erfaringene de har gjort for å forbedre resultatet neste gang.

Alle deltagerne sier de forbereder seg til neste dag, men de har varierende måter å gjøre seg klar for neste undervisnings dag.

4.3.4 Tabell Læringsstrategier

Læringsstrategier	Einar	Tore	Sander
Uorganisert dialog med medstudenter	Innad i dykkelaget.		Dialog ved nye aktiviteter
	Mellom studenter før dykking		Økt dialog ved avvik.
	Dialog etter egen refleksjon		Dialog med meddykker. Drøfting i etterkant av debrief, spesielt hvis det er uenighet.
Dialog, organisert Brief og debrief	Debrief mellom studenter der lærer deltar	Deltar aktiv i dialog som likeverdig deltager ved brief or debrief.	Deltar ved brief før dykking. Dette kan gjøre deg oppmerksom på nye problemer.
Refleksjon	Over egne prestasjoner, Prøver å finne bedre løsninger.	Refleksjon mellom gjentatte øvelser/ funksjoner.	Reflekterer over hva som kan forbedres til neste gang.
	Repetisjon av tidligere innlært kunnskap. Gjennomgår tilbakemeld. Både positive og negative	Ved å forberede seg til en potensiell stress situasjon på forhand får han et mentalt overskudd til å takle situasjonene.	Reflekterer over eventuelle hendelser som kan skje. Tenker mye gjennom dykket på forhånd. Forbereder seg mentalt mellom øvelsene.
	Mental gjennomgang som planlegging		
Kunnskap/ læring	Mental gjennomgang. Går gjennom planlagt oppgave steg for steg for å være best mulig forberedt.	Skaffe seg mer kunnskap om stress og stressmestr.	Gjentagende aktivitet, lærer fra gang til gang og får en bedre forståelse
	Repetisjon av tidligere innlært kunnskap.	Bryte ned lærestoffet og finne ut hva som skal læres og prioriterer viktighet	Observerer medstudenter for å lære av deres erfaringer.
		Øve på situasjoner før de skal gjennomføres i praksis. Erfaring gir trygghet. Bygge på erfaringer.	Er svært interessert i dykking og leser derfor mye.
			Bruker its Learning aktivt og sjekker opp med andre om han er i tvil.
			Prøver å ta lærdom av tidligere erfaring
Vurdering	Refleksjon over egne prestasjoner - forbedring		Observerer hva de andre gjør og blir inspirert hvis de er bedre enn ham. Han prøver så å bli like god som de andre.
Forberedelser	Deltageren har flere strategier for å redusere stress slik at dette etter hans mening ikke reduserer læringsutbytte.	Manglende forberedelser gir økt stress. Må skape forutsigbarhet før praksis starter.	Gjør alt klart slik at man ikke må stå å vente. Forberedelser forbygger venting som igjen gir frustrasjoner. Noe som kan være stressfremkallende.
		Støtter han seg på andre for å være 100 % sikker.	
		Ved trening i redning av bevisløs dykker brukte han mental forberedelse i forkant.	
		Ved uvarslete øvelser passer han derfor på at alt utstyret er på plass og klart til bruk.	

Lærings-strategier	Tim	Alek	Kim
Uorganisert dialog med medstudenter.		Det har vært dialog om emnene til eksamen. Dette fungerer bedre enn bare å sitte å lese.	Har dialog om oppgaver/øvelser på fritiden med medstudenter.
Organisert dialog, brief og debrief	Deltageren hørte på lærere og medstudenter	Arbeid i grupper gir flere perspektiv og en god dialog.	Har dialog med lærere også, men ikke på samme måte som med medstudenter. Blir litt mer distanse i lærer student forhold enn i student – student forhold.
	Dialog er bra men krever seriøsitet.	Deltageren synes at debrief er bra for da kan man høre hvilke erfaringer de andre på laget har gjort, og dra lærdom av disse. Og man kan oppdatere plan før du dykker.	Debrief fungerer bra. Her gjennomgås uønskede hendelser og hva som kan gjøres bedre neste gang. Det blir bedre og bedre etter hvert, og føler derfor at dette er en viktig del innen dykking. Både før og etter dette gir økt kunnskap.
Refleksjon	Over hva som gikk galt første gang.	Over tidligere erfaringer ved gjentakende øvelser	Over de erfaringer han gjør for å ta dette med til neste gang han skal gjennomføre øvelsen.
	Deltageren prøvde å finne sin egen måte å løse oppgavene under redningsøvelsen.	Forberedelse til nye oppgaver skjer ved refleksjon over hvordan dykket skal bli. Prøver å huske det som er viktig.	Reflekterte mellom øvelsene over hvordan øvelsen hadde gått, om hva som var bra og dårlig og hva som kunne gjøres bedre.
	Egen refleksjon mellom øvelsene, hva kan gjøres bedre neste gang.	Reflekterte en del i starten men er nå blitt rutine.	Går gjennom oppgavene mentalt i forkant, og på denne måten se oppgaven foran seg.
		Over hendelsen med tung hjelm i etterkant mener han har lært av dette.	Over det som kommer frem under debrief. Refleksjon skjer fra ferdig dykking en dag og frem til dykking neste dag.
		Mellom dykk reflekterer deltageren på situasjonen og hva som gikk galt,	
Kunnskap og læring	Veiledning fra både medstudenter og lærere. Finner den løsningen som passer best.	Teori før praksis hjelper på den praktiske øvelsen. Man får da en innføring i hvordan verktøyet kan nyttes. Setter teori opp mot praksis.	Øvelsen med redning av bevisløs dykker gikk på tid så her var det jo noe stress, men stresset var kun i situasjonen og ikke etterpå. Det at du mestret gjorde at du fikk en mestringsfølelse som tok over.
	I videre øvelsene var deltageren mer fokusert på oppgaven enn ikke å få panikk. Da gikk det mye bedre.	Leser noe hjemme men kunne sikkert lest mer. Deltageren repeterer emner etter behov.	Han mener refleksjon må ha medført endringer for han brukte mindre tid for hver gang.

Læringsstrategier	Tim	Alek	Kim
Kunnskap/ læring	Deltageren har tatt mye læring etter hendelse. Føler seg ellers trygg.	Arbeider både alene og sammen med andre. Arbeid i grupper gir flere perspektiv og en god dialog.	Deltageren lærer ved at oppgaver drilles og gjennomgås. Når man er ferdig på skolen reflekterer han over de erfaringen han har gjort seg.
	Ved repeterende øvelser blir det du skal gjøre automatisert. Refleksjon Ved gjentakende oppgaver finner man ut mer og mer for hver gang. Man finner ting som man kan bygge på.	Leser sammen med medstudent og løser oppgaver. I tillegg til dette dialog om lærestoffet. Endret lesevaner.	I tillegg til dette har han dialog med medstudenter. Repetisjon samt gjennomgang av oppgaver og refleksjon over erfaringer som gjøres.
	Kunnskap om stress kan redusere stress ved at du kjenner igjen symptomer.	Prøver å se for seg hvordan ting skal utføres. Prøver forskjellige metoder i praksis for å finne den rette.	
	Hendelse gjorde at teori om stress var mer interessant og at deltageren var mer aktiv.	Kjenner symptomer på stress noe som gjør at han mestrer stress bedre. Hvis jeg føler at jeg begynner å bli stresset stopper jeg opp og forsøker å roe ned, og ikke fortsette for da øker stressest.	
		Overfører teori til praksis under vann.	
Vurdering	Studenten vurderer eget resultat for å bedre sine presentasjoner	Deltageren følte at han hadde mer ro under opplæringen med tung hjelm. Dette mente han kunne være et resultat av tidligere erfaringer.	Mellom øvelsene reflekterte deltageren over hvordan øvelsen hadde gått, om hva som var bra og dårlig og hva som kunne gjøres bedre. Han mener dette må ha medført endringer for han brukte mindre tid for hver gang.
		Reflekterer over det som ikke fungerte bra og prøver å forbedre dette til neste gang.	Ved gjentakende øvelser må man tenke gjennom hvilke feil en har gjort slik at de ikke gjentas.
Forberedelser	Deltageren leser hjemme, mest i forbindelse med prøver.	Deltageren forberedte seg ikke før dykking med tung hjelm da han ikke visste hva det gikk ut på.	Han har og lest/ pugget teorien og gjennomført eksamen i emnet. Gikk gjennom øvelsene i forkant, forberedte seg, lettere når i vann.
	Deltageren er aktiv og spørrende. Har egen strategi for dette.	Deltageren forbereder seg mer ved øvelser der det er tidskrav. Da er det viktigere at det sitter bra. Tidskrav genererer mer forberedelser.	Deltageren nevner et spesifikt emne, snekring av en trekasse med blindet maske. Her lå han og "drømte" om morgenen hvordan han skulle løse denne oppgaven.
	Manglende samsvar mellom lærere skaper usikkerhet og stress. Dykkelaget laget sine egne regler utenom lærer. Dialogen i laget styrket laget og tryggheten.		Prosedyrer leste deltageren på hjemme i tillegg til daglig gjennomgang på skolen. Da sitter de til slutt.
	Repeterer teori. Leser på egenhånd		Samme strategi for dykking og dykkeledelse.

4.4 Læring

I emnet læring har jeg ønsket å se på om deltagerne er bevisst på hvilke læringsmetoder de bruker. Dette må sees på i sammenheng med emnet læringsstrategier. Her oppgir deltagerne hvilke læringsstrategier de benytte for å oppnå læring og for å redusere stress.

4.4.1 Oppsummering for hver enkeltdeltager

Læring Einar

Einar uttaler at han lærer mye ved de erfaringer han gjør for så å reflektere over disse, og senere legger han til den nye kunnskapen han erverver.

Han sier at dialog er også en viktig faktor. Han fremheves dialogen ved brief og debrief, og utdyper dette med at han opplevde at det var mest dialog om arbeidsoppgaver og lite om stress.

Einar sier også at han lærer ved å observere hvordan medstudenter løser oppgavene for så å bruke denne kunnskapen ved egen oppgaveløsning. Han fremhever her observasjon av medstudent som fikk problemer på grunn av hyperventilering. Han sier at han her fikk se hvor viktig det var å beholde roen og fokusere på pusterytme. Instruktøren hadde dialog med den aktuelle student via kommunikasjonsutstyret og fikk roet ned situasjonen.

Einar sier at instruktørene var gode på å gi tilbakemeldinger, både positive og negative, men han savnet mer vurdering på de praktiske oppgavene. Han forteller at han satt seg egne mål som han vurderte seg mot.

Læring Tore

Tore sier at det ikke har vært så strenge krav fra instruktørene, noe han tror kan skyldes at han kommer fra et arbeidsmiljø der det var svært strenge krav og han er vant til ett mer krevende læremiljø.

Han sier at han ikke synes forventningen er for lave, og han utdyper dette ved å fortelle om studentenes planlegging av en dykkedag som utfordrende. Her var det og lagt inn en konkurranse om hvilket lag som kunne montere/ demontere flens flest ganger. Han forteller videre at planleggingsdagen var folk mer fokusert og innstilt på at dykkeoperasjonen skulle gå etter planen enn på vanlige dager der det hendte at det glapp litt og man brukte dermed mer tid. Han sier at han synes at det er positivt at det settes litt krav, litt konkurranse skaper motivasjon.

Tore forteller at han synes det er bedre å lese, gjerne sammen med andre, og så diskutere hva som er viktig og så dra essensen ut av teorien. Han sier at han har problemer med å strukturere lesing på egenhånd, og mister lett fokus. Han forteller at dialogen er stort sett med medstudenter innad i dykkelaget, og møter de et problem tar de gjerne kontakt med lærer.

Tore forteller at han ikke gjorde endringer i måten redningsøvelser ble gjennomført på, og at han har lært av tidligere erfaringer. Endringene var et resultat av diskusjon innad i laget og spesielt et tips fra en tidligere student. Han sier også at han spør instruktører og andre som har mer erfaring.

Dykkelaget gjennomfører debrief med instruktør etter avsluttet dykkedag. Her tar man opp både gode og dårlige erfaringer fra dagen dykking. Tore sier at dette fungerer bra, men det er viktig at studentene er ærlig og at det er lov å komme med tilbakemeldinger til hverandre. Han sier at de lærer mye av dialogen i debrief og mener og at de har vært flink innad på laget med å dele erfaringer som likeverdige deltager også mellom dykk. Det å gi direkte tilbakemelding til medstudenter uten at stemningen i laget ødelegges er viktig og har fungert bra sier han.

Tore uttaler at hans mål er å få best mulig vilkår når han kommer ut fra skolen. Han sier han setter egne krav, og at målene er på en måte motivasjonen hans.

Læring Sander

Sander forteller at hans far arbeider mye med stress håndtering og læringsstrategier slik at han har lært mye av ham.

Han sier at det er viktig at kunnskap ikke bare er noe man har lært, men at det er noe man kan når man har lært det. Han utdyper dette med at det er viktig at man får et godt grunnlag å bygge den videre utdanningen på, og at et godt fundament gir reduksjon i stress og økt læring.

Han sier at hvis det går lang tid mellom hver gang han er dykkeleder følger han med på hvordan andre løser oppgaven. Han lærer mye av å observere medstudenter for å lære av deres erfaringer.

Han sier han har dialog med studenter og ved deltagelse på debrief og brief, og at han leser mye.

Han forteller at han reflekterer mellom debrief og dykking.

Læring Tim

Tim sier at han mener at teorien går noe fort og at det er praksisøvelsene som gir mest utbytte. Han fremhever samspillet teori og praksis.

Tim sier at han leser hjemme, mest i forbindelse med prøver, og han repeterer teori og prosedyrer.

Han sier at når han leser er det lite dialog med medstudenter. Dette er på grunn av at han bor sammen med venner som ikke har samme studie. Han sier at dette ikke er et problem da han leser godt alene.

Tim uttrykker at han mener at ved repeterende øvelser blir det du skal gjøre automatisert. Han sier at han tenker over det som er gjort, og leser seg opp på emnet. Han utdyper dette ved at ved gjentakende oppgaver finner man ut mer og mer for hver gang, og bygger da på tidligere læring.

Han sier at han jobber under press, og at hvis man har for god tid så utsettes gjerne arbeidet.

Han sier at opplæring om stress kan redusere stress ved at du kjenner igjen symptomer, og at han ville tenkt mindre over emnet stress uten hendelsen. Hendelse gjorde at teori om stress var mer interessant og at han var mer aktiv ifølge ham selv.

Læring Alek

Alek sier han følte at han hadde mer ro under opplæringen med tung hjelm. Dette mente han kunne være et resultat av tidligere erfaringer.

Alek sier at han til å begynne med tenkte mye igjennom hva han skulle gjøre men nå går det av seg selv. Han sier han syntes det er bra med teori før dykking men han liker praksis bedre. Han sier det blir litt kjedelig med mye teori, men det blir mindre press hvis du kan teorien.

Læring Kim

I følge Kim har det vært litt småhendelser med dykkeslanger som henger fast. Mest i begynnelsen. Han sier dette har blitt bedre etter hvert som dykkelaget har fått mer erfaring.

Kim sier at brief og debrief har vært veldig viktig for da blir du på en måte forberedt og så får du sagt det du skal si på slutten hvis det har skjedd noe, eller hvis du er misfornøyd med noe. Han utdyper dette med at dialog må være blant likeverdige, men ikke alle er like deltagende. Det har vært en noe begrenset dialog om stressende situasjoner sier han.

Kim mener han bidro med sin praksis bakgrunn opp mot de som hadde generell studiekompetanse. Han sier at allmenn fagene er nyttige men engelsken kunne vært gjennomført av en dykkekyndig. Matematikken var jo bare å pugge. Man kan jo bruke mobilen og google så finner du ut av alt. Er man løsningsorientert finner men ut av det meste. Han synes det blir kjedelig med en hel dag med matematikk og engelsk.

4.4.1 Oppsummering Læring

Alle deltagerne ser ut til å være bevisst på hvilken måte de lærer på. Fem av deltagerne (Sander, Tore, Einar, Tim og Kim) er bevisst på at de har fire eller flere metoder for læring. Den to siste deltageren (Alek) er i mindre grad bevisst på hvordan han lærer.

Fire av deltagerne (Einar, Tore, Sander og Kim) bruker aktivt dialog som læringsmetode. Alle disse oppgir både dialog organisert i gruppe og dialog uformelt med medstudenter.

To av deltagerne (Einar og Sander) oppgir observasjon av medstudenter som læringsmetode. Tre deltagere (Einar, Sander og Tim) oppgir det å reflektere over tidligere aktiviteter for så å bruke tidligere erfaring for å utvide kunnskapen de allerede har. Alle deltagerne oppgir også at de enten bygger på tidligere erfaring eller at tidligere erfaring reduserer tilløp til hendelser. Kun to av deltagerne (Einar og Tore) oppgav egenvurdering som hjelp til læring. Det er verd å merke seg at fem av deltagerne oppgav vurdering som en av læringsstrategiene de benyttet for å redusere stress. Slik jeg tolker det vil det si at alle deltagerne har sagt at en form for vurdering, mest egenvurdering og i liten grad vurdering opp mot formelle krav.

Tre deltagere (Tore, Tim og Kim) sa at motivasjon har betydning for deres læring. En av deltagerne (Tore) mente at det kunne settes strengere krav da dette ville øke motivasjonen. Han ønsket å være best mulig ved avslutning av studiet. En deltager (Kim) hadde motivasjonsproblemer i allmenne fag, da han mente disse fagene var kjedelig. En av deltagerne (Tim) som tidligere hadde en stressrelatert hendelse sa at hendelsen motiverte ham spesielt til å søke mer kunnskap om stress.

4.4.2 Tabell læring

Læring	Einar	Tore	Sander	Tim	Alek	Kim
Dialog	Dialog ved brief og debrief. Mest om arbeidsoppg.	Debrief med ærlige svar er svært bra.	Dialog brief debrief medstudenter		debrief	Brief og debrief er viktig
	Med studenter før dykking, innad i dykkelag	Hovedsakelig med medstudenter men og noe med lærer	Medstudenter	Lite dialog med medstudenter under lesing.	gruppe	Dialogen har vært likeverdige.
Observasjon	Observerer medstudent Unngikk hypervent.		Observerer medstudenter			
Refleksjon	Reflekterer over de erfaringer han gjør.		Reflekterer mellom debrief og dykking	Samspill teori og praksis. Reflekterer over utførte oppgaver	Reflekterte mest i starten av året og ved nye metoder og utstyr.	
Veiledning fra instruktører	Instruktørene var gode på å gi tilbakemeldinger, både positive og negative	Deltageren spør også instruktører og andre som har mer erfaring.		Kunnskap om stress gir redusert stress ved øvelser.		
Gruppe/ alene		Leser sammen med andre		Leser mest hjemme alene		Bidratt med praktisk kunnskap i gruppe.
Erfaring	Bygger på tidligere erfaring	Lærer av tidligere erfaringer.	Har mye kunnskap om stress og læringsstrategier fra før.	Repetisjon gir økt erfaring som man kan bygge på.	Ved bruk av nytt utstyr bygget han på tidligere erfaring.	Mindre tilløp til hendelser etter som man fikk mer erfaring
Vurdering	Egenvurd.	Egne krav				
Motivasjon		Kan sette mer krav til utførelse av oppgaver		Hendelse motiverte til å søke mer kunnskap om stress.		Motivasjonsproblemer i allmenne fag. Kjedelig
		Ønske om å være best mulig ved avslutning av studieår.				

4.5 Selvregulering.

Som tidligere nevnt definerer Bråten (2002b) selvregulert læring som "... læring som initieres, kontrolleres, og styres av den lærende selv" (Bråten, 2002b, s. 164).

Det er tre hovedfaser: aktivering og planlegging, strategibruk og viljestyring, og refleksjon og reaksjon som fungerer i en selvregulerende syklus. Den første fasen forbereder for læring i forkant av læringsforsøket. I den andre fasen iverksettes læringsstrategier og skjerming for distraksjoner, og til slutt i den tredje fasen som foregår etter læringsforsøket evaluerer studenten resultatet av prosessen og eventuelt justerer prosessen før han prøver på nytt (Bråten, 2002b, s. 171-176).

4.5.1 Oppsummering for hver enkelt informant

Selvregulering Einar

Einar sier han har god kunnskap om stress og hva som skal til for å redusere stress, og at han har kunnskaper om farer ved hyperventilering og hva som skal til for å unngå dette. Han skiller mellom pusterytme på grunn av fysisk arbeid og hyperventilering.

Einar sier at han har satt seg mål og vurderer sin egen innsats, og måler var å bestå aktiviteten. Han sier han setter seg egne mål og har et ønske om å fullføre på en god måte.

I følge Einar tar han ansvar for egen læring ved at han forbereder seg ved gjennomgang av oppgaver neste dag, og ved at han repeterer teorien om det han skal gjøre i praksis.

Selvregulering Tore

Tore sier han tar ansvar for egen læring og er bevisst hvordan han kan lære på best mulig måte. Han har forventninger til egne prestasjoner og liker å tro at han klarer seg bra. Han sier at han vurderer egne prestasjoner opp mot egne og andres forventninger.

Tore beskriver seg selv som at han har både positive og negative sider og at han er aktiv og deltagende både i teori og praksis. Han ser på seg selv som selvstendig og henter inn kunnskap hos de som har erfaring og kunnskap.

I sin tidligere jobb sier han at han ble skubbet frem av systemet. Mer pisk enn gulrot. Han sier at han i sin nåværende utdanning har han måttet være mye mer bevisst på egen læring og være mer strukturert, og må ha mer egeninnsats enn tidligere. For ham har nøkkelen vært å bryte ned lærestoffet og finne ut hva som skal læres.

Selvregulering Sander

Sander forteller at han vurderer egen innsats, men mener at lærerforventninger kunne vært høyere. Han gir uttrykk for at han ville fått bedre mestringsfølelse om han lykkes og det betyr mer om man lykkes hvis forventningene er høyere.

Ved gjentakende aktiviteter sier Sander at han prøver å forbedre seg fra gang til gang. For eksempel i redning av bevistløs dykker der det er tidspress. Han prøver å forbedre tiden ved gjentakende trening.

Sander beskriver seg selv som en student som selv søker informasjon, at han er en aktiv student, og spør hvis han er i tvil, og han noterer under forelesninger.

Han sier at han kontrollerer seg selv ved å se hvor han ligger på prøver, og han vurderer egne prestasjoner ved å gjennomgå prøven i etterkant både på egenhånd og sammen med medstudenter. Han sier at han også konkurrerer med sine egne og andres resultater og prøver å forbedre seg for hver gang.

Sander sier at han er bevisst egen læringsstil, og har flere måter å lære på. Han har lest gjennom læreplan og læringsutbyttebeskrivelser i starten av studiet, men har ikke sett på dette siden.

Selvregulering Tim

Tim sier han er bevisst egen progresjon og at han innfrir stort sett egne forventninger. Hvis det går tregt så er det bare å få oppgaven gjort. Det har ikke vært noe mas fra dykkeleder, kanskje litt ifølge Tim.

Tim forteller at han føler at medstudenters forventninger kanskje ikke har vært oppfylt, og at han derfor har fått litt lettere oppgaver under vann. Tim mener han burde tatt mer kontroll selv, fordi han ønsker å prestere på lik linje med medstudenter ifølge ham selv.

Tim beskriver seg selv som selvstendig, og tar kommandoen over egen læringsprosess. Han sier han jobber best alene og er strukturert, og at han synes det er best å ha kontrollen selv.

Han mener han ville kunne regulert stressnivået nå etter å ha lært om stress og etter å ha vært gjennom hendelse med klokke. Han sier han er blitt tryggere på utstyret. Mer kunnskap om stress tidligere i utdanningen kunne redusert stress sier han.

Tim sier at hvis han hadde tatt studiet på nytt ville han vært mye mer på hugget og kommet litt mer frem.

Selvregulering Alek

Alek sier at han føler at han har mestret oppgavene bedre og bedre men at han i forhold til egne forventninger alltid kunne gjort det bedre. Han sier at han kan alltid bli bedre. Han er bevisst egne prestasjoner.

I forhold til medstudenters forventninger blir det å prøve å være like god som de andre sier Alek. men det alltid noen som er bedre. Det kan jo være bra å ha noe å strekke seg etter. Han har egne forventninger opp mot medstudenters.

Alek føler ifølge ham selv at han har innfridd lærernes forventninger på basisferdigheter men kunne vært bedre på bruk av verktøy. Han sier han er bevisst på hva lærer forventer og hvordan han selv ligger an.

Alek sier han har sett litt på læringsmål men vurderer ikke seg selv noe særlig opp mot disse målene.

Selvregulering Kim

Kim uttrykker at han føler han tilfredsstillende egne forventninger som han måler seg mot. Han sier at han føler at han lever opp til både medstudenters og lærernes forventninger, og han vurderer seg mot lærer og medstudenters forventninger

Kim setter seg egne mål og sier at han reflekterer over det han har gjort tidligere.

Kim beskriver seg som en aktiv energisk deltagende student, og han er ikke avhengig av andre men trives best med gruppearbeid.

Han sier han tar kommandoen over egen læring. Han pusher gjerne andre.

Kim sier han har satt seg inn i læringsmål i starten av studiet men det har dabbet av i slutten av studiet.

4.5.2 Oppsummering selvregulering.

I denne oppsummeringen er det deltageres egne uttalelser som i hovedsak legges til grunn.

Jeg vil senere se dette opp mot en helhetsvurdering av all informasjon som er innsamlet.

Alle deltagerne ser ut til å være en eller annen grad selvregulert, men Alek fremstår som mindre selvregulert enn de andre deltagerne. De uttrykker at de tar ansvar og kommando over sin egen læringsprosess.

Selvregulering

Selvregulering	Einar	Tore	Sander	Tim	Alek	Kim
Initierer egen læring	Observerer, reflekterer og bygger på tidligere erfaringer	Lærer av tidligere erfaringer. Deltageren tar ansvar for egen læring og er bevisst hvordan han kan lære på best mulig måte.	Observasjon, Beskriver seg selv som en aktiv student.	Samspill teori og praksis. Reflekterer over utførte oppgaver tar kommandoen over egen læringsprosess	Reflekterte mest i starten av året og ved nye metoder Ved bruk av nytt utstyr bygget han på tidligere erfaring.	Deltageren sier han tar kommandoen over egen læring. Han pusher gjerne andre.
Egen kontroll	Har satt seg mål og vurderer sin egen innsatts. Målet var å bestå aktiviteten. Han setter seg egne mål og har et ønske om å fullføre på en god måte.	Han vurderer egne prestasjoner opp mot egne og andres forventninger.	Egenkontroll ved å se hvor han ligger på prøver. Han konkurrerer med egne og andres resultater og prøver å forbedre seg for hver gang.	Han er bevisst egen progresjon og at han innfrir stort sett egne forventninger.	Vurderer seg selv opp mot egne mål, ikke opp mot læringsutbytte.	Føler at han tilfredsstillere egne forventninger og har egne forventninger som han måler seg mot. Deltageren setter seg egne mål og reflekterer over det han har gjort tidligere.
Styrer egen læring	Tar ansvar for egen læring ved at han forbereder seg ved gjennomgang av oppgaver neste dag, og ved at han repeterer teorien om det han skal gjøre i praksis.	Han har måttet være mye mer bevisst på egen læring og være mer strukturert. Må ha mer egeninnsats enn tidligere. For ham har nøkkelen vært å bryte ned lærestoffet og finne ut hva som skal læres.	Vurderer egen innsatts, men mener at lærerforventninger kunne vært høyere. Han får bedre mestringfølelse om han lykkes og det betyr mer om man lykkes hvis forventningene er høyere.	Beskriver seg selv som selvstendig, og tar kommandoen over egen læringsprosess Jobber best alene og er strukturert. Han synes det er best å ha kontrollen selv. Kunne tatt mer kontroll på undervannsoppgaver.	Føler han mestrer ting bedre og bedre. Lever stort sett opp til forventninger, men kan alltid bli bedre.	Deltageren beskriver seg som en aktiv energisk deltagende student. Han er ikke avhengig av andre men trives best med gruppearbeid.

4.6 Tilrettelegging av studiet.

Under dette punktet ønsket jeg å se om deltageres oppfatning av studiets progresjon. Er studiet tilrettelagt slik at det i utgangspunktet reduserer mulig stresspåvirkning, eller er studiet lagt opp på en slik måte at deltagerne føler mer press og stress.

4.6.1 Oppsummering for hver enkelt deltager

Tilrettelegging Einar

Einar sier det er fin progresjon på utdanning. Praktisk dykking begynner i tank inne for så å gå ut i åpen sjø.

Han sier at en del studenter ikke våger å spørre om løsninger hvis de feiler, noe av dette sier han kan skyldes at instruktørene har veldig militær holdning og kjeftet hvis det ble gjort feil. Han utdyper dette med at det må være her i utdanningen man kan feile slik at man kan lære av disse feilene.

Tilrettelegging Tore

Tore synes at undervisning er lagt opp på en god måte. Moduler som bygger på hverandre der de først trener på land for så å gjøre det i vannet. Han sier at det er god struktur på opplæringen noe som han mener er stressreducerende.

Tore opplever at instruktørene ikke er samkjørt hele tiden. Dette utdyper han med at manglende samkjøring mellom instruktørene og kjefting kan lett skape stress spesielt hos yngre og usikre studenter, og han tror ikke at dette stimulerer til læring.

Tore forteller at dykkelaget som han har deltatt i har hatt dialog om hendelser som har vært stressende. Denne dialogen sier han er preventiv og stressdempende og er en bra erfaringsutveksling.

Han sier at miljøet i klassen har mye å si for stressnivået og at det har vært et veldig godt miljø og man kan stole på fellesskapet. Det har noe med hvordan folk oppfører seg mot hverandre. Alle hjelper hverandre for å nå et felles mål, og opplegget fremstår som trygt.

Tilrettelegging Sander

Sander sier han har hatt noe opplæring i studieteknikk gjennom instruktør utdanning som sportsdykker. Han synes den praktiske dykkingen er godt organisert, og måten den

gjennomføres på viser at den er gjennomtenkt og utprøvd. Han sier det er fornuftig progresjon og repetisjon og er fornøyd med opplegget på skolen

Han fremhever to faktorer som han mener er stressreducerende, kursets oppbygning og progresjon, og tidligere egne erfaringer.

Tilrettelegging Tim

Tim synes at noen av oppgavene under vann var krevende. Han sier han følte at han rotet en del i begynnelsen for han hadde ingen erfaring med mekanisk arbeid. Han måtte finne måter å arbeide på som passet hans fysikk.

Tim sier han ikke har hatt noen formell opplæring i studieteknikk.

Tim sier at studiet har vært greit å komme gjennom da det har vært en fin progresjon med PPT, lesing i kompendiet og så praksis. Han synes den praktiske tilretteleggingen har vært god da det har vært en naturlig progresjon gjennom hele studiet. Han mener at dette er stressreducerende

Tilrettelegging Alek

Alek synes den praktiske delen har vært bra tilrettelagt. De har fått prøve mange forskjellige typer utstyr og oppgaver.

Han sier at brief før dykk er bra slik at du får planlagt dykket med tanke på tid dybde og oppgaver. Dette synes han gir god forberedelse.

Tilrettelegging Kim

Kim sier at han ikke har noen formell opplæring i studieteknikk, men gir uttrykk for at det en slik opplæring kunne vært nyttig.

Han sier at yrkeserfaring fra før studiestart har vært til hjelp i studiet og gjør at han kan se hva som skal gjøres uten å få beskjed om det.

Han sier at tilretteleggingen har vært positiv men og negativ. Han synes studiet mangler emnet oppdrett. En del av studentene går den veien også. Anlegg og arbeid under vann har vært veldig positivt sier han. Han sier at de får "liksom hands on trening". Han gir uttrykk for at denne typen opplæring kunne vært startet tidligere, da dette var fin praksistrening i anlegg.

Han sier at det var en bratt læringskurve i starten. Det var mye som skulle inn. Den var ikke for brå men han kunne ikke ta seg jobb utenom. Det som hjalp i starten var at han var godt motivert.

Han sier at det kunne vært flere tilbakemeldinger på det du gjør under vann. Han tenker da på det fagmessige.

Han sier at lite fravær kunne gitt et klapp på skulderen. Han nevner og at allmenn fagene er nyttige men kunne vært mer yrkes relatert.

Oppsummering

Jeg har her spurt deltagerne om hvordan de opplever tilrettelegging av studiet som betydning for økt eller redusert stress. Momenter som er trukket frem av deltagerne er progresjon og struktur på utdanningen, dialog og oppfølging, og arbeidsoppgaver. Deltagerne ble også spurt om de har fått noen formell opplæring i studieteknikk.

Fem av deltagerne (Einar, Tore, Sander, Tim og Alek) mente at progresjonen var svært bra ved at de startet sitt første dykk inne i tank (kontrollerte forhold) for så å fortsette med mer krevende oppgaver utover i studiet. En av deltagerne (Kim) sa at det var en bratt læringskurve i starten, og at det var liten tid til andre ting enn studiet. Ved å gjennomføre de første dykkene innendørs i tank, med godt lys og god sikt, samt at instruktør ser dem hele tiden er med på å redusere antall stressorer. Det vil si at deltagerne kan fullt og helt konsentrere seg om å tilvenne seg det nye utstyret og øve på oppdriftskontroll. Med redusert antall stressorer vil stressnivået kunne reduseres (Larsen, 1996).

En av deltagerne (Einar) sa at studenter som feiler ikke alltid våget å spørre instruktøren om løsninger da de var redd for å få kjeft. En av deltagerne (Tore) sa at dialog om stress relaterte hendelser var veldig bra da han følte at dette var stressdempende og gav fin erfaringsdeling. En av deltagerne (Sander) mente at oppgavene kunne vært mer krevende med større forventninger til studentene, og en deltager (Tim) mente at noen av oppgavene var krevende. En deltager (Kim) savnet flere tilbakemeldinger på den faglige utførelsen av praksisen.

Ved gjennomføring av arbeidsoppgaver mente en av deltagerne (Tore) at kjefting og manglende samkjøring hos instruktørene kunne være en mulig stressfaktor. En deltager (Tim) trengte litt tid for å finne sin måte å arbeide på. Dette gikk greit. En deltager (Alek) sa at brief før dykking fungerte bra. Dette var en fin måte å forberede seg på. En deltager (Kim) mente at hans yrkesbakgrunn hjalp ham med å løse oppgavene.

4.6.2 Tilrettelegging av studie

Tilrettelegging	Einar	Tore	Sander	Tim	Alek	Kim
Progresjon i utdanningen	Fin progresjon på utdanning. Begynner i tank inne for så å gå ut i åpen sjø.	God struktur på opplæringen noe som han mener er tstressreducerende. Trener først på land for så å gjøre det i vannet. Godt miljø skaper trygge arbeidsdager. Opplegget fremstår som trygt.	Det har vært en fin progresjon med PPT, lesing i kompendiet og så praksis. Den praktiske dykkingen er godt organisert, gjennomtenkt og utprøvd. Fornuftig progresjon og repetisjon.	Den praktiske tilretteleggingen har vært god da det har vært en naturlig progresjon gjennom hele studiet.	Den praktiske delen har vært bra tilrettelagt. De har fått prøve mange forskjellige typer utstyr og oppgaver.	Det var en bratt læringskurve i starten. Det var mye som skulle inn. Den var ikke for brå men jeg kunne ikke ta meg jobb utenom. Det som hjalp i starten var at jeg var godt motivert.
Opplæring i studieteknikk			Har hatt noe opplæring i studieteknikk gjennom instruktør utdanning som sportsdykker	Deltageren har ikke hatt noen formell opplæring i studieteknikk.		Har ingen formell opplæring i studieteknikk, kunne vært nyttig.
Dialog/ oppfølging	En del studenter ikke våger å spørre om løsninger hvis de feiler. Noe av dette kan skyldes at instruktørene har veldig militær holdning og kjefitet hvis det ble gjort feil.	Dykkelaget har hatt dialog om hendelser som har vært stressende. Denne dialogen er preventiv og stressdempende og er en bra erfaringsutveksling.	Lærerforventninger kunne vært høyere, gir bedre mestringsfølelse om man lykkes. Bedre om man lykkes hvis forventningene er høyere.	Noen av oppgavene under vann var krevende.		Det kunne vært flere tilbakemeldinger på det du gjør nede. Tenker da på det fagmessige.
Arbeidsoppgaver		Manglende samkjøring mellom instruktørene og kjefting kan lett skape stress spesielt hos yngre og usikre studenter. Tror ikke at dette stimulerer til læring.	.	Følte at jeg rottet en del i begynnelsen for jeg har ingen erfaring med mekanisk arbeid. Måtte finne måter å arbeide på som passet min fysikk.	Brief før dykk er bra slik at du får planlagt dykket med tanke på tid dybde og oppgaver. Brief gir god forberedelse.	Tidligere yrkeserfaring har vært til hjelp i studiet og gjør at du ser hva du skal gjøre. Kunne hatt flere emner.

4.7 Tabell oversikt alle deltagere alle emner

Emne	Einar	Tore	Sander	Tim	Alek	Kim
Erfaring dykking	Militær dykker liten erfaring etter kurs	Ingen erfaring	Erfaren sportsdykker	Ingen erfaring	Har prøvd men ikke noe utover dette	Padi 20 dykk Middels erfaren
Kunnskap om stress.	Noe kunnskap	Inngående kunnskap.	Egen erfaring med stress fra tidlig, hendelse.	ingen	ingen	Har noe kunnskap om stress.
Subjektivt opplevd stress	Hypervent. Tidspress Vurdering redn. Press medstud. Varslet redning Uvarslet øvelse Dykkeledelse Hendelse 2 Manglende akt.	Alder, Prest,angst Instr. Væremåte Dykkeledelse Nytt utstyr	Tidspress (pos) Dykkeledelse Nye metoder	Hypervent. Tidspress (pos) Uvarslet Øvelse ¹¹ Dykkeledelse UØ Hendelse våtkl. Første dykk i sjø Høyt aktivitetsniv Snakk/galt og død	Hypervent, Tidspress (neg) Hendelse Utstyr (tung hj) Basisferdighet – Stresstet flere ganger	Hypervent, Tidspress +- UØ (pos/neg) Hendelse 2 Nytt utstyr sp
Læringsstrategier	Dialog, uorg. 3 Dialog org. Refleksjon 3 Forberedelse Repetisjon Egenvurdering	Dialog org. Refleksjon Forberedelse Tilegn kunnskap Bryte ned teori Øve i forkant Skape forutsigb. Støtte seg på andre. Klargj, utstyr.	Dialog uorg. 4 Dialog org. Refleksjon 2 Erfaringslæring Observasjon Leser mye Bruk læringspl. Vurd, egen prest.mot andre. Konkurrerer Forberedelse	Dialog org. Lytter Refleksjon 3 Veiledning 2 Fokus unngå panikk. Bygge på erfaring Repetisjon Egenvurdering Leser hjemme (forberedelse)	Dialog uorg Dialog org. Refleksjon 5 Teori mot praksis Repeterer Kollokviegr. Erfaring Egenvurdering Forberedelser	Dialog, uorg, Dialog org. Refleksjon Repetisjon Erfaring Kollokviegr. Egenvurdering Forberedelser
Læring	Dialog org. Observasjon Refleksjon Veiled.fra instr, Erfaring Egenvurdering	Dialog 2 Veiled fra instr, Kollokviegr. Erfaring Egenvurdering Indre motivasj.	Dialog Observasjon Refleksjon Erfaring stress Og strategier	Dialog org Refleksjon Teori /praksis Leser alene Repetisjon Indre motivasjon	Dialog Refleksj. (start) Erfaring	Dialog Gruppe praks. Erfaring Allmen kjedelig
Selvregulering	Initierer egen læring – noe. Egenkontroll, god Styrer egen læring - god	Initierer egen læring – god Egenkontroll, god Styrer egen læring - god	Initierer egen læring – god Egenkontroll, god Styrer egen læring - god	Initierer egen læring – god Egenkontroll, god Styrer egen læring - god	Initierer egen læring – god Egenkontroll, noe Styrer egen læring - noe	Initierer egen læring – god Egenkontroll, god Styrer egen læring - god
Tilrettelegging av studiet	Fin progresjon Ingen studieteknikk Redd for å spørre pga instr, holdning	God struktur Ingen studieteknikk God dialog om stress. Manglende samkj. Blant instruktører gir stress	Fin progresjon Noe oppl. Studieteknikk Høyere forvent,	Fin progresjon Ingen studieteknikk Noe krevende oppg, under vann Fikk tid til å finne egen arbeidsmåte.	Fin progresjon Ingen studieteknikk Brief gir god forberedelse	Bratt læringskurve i starten Ingen studieteknikk Flere tilbakemeld. På UV arb, Flere emner

¹¹ Uvarslet øvelse benevnes heretter som UØ

Tabellen under punkt 4.7 viser en oversikt over alle deltagerne i alle emner. Dette for å få bedre totaloversikt over all deltagerne samlet.

5 Drøfting

I dette kapittelet drøfter jeg funn jeg har gjort i min forskning opp mot problemstillingen som er:

Hvordan opplever og mestrer studenter ved yrkesdykkerutdanningen stressende undervisningssituasjoner under praktisk dykkeopplæring?

Jeg begynner med å se på første underliggende forskningsspørsmål som er *Hvordan opplever studentene subjektivt opplevd stress?* Her vil jeg se på eventuelle stresspåvirkninger sett i sammenheng med tidligere erfaring og opplæring og opp teorien som er beskrevet tidligere i oppgaven.

Jeg vil videre se på *Hvilke læringsstrategier bruker studentene for at situasjoner med høyt stress skal bli konstruktive i læringssammenheng?* Her vil jeg også se på om deltagerne i undersøkelsen er selvregulert, da dette kan virke som en viktig faktor for å kunne arbeide strategisk.

Til slutt vil jeg se på *Hvilken form for tilrettelegging og hvilke undervisningsformer mener studentene vil bidra konstruktivt til læring?*

5.1 Hvordan opplever studentene subjektivt opplevd stress?

Ser man på subjektivt opplevd stress har deltagerne uten kunnskap om stress flere tilfeller av subjektivt opplevd stress enn deltagerne som har god kunnskap. Tore og Sander skiller seg ut ved at de har et høyt kunnskapsnivå om stress og et lite antall stresstilfeller. Sander oppgir også at han er en erfaren sportsdykker, men Tore ikke har erfaring fra sportsdykking i det hele tatt. Er det slik at erfaring fra dykking likevel ikke har betydning for stresspåvirkning?

Sander ser ut til å ha i utgangspunktet et svært godt erfaringsgrunnlag for å unngå negativt stress. Han har både gode kunnskaper om stress og han er en erfaren sportsdykker. Tore derimot har aldri dykket før han kom til yrkesdykkerutdanningen. Ut fra Jensens (1985) undersøkelse skulle Tore opplevd stress ved sine første dykk. Hverken Tore eller Sander oppgav at de hadde opplevd å hyperventilere som er et klart tegn på stress i henhold til Jensen (1985) og Morgan (1995). Individets subjektive oppfatning av stress er forskjellig fra individ til individ (Lillejord et al., 2017), dette kan selvfølgelig ha en del å si i Tores tilfelle. Men det

kan også tyde på at Tores erfaring fra tidligere arbeid som hadde høy stressfaktor kan være en medvirkende årsak til at han ikke opplevde stress i oppstarten. Kunnskap om stress kan medvirke til redusert stress ved at man ved planlegging av nye aktiviteter iverksetter strategier som bygger på den kunnskapen man allerede har. I følge Larsen (1996) kan man redusere stress ved å fjerne stressorer som man vet eksisterer. Hvis stressorene ikke lar seg fjerne kan man prøve å unngå dem eller forberede seg på å møte dem.

Dersom man ved planlegging av læringsstrategier tar hensyn til de kunnskapene man allerede har, samt de kjente fakta for øvelsen deltagerne skal gjennomføre, kan man evaluere seg selv opp mot de målene som er satt både av en selv og i forhold til læringsutbytte. Evalueringen man gjør kan danne videre grunnlag for eventuelle justeringer i læringsstrategien. Ser man på hvilke typer stress belastning Tore og Sander har så vil jeg si at disse kategoriene kommer inn under den viderekommende delen av yrkesdykkerutdanningen. Dykkeledelse skal deltagerne ha kjennskap til, men det krever lengre erfaring før de får virke som dykkeledere. Sander som har både dykkeerfaring og god kunnskap om stress har bare to punkter som kan tolkes som negativt stress, mens Tore som er uten dykkeerfaring har fire punkter. Forskjellen her kan forklares med at Sander har god erfaring fra dykking, men Tore ikke har erfaring.

Einar og Kim oppgir at de har noe erfaring fra dykking. Einar har hatt en relativt lang pause etter dykking i forsvarret. Både Einar og Kim har noe kunnskap om stress. Man kan også se ut fra tabellen at de begge har en økning i subjektivt opplevd stress i forhold til Tore og Sander. Begge deltagerne opplevde at de hyperventilerte i starten av utdanningen, noe som tyder på en økt stressbelastning. De oppgir også at de har hatt et større antall stress situasjoner i forhold til Sander og Tore.

Betyr mangel på erfaring og kunnskap om stress at deltagerne blir mer påvirket av stressorer? Ifølge Tim og Alek oppgir at de ikke har erfaring innen sportsdykking. De forteller at ingen av dem har kunnskap om stress. Bortsett fra Einar så er det Tim og Alek som oppgir flest situasjoner der de har vært stresset. Tim er den deltageren som har vært ute for den mest alvorlige stress situasjonen. Dette stemmer med de observasjonene som Jensen (1995) gjorde under undersøkelsen på sportsdykkerne.

Når det gjelder type stresspåvirkning så er det noen typer stress som går igjen hos flere av deltagerne. Fire av deltagerne har opplevd hyperventilering i starten av utdanningen. Tore og Sander som har erfaring og kunnskap om stress opplevde ikke at de hyperventilerte. Både Tore og Sander har erfaring og kunnskap om stress som de kan nytte til å utarbeide seg

strategier som de kan bruke til å fjerne eller redusere stressorer. De vil også kunne gjenkjenne symptomer på stress i startfasen slik at de kan evaluere situasjonen underveis og så justere læringsstrategiene underveis. Mangel på erfaring og kunnskap om stress vil kunne resultere i at strategiene ikke får nødvendig justering underveis, og stressfaktorene kan da bli mer omfattende.

Einar, Tim og Kim har opplevd trening på nødprosedyrer som stressende. Disse øvelsene gjennomføres i starten som varslede øvelser. Det vil si at det opplyses på brief før dykk at det skal øves på nødprosedyrer, og hvilke øvelser som skal gjennomføres. Ved varslede øvelser får deltagerne tid til å forberede seg og lage en strategi som hjelper til for å redusere stress. Uvarslede øvelser gjennomføres når instruktøren mener at dykkelaget og alle deltagende på laget er klar for flere utfordringer.

Hvorfor er det naturlig at uvarslede øvelser gir en sterkere stresspåvirkning?

Hvis man ikke har forberedt seg på at noe uventet kan skje vil øvelsen ofte oppleves stressende. Det er naturlig nok i starten av denne perioden at deltagerne opplever mest stress. Hyppige øvelser gjør at kunnskapsnivået stiger og stresspåvirkningen minker etter hvert som deltagerne får erfaring. Ved mine egne observasjoner har jeg sett at deltagerne på dykkelaget forventer at det blir uvarslet øvelse og at de har utarbeidet strategier for å håndtere øvelsene slik at de får et godt resultat. Hyppigheten på øvelsene blir sjeldnere lengre ut i utdanningen, og deltagerne slapper mer av og forbereder seg mindre. Dette kan resultere i at deltagerne blir mer stresset og føler at det blir tidspress når nødprosedyren iverksettes. Nødprosedyre i redning av bevistløs dykker er lagt inn som obligatorisk krav, der deltagerne blir vurdert opp mot tidskrav. Det å assistere en meddykker som er i nød er en viktig kompetanse. Dersom det går for lang tid til stand by dykkeren kommer til unnsetning kan dykkeren som har problemer få alvorlige skader. Dette gjør at noen av deltagerne føler negativt stress, men noen ser det mer som en konkurranse der det er om å gjøre å være raskest. Disse deltagerne føler mer at det er positivt stress.

Funksjon som dykkeleder student er oppgitt som stressende av fire deltakere. Denne funksjonen foregår på land. Deltageren skal sørge for at medstudenter gjennomfører dykking på en sikker måte. Dette innbefatter at deltageren må ha kunnskaper om dykkeprosedyrer, sjekklister samt praktisk anvendelse av radioer og styring av luftpanel med luftforsyning av pustegass til dykker. Instruktør overvåker operasjonen kontinuerlig. Enkelte ganger blir det endringer i hvilke funksjoner deltagerne skulle ha på dykkelaget. Noen av deltagerne uttrykte

at det verste var å bli utpekt til dykkeleder uten å ha forberedt seg til oppgaven. Spesielt stressende var dette ved dyp dykking der feil kunne føre til trykkfallsyke. Instruktøren overvåket dykkingen, men det var allikevel stressende.

Når det gjelder å være utsatt for subjektivt opplevd stress kan man si at tidligere erfaring og kunnskap om emnet stress mest sannsynlig redusert påvirkningen av negativt stress.

Påvirkningen av negativt stress ser også ut til å øke ved mangelfull forberedelse. Dette støttes i teorien både hos Larsen(1996) og Jensen (1985).

5.2 Hvilke læringsstrategier bruker deltagerne i undersøkelsen for å unngå eller redusere negativt stress?

I studien *Stress i skolen – en systematisk kunnskapsoversikt* var det indikasjoner på at strategier for å håndtere stress gav forutsetninger for å ivareta positivt stress og beskytte mot negativt stress (Lillejord et al., 2017, s. 3) Alle deltagerne i undersøkelsen har flere læringsstrategier. Antall strategier de oppgir varierer fra fem til ti forskjellige strategier. Det er en fordel å ha flere strategier å velge mellom. Det gir studentene mulighet til å velge læringsstrategi i forhold til hvilket mål studenten har (Weinstein et al., 2006).

5.2.1 Dialog og refleksjon som læringsstrategi

Alle deltagerne i undersøkelsen oppgir dialog som en av strategiene de bruker. Dialog brukes både i organiserte former og i uorganiserte former. Organisert dialog gjennomføres som brief før dykking, og debrief som avslutning på dagen. Uorganisert dialog oppgis hovedsakelig til å være kommunikasjon mellom studentene. Alle deltagerne oppgir også refleksjon og forberedelse som læringsstrategier for å sikre læringsutbytte. Slik jeg ser dette er alle strategiene en form for forberedelse til neste praksisdag. Debrief ved slutten av dagen gir deltagerne i dykkelaget muligheten til å dele sine erfaringer med de andre på laget. Igland og Dyste (2001) poengterer at dialog er å foretrekke fremfor monolog. Dersom en instruktør eller en enkeltstudent ikke slipper andre til vil kommunikasjonen få et preg av monolog. Monolog kan resultere at meningsutvekslinger blir lukket og søking etter svar på et høyere plan blir erstattet av fasit svar. Igland og Dyste(2001) referer til Bakhtin som sier at "monolog er ei autorativ ytring som ikkje gir rom for tvil, spørsmål og motforestillinger, og ikkje opner for motseiing" (Olga Dyste & Igland, 2001, s. 116). Videre skriver de at dersom man hindrer reel dialog, hindrer vi på samme måte kreativ forståing.

Dersom dialogen er reell og gjennomføres mellom likeverdige deltagere mener jeg at dialogen kan gi gode innspill til videre refleksjon noe som igjen fører til kunnskapsutvikling på et høyere nivå ved at ny kunnskap skapes og ikke bare læres. Kunnskapen kan så nyttes til å videreutvikle deltagerens læringsstrategi slik at stress kan reduseres.

Alle deltagerne i undersøkelsen oppgir at dialog er en av måtene de oppnår læring på. Det er kun to som ikke oppgir refleksjon som kilde til læring selv om de har oppgitt dette under læringsstrategier. Jeg antar derfor at dialog og refleksjon sammen ligger til grunn for økt læring hos alle deltagerne i undersøkelsen.

5.2.2 Repetisjon som læringsstrategi

Fire av deltagerne i undersøkelsen oppgir repetisjon som en av læringsstrategiene. Dette er hva Weinstein, Bråten og Andreassen (2006) kaller en enkel læringsstrategi som ikke krever mer enn at man gjentar kunnskap som man allerede kan fra før. Når man bruker en læringsstrategi som skaper ny kunnskap, eller reformulerer kunnskap slik at den fremstår som ny er læringsstrategien mer kompleks. Dialog og refleksjon vil komme under denne kategorien da det her ofte utvikles ny kunnskap ved at erfaringer drøftes og det legges nye meninger til den allerede eksisterende kunnskapen. Repetisjon ved inntrenging av nødprosedyrer er allikevel en god metode. Det er i slike tilfeller snakk om mange repetisjoner slik at man øver dette inn til prosedyrene er automatisert, eller som det sies ved yrkesdykkerutdanningen "til det sitter i ryggraden".

En av strategiene til Sander, som er eldste deltager ved utdanningen, har fokus på å skape forutsigbarhet ved blant annet å bryte ned teori og øve i forkant av praksis. Å skape forutsigbarhet tolker jeg som å forberede seg til de øvelsene som kommer i fremtiden. Dette kan for eksempel gjøres ved å skaffe seg mest mulig kunnskap om fremtidige øvelser slik at man er forberedt på mulige stressorer i forkant av øvelsen. Kanskje kan noen av stressorene fjernes, eller ved å tilegne seg kunnskap om dem, kan man ufarliggjøre stressorene.

5.2.3 Egenvurdering og erfaring som læringsstrategi

Egenvurdering er også oppgitt av alle deltagerne som en strategi for å redusere stress. Uten egenvurdering vil deltagerne ha vansker med å justere sine læringsstrategier om nødvendig. Kan en slik egenvurdering bli gjenstand for dialog under debrief? Etter min mening er dette så absolutt aktuelt. Eksempelvis kan deltagerne på dykkelaget fortelle hverandre hvordan de selv mener at de har gjennomført sin del av praksisen på dykkelaget.

Alle deltagerne i undersøkelsen oppgir erfaring som læringsstrategi, og som kilde til læring. Hvordan kan erfaringene gi læring? Illeris (2012) refererer til Kolbs læringsmodell som forklarer dette ved at man i utgangspunktet har en konkret opplevelse som så tilskrives mening ved reflekterende observasjon. Man oppnår så en forståelse som omdannes til ny kunnskap. Kolb poengterer at alle delene er avhengig av hverandre. Opplevelsen er avhengig av noe gjøres med den. Videre må det være en tilstand som kan omdannes til læring.

For å oppnå læring av egne erfaringer må man også være i stand til å vurdere den læringen som erfaringene har gitt opp mot læringsmål eller målsetninger som deltagerne selv setter seg. På denne måten kan deltagerne se om de er på rett vei eller om de må justere sine læringsstrategier.

5.2.4 På hvilken måte er deltagerne i undersøkelsen selvregulert?

Weinstein, Bråten og Andreassen (2006) skriver at for å kunne kalle seg strategiske må studentene også være selvregulerte. Dette innebærer at studentene selv må ta mye ansvar for sin egen læring og studievirksomhet.

Alle deltagerne i undersøkelsen oppgir at de utfører egen vurdering av egne resultater. De mener selv at de initierer egen læring. Metodene deltagerne bruker varierer. Noen nytter observasjon og refleksjon som redskap for læring, mens andre bygger på erfaringer de gjør underveis i studiet. Hvilke metoder som nyttes må også sees i forbindelse med de læringsstrategiene deltagerne oppgir at de bruker for å redusere stress og bedre læringsutbytte. Læringsstrategiene må sees på som metoder deltagerne bruker for å initiere egen læring.

Når det gjelder deltagernes egen kontroll over egen læring oppgir alle deltagerne at de gjennomfører en form for egen vurdering opp mot egne forventninger. Tore og Sander sier at de også vurderer seg selv mot andres forventninger. Et fåtall av deltagerne oppgir at de kontrollerer seg selv opp mot læringsutbytte beskrivelser og fagplan. Disse dokumentene utgjør på en måte skolens kontrakt opp mot studentene, der det er beskrevet hva skolen skal lære studentene, og hva studentene er forventet å kunne. Dokumentene ligger lett tilgjengelig på studentenes læringsplattform og burde vært brukt aktivt som kontrollpunkt opp mot egen læring. Nytt av i år så er det tatt i bruk en form for logg der all praktisk dykking pluss noen læringspunkter er listet opp. På denne måten er studentene orientert om hvilke krav som ligger under praktisk dykking. Ordningen er ikke evaluert enda, men ser ut til å være godt mottatt både hos studenter og instruktører.

Deltagerne beskriver seg selv som aktive og selvstendige, og at de tar ansvar for egen læringssituasjon. Alle deltagerne sier at de styrer sin egen læring.

Alt i alt så mener jeg at deltagerne i undersøkelsen ser ut til å være selvregulerte, dog i varierende grad.

Deltagerne i undersøkelsen oppgir at de ikke har noen formell opplæring i studieteknikk. Et unntak er Sander som har fått en del opplæring av familie som arbeider innenfor skolevesenet, og fra opplæring som sportsdykkerinstruktør.

Studieteknikkene de benytter ser ut til å være selvlært. Det er ikke noe negativt i å utarbeide sin egen studieteknikk tvert imot så viser dette at de er i stand til å styre egen læring. I følge Lillejord, Børte, Ruud, og Morgan (2017) ser det ut som om faktorer som selvkontroll, engasjement og selvorientert læringsperfeksjonismer er faktorer som kan beskytte mot stress (Lillejord et al., 2017, s. 20).

Kunne opplæring i studieteknikk bedret bruken av læringsstrategier og på denne måten være med på å redusere stress ytterligere slik at stress ikke reduserer læringsutbytte?

En god opplæring i bruken av læringsstrategier kan gi studentene et bedre grunnlag for å kontrollere og styre sin egen læring. Hopfenbeck (2013) forslår at studentene gjøres bevisst på hvordan de lærer. Hun foreslår bruk av en loggbok der studentene beskriver hvordan selve læringsprosessen har foregått. En slik fremgangsmåte vil kunne utvikle studentenes metakognisjon, som er en viktig del for utviklingen av læringsstrategier (Hopfenbeck, 2013, s. 59-60). Bruken av en slik loggbok, eller oppgaver der studentene må reflektere over egen læringsprosess må videreføres gjennom hele utdanningsløpet slik at studenten hele tiden er bevisst på hvilke strategier som fungerer best i de forskjellige læringssituasjonene.

5.3 Hvilken form for tilrettelegging og hvilke undervisningsformer mener studentene bidrar konstruktivt til læring?

Deltagerne i undersøkelsen oppgir fin progresjon i studiet som en god tilrettelegging. Studiet starter med forberedende teori slik at deltagerne best mulig skal være klar for den praktiske dykkingen. En av deltagerne i undersøkelsen ga uttrykk for at det ble litt for mye snakk om konsekvenser av feil ved dykking som kunne føre til død. Sikkerheten ved dykking er viktig, og studentene møter flere stressorer underveis i utdanningen. Spesielt gjelder dette i starten av utdanningen der mange nye påvirkninger som nytt utstyr, puste under vann, dårlig sikt, til dels vektløs, og vannfølelse. Alle disse momentene kan påvirke stressnivået til studentene.

Hva er hensikten med å snakke om dødeligheten under dykking? Om hensikten er å selektere ut deltagere som er lett påvirkelig av stress kan det forstås, men studentene bør samtidig få råd om hvilke strategier de kan nytte for å unngå å komme i farlige situasjoner. Skal studentene gå til sitt første dykk med den oppfatningen at dette kan jeg dø av, så er det etter min mening lagt et grunnlag for at stressnivået allerede før start er på et høyt nivå.

Selve den praktiske gjennomføringen får gode tilbakemeldinger fra deltagerne i undersøkelsen. Etter den teoretiske gjennomgangen dykkes det innendørs i tanker som er lys og fin med god sikt. En del av stressorene er som tidligere nevnt fjernet og deltagerne kan konsentrere seg om vannfølelse og oppdrift. Det er under disse dykkene viktig at deltagerne får tid til å finne roen og skape seg erfaringer som de kan bygge videre på, og lage seg læringsstrategier for hvordan de kan videreutvikle den kunnskapen de har skapt i tanken. Instruktøren kan i starten være den som skaper den roen som behøves.

De første dykkene i sjø foregår på grunt vann slik at deltagerne skal kunne videreutvikle kunnskapen fra tankene. Det er nå viktig at deltagerne forberedes på hva som møter dem i åpent vann. Det kan være dårlig sikt eller ulendt terreng, gjenstander på bunn der de kan sette seg fast. All informasjon av denne typen er viktig at deltagerne får slik at de på forhånd kan tenke gjennom hvilke situasjoner de kan møte og hvordan de skal løse eventuelle utfordringer ved å utarbeide læringsstrategier som er tilpasset de utfordringene deltagerne møter. Dersom studentene ikke informeres om mulige stressorer vil dette kunne medføre økt stress for studentene.

Under dialogen som gjennomføres under debrief har hendelser som har vært stresspåvirkende blitt tatt opp og drøftet. Dette kan virke stressdempende på de som har vært utsatt på stress. Det dog viktig at slike hendelser holdes nede og ufarliggjøres i den grad dette er mulig slik at deltagerne på dykkelaget ikke får et økt stressnivå. Deltagerne kan og diskutere hvilke læringsstrategier de kan nytte for å unngå å komme i tilsvarende hendelser, og hva de eventuelt kan gjøre om de kommer ut for samme type hendelse.

Kan instruktørens væremåte påvirke stressnivået til studentene?

En av deltagerne har nevnt manglende samkjøring mellom instruktører som kilde til stress. Det er selvfølgelig viktig at instruktørene er samkjørte. Sprikende meninger vil kunne bli en kilde til stress. Men det er ikke slik at det nødvendigvis trenger å være manglende samkjøring mellom instruktørene. Det kan også ha med måten det kommuniseres på, og hvordan mottaker tolker den informasjonen han mottar. Budskapet kan være gitt i samme mening, men mottaker

tolker budskapene forskjellig. En mulig sikring av budskapet kan her være å spørre mottaker om hva han har forstått. På den måten kan misforståelser fjernes og ikke være en stressor.

Lærerforventninger og krav til løsning på de forskjellige oppgavene både under vann og over vann blir oppgitt av deltagerne i undersøkelsen som både krevende og for lette.

Må det være en fasitløsning eller kan krav til fullføring av oppgavene differensieres? Øvelsene kan for eksempel ha et nivå der fullføring av øvelsen er målet. Eller fullføring av deler av øvelsen er målet. Videre kan det legges inn tidsaspekt der høyere måloppnåelse er forbundet med tid. På denne måten kan man unngå at tidspress blir til negativt stress for noen, og at for lave krav blir til negativt stress for andre. Deltagerne vil da samtidig har mål som de kan strekke seg etter.

6 Oppsummering og forslag til stressreducerende tiltak

I masteroppgaven er problemstillingen: Hvordan opplever og mestrer studenter ved yrkesdykkerutdanningen stressende undervisningssituasjoner under praktisk dykkeopplæring?

Underliggende forskningsspørsmål:

- Hvordan opplever studentene subjektivt opplevd stress?
- Hvilke Læringsstrategier bruker studentene for at situasjoner med høyt stress skal bli konstruktive i læringssammenheng?
- Hvilken form for tilrettelegging og hvilke undervisningsformer mener studentene vil bidra konstruktivt til læring?

Om deltagerne i undersøkelsen ser ut til å ha opplevd subjektivt opplevd stress så er svaret ja. Alle deltagerne har vært i situasjoner som de har opplevd som stresspåvirkende. Noen har opplevd stress i liten grad, mens noen har hatt opplevelser som påvirket dem ganske mye. En deltager har opplevd en forholdsvis sterk påvirkning at som gjorde at deltageren vurderte å slutte på utdanningen. God veiledning og støtte fra medstudenter gjorde at han gjennomførte den aktuelle øvelsen på nytt med vellykket resultat. Deltagerne ser ut til å være bevisst at de i læringsmiljøet og i øvelser og oppgaver kan komme i situasjoner som kan virke stressende.

Hvilke læringsstrategier bruker deltagerne i undersøkelsen for at situasjoner med høyt stress skal bli konstruktive i læringssammenheng?

Læringsstrategier som er mest representert er dialog, refleksjon og erfaringslæring. Dialogen som fremheves er spesielt i forbindelse med brief i forkant av dykking, og debrief i etterkant

av dykking. Refleksjon nyttes i forbindelse med de erfaringer deltagerne har gjort i løpet av dykkedagen, og etter dialogen som gjennomføres på debrief. Refleksjonen utvikler ny kunnskap som bygger på tidligere erfaringer og informasjon som fremkommer i dialogen på debrief. Den nye kunnskapen kan videre brukes til å utvikle læringsstrategiene slik at deltagerne kan sette inn stressreducerende tiltak og samtidig tilegne seg ny kunnskap. Forberedelse, egenkontroll/ vurdering av måloppnåelse brukes også som læringsstrategier. Dette er elementer som gjør at deltagerne blir stand til å ta ansvar og styre sin egen læring.

Emnene som ble oppgitt som læringsstrategier ble i hovedsak også oppgitt som den metoden de oppnådde læring. Jeg tolker dette slik at læringsstrategiene er lagt opp etter den metoden de selv mener gir best læringsutbytte.

Hvilken form for tilrettelegging og hvilke undervisningsformer mener studentene vil bidra konstruktivt til læring?

Deltagerne i undersøkelsen oppgir at progresjonen i utdanningen var god og at det å ha en stegvis progresjon med tilvenning i tanker, så grunt vann før de skal utføre mer kompliserte oppgaver var veldig bra.

Deltagerne mente også at dialogen på brief og debrief var en fin måte å utvikle ny kunnskap samt at den virket stressreducerende ved at de fikk snakket ut om eventuelle påkjenninger og utfordringer de hadde møtt.

Forslag til tiltak for å redusere negativt stress og bedre læringsutbytte.

Studentene som starter yrkesdykkerutdanningen har stor variasjon i kunnskapsnivået. Noen har generell studiekompetanse og ingen praktisk erfaring. Og noen har yrkesutdanning gjerne med fagbrev i et relevant håndtverksyrke. De praktiske øvelsene kan virke lette for de som har yrkesbakgrunn, og omvendt for de som kun har en teoretisk bakgrunn. Dersom man differensierer kravene slik at det er forskjellige måloppnåelser kan man sannsynligvis fjerne negativt stress ved at det blir kjedelig for noen, og for krevende for noen. Oppgavene tilpasses den bakgrunn studenten har.

Et annet tiltak kan være å undervise i studieteknikk, eller lære studentene hvordan de kan lære på best mulig måte. Her kan studentene lære hvordan de kan lage sine egne læringsstrategier samt vurdere egne prestasjoner opp mot egne forventinger, fagplaner og læringsutbytte. Man kan gjøre dem bevisst på ikke bare å vurdere måloppnåelse, men også å vurdere egen læringsprosess. Hopfenbeck (2013) anbefaler bruk av loggbok der studentene kan loggføre

egne arbeidsprosess. Denne loggboken kan nyttes videre etter kurs slik at man også senere i utdanningsløpet er bevist egne læringsprosesser.

Opplæring i stress og stressmestring kan også være et tiltak tidlig i utdanningen. Opplæringen bør skje så tidlig at studentene er klar til å møte utfordringer som er stresspåvirkende. Det trenger ikke å være veldig omfattende, men må inneholde grunnleggende teori om hvordan mennesker reagerer på stress slik at de kan kjenne igjen tidlige symptomer og justere sin læringsstrategi. Opplæringen må også inneholde en orientering om mulige stressorer ved yrkesdykkeutdanningen. Her kan studentene selv bidra til å identifisere mulige stressorer. Til slutt må det være en innføring i hvordan man kan mestre stress. En slik opplæring kan med fordel kombineres med hvordan læringsstrategier kan nyttes til å mestre stress relaterte utfordringer.

Til slutt vil jeg nevne et tiltak som kan hjelpe både de som har håndverksbakgrunn og de som kun har en teoretisk opplæring. Noen arbeidsoppgaver går ut på å montere eller demontere konstruksjoner under vann. Disse konstruksjonene kan i den grad det er mulig flyttes opp på land, slik at studentene kan gjennomføre øvelsen i et miljø der det er lettere å veilede studenten. Oppgavene kan gjennomføres som gruppeoppgave der lagene er satt sammen av både teoretikere og praktikere. På denne måten kan studentene brukes som en ressurs der praktikerne hjelper til med opplæring av teoretikerne, og omvendt når det gjelder teoretiske fag. Jeg har personlig erfaring med at vi brukte teoretikerne til å hjelpe håndverkerne til å lære matematikk. Faglig var dette tiltaket svært vellykket.

7 Videre forskning

Å skrive en masteroppgave kan gi svar på problemstillinger og andre underliggende spørsmål. Men å arbeide så mye med en oppgave stimulerer også til videre forskning fordi nye spørsmål dukker opp underveis. For mitt vedkommende vil videre forskning kunne være å se på sammenhengen mellom bruk av læringsstrategier og faglige resultater (karakterer).

En annen problemstilling kan være å se på om tiltak som opplæring om stress og opplæring i studieteknikk øker bevisst bruk av læringsstrategier og hvilken effekt det har på stresspåvirkning.

8 Litteraturliste

- Arbeidsdepartementet, & Sosialdepartementet, o. (2011 (2013)). *Forskrift om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav* Retrieved from <http://www.lovdatab.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-20111206-1357.html>.
- Beggerud, R. (2009). *HMS: teori og praksis*. Trondheim: Tapir akademisk forl.
- Bourdieu, P., & Thompson, J. B. (1991). On symbolic power. In *Language and symbolic power* (pp. 163-170). Cambridge: Polity Press.
- Brochs-Haukedal, W., & Bjørvik, K. I. (2010). *Arbeids- og lederpsykologi* (8. utg. ed.). Oslo: Cappelen akademisk.
- Bråten, I. (2002a). *Læring: i sosialt, kognitivt og sosialt-kognitivt perspektiv* (5 ed.). Oslo: Cappelen akademisk forl.
- Bråten, I. (2002b). Selvregulert læring i sosialt-kognitivt perspektiv. In (pp. s. 164-193). Oslo: Cappelen akademisk forl.
- Bråten, I., & Olaussen, B. S. (1999). *Strategisk læring: teori og pedagogisk anvendelse*. Oslo: Cappelen akademisk forl.
- Bø, I., & Helle, L. (2008). *Pedagogisk ordbok*. Oslo: Universitetsforl.
- Dalland, O. (2007). *Metode og oppgaveskriving for studenter* (4. utg. ed.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Dykkerutdanningen, H. i. B. (2015). *Lærebok i yrkesdykking, grunnleggende opplæring* (2 ed.). Bergen: Bodoni.
- Dysthe, O. (2001). *Dialog, samspel og læring*. Oslo: Abstrakt forl.
- Dysthe, O., & Igland, M.-A. (2001). Mikhail Bakhtin og sosiokulturell teori. In O. Dysthe (Ed.), *Dialog, samspel og læring* (pp. 107-125). Oslo: Abstrakt forl.
- Eid, J. (2006). Emosjoner, stress og mestring. In J. Eid & B. H. Johnsen (Eds.), *Operativ psykologi* (Vol. 2, pp. 98-117). Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.
- Elstad, E., & Turmo, A. (2013). *Læringsstrategier: søkelys på lærernes praksis* (4 ed.). Oslo: Universitetsforl.
- Gilje, N., & Grimen, H. (1993). *Samfunnsvitenskapenes forutsetninger: innføring i samfunnsvitenskapenes vitenskapsfilosofi*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Godden, D., & Baddeley, A. (1980). When does context influence recognition memory? *British Journal of Psychology*, 71(1), 99-104.
- Hatch, J. A. (2002). *Doing qualitative research in education settings*. Albany, N.Y.: State University of New York Press.
- Hopfenbeck, T. N. (2013). What did you learn to school today? En praktisk tilnærming for å fremme elevenes bruk av læringsstrategier. In E. o. T. Elstad, Are (Ed.), *Læringsstrategier Søkelys på lærerens praksis*. Oslo: universitetsforlaget AS.
- Illeris, K. (2012). *Læring* (Y. Nordgård, Trans.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Imsen, G. (2005). *Elevens verden*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Irgens, Å., Grønning, M., Thorsen, E., & Troland, K. (2013). *Dykkerstudien 2011*. Retrieved from Bergen:
- Jensen, A., Værnes, R., & Stokke, K.-T. (1985, August 21-23). Stress and sportsdiving, Psychological and physiological reactions among sportsdiver-students in their first exposure to pool and open sea. *XI th Annual Meeting of EUBS on Diving and Hyperbaric medicine*.
- Kvale, S., Brinkmann, S., Anderssen, T. M., & Rygge, J. f. (2009). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Kvale, S., & Nielsen, K. (1999). *Mesterlære : læring som sosial praksis* (G. Bureid, Trans.). Oslo: Ad Notam Gyldendal.

- Larsen, R.-P. (1996). *Stress og mestring av stress*. Oslo: Universitetsforl.
- Liahagen, H. (2011). Stress blant elever i videregående skole.
- Lillejord, S., Børte, K., Ruud, E., & Morgan, K. (2017). *Stress i skolen - en systematisk kunnskapsoversikt*. Retrieved from Oslo:
- Lillejord, S., & Søreide, G. E. (2003). Tell me your story. Using narrativs to understand indigenous knowledge. *Indilinga.African Journal of indigenous knowledge*, 2.
- Marian Joëls, Z. P., Olof Wiegert, Melly S. Oitzl, Harm J. Krugers. (2006). Learning under stress: how does it work? *Trends in Cognitive Sciences*, 10(4), 152-158.
- Morgan, W. P. (1995). Anxiety and panic in recreational scuba divers. *Spors med.*, 20(6), 398-420.
- Myhrer, T. (2006). Fysiologiske prosesser. In J. Eid & B. H. Johnsen (Eds.), *Operativ psykologi*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Risberg, J., Møllerløyken, A., & Eftedal, O. S. (2017). *Norske dykke og behandlingstabeller*. Bergen: Eget forlag.
- Sfard, A. (1998). On Two Metaphors for Learning and the Dangers of Choosing Just One. *Educational Researcher*, 27(2), 4-13.
- Silverman, D. (2011). *Interpreting qualitative data: a guide to the principles of qualitative research*. Los Angeles: SAGE.
- Simola, H., Heikkinen, S. og Silvonen, J. . (1998). A catalog of possibilities: Foucaultian history of truth and educatin reserch. In T. S. Popkewitz & M. Brennan (Eds.), *Foucault's challenge : discourse, knowledge, and power in education* (pp. 64-90). New York og London: Teacher's College Press.
- Stevenson, J. (2002). Concepts of workplace knowledge. *International Journal of Educational Research*, vol 37, s. 1-15.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society : The development of higher psychological processes*. Cambridge Mass: Harvard University Press.
- Vygotsky, L. S., Roster, M. T., Bielenberg, T.-J., & Kozulin, A. (2001). *Tenkning og tale* (4 ed.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Weinstein, C., Bråten, I., & Andreassen, R. (2006). Læringsstrategier og selvregulert læring: teoretisk beskrivelse, kartlegging og undervisning [Learning strategies and self-regulated learning: Theoretical description, cataloguing and teaching, in Norwegian]. In *Læringsstrategier. Søkelys på lærernes praksis* (pp. 27-54).
- Wertsch, J. V. (1991). *Voices of the mind : a sociocultural approach to mediated action*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Zygmantas, J. (2009). Understanding critical pedagogy and its impact on construction of knowledge. *Acta paedagogica Vilnensia*, 23, 63-68.

9 Vedlegg

Nr. 1 Intervjuguide

Nr. 2 Tillatelse fra HiB

Nr. 3 Kvittering fra NSD

Nr. 4 Informasjonsskriv

NR. 5 Samtykke deltagere