



*Utvikling av radiograffaglig læring i
veiledning av studenter i praksis.*

Cato Johansen

Mastergradsoppgave i voksenpedagogikk

VPMA 06

Det samfunnsvitenskapelige fakultet

Universitetet i Tromsø.

Våren 2009

Forord.

Å arbeide med denne oppgaven har vært en lang men spennende prosess. Utfordringene har vært mange med å sette seg inn i voksenpedagogiske vurderinger og koble disse opp mot metoder og radiografisk mangfoldighet.

Underveis i prosessen har det vært en del utfordringer som skapte hodebry for meg. Og i den forbindelse vil jeg takke 1.lektor Elisabeth Seljelid for den tid og støtte hun har gitt meg i forbindelse med god veiledning av denne oppgave.

Jeg vil også takke arbeidsgiver for tid og ressurser til at jeg har kunnet gjøre dette mastergradsarbeidet, og gode forståelsesfulle kollegaer. Takk for engasjement og støtte. Takk også til alle aktørene for deres bidrag.

Til slutt vil jeg takke min samboer Mai for hennes forståelse for at jeg måtte bruke tid til dette arbeidet.

Tromsø : 14.05.2009

Cato Johansen

Innholdsfortegnelse.

1.0	Innledning.	Side 1
1.1	Tema og bakgrunn for oppgaven.	Side 1
1.2	Formål.	Side 3
1.3	Oppgavens struktur.	Side 3
2.0	Problemstilling.	Side 3
2.1	Tidligere studier på fagområdet.	Side 4
3.0	Teoretisk ramme.	Side 5
3.1	Voksenpedagogiske perspektiv i forhold til veiledning og læring i radiografi.	Side 5
3.2	Veiledningstradisjoner.	Side 6
3.2.1	Refleksjon.	Side 6
3.2.2	Mesterlære.	Side 7
3.3	Voksnes læring i profesjonsstudier.	Side 8
3.4	Bruk av kunnskap i praksisfeltet.	Side 10
3.5	Kompetanseutvikling.	Side 11
3.6	Relevans mellom læringen og det man utdanner seg til.	Side 12
3.7	Mellommenneskelige forhold i ett læringsmiljø	Side 13
	Sammendrag teori	Side 14
4.0	Metodisk tilnærming	Side 14
4.1	Vitenskapsteoretisk perspektiv.	Side 14
4.2	Deltagende observasjon.	Side 14
4.3	Fremgangsmåte.	Side 15
4.4	Aktørene, utvalg og størrelse.	Side 17
4.5	Datainnsamlingen..	Side 17
4.6	Analyse og fortolkninger.	Side 18
4.7	Etiske overveielser.	Side 18
4.8	Metodekritikk.	Side 19
5.0	Innsamling av data.	Side 21
5.1	Feltarbeid.	Side 21
	Oppsummering av funn.	Side 24
6.0	Diskusjon.	Side 24
6.1	Læringsmiljøet i praksisfeltet	Side 25

6.2 Instruksjoner og informasjonen i veiledningen.	Side 26
6.3 Studentens initiativ til egen læring.	Side 27
6.4 En sammenheng mellom veiledning og refleksjon.	Side 28
6.5 Erfaringslæring for å beherske utfordringer i praksisfeltet.	Side 29
6.6 Veilederens veiledning.	Side 31
6.7 Refleksjon i handling, og etter handling.	Side 31
6.8 Mesterlære i undervisningen, en veiledningsform.	Side 33
Sammenfatning av diskusjon.	Side 34
7.0 Avslutning	Side 35

Vedlegg 1: Samtykkeerklæring for pasienter.

1.0 Innledning

1.1 Tema og bakgrunn for oppgaven.

Denne masteroppgaven handler om erfaringsbasert voksenpedagogikk og hvordan veiledning og overføringer av kunnskap fungerer for studenter i praksisfeltet. Oppgaven omhandler en utdanning innenfor radiografisk helsevirksomhet, og ønsket med oppgaven er å oppdage mulige forbedringspotensialer. Jeg ønsker å se nærmere på om det er samspill mellom den teorikunnskap og praktiske kunnskap som læres i utdanningen, og den kunnskap som vektlegges i praksis.

Jeg er utdannet radiograf, og arbeider nå som høgskolelærer ved en radiografutdanning. Radiografer jobber med avansert teknikk samtidig som de skal ivareta pasienten. Mange pasienter er akutt eller alvorlig syke, noe som stiller krav til radiografens omsorgskompetanse. Radiografi er læren om å fremskaffe informasjon om menneskekroppen gjennom egnet bildemateriale i den hensikt å oppdage, eller behandle/lindre sykdom og lidelser. Dette innebærer at radiografene må kunne forstå bildene de fremskaffer, og handle ut fra pasientens behov.

Radiografenes fagfelt har endret seg drastisk de siste 15 årene. Det er blitt andre undersøkelsesmetoder og behandlingsmåter som følge av rask teknologisk utvikling med ny apparatur som anvender andre avbildingsmetoder enn tidligere, for eksempel PET¹ og MR². På samme tid har det blitt endringer innen høgskolesystemet, hvor vektlegging av forskningsbasert undervisning er viktigere enn før.

Min radiografutdannelse med avsluttende eksamen i 1993 var meget praksisnær, det vil si mye ferdighetstrening, tett oppfølging av lærer i praksis der mestersvenn metode i hovedsak ble benyttet (Nielsen og Kvale (red.). 1999). Oppfatningen den gang var da som nå at praksiskunnskap var svært viktig for å kunne gjøre en velfungerende jobb som radiograf. Studentene tilegnet seg den gang radiograffaglig kunnskap ved å imitere radiografen for deretter å selv utføre undersøkelsen. Da jeg startet som radiograflærer i 1998 hadde dette synet delvis endret seg, nå var veiledning og studentens egne erfaringer og refleksjon mer fremtredende i læringsprosessen. Som lærer var nå yrkesoppgavene fylt med planlegging og gjennomføring av undervisning.

¹ PET: positron-emisjons-tomografi. Denne undersøkelsesmetoden gjør det mulig å måle den detaljerte fordelingen i kroppen av et stoff som man har injisert i blodet. Undersøkelsen gir bedre behandling av alt fra kreft til Alzheimers sykdom.

² MR teknologien er utledet fra prinsippet om molekylers spesifikke egensvingningstid, og hvordan disse oppfører seg når de utsettes for radiobølger mens de er plassert i et kraftig magnetfelt.

For å holde meg selv oppdatert i praktiske kunnskaper som lærer, har jeg i alle sommerperioder arbeidet ved ulike radiologiske avdelinger på ulike sykehus i Nord Norge 4 uker per år. De to ulike yrkesrollene har fått meg til å lure på om det er to måter å tenke fag på. En tenkemåte i høgskolen, og en annen tenkemåte i de ulike praksisfelt.

I praksisfeltet ser jeg at radiografene gjør mange undersøkelser og prioriteringer, men at de i liten grad synes å ta hensyn til vurderinger av individuelle forhold omkring pasienten. Det synes for meg som om radiografer i liten grad vurderer bildekvalitet i forhold til den diagnose og det skadeomfanget pasienten kan få av røntgenstrålens dosestørrelse, som eksempelvis genetiske skader og kreft. Det syntes for meg som om radiografene mer følger standardiserte prosedyrer og nedprioriterer egen vurdering av bildekvalitet og stråledose. Samtidig som de er opptatt av å gi forsvarlig menneskelig omsorg. Dosebelastningen vil være ulik fra pasient til pasient på grunn av ulike lengdemål med dertil kortere avstander fra organ til organ. Noen har mer fettvev, andre mer muskelvev, noen har tettere benbygninger, samt at alder og ulike organer har betydninger i forhold til hvor hurtig celledelinger skjer. Dette har betydning i forhold til strålingsrisikoer. Når det gjelder bildekvalitet har teknikkene som benyttes stor betydning for å kunne se patologiske tilstander. Radiografen må foreta mange avveininger i forbindelse med utførelse av yrkesfunksjonen.

Tilbakemeldinger fra studenters evalueringer tyder på det er ulik opplæring i praksisfeltet innen det tekniske fagområdet, i forhold til det de lærer i utdanningen. Det virker å være ulikheter i forhold til å reflektere over faktorer som påvirker bildekvalitet og stråledoser for pasienter som kommer til røntgenundersøkelser.

I utdanningen styres undervisningen ut fra rammeplan, fagplaner og praksisplaner. Jeg har forsøkt å tilpasse disse best mulig til praksisstedenes rutiner.

Som lærerkontakt for studenter som er i praksisstudier forsøker jeg å integrere utdanningens kunnskapsmål med de faglige utfordringer studentene møter i praksis. I møte med veileder får jeg inntrykk av at de oppfatter radiografikunnskap annerledes enn utdanningens intensjoner og dermed veileder studentene på en annen måte. I praksisfeltet handler det om å utføre undersøkelser hurtig, presist og standardisert, mens i utdanningen ønskes det å få reflekterte yrkesutøvere som gjør egne vurderinger i handlingssituasjoner.

Jeg vil forsøke å sette lys på de utfordringer som kan oppstå i og med denne forskjell.

1.2 Formål

Jeg ønsker å finne ut om den kompetanse vi i høgskolen ut fra planverk ønsker radiografene skal inneha, stemmer med den kompetanse praksisfeltet vektlegger i veiledninger og evalueringer. Ved å formidle funn fra masteroppgaven, håper jeg at studentenes kompetanse både kan tilfredsstille planverk og svare på praksisfeltets behov. Slik at utdanningsinstitusjonen og praksisfeltet kan gå mer i takt i møte med fremtidens behov for kompetanse innenfor et yrke som er i rask endring og utvikling.

1.3 Oppgavens struktur.

Oppgaven er delt inn i 6 hovedkapittel. I kapittel 1, "innledning" redegjorde jeg for hvordan historiske endringer har utviklet radiografi faget, og at dette videre er interessant å sette lys på i voksenpedagogiske sammenhenger. Kapittel 2. "Problemstilling" Her kommer en kort presentasjon av tidligere forskning på området samt begrunnelser og antagelser som førte til valg av problemstillingen.

Kapittel 3. "Teoretisk ramme" Her gir jeg leseren en oversikt over hva som er sagt om voksnes læring. Kapittel 4. "Metodisk tilnærming", viser til metoder for datainnsamling og begrunner den valgte tilnærmingen.

I Kapittel 5 "Innsamling av data", viser jeg til funn som jeg fant under innsamling av data innenfor ett læringsmiljø på en radiologisk avdeling i Norge. I kapittel 6 "Diskusjon", diskuterer jeg mine empiriske funn opp mot de teorier jeg har fremsatt i kapittel 3.

Kapittel 7, "Avslutning" sammenfattes med de viktigste funn og veier videre skisseres.

2.0 Problemstilling.

Gjennom erfaringer har jeg fått inntrykk av at radiografer i praksisfeltet i hovedsak er styrt av prosedyrer og undersøkelsesteknikker, og at deres faglige vurderinger om bildekvalitet og dosebelastninger vektlegges i mindre grad. Jeg vil undersøke om det er likheter mellom de læringsmål som studentene har i utdanningen, og den kunnskap de møter i praksisfeltet. Målet mitt er å sette fokus på studiekvaliteten, gjennom å belyse de utfordringer som finnes for radiografveiledere og de ansatte i undervisningsstillinger i høgskolen.

Utfordringene mener jeg er på grunn av de praktiske kunnskaper.

Jeg har gjort feltarbeid av en radiografstudents siste praksisperiode, for på den måten observere hva slags teoretiske perspektiv veilederne fokuserte på i praksis.

Problemstillingen er:

Hvilke voksenpedagogiske grep er med på å utvikle radiograffaglig læring i ett praktisk undervisningsmiljø?

En studie av hvordan læring kan foregå i veiledningen av studenter i praksis.

Kommentarer:

Med *voksenpedagogiske grep* mener jeg oppfatninger, verdier og normer som påvirker det pedagogiske og sosiale miljø, og som kan skape gode forutsetninger for studentenes læringsutvikling.

Med *radiograffaglig læring* tenker jeg på en individuell, psykologisk prosess som foregår ved at ny kunnskap knyttes til tidligere læring, og som klargjør studenten til å bli en profesjonell helsearbeider.

Veiledning her gjelder den veiledning studentene får der en radiograf har veilederansvar. Veilederens ansvar er å hjelpe studentene i læringsprosessene ut fra fagplanens læringsmål. Det forventes at studenten selv deltar og står for egne handlinger og dertil stoler på sine kunnskaper.

Praktisk undervisningsmiljø er i en radiologisk avdeling på ett større sykehus i Norge, hvor ulike pasienter og undersøkelser foregår, hvor radiografer jobber i team, hvor alle har veilederansvar.

2.1 Tidligere studier om fagområdet.

I juli 2008 ble det utgitt en forskningsrapport fra arbeidsgiverorganisasjonen Spekter, som beskrev at over halvparten av landets arbeidsgivere mente nyutdannede arbeidssøkere ikke var godt nok forberedt på arbeidslivet. Inntrykket viste at utdanningsinstitusjoner ikke hadde tilstrekkelig fokus på den yrkesforberedende del av utdanningsløp, og hvor store ressurser måtte brukes av arbeidsgivere for å skolere nyutdannede til å fungere tilfredsstillende i jobbsituasjoner.

I følge Spekter vil Norge oppleve knapphet på kompetent arbeidskraft, og nødvendigheten av å sikre god forberedelse til arbeidslivet for studenter bør være en prioritert oppgave for de offentlige utdanningsinstitusjoner. Arbeidsgiverforeningen foreslår at praksis på

arbeidsplasser som en del av utdanningen må forbedres og styrkes, med koblinger av teorier mot praksis fra arbeidslivet (Arbeidsgiverforeningen Spekter. 2008).

Boka ”Utakter” om helse og sosialfaglig kompetanse i utdanning og praksis, sier noe om overgangen mellom utdanning blant annet innenfor helseprofesjoner og arbeid. Bokas konklusjon er at noen profesjonsutdannelse er kun å se som halvfabrikata. De nyutdannede er selv nødt til å ta ansvar for at de tilegner seg nødvendig kompetanse etter at de har fullført sin utdanning, hvis de skal mestre de viktigste oppgavene i praksis. Forfatterne viser til at det er lite forskning på dette området (Fauske , Kollstad, m.fl .2006).

En hovedoppgave i helsefag av 1997 av Vinorum, beskriver at flere av hennes informanter var utdannet på den tiden da mestersvenn tradisjonen dominerte utdanningen. Det vil si at læreren viste studentene hvordan ting skulle gjøres, men uten å synliggjøre refleksjoner. Studenten prøvde deretter å gjøre det på samme måte. Vinorum sier videre at utdanningen har endret seg mye i de senere år på den måten at radiografene er blitt selvstendige med det ansvar som kreves i dagens yrkesutøvelse (Vinorum.1997).

I en annen hovedfagsoppgave i helsefag av 2001, innhentet Strøm nærmere 100 fortellinger fra radiografstudenter, hvor hun fant ut at studentene tilegnet seg radiografikunnskap best når de selv gjennomførte undersøkelser, og samtidig fikk reflektere sammen med radiograf i ettertid (Strøm. 2001).

På utdanningen blir studentene lært til å bli dyktige i å reflektere over helheten i fagområdet. Jeg ville derfor forsøke å finne ut hvilke vurderinger radiografer gjør, og hvordan de viderefører dette i veiledning til studenter.

3.0 Teoretisk ramme.

3.1 Voksenpedagogiske perspektiv i forhold til veiledning og læring i radiografi.

Jeg ønsker i dette kapitlet å belyse voksenpedagogiske perspektiv i forhold til veiledning og læring som foregår i ett skole og praksisfelt. Computer Tomografi (CT) ³ er en av de mest avanserte radiologiske metoder, og benyttes for å avdekke blødninger, kreft og spredninger, hjerneslag, ryggproblemer med videre. Radiografen må kunne beherske operatørpulten og den avanserte computerens muligheter. For at en god undersøkelse skal kunne bli gjennomført trenger radiografene kompetanse innenfor et bredt spekter i ulike

³ **Computer tomografi:** CT maskinen tar bilder av kroppen fra mange vinkler, og en datamaskin samler så disse til et avanserte røntgenbilder. Datamaskinen lager snittbilder som brødskiver av kroppen, hvor man med avanserte data kan rekonstruere bilder tredimensjonalt.

temaområder. Når nye apparaturer og teknikker blir innført blir det opprettet en superbruker som lærer apparatet og dens muligheter. Den videre opplæring blir i stor grad å vise hvordan man raskest mulig kommer frem til det ferdige bildet. Vi som arbeider i undervisningsstillinger har ikke prioriterte midler eller krav om oppdateringer og hospiteringer i forhold til den praktiske kunnskap og kompetanse. Dette fører til at personer i undervisningsstillinger har vanskeligheter med å forstå det som faktisk skjer i praksis, og den kunnskap i praksis som studentene må innrette seg etter.

Når voksne skal lære er det på en noe annen måte enn for barn og unge. Dette forutsetter en opplæringssituasjon som er spesielt tilpasset voksnes interesser og behov, på grunn av de ulike livssituasjonene hos voksne (Knowles.1985). De erfaringer som voksne har fått gjennom livet, har en sentral rolle i forhold til deres læring. Et viktig poeng her er at de voksne må erkjenne hvilken lærdom de har fra sine tidligere erfaringer, og deretter koble disse til hendelsene som skjer i fremtiden (Merriam & Cafarella.1999).

Når det gjelder radiografstudentene, så vil det nok være ulike utfordringer for dem i forhold til interesser, kjønn, alder og erfaringsbakgrunn. Noe som kan bety at forutsetningene for at studenten selv tar medansvar for læring, i større grad også blir veilederens oppgave med å legge forholdene til rette for den enkelte student i veiledningen.

3.2 Veiledningstradisjoner.

3.2.1 Handling og refleksjon.

Voksne lærer lettere dersom de kan være aktive og påvirke sin egen læringsprosess. Schön (1983) bruker tre refleksjonsnivå i læringsprosessen: Knowing - in- action (handlingskunnskap), Reflection – in – action (handlingsrefleksjon), Reflection – on- reflection- in- action (metarefleksjon).

Han synliggjør med dette hvordan den praktiske yrkesutøveren utvikler kunnskap gjennom praksis. Taus eller spontan kunnskap er vanskelig å verbalisere, og kalles handlingskunnskap. I handlingsrefleksjonen er utøveren mer analytisk og kritisk i forhold til sitt eget arbeid. Refleksjonen knyttes ofte til nye opplevelser, og hendelser som ikke stemmer med tidligere erfaringer han har gjort seg. For å øke nytteverdien angående denne refleksjonsprosess, må de nye opplevelsene defineres slik at tidligere erfaringer blir relevante i forhold til arbeidet. Refleksjonsformen fører da til at vi enten stopper opp og reflekterer i forhold til en handling som har skjedd, eller at vi reflekterer samtidig som handlingen skjer slik at

refleksjonsprosessen bevisstgjør handlingen. *Metarefleksjon* foregår når vi kan sette ord på det som skjer i en handling og videre analyserer og reflekterer over den samme handlingen (Schøn.1983).

Handal og Lauvås (1990) mener behovet for å reflektere er viktig når man arbeider med mennesker. Her er refleksjon før, under og etter handling sentralt, særlig i konkrete hendelser. De mener utvikling av kunnskap skjer gjennom vekslinger mellom handlinger og refleksjoner over handlinger. I den forbindelse er det viktig å trekke frem studentens personlige erfaringer, konkrete kunnskaper og ting som betyr noe for studenten (Handal og Lauvås.1990).

Brødrene Dreyfus mener at vi bygger opp vår kunnskap, og handler på bakgrunn av hvilken kunnskap en innehar. De omtaler fem nivåer fra å være novise, til avansert nybegynner, den kompetente, den kyndige, og til ekspertnivået. Hvert nivå bygger videre på det forrige og beskriver en økende mestringsevne i de handlinger som skal utføres. Eksperten utfører dermed sine handlinger mest på bakgrunn av sine erfaringer og intuisjoner. Hos en ekspert har kunnskapen og ferdighetene blitt en del av hans personlighet og kropp, og han tenker lite over det. Han reflekterer ikke nevneverdig over handlingene, men har beviste overveielser i det han gjør (Dreyfus & Dreyfus. 1986).

I praksisfellesskapet skjer handlinger i et tilhørighetsforhold. Fellesskapet former det vi gjør og hvem vi er, samt hvordan vi tolker våre handlinger. Det kan skje ved å lage rom for refleksjoner, noe som sikrer at læringen blir i samspill med studentens interesser og forutsetninger. Tilbudet om veiledning bør komme studentene til gode i form av både faglig og personlig karakter (Illeris. 2004).

3.2.2 Mesterlære.

Med mesterlære mener jeg en læringsprosess i et praksisfellesskap med gjensidige forpliktelser både for mester, som i dette tilfellet er radiograf, og student over en bestemt tidsperiode. Opplæringsansvaret for mesteren i praksisfeltet blir å bidra til at studenten øker sine praktiske kunnskaper og ferdigheter, samt utvikler erfaringer gjennom handlinger i praksis.

Disse skjer samtidig med dialogen om de ulike forhold omkring teknikk og omsorg til pasienter, og i samarbeid med øvrig personale.

Målet for radiografveilederen innen mesterlæren blir det å se til at studenten blir deltaker i praksisfellesskapet, og å veilede studenten i å utføre handlingene som oppstår ut fra de ulike pasienters problemstillinger. Studentene lærer avhengig av hvordan vedkommende deltar, og hvordan deltagelse og praksis endrer seg etter hvilken pasient en skal undersøke. Å vite blir

handling, mer enn å besitte kunnskap, ettersom kunnskapen er knyttet til den sosiale praksisen. Det blir da utviklet en faglig kunnskapsforståelse basert på de ulike handlinger, og etter hvert kan studentene arbeide selvstendig, sammen med veileder. Dette formelt gjennom å være student i ett praksisfelt, hvor det foregår både sosiale relasjoner og radiograffaglige arbeidsoppgaver. Til å kunne utføre ett arbeid alene, trengs teorier om sosialiseringprosesser og handlinger, og teorier om hvordan praksis og sosiale kulturer fungerer.

Praksisfellesskapet har en sentral betydning for utvikling av de teoretiske innlærte temaer. Det er et forhold mellom personer, mer enn det er undervisning. Man lærer stadig mer ved å bruke det man allerede har lært, og det bidrar således til de beste ferdigheter, da man trener og utvikler andre sanser (Lave & Wenger.2003).

Utdanningen bør virke engasjerende og studenter bør få ulike læringsutfordringer. Det kan være læring i forbindelse med at studenten ønsker å gjøre en innsats, for å utvide sin praksis utover dens nåværende grenser. Slik at en får til en ”ny” og bedre praksis. Forståelsen av betydning og handling må bygge på en felles sosial praksis (Nielsen og Kvale (red.) 1999). Læringen foregår gjennom deltakelse, trening, veiledning og ved kritiske iakttagelser av en persons eller grupper aktiviteter i deres forsøk på å lære et fag. Læring kan finne sted uten direkte formell verbal undervisning. Språket er likevel sentralt i mesterlæreutdanning av reflekterende profesjonsutøvere. Veilederens kommentarer til studentenes praksis bidrar til å utvikle studentenes refleksjon i handling (Schøn.1983).

3.3 Voksnes læring i profesjonsstudier.

I følge Schøn (1983) er de virkelige gode praktikere reflekterte profesjonsutøvere, som kan bli motivert av situasjoner som er uklare, overraskende og som ikke lar seg begrense av standardiserte løsningsmetoder på problemene. Når vi vet hvordan vi anvender kunnskapen blir vi gode yrkesutøvere. Det vil si at kunnskapen kommer frem gjennom måten vi utfører oppgavene på, spontant og med mestring. Vi kan da eksempelvis stoppe handlingen, vente på en bedre anledning, eller reflektere over det som skjedde. Eller vi kan reflektere midt i handlingsforløpet. På den måten at en tenker over det som skjer, hvor en ønsker å lære for ettertiden av handlingene. Det avgjørende er at en klarer å tenke kritisk over den handling som fører til de resultater som en ikke hadde regnet med, og om dette skjer underveis i en handling, kan man også eksperimentere med handlingen mens vi utfører den. Vi lærer altså av de ulike handlingssituasjoner, og på den måten tilegner vi oss nye kunnskaper, slik at en kan gjøre rette handlinger til rett tid. Improvisasjonskunnskap er et kjennetegn ved god yrkesutøvelse. En profesjon krever derfor både håndlag, praktiske ferdigheter og rutiner, men

viktigst er at personen innehar kunnskaper som integrerer disse momentene i konkrete situasjoner (Schön.1983).

I følge Lave & Wenger skjer utviklingen av disse kunnskaper gjennom læring i en deltakelse, samt en sosialisering i et praksisfellesskap. Først mangler den lærende den kunnskapen som kreves for å bli ett fullverdig medlem i praksisfellesskapet, men etter hvert blir aktivitetene mer og mer kompleks. Etter hvert som studenten får delta i flere og flere av arbeidsoppgavene opplever de en gradvis mestring av oppgavene, hvor den erfarne støtter studenten i handlingene. Samtidig foregår det en utvikling ut fra den sosiale praksis studenten befinner seg i. Både språket og handlingene er viktige elementer i de sosiale situasjonene, i den grad at disse har betydning for et felles forståelsesgrunnlag i miljøet. Det er derfor ikke bare i de praktiske handlinger som studenten føres inn i at det foregår læring. Vel så viktig er den læring som skjer når en får innføring i hele yrkeskulturen med språket, væremåter og identitetsfølelser. Yrkeskultur og yrkeskunnskap går som en helhet sammen.

Læring er situert, altså blitt til i det praktiske dagliglivet som studenten er en del av. Så alt vi utfører av handlinger i ett praksisfellesskap er både individuelle og sosiale situasjoner, og studenten er en viktig brikke i fellesskapet for læringsutvikling (Lave og Wenger. 2003).

God relevant profesjonsutdanning forutsetter innsikt i hva yrkeskunnskap er, og i hva som er grunnleggende kompetanse i profesjonen radiografi. I følge Hiim og Hippe (2001) vil det være en fordel å kunne se samspillet mellom høgskolen og praksisinstitusjonene, samt nytteverdien av øvelser som utgangspunkt for refleksjon og læring. Utdannelsens formelle krav og praksisfeltets reelle krav, er begge en del av den profesjonelle kompetanse for den fremtidige radiograf (Hiim og Hippe. 2001). Nygren (2004) mener at den profesjonelle kompetansen blir aktualisert og sosialt konstruert ut fra bestemte praktiske erfaringer, faglig kommunikasjon og resultatene fra relevant forskning og utviklingsarbeid (Nygren. 2004).

Det å tilrettelegge for gode læringssituasjoner som både innehar faglige og sosiale elementer i en helhet, gir trygghet og fellesskap. Målet er den selvstyrte studenten, men hvor vi samtidig ikke tar for gitt at alle studenter lærer på samme måte, og er selvstyrte og motiverte (Stølen. 2007)

I utdanningsløpet har studentene to år teori og ett år praksis. Hvor studentene har ulike former for yrkespraksis, med veiledere fra praksisfeltet og lærerkontakt fra høgskolen.

I følge Hiim og Hippe (2001) skal alle faser av yrkespraksis inneholde refleksjon som en del av praksisen. De fremhever refleksjon i og over praksis, og mener refleksjon er bindeleddet

mellom teori og praksis. Læring skjer ved sosiale, faglige og individuelle sider ved læreprosessen, og disse ulike faktorene har en påvirkning på hverandre. Ett eksempel på dette kan være at studenten møter medstudenter i kantinen og diskuterer sine erfaringer, og om de benyttede teorier er knyttet opp mot de praktiske handlinger som ble utført.

Fra første dag i ett praksisfelt gis det en klar bevisstgjøring for studentene om at ferdigheter og fagkunnskap er viktige elementer i yrkeskunnskapen, men at holdninger og verdier er de viktigste egenskaper en bør inneha for å være i ett helsefaglig praksismiljø, og for læreprosessene. Det er viktig at både veiledere og lærere innehar gode utdanningskvalifikasjoner, om hvordan man veileder, og skaper gode læringsmiljø. I et ekte læringsmiljø ligger motivasjonen for studenten i det å bli anerkjent som et medlem av miljøet. Etter hvert som studenten lærer nye ferdigheter innen faget, øker identitetsfølelsen i det sosiale miljøet og hun/han føler seg mer og mer anerkjent og blir på den måten mer motivert for ny læring (Lave og Wenger. 2003).

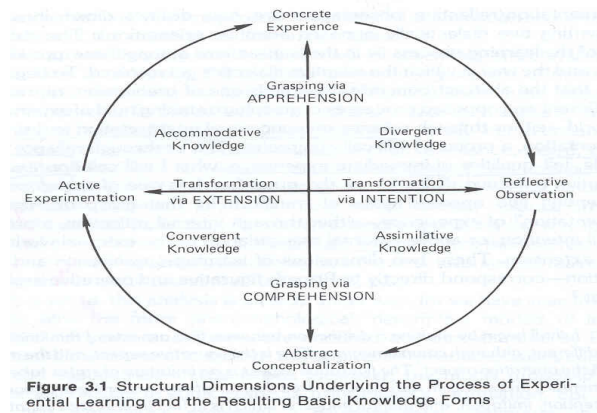
3.4 Bruk av kunnskap i praksisfeltet.

Kolb (1984) utarbeidet en kognitiv modell for hvordan man reflekterer over virkeligheten og lærer av erfaringer. Modellen kom han frem til etter ideer fra mer eller mindre tilsvarende modeller utarbeidet av forgjengere, eksempelvis Piagets og Deweys. Modellen gjelder for individuell læring, hvor man går gjennom en prosess i fire trinn. Fra en konkret hendelse (trinn 1), hvor studenten utfører en øvelse og ser de umiddelbare resultat av sin handling. Videre observeres og reflekteres det over forbindelsene mellom handlingene og det man observerte via reflekterende observasjon (trinn 2). Studenten kjenner på de reaksjonene han opplever i forhold til egen mestring eller usikkerhet, og tilfører nye erfaringer som fører til dannelse av nye begreper og generaliseringer (trinn 3). Disse fører så til hypoteser som prøves ut i fremtidige handlinger (trinn 4). Studenten lærer av situasjonen, ved å gjenta handlinger / øvelser på samme måte neste gang, generalisere det som ligger til grunn for handlingene. Eller gjøre lignende situasjoner hvor han tar i bruk andre teorier og prinsipper, og vurderer om dem passer bedre i nye hendelser.

Det er viktig at en reflekterer over at de erfaringer som kjennetegnes ved begreper, regler og prinsipper, og bruker dem i gitte situasjoner. I læringsprosessene foregår det umiddelbare erfaringer, hvor studenten vurderer og sammenfatter disse hendelsene. Målet er da at det skapes en mening av denne erfaringen. Kolb viser hvordan praktiske erfaringer gir grunnlag for refleksjoner, som gir grunnlag for ny teori og nye utprøvinger, med omdannelser av begreper og prinsipper slik at de passer bedre for nye situasjoner. Dette gir muligheter for nye

praktiske erfaringer. Læringen blir dermed en vedvarende prosess med omskoleringer og omlæringer (Kolb. 1984).

Viser til Fig. 3.1 i Kolb sin bok ”*Experiential Learning*”(1984).



Erfarne praktikere blir til slutt ofte eksperter i sin praksis. Da foregår en ”viten i handling” som er en form for kunnskap som brukes i hverdagen med kjente handlinger. Men når ting ikke går som forventet skjer enten en refleksjon eller at man overser det. Dersom man reflekterer over handlingen slik at man endrer handlingens forløp, foregår det en ”refleksjon i handling”. Denne ”refleksjon i handling” er det som kan endre vår ”viten i handling”. (Schön.1983).

Molander (1996) sier at praksiskunnskap er det å være kyndig og ha ferdigheter og kunnskap i handling, samt å være fortrolig med oppgaven. Kunnskap i handling krever helhetsforståelse, hvor det kreves øvinger, diskusjoner med veileder eller lærer i etterkant av øvingene. Dette blant annet for å få en personlig innføring til en yrkeskultur. Kunnskap skapes og opprettholdes gjennom deltakerens forforståelse, den personlige erfaring og øving. For å bygge kunnskap er det viktig å fremheve dialogen som metode, hvor en kan stille spørsmål, reflektere og komme frem til foreløpige svar, som så etterprøves og endres igjen. Kunnskap i handling er både å vite hva man gjør, samt å kunne vurdere ulike strategier og mål. Spørsmål, svar og refleksjon bidrar til å gjøre ikke reflektert kunnskap og innsikt tilgjengelig. Ingen kunnskap ligger i påstander dersom en ikke forstår sammenhengen de brukes i (Molander. 1996).

3.5 Kompetanseutvikling

Profesjonell kompetanse utvikles på bakgrunn av en kombinasjon mellom praksisøvelser og refleksjon over praksis (Molander. 1996).

Fauske m.fl (2006) mener man bør se en kompetanseutvikling både i utdannings og praksissammenhenger, hvor det eksisterer både utdanningskvalifikasjoner og mer spesifikke

yrkeskompetanser. Kunsten er å lære å utnytte og videreutvikle feltet mellom disse (Fauske m.fl. 2006). I den forbindelse bør det nevnes at det finnes ulike kunnskapsmål som inngår i en kompetanse, som blant annet ligger i fortrolighetskunnskap og såkalt taus kunnskap. Fortrolighetskunnskap kommer frem på bakgrunn av mange påstander og erfaringer, og vises som resultat i å være fortrolig i handlingen, under arbeidet. Man trenger ikke å se i fagbøkene lenger for å utføre en handling, da man har gjort øvelser i praktiske situasjoner mange ganger. Denne kunnskapsformen ligger implisitt i yrkesutøvelsen og kan ikke uttales (Rolf. 1989), (Egestad. 2007). Et eksempel på fortrolighetskunnskap kan være å vise trygghet på CT maskinens funksjonelle muligheter, og samtidig observere og kommunisere med pasienten. I tillegg er den tause kunnskap av vesentlig betydning for enhver handling. Denne kunnskapen kan vanskelig overføres i språklig form. Dette da den er fremkommet fra erfarte personlige eller arvede kunnskaper, og hvor man har ervervet seg ”innsikt” for visse sammenhenger (Johannessen. 1999).

Utvikling av læringskompetanse skjer primært når arbeids og yrkesoppgavene stiller krav om læring og utvikling, og da får man også utviklingsmuligheter (Hiim og Hippe, 2001). De krav som behøves for å bli en kvalifisert yrkesutøver er altså ikke bare spesifikke yrkeskunnskaper, men også en sosial kompetanse, problemløsningskompetanse samt lærings - og endringskompetanse (Lave J. 1988).

3.6 Relevans mellom læringen og det man utdanner seg til.

Det synes i dag som om at bachelorstudiene på høgskoler er blitt mer teoretiske utdannelse etter kvalitetsreformen ble satt i verk i 2003 (Regjeringen. 2003) Det kan skape avstand mellom høgskolelærere/lektorer til veiledere i praksisfeltene, hvor dialogene omkring de krav praksisfeltet stiller om blant annet pasientrettete gjøremål uteblir. Evalueringsresultater i Danmark har vist at studentene innenfor sykepleierutdanninger hadde for lite kunnskaper og trening til å kunne analysere fagstoffet, samt at de var lite kritisk i forhold til å diskutere de ulike teorier og forskjellige muligheter i praksisfeltet. Videre hadde de vanskeligheter med å sette disse inn i forhold til forståelsen av en klinisk virkelighetspraksis (Munk. 2002).

Allerede i starten av en praksisperiode retter studenten blikket sitt ut over lærings situasjonen og mot dens mulige relevans i andre situasjoner. Det ville ikke være særlig interessant for studenten å lære, hvis personen ikke var overbevist om at denne læringen var relevant for andre situasjoner. For at læring kan være personlig betydningsfull, må den være rettet mot å

sette vedkommende bedre i stand til gjøremål i andre lignende situasjoner enn den umiddelbare læringssituasjonen (Dreier.1999).

Danielsen (2008) fremhever at den kunnskap som skal erverves bør være i samsvar med den anvendelse som er nyttig på arbeidsplassen. Han sier videre at det å kople sammen teori og praksis er et ansvar som påhviler både utdanningsinstitusjonen / veilederen og studenten selv. Det krever da at veileder setter seg inn i studentenes praksissituasjon på forhånd med den bakenforliggende teoretiske ramme. Og på den andre siden at studenten selv ser den faglige relevans og overføringer i praksissituasjonene. Konkretiseringer og gjenkjennelser er av sterk betydning for den voksne student (Danielsen. 2008).

3.7 Mellommenneskelige forhold i ett læringsmiljø.

Psykologen Wenger beskriver fire komponenter av noe han kaller sosial læringsteori; nemlig praksis, fellesskap, mening og identitet. Praksis beskrives som felles perspektiver, hvor læring foregår som handling. Mening er vår evne til å oppleve livet som meningsfullt, og hvor læring finner sted som erfaring. Identitet beskrives som hvordan læring endrer den vi er, og videre skaper utviklingshistorier i fellesskapene, der læring virkeliggjøres som utvikling. Fellesskapet er de sosiale former av aktivitet som er av verdier for studentene, og hvor deltakelsen anerkjennes som kompetanse, og hvor læring opptrer som kompetanse. Disse komponenter er forbundet i hverandre, og er gjensidig påvirket av hverandre, men genererer læring ulikt. For individet handler læring om å engasjere seg i og bidra til praksisfellesskapet (Wenger. 1998). Man lærer ikke bare ved tekniske ferdigheter, men også å dele erfaringer og resultater i et praksisfellesskap. Man kan konstatere at nærhet og ansvarlighet er faktorer som øker motivasjonen og derigjennom ønsket om å oppnå større overføring av kunnskaper til ulike hendelser. Praktisk kunnskap kan formidles verbalt, men dette er vanskelig, og krever gode forkunnskaper hos dem som kommuniserer. I et læringsperspektiv bør lærermiljøet gi bred adgang til relevante oppgaver i feltet man spesialiserer seg i. Manglende tilgang til sentrale arbeidsoppgaver i et praksisfellesskap vil virke hemmende for læring (Dreyfus & Dreyfus, i Nielsen og Kvale. 1999).

Evaluering vil i et naturlig læringsmiljø finne sted i form av umiddelbare tilbakemeldinger fra omgivelser og brukere. Fravær av tilbakemeldinger om konsekvenser av egne handlinger gjør også læring vanskeligere (Nielsen og Kvale.1999).

For å forstå voksenlæring som en del av en læringskultur må man i følge Merriam & Caffarella (1999) sette sammen brikker for å få et helhetlig bilde, samt se forskjellen mellom individuell og kollektiv læring. De viktigste brikkene i voksenopplæringen er individet,

konteksten og læreprosessen (Merriam & Caffarella. 1999). Med individet menes de erfaringer den enkelte har med seg, den ”ryggsekk” man har med seg, ut fra kulturell arv og miljø. Med konteksten menes den sammenheng individet er en del av. Dette kan være de koblingene som skjer mellom høgskolen hvor formell læring foregår i samspill med praksisfeltet. Med læreprosessen så tenker jeg det handler om ansvarlighet fra høgskolen og praksisstedet, metoder som vektlegges, erfaringer samt opplevelse hos den enkelte student.

Sammendrag teori.

I dette kapittelet fremtrekkes teorier om læring gjennom deltakelse i ett praksisfellesskap hvor mesterlære er sentralt. Det taes også opp betingelser for læring blant annet gjennom prosesser, erfaringer og refleksjon, samt hva taus - praktisk kunnskap er. Det fremkommer også hvilke faktorer som bidrar til at voksne studenter blir motivert til læring i samspillet med veilederens rolle som tilrettelegger.

4.0 Metodisk tilnærming.

4.1 Vitenskapsteoretisk perspektiv.

Studiet er forankret i et vitenskapsteoretisk perspektiv som vektlegger meninger og forståelse av handlinger, i forhold til intensjoner som aktørene har. Hermeneutikk betyr fortolkningslære. Og i hermeneutiske analyser er man ikke så konsentrert om aktørens egen forståelse, men mer på forskerens egen fortolkning av aktørens intensjoner og selvforståelse. Hermeneutikk legger vekt på forskerens for- forståelse, egne erfaringer og betraktningsmåter, faglige begreper og teoretiske referanserammer. Og analysen foregår i en pendling mellom forståelse og forforståelser mellom del og helhet, den såkalte hermeneutiske sirkel (Grønmo. 2004.373).

Hermeneutikk bygger på prinsippet om at mening bare kan forstås i lys av den sammenheng det som studeres er en del av. Med den subjektive opplevelsen som utgangspunkt, søker en å oppnå forståelse av en dypere mening i enkeltpersoners erfaring (Thagaard. 2002). Dette kan sies å være en kvalitativ tilnærming til å forstå virkeligheten. Jeg ville se, vurdere og tolke atferd til aktørene, for å finne svar på min problemstilling.

4.2 Deltagende observasjon.

En måte å vurdere og tolke menneskers atferd på er gjennom deltakende observasjon. Hovedhensikten i valget av observasjon som metode var å få mulighet til å se og lytte til de

resultat og informasjon som aktørene ikke ville, eller kunne uttrykke verbalt. For å forske på problemet mente jeg at feltarbeid med delvis deltakende observasjon kombinert med uformelle intervjuer, var en hensiktsmessig metodiske fremgangsmåte for å finne svar på problemstillingen, om hvordan veiledningen foregår i praksis på et CT laboratorium. Jeg ville også se om det var overføringer av teorier og refleksjoner slik som vektleggingen i utdanningen tilsier. Deltakende observasjon og feltstudier av menneskers atferd kombinert med uformelle intervjuer er den metoden som gir mest holdbare resultater når man er interessert i å studere underforståtte meninger og stilltiende oppfatninger som en gruppe i en kultur har (Kvale. 2001).

Med deltakende observasjon kan man også beskrive hva folk gjør og sier i sammenhenger som ikke er strukturert av meg som forsker. Forskeren deltar sammen med aktørene i en allmenn sosial samhandling; ikke at forskeren skal utføre de samme handlingene som deltakerne. Jeg kunne samle inn data ved å delta i arbeidshverdagen sammen med radiografveilederen som arbeider på CT fagfeltet. Her fikk jeg mulighet til å se hvordan de forholdt seg til situasjonen de gikk inn i, hva de gjorde, hvem de samhandlet med og på hvilken måte (Fangen. 2004). Metoden er godt egnet til å studere samhandlingsrelasjoner og det meningsinnhold de la i hverandres arbeid.

Jeg informerte aktørene om at min undersøkelse var å studere hvordan veiledning foregikk i praksisfeltet (Thagaard. 2002).

4.3 Fremgangsmåte.

Jeg gjennomførte en prøveobservasjon våren 2008, slik at jeg fikk sett om observasjon som metode fungerte. I tillegg fikk jeg samlet erfaringer, slik at jeg kunne bli mer trygg i rollen som observatør. Jeg fant blant annet ut at jeg ville fokusere på kommunikasjon omkring pasientens problemstilling, og dertil handlinger omkring de valg man utførte i innstillingsprosedyrene på CT- maskinen. I tillegg til at jeg ville studere veiledningen, sett i forhold til progresjon i læring hos studenten. Jeg ønsket derfor å være en delvis deltakende observatør. Med delvis deltakende menes at jeg ikke trykket på knappene på CT-maskinen som gjelder endringer av bildekvalitet og dertil dosebelastninger til pasienten. Dette av hensyn til at det var nettopp disse handlingene jeg ville observere i atferden til mine aktører. Jeg deltok i den dagligdagse samhandlingen ved å småprate, samt fulgte de handlinger som

jeg kunne være behjelpelig med, i forhold til arbeid som foregikk der, blant annet med å trykke på enkelte kommandoknapper på operatørpulten.⁴

Aktørene var en hovedveileder/radiograf, ulike radiografer som jobbet i team sammen med radiografen, samt en student. Hovedveiler og student utførte om lag 50 samhandlingssituasjoner, hvor studenten fikk veiledning i forhold til tekniske fagelementer og sammenhenger ut fra de ulike pasienters rekvisisjoner. Jeg var oppmerksom på at alle relasjoner som utvikles, er viktig for det materialet som jeg fikk, i og med de subjektive tanker som kan oppstå. Vi greier ikke å oppfatte noe der ute uten at vi samtidig fortolker og gir det mening for oss selv. For å få en helhet i forhold til innsamling av datamateriale satte jeg av tid til fire sammenhengende dager i radiologisk avdeling, sammen med student og radiografveileder. Etter fire dager hadde jeg altså observert cirka 50 samhandlingssituasjoner mellom radiografveiledere og en student.

Jeg observerte graden av deltakelse til studenten, og om det virket som studenten ble anerkjent og trygg i praksissituasjonen, samt om han fikk ta medansvar i undersøkelsesvurderingene. Hva ble lagt vekt på av veilederen, hva gjorde hun?

Jeg avgrenset mine observasjoner til å undersøke temaer innenfor feltet CT som er et felt jeg selv underviser i, og som er et vanlig fagområde som radiografer arbeider med. I tillegg til at det er et område jeg behersker godt i yrkesutøvelsen som radiograf. Jeg observerte arbeidet som ble gjort innenfor utredninger av smertetilstander i hode, rygg og mageregion, samt lungeområdets sykdomstilstander. Jeg observerte først og fremst atferden som fant sted angående tekniske innstillinger, og om det fra veileders side ble gitt muligheter for refleksjoner, og på hvilken måte veiledningen foregikk, med tanke på studentens erfaringer, interesse og samhandling. Videre så jeg om det var overføringer av det tekniske fagstoffet som jeg og mine kollegaer underviser om i høgskolen, til praksissituasjoner med studenten. Jeg observerte om studenten fikk mulighet til å vurdere de personlige opplysninger som sto i rekvisisjonen, opp mot dosebesparende tiltak, og med hensyn til bildekvalitet. Dernest om det ble endret noe på de ferdige innstilte verdier som lå klar for den aktuelle undersøkelse i CT maskinen. Disse verdier er tenkt som forslag til eksponeringsverdier til de aktuelle undersøkelser. Min antagelse er at praksisfeltene er opptatt av å gjøre flest mulig undersøkelser på en best mulig måte på kortest mulig tid, og at prosedyrer ble styrende, med få

⁴ **Operatørpult:** Pulten hvor radiografen styrer dosen og bildekvaliteten, samt trykksprøyten som injiserer kontrastmidler. Denne finnes i operatørrommet bak ett blyglassvindu, hvor vi kan se inn til selve CT maskinen hvor pasienten ligger.

egne vurderinger. I tillegg til deltakende observasjon foretok jeg uformelle intervju i etterkant av observasjonene. Dette siden jeg mente at det var gunstig å kunne følge spontant opp hendelser som skjedde, og samtidig få utdypet det som skjedde i atferden til aktørene dersom det følte hensiktsmessig. Jeg brukte 15 minutter i slutten av den siste dagen jeg var å observerte, til å intervju radiografveilederen om hun hadde tenkt noe på temaet; om det var sammenfall mellom kunnskapslæring i skolen og praksislæring. Når det gjaldt studenten så hadde jeg ett kort uformelt intervju siste dagen, da jeg ønsket å få hans versjon av opplevelsene i praksisfellesskapet.

4.4 Aktørene, utvalg og størrelse.

Responser for prosjektet mitt var positiv da jeg la det frem for seksjonsradiograf ved aktuelle avdeling. Valg av aktører var basert på hvem som var tilgjengelig, dermed tilfeldig utvalgt. Jeg valgte å følge en 3.års student, fordi han ikke hadde lang tid igjen av utdannelsen. Radiografstudenten var mellom 20-25 år, og mann. På dette nivået har studentene de beste forutsetninger for å reflektere over fagområdet, og til å begrunne sine valg under utøvelsen av sin praksis. Jeg valgte å følge bare en student og dennes veileder i en hel studieuke i praksis, hvor jeg kunne følge studentens læringsprogresjon og veilederens veiledning på CT laboratoriet.

Praksisansvarlig ved aktuelle høgskole hadde tildelt en student til CT laboratoriet aktuelle dager. Mens hovedveileder var mellom 30-35 år, og med en del relevante videreutdanninger, samt om lag 10-15 års erfaring som radiograf fra ulike sykehus i landet. I tillegg var det andre radiografer som hadde arbeid på aktuelle laboratorier sammen med hovedveileder som ett team av to stykker de ulike dagene. Disse to var delaktig i de ulike gjøremål som fantes der. Det var ledelsen på radiologisk avdeling som bestemte både hvem som ble hovedveileder og team for den aktuelle student de aktuelle dager på CT laboratoriet.

4.5 Datainnsamlingen.

Jeg forsøkte å være nær og interessert, uten å virke for pågående i teamets arbeidssituasjon, samtidig som jeg noterte stikkord og mer utfyllende hendelsesforløp i en loggbok. Notatene er ordrett aktørens uttalelser og beskriver deres handlinger, samt ideer tanker og begrunnelser som fremkom i veiledningen, men særlig i forhold til refleksjoner rettet mot de tekniske innstillinger på apparatet. Etter arbeidsdagens slutt skrev jeg mer utfyllende notater inn på min datamaskin, mens jeg enda husket de ulike hendelser som hadde skjedd denne dagen. Notatene ble vurdert og systematisert med tanke på å få frem det som var

viktigst i henhold til min problemstilling. Jeg noterte også ned de helhetsinntrykk som fremkom etter hver dags observasjon (Thagaard. 2003), (Kvale. 2001).

4.6 Analyse og fortolkninger.

I følge Kvale (2001) er analysefasen i en kvalitativ undersøkelse fra en gjør planleggingsarbeidet og til slutten av en undersøkelse. Jeg støttet meg til metodelitteraturen både i planleggingen, gjennomføringen og når det gjaldt bearbeiding av data. Jeg fant ut at i planleggingsfasen kunne jeg bruke ideer og utgangspunkter som styrte mitt fokus mot visse deler av informasjonen som skulle innhentes, samt gjøre avgrensinger. Og at det er en ubrytelig sammenheng mellom det å beskrive hendelser og tolke dette i ettertid, da analyseringen og fortolkning foregår underveis og kontinuerlig i datainnsamlingen. Jeg forsøkte også å trekke ut det som var av relevans for prosjektet, og forsøkte å finne fellestrekk om hvordan veiledningen og læringen foregikk i ett praktisk undervisningsmiljø. Noen nye momenter kom frem under mine etterbehandlinger av datamaterialet, i form av nye tolkninger om hvordan veiledningen faktisk skjedde. Det var viktig for meg å strukturere og tolke informasjonen jeg innhentet, og derfra kunne nyttegjøre meg av den med å finne fellestrekk til nytte for oppgavens mål og verdier. Uten konkrete data kan det være vanskelig å være kritisk til egne antagelser i etterkant. Disse data ble samtidig satt i sammenheng med aktuell teori (Kvale. 2001), (Klingenberg. 2005).

4.7 Etiske overveielser.

I følge nasjonale forskningsetiske komiteer må helsepersonell regne med at det de gjør kan bli interessant i forskningsøyemed, da befolkningen har interesse for hvordan samfunnsinstitusjoner fungerer (jf NESH 2006; 21). Før jeg gikk til aktuelle student og veiledere fikk jeg tillatelse fra ledelsen i radiologisk avdeling til å forske der. Jeg ønsket å fremstille min forskning som et mål for å bedre kontaktrelasjonene mellom høgskolen og radiologiske avdelinger med henblikk på læring og utvikling. Derfor utarbeidet jeg et formelt skriftlig samtykke skjema til aktørene og pasienter, som beskriver at de til enhver tid har rett til å avbryte sin deltakelse på ethvert tidspunkt, og at det baseres på frivillighet. Skjemaet fortalte dem om formålet med undersøkelsen, og i korthet hovedtrekkene i prosjektet.

Jeg ønsket ikke å gi for mye informasjon, da det kan påvirke informantenes atferd (Thagaard. 2003). Det var primært veileder og sekundært studenten jeg skulle observere atferden til. Men på grunn av at jeg ville benytte opplysninger om pasienten som sto i rekvisisjonen, til egne vurderinger av helhetlig kompetanse innen den tekniske delen av

undersøkelsen trengte jeg samtykke av pasienten. Jeg søkte derfor Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk Nord-Norge om tillatelse, og fikk positivt svar (Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk, Nord-Norge.2008).

Vedlegg 1: Samtykkeskjema til pasienter.

Jeg observerte størrelse på pasienten fra operatørrommet, bak ett blyglass vindu, siden størrelsen kan ha betydning for de eksponeringstekniske innstillinger for å frembringe et godt diagnostisk resultat. Det var også viktig for meg at jeg synliggjorde for aktørene at all den informasjon de gav, blir behandlet konfidensielt, blant annet med at deltakernes identitet forblir skjult. Jeg mener at praksisbeskrivelsene som ble valgt ut var undersøkelser som radiografer kan kjenne seg igjen i uansett hvor de arbeider innenfor CT fagområdet.

Opplysningene ble behandlet i forhold til etiske regler for personvern og privat liv.

Opplysningene er kun benyttet i mitt mastergradsarbeid. Navn og arbeidssted er anonymisert.

Aktørene fikk videre vite at de ved henvendelse til meg kunne få vite hvilke opplysninger som er brukt. Jeg har taushetsplikt, og alle data vil bli destruert etter avsluttet eksamen (Thagaard. 2003).

4.8 Metodekritikk.

Metoden gav meg gode muligheter til å gjøre egne fortolkninger, på bakgrunn av mine inntrykk som med andre metoder kan være vanskelig å sette ord på. Jeg fikk også tilgang til å komme med spørsmål som jeg hadde, på bakgrunn av det jeg hadde sett. Til sist kunne jeg være selektiv, og dermed reflektere og sortere egne inntrykk (Fangen. 2004).

Fordelen med delvis deltakende observasjon er at man deltar i menneskelige aktiviteter som frembringer læring, hvor jeg kunne observere aktørenes samhandling, vurderinger og dertil handlinger. Jo mer kunnskap en har omkring det aktuelle arbeidet inkludert det faglige språket, jo bedre vilkår har man for å produsere gode feltnotat. Det å få frem det unike i situasjonene, både i forhold til de sosiale prosesser og faglige sammenhenger er metodens styrke (Måseide.1997). Forståelsen innebar en ”oversettelse” på bakgrunn av min egen forforståelse. Min subjektive forforståelse sees som en forutsetning for innsikt. Og min kjennskap til fagfeltet var nødvendig for at jeg skulle kunne oppfatte radiografens komplekse fagutøvelse. Ett forhold i min metode var at jeg som observatør også anser meg selv som en ekspert innen fagområdet CT, etter definisjonen med Dreyfus og Dreyfus sin kompetansemodell.

Jeg har altså oversikten over hele fagområdet vi underviser i på høgskolen, med de rammer vi der har å forholde oss til, samt at jeg er oppdatert på prosedyrer og apparaturer i praksisfeltet

der jeg har erfaringer som yrkesradiograf. På den måten ønsket jeg å bruke meg selv som ett bindeledd for å undersøke den overføring som fant sted i forhold til læringen mellom institusjonene, i tillegg til måten veiledningen foregikk på (Dreyfus & Dreyfus. 1986) Dette betyr at jeg trolig så etter spesielle hendelser samtidig som jeg hadde forventninger om overføringer av kunnskap fra utdanningen til praksisfeltet skulle skje direkte, og at jeg derfor ble noe "blind" i forhold til å oppfatte hendelser som en annen observatør kanskje ville sett i samme ståsted som meg. En annen svakhet med min metode er at jeg kun var forsker i praksisfeltet som deltakende observatør i 4 dager. Den veiledning som ble utført ble gjort av kun en hovedveileder som arbeidet i ett team sammen med en annen radiograf, hvor studenten hadde sin uke i praksis på CT laboratoriet. Jeg ser svakheten i at jeg kun studerte en hovedveileder og en student, men siden jeg har over 10 års erfaringer som høgskolelærer og har fungert som yrkesradiograf i alle ferieperiodene har jeg kunnet bruke min lange erfaring som ett tillegg til min observasjon.

Jeg ville gjerne utført flere observasjoner, og gjerne på andre sykehus. Men da ville det blitt mer komplisert og ressurskrevende i forhold til søknadsprosessene til aktuelle sykehus, aktørene der, samt Nasjonal etisk komité. Jeg kunne hatt flere uker på det samme sykehuset hvor jeg observerte, men siden jeg ikke fra starten av hadde bedt aktuelle avdelinger om å sende brev til pasientene om samtykke til min forskning kunne jeg ikke gjøre det på samme måte som den aktuelle uken jeg observerte i radiologisk avdeling. I tillegg var min tid begrenset i forhold til å starte denne prosessen igjen. Jeg vurderte også å intervju andre radiografer, men fant ut at dette ikke ville gi meg det samme bildet som når jeg observerte hendelser i atferden hos aktørene.

Jeg mener mitt studie er gjort på tillitsfulle måter og har troverdighet. Jeg har redegjort for fremgangsmåter og relasjoner i feltet, og vært kritisk til egne tolkninger.

Mine funn viser en tendens i forhold til hvordan veiledning foregår for studenter i praksis, men uten at man kan gjøre noen konkluderings på noe vis. Dersom én hovedveileder og hjelpeveiledere / radiografer gjør noe, så kan jo også flere gjøre det samme. Kanskje kan funnene som jeg analyserte i lys av teori være gjenkjennbar for andre radiografer som skal veilede studentene. Materialet kan kanskje gi veiledere og oss i pedagogiske stillinger i høgskolen ny viten og bevissthet på enkelte sider ved den måten veiledningen foregår på i ett praktisk undervisningsmiljø. Jeg mener derfor at funnene kan ha overføringsverdi i fagutøvelsen.

5.0 Innsamling av data.

Under observasjonene kom det frem flere atferdsmønstre og oppfatninger som gjør at jeg både vil presentere individuelle situasjoner og fellestrekk.

5.1 Feltarbeid.

Dag 1.

Den radiografen som hadde fått jobben som hovedveileder tok godt imot studenten, med smil og vennlig opptreden. Første dagen fikk studenten hilse på den andre radiografen som arbeidet i team med hovedveileder, og denne radiografen fungerte som hjelpeveileder denne dagen. Studenten fikk med det samme en rask innføring i maskinens muligheter inne på operatørrommet. Veiledningen gikk i hovedsak i retning av en instruksjon for hvilke knapper man skulle trykke på for å planlegge en skanningsserie.⁵ Sikkerhetsaspektet i forhold til kontrastmidler ble forklart av hovedveileder. Student meddelte veiledere at han hadde lite CT erfaringer fra forrige studieår. Under ulike undersøkelser forklarte veilederne grundig om undersøkelsene, og hvorfor de handlet på den måten de gjorde. Denne formen for informasjonen ble hovedformen for veiledning av studenten.

Noen ganger diskuterte radiografene ulike undersøkelsesprosedyrer seg imellom. Når veiledere diskuterte prosedyrer, tok studenten en "pause" og studerte prosedyrepermen hvor de ulike prosedyrene som veilederne diskuterte sto beskrevet. Blant hoveddiskusjonene var bruken av kontrastmidler som skulle inn i kroppens blodårer. I noen tilfeller reduserte man mengden kontrast, på grunn av at vekten hos pasienten var mindre enn normalpasienten, eller på grunn av reduserte organfunksjoner hos pasienten. I planlegging av aktuelle skanningsserie ble det noen ganger diskutert hvilke organ som skulle være med i den aktuelle skanning, vinkling på røntgenstrålene, eller lengde på det aktuelle felt som skulle være med.

Vurderingene ble gjort ut fra rekvisisjonens problemstilling, opp mot aktuell patologi som ble etterspurt. Studenten ble aldri invitert til å delta i slike diskusjoner. Likevel var studenten ganske aktiv og spurte blant annet om hvordan man utførte rekonstruksjoner av bildematerialet. Veiledere besvarte etter hvert. Allerede etter ett par timer, smilte studenten og veiledere ofte, og det fremkom gode kommentarer fra aktørene i humoristisk retning.

Samtidig forklarte veiledere inngående det studenten etterspurte. Studenten ble oppfordret til

⁵ En skanningsserie betyr at radiografen sender mange røntgenstråler fra forskjellige vinkler inn i pasientens kropp, hvor så strålene registreres av sensorer som registrerer strålenes energi, og sender informasjonen videre til en datamaskin. I tillegg til andre knapper som styrer trykksprøyten for innsetting av kontrastmidler i blodbanen, samt maskinens muligheter i forhold til tredimensjonale bildefremstillinger.

å lese rekvisisjonen med pasientens problemstillinger og informasjon om sykdommen grundig, noe studenten gjorde deretter. Veileder fulgte ikke opp dette med studenten i ettertid. En kreftpasient med redusert almentilstand, hadde blodårer som var skjøre slik at de lett kunne sprekke. Derfor fikk han en mindre trykkmengde kontrast per sekund inn i sin blodbane enn det som gis til friskere pasienter. Dette ble forklart grundig til studenten. Om studenten gjorde små feil i innstillingsprosedyrene på operatørpulten, fikk han umiddelbare tilbakemeldinger om dette slik at han kunne gjøre endringer i neste lignende tilfelle. Tilbakemeldingen var av humoristisk art, men med en undertone som påpekte alvoret.

Dag 2.

Denne dagen startet med at hovedveileder spurte studenten om han hadde tenkt på hva han ønsket å lære seg denne dagen. Studenten hadde forberedt seg litt på spørsmålet fra veileder, og sa at han ville sette venekanyler på pasientene, samt studere den stråledose de ulike undersøkelser gir pasientene. Informasjon ble gitt til studenten om viktigheten av å sjekke en blodprøve som viser nyrefunksjonen til pasienten, og som vil ha avgjørende betydning i forhold til en bivirkning av kontrastmiddelet.

I løpet av dagen spurte studenten en del om mulige dosereduksjoner for pasienter for en del av de ulike undersøkelsesprosedyrene som hadde blitt gjort. Hovedveileder sa at dette var hun utrygg på, og at hun derfor ikke ville våge å endre prosedyrene og de aktuelle parameter med henblikk på å opprettholde bildekvalitet, samtidig som man reduserte dosen til pasienten.

Dag 3.

Fokuset for studenten denne dagen ble å sette venekanyler i blodbanen, samt vurdere doser til pasienter i forhold til den metode og teknikk som var innlagt i maskinens protokoller. Denne dagen kom det en stor volumøs pasient hvor det ble en diskusjon blant radiografene om å få god nok bildekvalitet. Det ble valgt å endre skanningstiden, med den betydning at stråledosen til pasienten økte, noe studenten kunne se på tallverdiene i den avsluttende doseprotokoll som framkom på skjermen. Hovedveileder påpekte at radiografer generelt har for lite kunnskap om doser til pasienter som er til CT undersøkelser, og hvilke endringer på maskinen som bidrar til reduksjoner og økninger av stråledose knyttet mot bildekvalitet. Hun sa videre at det er et ønske om mer opplæring i bruken og utnyttelsen av maskinen. Dette sa hun i forhold til diskusjonene omkring den store pasienten. Studenten virket å være motivert i forhold til at han var ganske så klar på hva han ønsket å gjøre om dagene for å tilegne seg kunnskap. Etter hvert ble han en del sammen med radiografveilederne for å klargjøre

pasienten for undersøkelsen, hentet pasienten inn til undersøkelsesrommet, gav informasjon til pasienten, satte venekanyle og koblet kontrastinjeksjonen i pasientens blodbane.

Studentens fokus var på pasientens sikkerhet.

En pasient ble kvalm og kastet opp av kontrastmiddelet han fikk i blodbanen. I denne akutsituasjonen var studenten aktiv i den hjelpen som trengtes for å ivareta pasienten. Likevel foregikk det ikke noen fellesrefleksjoner etterpå, eksempelvis med henblikk på hvorfor reaksjonen skjedde eller hvordan man i fremtiden kunne unngå slike hendelser.

Dag 4.

Den fjerde dagen spurte veileder studenten hvilke planer han hadde for dagen. Han ville være med på de ulike arbeidsoppgaver på laboratoriet. På en undersøkelse av lungene spurte studenten om en del av kommandoene som man gir computeren, og veilederen forklarte. Hovedveileder viste studenten ulike bildeutsnitt fra skanningene, rekonstruksjoner og sammenlignet de spesielt skarpe lungebildene med vanlige brystkasse prosedyrer som omhandler blod og lymfe. Hun viste til den ulike bildekvalitet og de ulike tekniske metoder som var innlagt i maskinen som ulike parametere.

Veileder anbefalte studenten om å bruke tid på å studere sammenhengen mellom doser og bildekvalitet. Studenten spurte senere om man kan redusere dosen på en liten pasient.

”Automatisk eksponeringskontroll regulerer dette” svarte veilederen.

Det foregikk diskusjoner mellom radiografene om hvilke prosedyrer de skulle utføre angående pasientens problemstillinger, men studenten ble ikke inkludert i dette. Prosedyrene er vanligvis forhåndsbestemt av overlege på radiologisk avdeling, og er som regel klar når pasienten kommer til laboratoriet. Radiografen bør følge den aktuelle prosedyre for å bidra til at legen finner den aktuelle diagnose som etterspørres for pasienten. Radiografene fulgte som regel den aktuelle prosedyren, men noen ganger diskuterte de å endre prosedyren i samråd med en overlege. Innenfor en hver prosedyre måtte radiografene uansett vurdere skanningslengden, vinkling av røret, samt doseforhold og risikoer opp mot bildekvalitet. Studenten fikk planlegge skanningslengden på hodeundersøkelser, men fikk ikke noen forklaring på hvorfor lengden på skanningen akkurat skulle være der den var, ei heller om hvilken anatomi som var der, men mer at ”der skulle feltet være, i planleggsoversikts bildet”.

Samtale med student og veileder.

Jeg stilte studenten ett spørsmål til slutt, om hvordan han syntes det hadde vært å ha meg i bakgrunnen på operatørrommet som delvis deltakende observatør. Han mente jeg hadde holdt

på med mitt, og han med sitt i en relativt travel hverdag med mye å sette seg inn i, så han hadde nesten ikke tenkt på, eller merket at jeg var der. Jeg spurte så til slutt hovedveileder som hadde vært sammen med meg og studenten alle dagene om hun hadde tenkt på om det var sammenfall mellom kunnskapslæring i utdanningen og praksislæringen for studenten. Hun mente at de som veiledere ikke hadde tid til annet enn å forsøke å sette studentene inn i maskinens prosedyre protokoller. Samt at hun forsøkte å la studentene komme inn i de ulike problemstillingene som man møter som radiograf. Det være seg ivaretagelse av pasienten og det å kunne utføre de aktuelle undersøkelser, med enkel innføring i maskinens mange muligheter.

Hun hadde tenkt at teori og ferdighetstrening hadde studenten lært seg, og at det var studentens oppgave å være seg disse tingene bevist og overføre dem til praksis, eller reflektere over praktiske hendelser i ettertid. Refleksjon i praksis om strålevern og bilde kvalitet var det ikke nok kunnskaper om i praksisfeltet, ei heller tid til i en travel praksis med ca 20 pasienter hver dag på det aktuelle CT laboratoriet.

Oppsummering av funn.

Veilederne ønsket å sosialisere studenten inn i miljøet, ved at de var imøtekommende, hyggelige, og skapte en god stemning for at studenten skulle bli motivert for å lære. Tiden mellom hver pasient var kort. Pasientenes sikkerhet og omsorg ble godt ivaretatt av veileder. Videre var instruksjoner den formen veiledningen foregikk på i forhold til de ulike arbeidsoppgavene. Studenten fikk også tilbakemeldinger om endringsmuligheter i arbeidsoppgavene, samt at studenten fikk komme med egne ønsker i forhold til sin læringsutvikling. Studenten var aktiv og virket selvstendig og motivert. Det syntes som om veilederne forventet at refleksjoner skulle foregå etter undersøkelsene, og at dette var studentens ansvar.

6.0 Diskusjon.

Knowles (1984) mener voksne har ulike livssituasjoner og at dette har betydninger i forhold til hvordan man tilrettelegger opplæringssituasjoner. I forhold til ett praksisfelts ansvar for at studenter skal gies læringsmuligheter for å kunne bli kompetente radiografer, virket det som om veilederne i begrepet kompetent, legger det å kunne løse de ulike problemstillingene man møter som radiograf. Opplæringen gikk derfor mye ut på å beherske maskinens prosedyre protokoller, samt ivaretagelse av pasientens behov for pleie og omsorg.

6.1 Læringsmiljøet i praksisfeltet.

Studenten ble tatt godt imot i avdelingen med vennlighet. Studenten ble fortalt hvem han skulle ha som hovedveileder den aktuelle uken. Ganske raskt ble studenten plassert bak den store datamaskinen på operatørrommet hvor han ble introdusert for de aktuelle prosedyrer for bildeskanninger av aktuelle pasienter. Og hvor han selvstendig fikk trykke på operatørpultens aktuelle knapper for å utføre CT undersøkelsens prosedyrer. Det synes som om veilederen hadde en glød i sitt engasjement, og dro frem studenten i ulike situasjoner slik at han skulle være med å lære, og selv kunne gjøre valg av handlinger som måtte gjøres i aktuelle situasjoner. Her var veileder en aktiv fortellende, forklarende og lyttende person. Videre virket det som om hovedveileder hadde en plan i forhold til studentens progresjon i læringen. Hovedveileder utvidet arbeidsoppgavene etter hvert slik at studenten ble selvstendig og trygg i de ulike situasjonene som oppsto. Først ble de kjent med hverandre, så introduserte veileder CT maskinen for studenten, og senere fikk studenten gjøre valg i forhold til hvilke arbeidsoppgaver han ville rette fokus på. Det fremkom både smil, svar på studentens spørsmål, og umiddelbare tilbakemeldinger om feil som ble gjort. Det virket som om samspillet mellom aktørene var godt for læringsutviklingen, både sett i forhold til sosial aktivitet i form av språket, handlingene og progresjonen i graden av deltakelse. Dette sier Lave og Wenger (2003) er vesentlige faktorer i en kontekst, for at læring skal skje. Jeg mener at for studentens del ville en klargjøring fra veilederen omkring progresjon i læringen vært en fordel. Dette ville gi et felles forståelsesgrunnlag for studentens egen læring. Han kunne være delaktig i forhold til å vurdere den tenkte progresjonen i læringen. Det er ikke bare i de praktiske handlinger studenten føres inn i læringen, men også i det å planlegge, kommunisere om mål og fremdrift (Lave og Wenger. 2003).

Stølen (2007) mener gode lærings situasjoner inkluderer både sosiale relasjoner og faglige elementer i en helhet. Dette skaper trygghet og motivasjon hos studentene. Studenten fremmer egne ønsker, en vesentlig betingelse i forhold til gode lærings situasjoner for den voksne studenten. Den viktigste drivkraften for studentene er indre motivasjon, selvutvikling, interesse, og bedre jobb mestring. Det er viktig at undervisningsopplegget fremmer interesse til å utdype tema fordi studenten ser meningen (Knowles. 1984). Veilederne sørget for en trygg ramme for studenten, og de spurte han hva han ønsket å gjøre i praksisdagene. Likevel gav de få muligheter til å være selvstyrende i forhold til sine tidligere erfaringer som kunne benyttes til å motivere, styrke eller utvikle hans læring i praksis. Hadde han blitt utfordret til å bruke sine tidligere erfaringer fra tidligere praksis i større grad, ville han kanskje lettere lære

og vært om mulig enda mer motivert for å lære. Da kunne han se nytteverdier av eksempelvis den kunnskap han hadde lært i høgskolen, av innlærte kunnskaper og tidligere erfaringer. Jeg så at det var et praktisk miljø med klare tendenser til instruksjoner, der studenten skulle bli i stand til å gjøre arbeidet alene på en tilfredsstillende måte. Altså en typisk mesterlærings situasjon (Lave. 1988), (Lave & Wenger. 2003). Et mulig forbedringspotensial i veiledningen kan være å benytte flere voksenpedagogiske grep i forhold til studentens læring. Det kan være å se forskjell på kollektiv læring og det enkelte individets læring ved at studentens egne erfaringer trekkes mer frem og nyttegjøres bedre. Hvordan lærer studenten ved å forberede seg og ved å reflektere? Hvilke formelle krav stilles det fra utdanningen? Hva kan bidra til motivasjon og økte læringsmuligheter? I dag har vi ett krav fra utdanningen om at studenten skal skrive ett refleksjonsnotat hver uke som skal leveres veileder i praksisfeltet og lærerkontakt. I dette notatet reflekteres det over hendelser, og hvor veileder og lærerkontakt har refleksjonssamtaler med studenten hvor notatet er utgangspunkt en gang i uken. I tillegg har veiledere i praksisfeltet dialog med lærerkontakt i evalueringer av praksisperioden. Den som veileder bør se sammenhenger i samråd med utdanningen om hva som forventes i praksisfeltet, sett både fra student, utdanning og praksisfeltet (Meriam & Caffarella. 1999).

6.2 Instruksjoner og informasjon i veiledningen.

Veiledere fokuserte mye på at sammenhengen mellom de tekniske prosedyrer er nødvendig for et tilfredsstillende sluttresultat i form av diagnostisk verdi, med minst mulig strålingsbelastning.

Det virket som om fokus i opplæringen var å takle den aktuelle prosedyre tilaget den aktuelle pasientgruppe. For meg virket hovedfokuset til veiledere at studenten skulle beherske den avanserte datamaskinen, samt omsorgen til pasienten. Veileder tok ikke utgangspunkt i den læring som studenten hadde fått i utdanningen, og denne kunnskapen ble derfor ikke hentet frem og koordinert i de praktiske situasjoner hvor pasientens undersøkelse var i fokus.

Studenterfaringer fra tidligere praksis kom nok noe frem i læringssituasjonen likevel.

Studenten har tross alt har sine erfaringer, og kunne spørre om ulike temaproblemer underveis i sin praksis, slik at han på bakgrunn av sine tidligere praksiserfaringer var mer forberedt på hva som ventet han.

Det foregikk informasjon og instruksjon underveis i veiledningene, og i noen tilfeller skjedde det også fellesrefleksjoner når undersøkelsen var ferdig. I disse tilfellene var det studenten selv som tok initiativ og spurte om tekniske ting. Da fikk han også med seg veilederen i

refleksjoner over bildekvaliteten og handlingene etter en aktuell undersøkelse. Men i hovedsak var veiledningen mer en konkluderende måte å lære på, ”at slik måtte det gjøres”. Studenten ble ikke oppfordret til å tenke kritisk i forhold til de alternative valg omkring prosedyrene, i henhold til den individuelle pasients diagnostiske problem, størrelse samt alder. Ei heller ble det tatt initiativ fra veileder til refleksjoner på bakgrunn av bildekvalitet og den risiko pasienten løper vedrørende den stråledose som ble påført med aktuelle metoder.

Fordelen med at studenten ble introdusert i hvordan undersøkelsen burde gjøres er at studenten fort lærte å utføre handlingene. Studenten lærte å gjøre undersøkelsene riktig i forhold til de standardiserte prosedyreprotokoller.

Molander (1996) mener at man behøver både å utføre handlinger, ha forståelsen for språket i feltet, samt reflektere over hendelsene som skjer for å skaffe seg en kompetanse innenfor ett fagområde. Ut fra mitt datamateriale så har studentene de beste muligheter for språkutvikling i samsvar med det de har lært på utdanningen. Studentene integreres i språket som brukes på praksissteder med å benytte de samme ordene. Og de gis store muligheter for gjøre handlinger, men de får dessverre ikke rom og tid til de nødvendige refleksjoner. Derimot mener jeg at veilederne legger til rette for at studenten får gjort mange undersøkelser, som raskt ble fortrolig med sine arbeidsområder. Disse kunnskapene er ofte arvet fra andre radiografer og veiledere, noe som beskrives som ervervet ” innsikt” for visse sammenhenger (Rolf.1989), (Egestad.2007), og (Johannessen.1999). Studenten fikk utfordringer i forhold til sitt faglige nivå, i og med kontakt med ulike pasienter som kom til laboratoriet, samt at det ble utført ulike prosedyreprotokoller.

6.3. Studentens initiativ til egen læring.

Studenten virket motivert når han kom til praksisstedet. Han var i godt humør og godt forberedt på hva han ønsket å arbeide med. Han gikk raskt i gang med de arbeidsoppgaver veileder satte han i gang med, og var positivt med i samtalene som foregikk. Slik jeg så det, fikk ikke studenten noen påvirkningskraft i forhold til de avgjørelser som ble tatt. Han ble ikke innlemmet i eventuelle diskusjoner før undersøkelsene ble utført, men han ble fortalt grundig det som ble handlingsvalget. Han hadde noen ganger spørsmål etter at undersøkelsen ble gjort, og spurte ofte under undersøkelsene, som en forsikring om at han utførte ting riktig. Prosedyreprotokollene som var lagt inn i maskinen for de ulike aktuelle undersøkelsene ble sjelden endret på. Når studenten spurte om hvorfor de ikke endret mer på disse, forklarte veilederen at de hadde for lite kunnskap om dette, og tiden for å diskutere slike ting med

andre kollegaer som regel ble for kort i en travel hverdag. Det hendte at de gikk opp i doser og endret ett parameter i maskinens protokoll, for å få bedre bildekvalitet på ekstra store pasienter, noe studenten aktivt spurte om, og fikk begrunnet.

Studentens begrunnelser for sine tidligere erfaringer med CT undersøkelser, ble ikke synlig tatt hensyn til av veileder.

Det å lage 100 prosent standard teknikker i forhold til undersøkelsesprosedyrer er ikke mulig. Dette vet radiografene på bakgrunn av de ulike pasientgrupper og deres ulike diagnostilstander. Når det gjelder radiografstudentene er erfaringsgrunnlaget trolig for lite til å vite dette. Dette må veilederne ta hensyn til, i forhold til studentens interesser, kjønn, alder og erfaringsbakgrunn. Det betyr at forutsetningene for at studenten selv tar medansvar for læring, i større grad også blir veilederens oppgave. Veilederen bør derfor legge forholdene til rette for læring i den sosiale prosess som foregår. Voksne lærer lettere dersom de kan være aktive og påvirke sin egen læringsprosess. Noe også Strøm fant ut når hun sa at studentene tilegnet seg radiografikunnskap best når de selv gjennomførte undersøkelser, og etterpå fikk reflektere sammen med radiograf (Strøm. 2001). Studentene må se meningen med å lære seg noe nytt, og se overføringsverdier av den teori og kunnskaper de allerede har lært. Forstår ikke studentene hvorfor, er de ikke villige til å bruke energi på å forstå stoffet. Det virket for meg som om studenten benyttet sine forkunnskaper, selv om det ikke ble satt ord på disse. Studenten fikk svar på sine spørsmål, og dette dominerte i større grad enn at han selv tenkte og vurderte mulige svaralternativer. Siden studenten stilte noen spørsmål, ble det diskutert en del om undersøkeshendelsene og resultater som fremkom. På den måten ble det gode læringsmuligheter for studenten i fellesskapet sammen med veilederne.

Tiden veileder og studenten brukte for å analysere det de hadde gjort eller skulle utføre, var kort. Dette var hovedårsaken til at refleksjoner stort sett uteble i den praktiske læringen. Men samtidig fikk studenten bred adgang til relevante arbeidsoppgaver, slik at læringsarenaen og de mellommenneskelige forhold som er viktig i læringsprosesser ble vel ivaretatt.

6.4 En sammenheng mellom veiledning og refleksjon.

I følge Hiim og Hippe (2001) så er grunnlaget for læring og kompetanseutvikling innen profesjonsutdanninger å gjøre refleksjoner, i et samspill mellom utdanningenes kunnskapsformidlinger, og praksisfeltets krav (Hiim og Hippe. 2001). Etter som tiden går i ett praktisk undervisningsmiljø, mener jeg læringen utvikles av graden av trygghet og oversikten over de praktiske ferdigheter og rutiner, hvor studentene får muligheten til å gjøre individuelle handlinger, samt vurdere og repetere disse opp mot blant annet relevante teorier

og erfaringer. Refleksjoner ble ikke utført sammen i og etter undersøkelsessituasjonene, men studenten reflekterte nok likevel i takt med at veilederen instruerte om prosedyrene og hendelsene. Studenten etterspurte heller ikke denne refleksjonen, noe som får meg til å tenke på at det er en mulig mangel på kontakt mellom praksisfeltet og utdanningen, med henblikk bevisstgjøringer av verdiene med refleksjon i veiledningen.

I følge rammeplan for radiografutdanningen er det blant annet et viktig mål å kunne fremstille optimale bilder for diagnostiske formål mot gitte problemstillinger, og kunne reflektere over dette. Disse målene ble ikke vurdert i praksisfeltets veiledning. Det var ikke tid til å studere bilder, eller vurdere problemstillingene til pasienten, uten at dette går ut over undersøkelsen og pasienten.

Empirien tyder på at radiografer og her veiledere ikke innehar fullgode kunnskaper til å gjøre tekniske vurderinger sammen med studenten. Det kan tyde på at den teknologiske utviklingen i praksisfeltet har skjedd raskt, samtidig som det foregår press om å gjøre flest mulig undersøkelser per dag. Veilederne har ingen pedagogiske formell utdannelse.

Lærerkontakt, veileder og studenten innehar ulike roller, og disse bør utfylle hverandre. Men det er nærmest ett ikke eksisterende kommunikasjonsforhold mellom praksisstedene og utdanningen i forhold til veiledningsprosesser, faglig innhold og forventninger i de ulike praksisperiodene for studentene. Ringvirkningene vil da etter mitt syn være et hinder for den ønskelige kunnskapsutvikling hos studentene. Jeg vil begrunne dette med at praksisfeltets reelle krav og utdannelsens formelle krav ikke er likestilt, noe som Hiim og Hippe påpeker er viktig for god relevant profesjonsutdanning (Hiim og Hippe, 2001). For at studentens læring skal være optimal bør samarbeidet og organiseringen mellom institusjonene være god, slik at veiledningen kan bli bedre, og de mål som ligger i rammeplan for radiografutdanning bli aktualisert og realisert.

6.5 Erfaringslæring for å beherske utfordringer i praksisfeltet.

Som nevnt i teoridelen så har Kolb (1984) utviklet en læringsmodell for bruk i ett praksisfelt, om det å lære av og hvordan gjennom erfaringer. På bakgrunn av den refleksjon og bevisstgjøring som har skjedd når studenten observerte og generaliserte i trinn 3, utføres handlingen på en litt annerledes måte, for å oppnå ny kompetanse. Når samtlige stadier av metoden er gjennomgått og gjentatte øvinger er foretatt, først da kan vi høste bevisst lærdom av våre erfaringer. Denne modellen krever lite ressurser i bruk, og er en mulig innfartsport for å benytte reflekterende kunnskapslæring i praksisfeltet. Veileder kom med anbefalinger om fagemner som studenten burde bruke tid på, hun klargjorde at studenten burde forberede seg

med å lese rekvisisjonen. På den måten var studenten forberedt til å utføre pasientsituasjoner. Men veileder fulgte ikke opp trinn 2 i Kolb's modell, og da ble det utfordrende i forhold til forståelsen om hvordan studentens reaksjon på utøvelsen var, samt at noen av prinsippene og dertil teorigrunnet for handlingene ikke ble reflektert over i trinn 3. Til sist var en ny utprøving for studenten vanskelig, fordi de grunnleggende prinsippene som lå til grunn for undersøkelsen ikke var bearbeidet tilsvarende trinn 3 i modellen. Ny kompetanseoppnåelse ble derfor problematisk å få til, da veiledningen tilsvarende spesielt trinn 3 i modellen ikke ble gjennomgått. Studentens læring ble altså gitt i form av at han observerte, og gradvis utførte oppgaver på egen hånd etter standardiserte prosedyrer, eller etter veileders anbefalinger. Dette førte til at det ikke ble mulig for studenten å differensiere mellom hver pasient med omtrent samme problemstilling, når det gjelder bildekvalitet og stråledoser.

Målet med veiledningen bør være å øke studentens bevissthet på faglige valg og avgjørelser, og dette fikk han ikke gjort siden nivå 2 og 3 ikke ble handlet etter i veiledningen. Om disse nivå hadde blitt gjennomført bedre i veiledningen, ville studenten etter mitt syn fått bedre hjelp til å reflektere og utvikle sin egen profesjonalitet.

Veilederne var dyktige til å gi studenten god innsikt i fagområdet og miljøet, samt hvilke krav som stilles i ett arbeid som radiograf. Veileder kom med oppmuntringer og forklaringer, hvor studenten fikk gode råd og instruksjoner. Studenten tok opp temaer til diskusjoner og ettertanker med veiledere, noe som samsvarer med Molander (1996) som sier at det er viktig at studenten får veiledning om det å fungere i ett fellesskap, og dertil innsikter om faget som igjen gir gode ferdigheter og vurderingsevner.

I den forbindelse så hadde veileder en forventning om at refleksjoner skulle foregå etterpå, og at studenten var ansvarlig for å stille spørsmål om fagområdet slik at veilederne kunne gi svar i ettertid. Praksisfeltets veileder sa at hun tenkte ikke mye på at den kunnskap som studenten hadde tilegnet seg i skolen, var hennes ansvar å tilrettelegge for i praksisfeltet. Men som hun sa at "problemer og utfordringer i praksisfeltet måtte forklares". Empirien min kan tyde på at vurderingene om hvordan man løser problemer, lærer og gjør endringer blir lite vektlagt i en læringssituasjon for studentene. Dette bør problematiseres og legges inn som en del av målsetninger i forhold til videreutvikling av læringsmål for fremtidige studenters yrkespraksis. Læringsprosessen skjer i samspillet mellom mennesker, og mellom mennesker og erfaring (Kolb. 1984).

6.6 Veilederens veiledning.

En engasjert lærer / veileder er en viktig enkeltfaktor for ett godt læringsmiljø, samtidig som hun/han er en god voksenpedagog og har kompetanse innenfor fagfeltet. Ut fra min forståelse og erfaringer mener jeg at voksenpedagogiske elementer i veiledningen bør bidra til læring hos studenten. Slike elementer kan være å aktivisere studenten gjennom å stille spørsmål, repetere og oppsummere hovedpunktene, benytte ett enkelt språk med videre (Stølen. 2007). For å bidra til studentaktiv læring kreves det altså gode veiledningskvalifikasjoner slik at en ser hvordan kunnskapen blir videreutviklet i praksis. Dette kan skje ved å ta utgangspunkt i planlegging og gjennomføring i praksis, samt ettertanker der veiledningen hjelper til refleksjon omkring utførte handlinger. Veilederen fokuserte litt på at studenten skulle lese rekvisisjonen for å bli bedre forberedt på pasientsituasjoner, men hun fulgte ikke dette opp senere. Noe som minsker forutsetningene for kunnskapsvurderinger hos studenten. Veilederen bør trekke frem både de teoretiske og praktiske sider om de ulike situasjoner, samtidig som man lar studenten reflektere over egne synspunkter på bakgrunn av dens erfaringsgrunnlag (Lauvås og Handal. 1990). Jeg forsøkte å legge merke til veilederes tilrettelegging for studentens læring, og om verdien av studentens erfaringer ble vurdert i den forbindelse. Svaret var at studentens erfaringer ble delvis tatt hensyn til i praksisopplæringen, med tanke på at han fikk komme med ønsker om hva han ville gjøre. Studentens ønsker antas å komme ut fra hva han tidligere har behersket, eller var usikker på i handlingene. Det ble ikke gjort spesifikk veiledning med tanke på hans tidligere praksiserfaringer og anvendelse av tidligere innlærte teorier (Illeris. 2004). Veiledningen burde også inneholdt slike prosesser, ut fra den kunnskap jeg har om at man som voksen student får flere erfaringer i livet, slik at nye situasjonshendelser sees i lys av tidligere erfaringer. I den forbindelse bør også de som underviser, bevisstgjøre studentene om hvordan veiledning foregår i praksisfeltet. I tillegg til å klargjøre hvorfor refleksjon er viktig, og ha åpenhet omkring dette, slik at studentene får opplæring i skolen om hvordan og hvorfor man reflekterer i praksisfeltet. På den måten tenker jeg at studentene blir mer interessert, reflektert og kompetent til å utvikle sine læringsmål i praksisfeltet. Blant annet med å integrere teori og praksis i utøvelsen av radiograffaglige handlinger (Molander. 1996).

6.7 Refleksjon i handling, og etter handling.

Det finnes to ulike refleksjonsmuligheter som kunne anvendes i veiledningen av radiografstudentene. Refleksjoner i forhold til faktakunnskaper, som blant annet teorier om naturvitenskapelige emner, og hvor fokus tradisjonelt er på fysikk, matematisk språk og

kvantitative begreper. Det andre gjelder etiske refleksjoner omkring pasienten, verdier, holdninger og ferdigheter. Teorier kan man finne i lærebøker og bygge opp en teoriverden av, men i praktisk utøvelse lærer man ”gjennom å gjøre”, og her får studentene muligheter til refleksjoner sammen med veileder.

Schøn (1983) mener veilederens rolle og handlinger i form av kommentarer vil bidra til at studentene utvikler refleksjon i handling. Under mine observasjoner kunne det virke som om kravet om effektivitet var noe fremhevet i forhold til at tiden mellom hver pasient var kort, og tiden veilederen gav til refleksjoner ble knapp. Schøn (1983) mener profesjonene har vanskeligheter med å beskrive de kompetanser som blir tillagt avgjørende betydninger. I følge Schøn kan det skapes bilder av at den profesjonelle yrkesgruppe innehar profesjonell kompetanse, selv om de er usikre på hva de foretar seg, og begrenser seg selv til en snever praksis, i og med en mulig angst for å ikke strekke til med sin kunnskap.

Han mener den profesjonelle aktiviteten kommer frem i form av instrumentelle problemløsninger, hvor aktiviteten er spesialisert, tydelig avgrenset, vitenskapelig og standardisert (Schøn. 1983). Altså en standardisert kunnskap i forhold til konkrete problemer, hvor kun radiografer kan utføre undersøkelsene, slik at man betegner dem som profesjonelle. Muligens er det derfor at den gjeldende kompetanse som forventes av en nyutdannet radiograf, er å gjøre arbeidet tilfredsstillende, raskt og selvstendig med gode standardiserte rutiner. Utførelsen av undersøkelsene ble mest vektlagt av veilederen, og refleksjoner og vurderinger om bilde kvalitet og dose ble nedprioritert, slik at undersøkelsene ble etter mitt syn utført veldig rutinepreget. Dette samsvarer lite med Schøn sin teori om den profesjonelle yrkesutøveren. Radiografen kan ikke lage standardteknikker uten å vite hvordan teknikkene virker, basert på kunnskap som bygger på forskning. Det må være en viss grad av enighet omkring målsetningene for den enkelte pasient og undersøkelsesprosedyren. Uenighet om målene kan ikke løses ved hjelp av standardiserte teknikker fra den anvendte forskningen. Det må skje ved å definere problemområdene i situasjonene, der vi får organisert og klarlagt den bilde kvalitet og stråledose vi ønsker å oppnå, eksempelvis i forhold til pasientens alder, kjønn, størrelse og sykdomsutredning. Slike diskusjoner kunne jeg ikke oppfatte som eksisterende i mine observasjoner.

Det er viktig slik jeg ser det at det blir reist debatt om de krav som praksisfeltet stiller, i forhold til de krav som utdanningen stiller med tanke på kritisk tenking og koble de ulike teorier og kunnskaper fra utdanningen til praksisfeltet. Det kan med andre ord virke som om en mer akademisk tankegang er nødvendig for å få bedre forutsetninger til å begrunne og være

mer kritisk til den praksis som utføres. Refleksjon underveis i praksis bør vektlegges stor betydning i forhold til læringsutvikling, da fokus for studentene gjennomgående bør være å reflektere over vitenskapens betydning. Slik at de blir gode til å vurdere kvaliteten på eget arbeid (Rammeplan for radiografutdanning. 2005), (Molander. 1996).

I de mange praktiske undersøkelseshendelser som veilederen kom opp i, fantes det gode muligheter for å gjøre analyser av den praksis som ble utøvd og konsekvenser av denne. Det å vektlegge refleksjon underveis og etter situasjonene bør være sentralt i en opplærings situasjon for studentene. Også ved vurderinger av tenkte situasjonshendelser i forberedelser til pasientmøtet, kan en reflektere over mulige handlingsvalg. På den måten kunne man tenke mens man gjør undersøkelsene, og eventuelt korrigere parametere underveis. I tillegg også tenke bevisst over handlingen etterpå.

Schøn hevder at yrkesutøveren ikke kan handle ved å føre standardiserte prosedyrer direkte over i praksis. Praktikerer kan ikke alltid vise til vurderingskriterier når avgjørelser tas. Han må læres opp til å bli i stand til å gripe det særegne i hver situasjon. Praksiskunnskapen trer frem i selve handlingen og i vurderingen (Schøn. 1983).

I innstillingssituasjoner bør radiografen ta utgangspunkt i den spesielle pasienten og tilpasse prosedyrer ut fra bestilling og den unike situasjonen. Dette skjedde ikke ofte i veiledningssituasjonene, og studenten fikk i liten grad reflektert over at pasientene var ulike.

6.8 Mesterlære i undervisningen, en veiledningsform.

Veiledningen i praksisfeltet slik jeg observerte den, gikk ut på å øve inn ferdigheter, en type trening i håndgrep. I hovedsak var dette formen som ble anvendt slik jeg så det. Lik en mesterlæring, der mesteren viser hvordan det skal gjøres og studenten utførte handlingen etter anvisningen.

Dersom høgskolens lærere/lektorer vet at denne formen for veiledning foregår i praksisfeltet bør studentene undervises i hvordan veiledning foregår og hvilke forventninger det stilles til dem i praksisfeltet. Slik kan praksislæringen bli bra for studentene, og bli selvbevisste i forhold til egne læringsmuligheter (Molander. 1996).

Schøn (1983) er opptatt av å gi rom og tid til det individuelle og spesielle i handlingene, hvor studenten bør få muligheten til å bruke sine kunnskaper, og gjøre overveielser. Samtidig må det være opparbeidet en trygghet i form av å gjenkjenne ulike undersøkelser og utførelsen av disse. Veilederen gav studenten muligheter for gjenkjennelsesprosesser og utviklinger av ferdigheter. Som ett forbedringspotensial i veiledningen, mener jeg veileder kunne gitt studenten mer tid for å gjøre vurderinger av de kunnskaper man benyttet i handlingen. Dertil

også å reflektere bedre sammen med studenten om hva de benyttet kunnskapene betydde for sluttproduktet, i dette tilfellet bildekvaliteten og strålriskoen for pasienten. Men dette var heller ikke godt nok planlagt mellom utdanningen og praksisstedet. Dersom en god læreprosess skal lykkes er det viktig at studentene benytter ulike synsvinkler på de situasjoner som skjer. De må oppdage gjennom egne opplevelser og læres til å handle på utfordringer de møter.

En radiograf er en spesialist som utvikler ett sett av forventninger om bilder og teknikker. Jeg oppfattet at praksiskunnskapen inneholdt taus kunnskap, og at den var spontan og automatisk. Kanskje er dette et hinder på veien for å veilede studenten til å bli reflekterende, i forhold til å kunne koble sine kunnskaper og ferdigheter som han har opparbeidet seg i skolen til de aktuelle praktiske situasjonshendelser. Dette kan føre til et læringssyn, der en glemmer å utnytte muligheter til å tenke over hva en egentlig har gjort i handlingen og dermed begrunnelser for handlingen. Noe som kan føre til at handlingen ikke blir korrigert eller endret.

Veilederen virket som om hun var trygg på det hun gjorde, og var på den måten ett godt bilde i forhold til voksenpedagogiske teorier, men manglet mest sannsynlig den kjennskap som omhandler forholdet mellom individet, konteksten og læringsprosessen som kan gi en mer voksenpedagogisk dimensjon i utvikling av læring hos studentene (Stølen. 2007). Jeg mener utfordringen i fremtiden bør være å få veilederne til å i større grad gi studenten mulighet for kunnskapsutvikling i praksisfeltet. Der en må ta studentene med på de aktuelle planlegginger og gjennomføringer i en helhet, når studenten er i sin siste praksisperiode før han inntreer rollen som en profesjonell yrkesutøver i radiografi. Dette gjøres best med at veilederen gir tid til studenter for refleksjoner omkring handlingene, både de teoretiske og de praktiske sider, der hvor studentens erfaringer blir sentrale. For å få til dette må en befinne seg i en kultur som gir rom for dette (Lauvås og Handal. 1990).

Sammenfatning av diskusjon.

Student og veilederrollen blir diskutert i forhold til best mulige læringsbetingelser. Her trekkes frem prosessene i forhold til deltakelse i ett praksismiljø, inkludert motivasjonsfaktorer som nærhet og ansvarlighet.

I hovedsak diskuteres mesterlære opplæring, hvor den tause og praktiske kunnskap blir en del av læringsbetingelsene. Det fremkommer hva som er positivt for kunnskapsutviklingen til

studenten. Det samme med nytteverdien av å få inn refleksjon i handlingene for å utvikle kunnskaper.

7.0 Avslutning.

I denne studien har jeg satt fokus på voksenpedagogiske grep som jeg mener er med på å utvikle radiograffaglig læring, og hvor jeg har studert læringen i ett praktisk undervisningsmiljø. Jeg studerte hvordan veiledning kan foregå i læringen til en siste års radiografstudent.

Jeg fant ut at studenten ble gitt en trygghet i sin læring, og at han utviklet sine praktiske kunnskaper og ferdigheter i takt med antall dager han var i sin praksis, hvor det virket som om det foregikk en god progresjon og plan i læringen sett fra veilederen. Utvikling av læringskompetanse mener jeg skjer best når arbeidsoppgavene blir stilt krav til læring og utvikling. Veilederen gav studenten disse utfordringer i praksisfeltet, og det ble stilt krav om å gjøre mer og mer av undersøkelsesprosedyrene.

Instruksjoner med begrunnelser ble gitt i forhold til yrkesutøvelsen, og studenten selv fikk medinnflytelse i form av hva han ønsket å gjøre de ulike dagene, hvor han ble mer selvstendig i utøvelsen av undersøkelsesprosedyrene etter som dagene gikk. Men det ble ikke gjort mange vurderinger sammen med studenten om hvorfor ting ble gjort akkurat på denne måten. Jeg mener ut fra ett voksenpedagogisk perspektiv at veileder i større grad skulle spurt studenten om forslag til løsninger, enn å gi svarene. Dette slik at studentens erfaringer og kunnskapsnivå ble trukket frem, og at han på den måten fikk reflektert over den teorikunnskap og ferdighetskunnskap som lå til grunn for handlingene i den aktuelle pasientundersøkelse. Grunnlaget for læring virket å være god, men rekvisisjonens betydninger kunne vært brukt mer som en metode for å frembringe refleksjoner og læring. Med fordel kunne også avslutningen av dagene eller uken vært bedre for studenten. Ordene "ha det bra" ble følgelig gjort som en avslutning. Jeg mener at en bedre avslutning ville vært å spørre studenten om hvordan studenten hadde opplevd dagen, om han hadde spørsmål og gjerne om han hadde fått økte kunnskaper.

Veiledningen var en form for mesterlære som er en anerkjent og god læringsmetode. Denne mener jeg er kulturelt betinget i opplæringen av radiografstudenter i det praktiske undervisningsmiljø. Likevel er denne tradisjonelle læreformen noe uavklart og lite reflektert.

Studentene er i tillegg avhengig av at refleksjoner skjer, ellers oppnås vanskelig felles læring og utvikling, men heller videreføring av de eksisterende kunnskaper.

For å bli bevisst hvordan læring skjer for studentene er det viktig at også de som underviser og veileder studentene har gode kunnskaper innen fagfeltet og innehar veiledningskompetanse. Læring og utvikling av kunnskaper må skje også hos lærere og veiledere. På det sykehuset hvor jeg gjorde min undersøkelse hadde ikke veilederne noen formell veilederutdanning, og jeg vil anta at praktisk veilederutdanning vil øke forståelsen om arbeidet i veiledningen, til beste for de studerende. Med det mener jeg at læringen for veileder blir at hun / han får kunnskaper om at læringen ikke kun er yrkesspesifikke, men at den sosiale kompetansen og hvordan man løser problemer, samt hvordan man lærer og endrer sin eksisterende kompetanse også har store betydninger. Ut fra min studie virker det som om praksisfeltet ikke etterspør den kunnskapen som er undervist i skolen, den vil tenkelig kun etterspørres dersom studenten ikke fungerer i sin praksisperiode. Hvis veileder har noen tanker i forhold til voksenpedagogiske kunnskaper kan han/hun gi bedre veiledning og dermed vil studentene oppnå mer læring i tråd med kvalitetsreformen.

Dagens studenter krever mer autonomi og tenking om sin egen læring. For å bygge kunnskap er det viktig å fremheve dialogen som metode, hvor en kan stille spørsmål, reflektere og komme frem til svar. Min studie tyder på at man ikke har prioritert tid eller oppmerksomhet i praksisfeltet til denne viktige dialogen med klargjøringer for studentens læring. I tillegg virker det som om læringsforutsetningene kan bli bedre dersom høgskolen og praksisfeltet samarbeider bedre om hva som menes med de mål som står i fagplanen, og hvordan studentene kan oppnå disse målene. Dette slik at studenten blir veiledet og evaluert etter ett felles forståelsesgrunnlag mellom utdanningen og praksisfeltet. I yrkesutøvelsen for radiografer er både teoretisk og erfart kunnskap vesentlige elementer, og avgjørende for radiografers profesjonalitet. Ingen kunnskap ligger i påstander dersom en ikke forstår sammenhengen de brukes i. Derfor bør studentene få kunnskaper om hvordan praksislæringen skjer mens de er i skolen, slik at de får en forståelse av at mesterlære er hovedformen i praksislæringen, med dens fordeler og ulemper i utvikling av radiograffaglig læring.

Ut fra min studie som er begrenset på grunn av at jeg har kun en veileder som samhandler med en student, kan jeg ikke gi noen entydige svar på problemstillingen. Men det er klart for meg at skal studentene utvikle radiograffaglig læring, slik det er beskrevet i fagplanen, må noe gjøres med veiledningen i praksisfeltet i retning av mer refleksjon i form av begrunnelser

for handling, enn i dag. Det er viktig å kunne svare på spørsmål som gjelder. Hva vi må vite før vi handler og hvordan handlingene skal utføres, men like viktig er det å kunne svare på hvorfor vi gjør som vi gjør.

En metode for å utvikle studentens læring i fremtiden, kan være å stimulere til mer formell veiledningskompetanse i praksisfeltet.

For å åpne for mer kunnskap om veiledning av studenter, foreslår jeg nye studier med flere veiledere og studenter.

Litteraturliste:

- Danielsen, Å. 2008. *Ingenting er så praktisk som god teori I* Grepperud G. *For folk flest - fleksibel utdanning i praksis* Gyldendal akademisk
- Dreier, O. 1999. *Læring som endring av personlig deltagelse i sosiale kontekster* (artikkel) I : Nielsen K. Og Kvale S (red) Mesterlære. Læring som sosial praksis, Ad Notam, Oslo.
- Dreyfus, H.& Dreyfus, S.1986. *Mind over Machine. The power of Human Intuition and Expertise in the Era of the Computer*. Oxford: Basil Blackwell
- Fangen, K. 2004. *Deltagende observasjon* Fagbokforlaget.
- Fauske,H . Kollstad, M, Nilsen, S. Nygren, P og Skårderud, F. 2006. *UTAKTER - Om helse og sosialfaglig kompetanse i utdanning og praksis* Gylden akademisk forlag A/S.
- Egestad, H. 2007. *Å se mennesket gjennom røntgensynet- Kunnskapssyn og menneskesyn i radiografutdanningen*. I Høgskolen i Tromsø, avdeling for helsefag , del 2 om Vitenskapsteori og etikk. Samarbeid i helsetjenesten 2007
- Grønmo, S. 2004. *Samfunnsvitenskapelige metoder*. Fagbokforlaget
- Hiim og Hippe. 2001. *Å utdanne profesjonelle yrkesutøvere*. Gyldendal Akademiske forlag.
- Illeris, K. 2004. *Læring I arbeidslivet*. Learning Lab Denmark, Roskilde Universitetsforlag.
- Johannessen, K. 1999. *Noen aspekter ved taus kunnskap* : forelesning ved Utviklingsprogram i universitetspedagogikk. - Bergen : Program for læringsforskning,
- Johannessen, K og B. Rolf. 1989. *Om tyst kunnskap* : två artiklar. - Uppsala : Uppsala universitet, Centrum för didaktik.
- Klingenberg, E. 2005. *Observasjon i praksis*. Universitetet i Tromsø.
- Knowles, M. 1984. *Andragogy in action*. San Fransisco: Jossey- Bass.
- Kolb, D. 1984. *Experiential learning*. New Jersey: Prentice Hall PTR.
- Kvale, S. 2001. *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo. Gyldendal Akademisk forlag.
- Merriam, S. og R. Caffarella .1999. *Learning in Adulthood. A Comprehensive Guide*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Nielsen, K og Kvale, S (red).1999. *Mesterlære. Læring som sosial arena*. AdNotam Gyldendal.
- Lave, J. 1988. *Cognition in Practice*. Cambridge: Cambridge University
- Lave J & E Wenger. 2003. *Situert Læring og andre tekster*. På dansk ved Bjørn Nake. Hans Reitzels forlag.

- Lauvås, P og Handal, G. 1990. *Veiledning og praktisk yrkesteori*. J.W Cappelen Forlag.
- Molander, B. 1996. *Kunnskap i handling* . Gøteborg: Bokforlaget Daidalos AB.
- Munk, M. 2002. *Mesterlære i retur*. København: Unge pedagoger.
- Måseide, P. 1997. *Feltarbeid i ekspertorganisasjonar: sjukehuset som arena for sosiologisk forskning* : I Fossaskaaret, Fuglestad og Aase. Metodisk feltarbeid ”Produksjon og tolkning av kvalitative data. Universitetsforlaget Oslo
- Nygren, P. 2004. *Handlingskompetanse – om profesjonelle personer*. Gyldendal akademiske forlag.
- Schøn, D. 1983. *Den reflekterende praktiker. Hvordan profesjonelle tenker, når de arbeider*. En oversettelse av Steen Fiil fra den engelske utgaven: *The Reflective Practitioner _ How Professionals Think in Action*. Forlaget Klim (2001)
- Strøm, B. 2001. *Radiografstudenters læring i praksis*. Hovedoppgave i helsefag, pedagogikk. Det medisinske fakultet og det psykologiske fakultet. Senter for etter og videreutdanning. Universitetet i Bergen.
- Stølen, G. 2007. *Den voksne ungdomsskoleeleven : om utdanning og reviderte livsplaner*. Universitetet i Tromsø, Det samfunnsvitenskapelige fakultet, Institutt for pedagogikk og lærerutdanning.
- Thagaard, T. 2003. *Systematikk og innlevelse, En innføring i kvalitativ metode*. Fagbokforlaget
- Vinorum A.1997. *Radiografer og strålehygiene*
- en kvalitativ studie fra 5 radiologiske avdelinger i Syd-Norge
Hovedoppgave til hovedfagseksamen i helsefag.
Universitetet i Oslo, Institutt for spesialpedagogikk i samarbeid med Høgskolen i Oslo, Avdeling for helsefag. Tilgjengelig fra:
<http://home.hio.no/~agnes/projects/prosjekt1.DOC> Lastet ned 02.04.08
- Wenger, E.1998. *Communities of practice : learning, meaning, and identity*
Cambridge University Press.

Internettadresser:

Arbeidsgiverforeningen Spekter. 2008

http://www.spekter.no/modules/module_123/proxy.asp?D=2&C=358&I=3412&tabmid=343&mid=343 (Sist lastet ned 10.05.09)

De nasjonale forskningsetiske komiteer for forskning: *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi (NESH)* Tilgjengelig fra:

<http://www.etikkom.no/retningslinjer/NESHretningslinjer/NESHretningslinjer/06>.

(Sist lastet ned 10.05.08)

Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk, Nord-Norge

Tilgjengelig fra <http://www.etikkom.no/REK> (Sist lastet ned 10.05.08)

Regjeringen.2003

<http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/tema/andre/Kvalitetsreformen.html?id=1416>

(Sist lastet ned 10.05.09)

Utdannings og forskningsdepartementet. 2005. *Rammeplan for radiografutdanningen.*

http://www.regjeringen.no/upload/KD/Vedlegg/UH/Rammeplaner/Helse/Rammeplan_for_radiografutdanning_05.pdf

(Sist lastet ned 10.05.09)

Vedlegg 1.

FORESPØRSEL OM DELTAKELSE I FORSKNINGSPROSJEKT

”Hvordan foregår radiograffaglig læring i veiledning av studenter i praksis”

Bakgrunn og hensikt.

Undertegnede er mastergradstudent ved Universitetet i Tromsø. Jeg er utdannet radiograf og arbeider som høgskolelærer på radiografutdanningen, Høgskolen i Tromsø.

Dette er et spørsmål til deg om å delta i en forskningsstudie som skal se på hvordan veiledning og overføring av kunnskap fungerer for studenter i radiografi, samtidig som det ønskes å finne ut om den kunnskap studentene får i skolen stemmer med den kompetanse praksisfeltet vektlegger. Studien er begrenset til å gjelde radiografi i forbindelse med CT-undersøkelser.

Hva innebærer studien?

Det innebærer at jeg vil være tilstede som observatør når radiograf og student gjennomfører CT- undersøkelser på pasienter. For å kunne gjøre de nødvendige faglige vurderinger sammen med sykehusets radiograf og student etter undersøkelsen er det nødvendig at jeg får tilgang til de opplysninger pasientens lege har beskrevet i sin henvisning til Radiologisk Avdeling

Hva skjer med informasjonen om deg?

Informasjonen som registreres om deg skal kun brukes slik som beskrevet i hensikten med studien. Alle opplysningene vil bli behandlet uten navn og fødselsnummer eller andre direkte gjenkjennende opplysninger.

Det vil ikke være mulig å identifisere deg i resultatene av studien når disse publiseres.

Frivillig deltakelse.

Det er frivillig å delta i studien. Du kan når som helst og uten å oppgi noen grunn trekke ditt samtykke til å delta i studien. Dette vil ikke få konsekvenser for din videre behandling. Om du nå sier ja til å delta, kan du senere trekke tilbake ditt samtykke uten noen følger for deg. Dersom du ønsker å delta, undertegner du samtykkeerklæringen på siste side. Om du nå sier ja til å delta, kan du senere trekke tilbake ditt samtykke uten at det påvirker din øvrige behandling.

SAMTYKKE TIL DELTAKELSE I STUDIEN.

Dersom du på bakgrunn av det som er skrevet over ikke ønsker å delta ser du bort fra denne henvendelsen.

Om du kan tenke deg å delta i prosjektet, leverer du dette dokumentet underskrevet til den radiograf som henter deg inn til CT-laboratoriet.

Når du ankommer til aktuell undersøkelse vil jeg møte deg der og ytterligere informasjon vil bli gitt.

Dersom du senere ønsker å trekke deg eller har spørsmål til studien, kan du kontakte prosjektleder Elisabeth Seljelid på tlf. 77671931/91543497 eller undertegnede Cato Johansen tlf. 90656395

Vennlig hilsen

Cato Johansen

Jeg er villig til å delta i studien :

.....
(signert av prosjektdeltaker, dato)