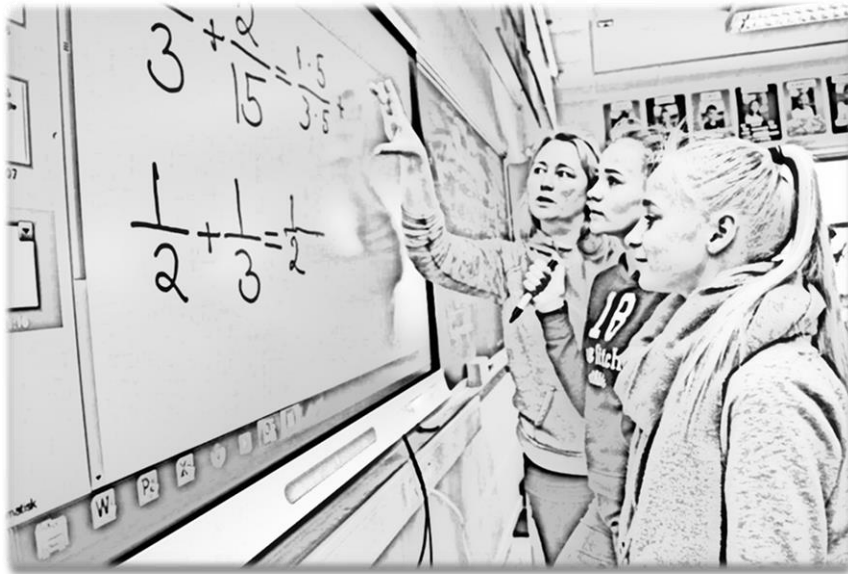


Interaktive tavler i skolen

Hvilken nytte og hvilke utfordringer møter lærere ved bruk av interaktive tavler?

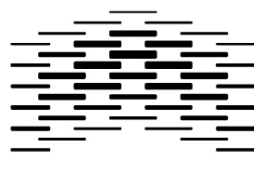


Siren Billington

Vår 2016

Høgskolen i Oslo og Akershus

Avdeling for lærerutdanning og internasjonale studier



HØGSKOLEN I OSLO
OG AKERSHUS

Forord

Fire år med studier avsluttes med denne masteroppgaven. Jeg søkte på studiet Master i IKT-støttet læring med et ønske om å lære mer om IKT i skolen, uten at jeg hadde noen anelse om hvordan disse fire årene ville bli. Det å begynne å studere igjen etter mange år vekk fra skolebenken var en tøff prosess, men en jeg ikke ville være foruten. Jeg satt foten innenfor døren på høgskolen med et stort ønske om å få ny kunnskap som jeg kunne ta med tilbake til skolen og klasserommet.

I min jobb som lærer møter jeg den interaktive tavla hver dag, og jeg møter lærere som bruker de interaktive tavlene hver dag. Jeg fikk tidlig egne tanker rundt innføringen og bruken av de interaktive tavlene, deres potensiale og faktiske bruk i skolen. På skolen der jeg jobber har det blitt montert interaktive tavler på nesten alle klasserom. Ofte har jeg overhørt diskusjoner på arbeidsrommene til lærerne hvor noen savner den gamle krittavla og ville byttet ut den interaktive tavla på dagen hvis mulig, mens andre ser mulighetene og bruker den interaktive tavla aktivt hver dag. Jeg begynte å undre meg over om undervisningen har endret seg, og om hvordan de interaktive tavlene faktisk blir brukt i klasserommet.

Når tiden kom for å velge tema for masteroppgaven, var det naturlig for meg å utforske nysgjerrigheten jeg allerede hadde rundt lærere og deres faktiske bruk av interaktive tavler. Jeg har vært lærer på barnetrinnet i 19 år, og IKT-ansvarlig i 14 år. I løpet av disse årene har jeg vært med på den lange prosessen med å innføre digitale hjelpemidler i skolen, inkludert den interaktive tavla.

Jeg vil takke mine veiledere Monika Johannesen og Eli Gjerstad ved Høgskolen i Oslo og Akershus. De har gitt meg nyttig og innsiktsfull veiledning som har inspirert meg og hjulpet meg til å holde stø kurs gjennom hele prosessen.

En stor takk til min arbeidsplass, Slemmestad barneskole, som har lagt forholdene til rette slik at jeg har kunnet studere ved siden av jobb.

Til slutt vil jeg takke familie og gode venner som har vært der for meg med oppmuntrende støtte og hjelp slik at jeg har greid å fullføre denne oppgaven. Jeg vil også takke jentene mine, Ingeborg og Marie for deres tålmodighet når mamma har måttet jobbe med oppgaven sin.

Sammendrag

Denne masteroppgaven har som mål å gi innsikt i læreres bruk av interaktiv tavle i sin undervisning. Oppgavens problemstilling er: *Hvilken nytte og hvilke utfordringer møter lærere ved bruk av interaktive tavler?* Gjennom belysning av tre temaer har jeg undersøkt hvordan lærere bruker den interaktive tavla og hvilken nytte den har for lærere. De tre temaene jeg har belyst er:

1. Læreres opplæring
2. Læreres bruk av interaktiv tavle
3. Endring i undervisningspraksis ved bruk av interaktiv tavle

Kommunen jeg har tatt utgangspunkt i har investert i interaktive tavler i skolen, og tavlene er tilgjengelig i mange klasserom i kommunes skoler. Informantene i studien har interaktiv tavle i sitt klasserom og har tilgang til denne hver dag.

Den teoretiske rammen for oppgaven er noen teoretiske begreper valgt ut på grunnlag av tidligere forskning på feltet rundt interaktive tavler i skolen. De teoretiske begrepene er interaksjon og kommunikasjon, aktivisering og engasjement, og motivasjon.

For å studere hvilken nytte og hvilke utfordringer lærere møter ved bruk av interaktive tavler i sin undervisning valgte jeg å bruke kvalitativ forskning, gjennom semistrukturert intervju. Jeg intervjuet 12 lærere. Alle var kontaktlærere på barnetrinnet, med daglig tilgang til interaktiv tavla i eget klasserom.

Funn tyder på at lærere trenger mer opplæring i bruken av interaktive tavler, både teknisk og pedagogisk. Denne opplæringen skal ikke nødvendigvis være i form av kurs, men heller oppfølging i det daglige ved hjelp av f.eks. en mentorordning, eller annen form for støtte og hjelp underveis ved behov. Videre tyder funnene på at bruken av interaktiv tavle i undervisningen ser ut til å ha en positiv effekt på interaksjonen og kommunikasjonen i klasserommet, primært mellom lærer og elever og mellom faginnhold og elevene. Funnene beskriver lærere som opplever økt engasjement, aktivisering og motivasjon blant elevene når de bruker interaktiv tavle som verktøy i egen undervisning. Lærere ønsker å bruke den interaktive tavla mer, men stopper ofte opp grunnet tekniske problemer med tavla. Dette fører til at lærere blir usikre og kvier seg for å ta i bruk tavla. Funnene tyder også på at lærere har liten grad av elevmedvirkning når de bruker den interaktive tavla i undervisningen. Enn så

lenge kan det virke som at den interaktive tavla hovedsakelig er læreren sitt verktøy. Det ble konkludert med at de lærerne som våger å bruke tavla, også får til å bruke dens mange muligheter i egen undervisning. Mens de som ikke våger men kvier seg, de står på stedet hvil i forhold til den interaktive tavlas mange muligheter i undervisningssammenheng.

Innholdsfortegnelse

1.	Innledning.....	8
1.1	Bakgrunn for problemstillingen	8
1.2	Hva er en interaktiv tavle?.....	10
1.3	Disponering av oppgaven	11
1.4	Om bruk av interaktive tavler.....	11
1.5	Presentasjon av problemstilling og forskningsspørsmål	15
1.6	Avgrensing	16
2.	Aktuelle teoretiske begreper om pedagogisk praksis	18
2.1	Interaksjon og kommunikasjon	18
2.2	Aktivisering og engasjement	20
2.3	Motivasjon.....	21
2.3.1	Ytre og indre motivasjon	23
2.3.2	To teoretiske tilnærminger til motivasjon	25
2.3.3	Oppsummering	27
3.	Metode.....	28
3.1	Forskningsdesign.....	28
3.2	Presentasjon av datainnsamlingsmetode	29
3.2.1	Kvalitativ metode	30
3.2.2	Beskrivelse av utvalg.....	31
3.3.3	Kvalitativt forskningsintervju.....	31
3.3.4	Transkribering	35
3.3.5	Forskningsetiske hensyn.....	36
3.3.6	Kvalitetssikring av studien	37
3.3.7	Oppsummering	38
4.	Funn.....	40
4.1	Bakgrunnsinformasjon	40
4.2	Møte med interaktiv tavle og opplæring	41
4.2.1	Første møte med interaktiv tavle	41
4.2.2	Opplæring	42
4.3	Bruk av interaktiv tavle.....	43
4.4	Endring av undervisningspraksis.....	44
4.5	Oppsummering	47
5.	Analyse.....	48
5.1	Klar for møte med interaktiv tavle?.....	48

5.2 Hva brukes egentlig den interaktive tavla til?	50
5.3 På vei mot nye pedagogiske praksiser?	51
5.3.1 Interaksjon	51
5.3.2 Kommunikasjon	52
5.3.3 Motivasjon	53
5.3.4 To teoretiske tilnærminger til motivasjon	54
5.4 Oppsummering	55
6. Konklusjon	56
7. Videre arbeid	58
8. Referanser.....	60
9. Vedlegg	62

1. Innledning

1.1 Bakgrunn for problemstillingen

Johannessen, Tufte, and Kristoffersen (2009) sier at forskning og studentprosjekter starter med en eller annen virkelighet som man ønsker kunnskap om og at utgangspunktet for all forskning er nysgjerrighet. Jeg har lenge vært opptatt av interaktive tavler (IAT) som har blitt hengt opp i norske klasserom uten at jeg egentlig har fått noen god begrunnelse for hvorfor dette har blitt så viktig for undervisningen. I følge den norske importøren av Smartboard, Interactive Norway, finnes det i dag over 1,8 millioner Smartboard interaktive tavler i klasserom og kontorer over hele verden, og i norske klasserom henger ca. 37000 av disse (SMART Technologies, 2010).

Jeg jobber til daglig som faglærer og IKT ansvarlig ved et oppvekstsenter i Røyken kommune. I løpet av de siste årene har det vært stor satsning fra kommunen sin side på IAT. Skoler har gått til innkjøp av interaktive tavler og skjermer og hengt tavlene opp i klasserommene. Dette har etter min mening ofte blitt gjort uten at lærerne som forventes å bruke de interaktive tavlene i sin undervisning, har blitt rådført og involvert i denne prosessen. Ved tilføring av budsjett penger hvert år har skolene investert i nye interaktive tavler og skjermer, som har blitt hengt opp i flere og flere klasserom. Denne storsatsningen på IAT er noe kommunen ønsker og noe lærere forventes å ta i bruk. Jeg ønsker å se nærmere på om de interaktive tavlene som nå finnes i de fleste klasserom, blir brukt av lærerne. For å kunne bruke et nytt verktøy, er det viktig å få en innføring i hvorfor det skal brukes, i tillegg til hvordan og hva det kan brukes til. Dette gjorde meg interessert i om lærere har fått nødvendig og tilstrekkelig opplæring i bruk av IAT, både teknisk og pedagogisk. Videre ønsket jeg å få mer innsikt i hva lærere bruker de interaktive tavlene til i sin daglige undervisning. Jeg ønsker å vite mer om de interaktive tavlene blir brukt på en måte som forbedrer undervisningen for elevene, eller bare henger de i klasserommet og brukes som en prosjektor.

I følge Karlsen (2014) kan bruk av IAT i klasserommet legge til rette for aktive læringsformer, men det er læreren som bestemmer hvordan verktøyet blir tatt i bruk.

Forskning viser at lærere som behersker og bruker flere undervisningsmetoder, har elever som oppnår bedre resultater (Karlsen & Wølner, 2010). En bevisst bruk av de interaktive tavlene skaper elevengasjement og elevaktivitet. Jeg er nysgjerrig på om de interaktive tavlene er et nyttig verktøy for lærere, om lærere føler at de har fått nok opplæring og mestrer bruken av tavlene, og om den har endret læreres undervisningspraksis.

IAT har de siste årene blitt et utbredt hjelpemiddel i mange klasserom, men det er i relasjonen mellom mennesket og teknologi at det interaktive elementet tilføres (Gudmundsdottir & Pettersen, 2012). I Monitor (2012) vises det til flere forskningsområder som omhandler bruken av IAT. Noen av disse områdene er IAT og teknologi, lærerkompetanse og lærernes undervisning. Den tekniske bruken og utfordringer ved programvaren er en viktig side ved bruken av IAT i klasserommet. Mange lærere opplever tekniske problemer med de interaktive tavlene. En annen viktig faktor ved bruken av IAT er lærerkompetansen. Lærerkompetansen kan være en hindring i innføringen av en god bruk av IAT i skolen (Miller & Glover, 2010). Lærere har god generell IKT-kompetanse, men den kan kobles mer mot selve undervisningen og innholdet i den. Gudmundsdottir and Pettersen (2012) fremhever at IAT er et godt verktøy for mange lærere, og et verktøy lærere er fornøyd med. Samtidig er det et tidkrevende verktøy. Videre sier de at den interaktive tavla er lærerens eiendom og blir i liten grad delt med elevene, noe som også er min oppfatning ved egen arbeidsplass. Mange lærere er utrygge når det gjelder å bruke IAT sammen med elevene. Det kan virke som de føler at de ikke er kompetente nok og på grunn av dette velger å bruke den interaktive tavla mindre enn det som er ønskelig.

Etter å ha lest tidligere forskning om bruken av IAT i klasserommet, ser jeg at det finnes mange fordeler, men også mange utfordringer for lærerne som skal bruke disse tavlene. Jeg har kommet fram til at den tekniske bruken er grunnleggende viktig, hvordan lærerne bruker IAT er avgjørende for læringsutbytte til elevene, og om lærerrollen endres ved bruken av et nytt verktøy er viktig. Derfor vil jeg se på følgende problemstilling: *«Hvilken nytte og hvilke utfordringer møter lærere ved bruk av interaktive tavler i klasserommet?»*.

1.2 Hva er en interaktiv tavle?

En interaktiv tavle er en trykkfølsom tavle som fungerer sammen med PC, nettbrett, mobiltelefon og en videoprojektor (Karlsen & Wølner, 2010). Den interaktive tavla har likhetstrekk med en vanlig tradisjonell tavle. Den er plassert på en av veggene i klasserommet og kan brukes til å strukturere og oppsummere lærestoffet. Det fins flere typer interaktive tavler. Jeg vil ikke ta for meg de spesielle typene tavler som finnes i denne oppgaven, men se på interaktive tavler generelt.

Interaktive tavler blir også kalt for digital tavle, datatavle eller elektronisk tavle. I min oppgave har jeg valgt å bruke betegnelsen interaktiv tavle (IAT). En interaktiv tavle er et teknologisk verktøy, og det er i skolens tilfelle læreren som avgjør på hvilken måte kommunikasjon og aktivitet stimuleres i undervisningssituasjonen (Gudmundsdottir & Pettersen, 2012). Hele klassen, enkeltelever eller grupper, kan delta i samtaler og problemløsninger ved hjelp av IAT som verktøy. Samtidig er ofte Internett tilgjengelig, og alt vises på storskjerm i klasserommet (Karlsen, 2014). Den interaktive tavla styres av direkteberøring med hånden/fingeren eller en spesiell penn som følger med tavla (Sundset, 2009). Lyd og bilde brukes via det integrerte lydsystemet i tavla, eller dette kan tilkobles gjennom for eksempel en datamaskin. Med hver interaktiv tavle medfølger det drivere og programvare som må installeres på hver pc/nettbrett som skal kobles til tavlen. Dette gjør det mulig å blant annet å klikke, tegne, skrive osv. på tavla. Programvaren gjør det mulig for lærerne å lage en interaktiv undervisning med blant annet forhånds lagde interaktive undervisningsopplegg som kan hentes frem og brukes i undervisningen. Endringer og forandringer kan lagres eller forkastes, slik at det kan benyttes ved en annen anledning.

Karlsen and Wølner (2010) beskriver de interaktive tavlene som «smarte» fordi tavlene fanger elevenes oppmerksomhet på en spesiell måte. Den gir elevene mulighet til å løse problemer, diskutere og prøve seg frem på ulike måter. Her nevnes bl.a. å flytte tekst og bilder rundt på tavla, berøre tavla direkte, endre innstillinger som farger, skrift og størrelser, lagre arbeid og hente det fram igjen, være på Internett parallelt med at andre programmer er i bruk, laste ned lyd- og bildefiler, filme aktivitet på tavla, lage presentasjoner, animasjoner og videoer, distribuere og skrive ut arbeid. IAT kan også føre til bedre interaksjon med klassen eller gruppa ved å trykke direkte på tavla i stedet for å «dykke» ned i datamaskinen når man skal

trykke eller skrive. IAT har egenskaper som egner seg til tilpasset opplæring ved at den gir muligheter for økt fleksibilitet ved f.eks. varierende bruk av bilde, lyd og tekst.

1.3 Disponering av oppgaven

Min oppgave er delt inn i seks kapitler.

1. I første kapittel beskriver jeg bakgrunn for valg av tema og gir en kort forklaring på hva en interaktiv tavle er. Videre tar jeg for meg forskningsfeltet og tidligere litteratur skrevet om lærere og IAT, og avslutter kapitlet med en presentasjon av problemstilling og forskningsspørsmål.
2. I andre kapittel presenterer jeg de teoretiske begrepene interaksjon og kommunikasjon, aktivisering og engasjement, og motivasjon. Innenfor motivasjon ser jeg spesielt på ytre og indre motivasjon, to ulike teoretiske tilnærminger til motivasjon og prestasjonsmotivasjon.
3. I tredje kapittel beskriver jeg valg av forskningsmetode med kvalitativ tilnærming, intervjuguide og datainnsamlingen ved bruk av semistrukturert intervju.
4. I kapittel fire presenteres funn som er kategorisert i tre emner, møte med IAT og opplæring, bruk av IAT og endring av undervisningspraksis.
5. I kapittel fem presenteres analyse av funn i lys av de teoretiske begrepene og tidligere forskning på området.
6. Kapittel seks omfatter konklusjon.

1.4 Om bruk av interaktive tavler

Det finnes en god del forskning rundt IAT, med hovedvekt i Storbritannia og Canada. Når det gjelder Norden, finnes det forskningsartikler fra Norge, Danmark og Sverige (Gudmundsdottir & Pettersen, 2012). Selv om få studier tar for seg læreres utfordringer med hensyn til forberedelser og bruk av IAT i klasserommet (Martin, Shaw, & Daughenbaugh, 2014), har interaktive tavler blitt installert i mange klasserom rundt om i mange land i verden, inkludert Norge.

IAT er effektive til bruk for å bl.a. gi instruksjoner til en hel gruppe, til aktive diskusjoner og til å stille spørsmål (Martin et al., 2014). Videre kan IAT bidra til økt oppmerksomhet fra elevene sammenlignet med tradisjonell tavleundervisning (Vallis & Williamson, 2009). En viktig fordel med IAT er at den tillater lagring slik at stoff kan finnes fram igjen ved et senere tidspunkt (Bennett, 2008).

Jeg bruker selv IAT i min undervisning og ser at det er mange fordeler ved det. Allikevel viser studier at mangel på opplæring er et problem for en del lærere (Martin et al., 2014). Det viser seg at lærere føler seg inkompetente i bruken av tavlene og de uttrykker at de blir bedt om å bruke et verktøy de selv ikke har fått nok opplæring i. Türel and Johnson (2012) og Shenton and Pagett (2007) bekrefter dette og understreker at lærere ofte får en begrenset opplæring gjennom leverandør, som kun dekker grunnleggende bruk av IAT. Studier av Levy (2002), BECTA (2003) og Smith et al. (2005) viser at lærere mangler tilstrekkelig kunnskap og erfaring med å bruke IAT (sitert i Türel & Johnson, 2012 s. 381).

Martin et al. (2014) viser til at gjennom uformell tilbakemelding fra lærere, virker det som at mange følte at de ble bedt om å bruke et verktøy i undervisningen når de selv ikke hadde fått full opplæring. Mange lærere rapporterte at de følte det vanskelig å undervise i sitt fag ved bruk av denne type teknologi. Mine erfaringer fra egen skole viser at lærernes innstilling til IAT er både varierende og avgjørende for fremtidig bruk av IAT i klasserommet til den enkelte lærer. Variasjonen er stor mellom klasser på vår skole med hensyn til digital kompetanse blant lærere og elever. Økende bruk av IAT henger nøye sammen med om lærerne har akseptert tavlene og har en positiv innstilling til teknologien. Hvor lenge og hvor ofte lærere bruker IAT har en sammenheng med lærernes egen oppfatning av tavlene (Türel & Johnson, 2012).

Sundberg, Spante, and Stenlund (2012) har studert IAT i to svenske barneskoler. De viser til faren ved å introdusere dyrt utstyr til skoler i en ovenfra-og-ned-prosess som er styrt av teknologien og ikke undervisningen. Videre hevder de at tidligere rapporter viser at skoler ofte går i den fella at de kjøper interaktive tavler uten å lage et miljø på skolen som støtter opplæring av lærere, tid til å øve og teknisk hjelp/brukerstøtte. Resultatene av denne studien viser at det å innføre IAT i skolen er mer tidkrevende en antatt. Under innføringen ble det ofte

fokusert på teknikk og tekniske problemer. Lærere i studien uttrykte at de ønsket mer tid til øving og utvikle egen kunnskap. Det krever at lærere på barnetrinnet har basiskunnskaper i IKT, er villige til å investere tid og tåle litt problemer med tavla foran elevene sine. Studien viser at dette medførte et skille mellom lærerne, hvor den ene siden raskt tok i bruk tavlene mens den andre hadde problemer med å komme i gang og vegret seg for å prøve. Det er mulig at dette skillet kunne vært mindre hvis prosessen hadde inkludert mer opplæring. Resultatene fra denne studien understreker viktigheten av lærernes holdninger til å ta i bruk IAT, samt tidlig opplæring før IAT tas i bruk hvor tekniske ferdigheter blir integrert sammen med blant annet læringsmål (Sundberg et al., 2012).

I min jobb som IKT-ansvarlig på barnetrinnet, opplever jeg ofte at lærere er fortvilet på grunn av tekniske problemer knyttet til IAT. Dette kan være tavler som ikke er kalibrerte, lyd som ikke virker, nettverksproblemer o.l. Lærerne ved min egen skole uttrykker et stort ønske om oppfølgingskurs og mulighet for hjelp, og viktigheten av god lærerkompetanse trekkes fram som sentral i litteraturen rundt bruken av IAT i skolen (Gudmundsdottir & Pettersen, 2012; Miller & Glover, 2010). Når det er snakk om kursing og kompetanseheving i bruken av IAT, er tidsperspektivet vesentlig (López, 2010). Lærere vil ha utfordringer med å ta i bruk IAT i den innledende fasen etter kursing, men kommer de opp på et visst nivå vil kompetansen og bruken raskt forbedres. For å nå dette nivået, som Lopez beskriver som et vippepunkt, kan mentorer eller eksterne spesialister være avgjørende. Behovet for ekstra støtte og hjelp i etterkant av kursing støttes også av Egeberg and Wølner (2011) i deres studie om IAT. Lærere som har fått denne type kursing med mentorer eller eksterne spesialister, vil på en bedre måte klare å skape en god lærings situasjon i klasserommet. Lærerne klarer å undervise mer dynamisk og prøve ut nye ideer ved bruk av IAT.

For at IAT skal være med på å gi elevene økt læringsutbytte i klasserommet, er det nødvendig at skoleledelsen aktivt deltar og legger til rette for en læringskultur blant det pedagogiske personalet som fremmer pedagogisk utvikling (Dalaaker et al., 2012). Opplæring av lærere internt på skoler må ikke bare innebefatte tekniske kunnskaper, men også fokusere på det praktiske og pedagogiske ved bruk av IAT. For at lærere skal fortsette å bruke tavlene aktivt i sin undervisning er det viktig at skoleledelsen legger opp til god grunnopplæring, både teknisk og pedagogisk.

Egeberg and Wølner (2011) stilte spørsmålet om lærerne klarer å gjøre bruken av IAT i klasserommet til et felles læringsområde. Klarer lærerne å utvikle seg gjennom bruk av IAT som verktøy i undervisningen, eller kopierer de den tradisjonelle tavleundervisning over til undervisningen med IAT? Videre fokuserte prosjektet på om det er endring i læreres rolle i klasserommet ved bruk av IAT. Sluttrapporten konkluderer med at lærerrollen ved bruk av IAT i klasserommet endres over tid, og at læreren er på vei inn i en undervisningsform med økt elevaktivitet og interaktivitet. Samtidig viser rapporten at faren for å falle tilbake til den tradisjonelle undervisningen er stor dersom ikke læreren hele tiden er bevisst sin egen rolle.

For å kunne endre undervisning kreves det bevisst planlegging fra lærerens side (Egeberg & Wølner, 2011). Higgins, Beauchamp, and Miller (2007) bekrefter de samme funnene i sin litteraturgjennomgang av bruk av IAT i klasserommet. Selv om undervisningen viste godt forberedte økter i klasserommet med tilgang til gode ressurser i bruk av IAT, er det stor grad av kopiering av den vanlige tavleundervisningen på tradisjonell tavle. IAT er designet for og egnert seg best til interaksjon og undervisning i hele klasser, og ved innføringen av IAT øker mengden klasseromsundervisning og enveiskommunikasjon fra læreren (sitert i Gudmundsdottir & Pettersen, 2012). Miller and Glover (2010) støtter dette og fremhever viktigheten av lærernes IKT-kompetanse som viktig ved innføringen og bruken av IAT i klasserommet.

I følge Karlsen (2014) gir IAT læreren muligheten til å gripe situasjonen her og nå, noe som er med på å gjøre undervisningen spennende og levende. IAT gjør det mulig for elevene å komme fram til tavla og delta aktivt på det som foregår der. Dette fører til at elevene aktiviseres både fysisk og mentalt. Læreren, i samarbeid med elevene, bør skape variasjon og bruk av flere metoder i klasserommet (Manger, 2012). Det er lærerens rolle å legge til rette for dette (Karlsen & Wølner, 2010). Det er viktig at elevene blir aktivt involvert i undervisningen samtidig som lærerne må sørge for å balansere teknologibruken ved å variere metodene og læringsstrategiene (sitert i Gudmundsdottir & Pettersen, 2012). Læreren må i større grad være en tilrettelegger å gi elevene rom for diskusjoner, tilbakemeldinger og mulighet til selv å ta i bruk IAT. Egeberg and Wølner (2011) viser i sin rapport «Board or Bored» at lærere opplever økt aktivitet fra elevene ved å bruke IAT i undervisningen. I samme rapport kommer det fram at uten klare instruksjoner og oppgaver fra læreren ble

bruken av IAT tilfeldig. Planlegging og målvalg er viktig for at den interaktive tavla skal bli noe mer enn bare formidling ved hjelp av en annerledes tavle (Karlsen & Wølner, 2010).

I Monitor 2012 (Gudmundsdottir & Pettersen, 2012) framheves flere aspekter ved bruk av IAT i klasserommet, blant annet IAT i forhold til teknologi, lærerkompetanse og lærernes undervisning. De oppsummerer blant annet i sin litteraturgjennomgang at potensialet til IAT ikke benyttes fullt ut, men at tavlene kan bli et godt verktøy for både elever og lærere. De framhever at innføringen av IAT i skolen ikke har ført til en endring av pedagogikken i klasserommet, og at bruken av IAT som oftest blir inkludert og tilpasset lærernes allerede eksisterende praksis. Lærernes kompetanse trenger og styrkes videre i tillegg til at lærerne bør jobbe mot økt elevmedvirkningen når de bruker tavla. IAT egner seg best til undervisning av hele klasser og har til nå ikke støttet andre former for organisering og aktiviteter i særlig grad. IAT kan være på vei fra å være et nytt verktøy alle er nysgjerrige på, til å bli en ekte interaktiv følgesvenn i skolehverdagen for både lærere og elever.

Denne litteraturgjennomgangen viser at bruken av IAT som verktøy i undervisningen kan være med på fremme interaksjon, motivasjon og øke elevaktiviteten, forutsatt at læreren har en positiv holdning og er bevisst sin bruk av IAT i sin undervisningspraksis.

1.5 Presentasjon av problemstilling og forsknings spørsmål

Som litteraturgjennomgangen viser er det mange fordeler ved bruken av IAT i klasserommet, men også mange utfordringer. Vi vet at IAT kan bidra til motivasjon, engasjement og økt læringsutbytte hos elevene ved riktig bruk, men vi vet også at mangelfull opplæring kan påvirke læreres kompetanse og deres ønske om å bruke IAT som et godt pedagogisk verktøy i sin undervisning. Fornuftig bruk i samspill med tilpassede undervisningsopplegg kan bidra til en mer interaktiv undervisning mellom alle parter i klasserommet (Gudmundsdottir & Pettersen, 2012). For at dette skal være mulig er det viktig at lærerne er kompetente og trygge på bruken av IAT, både teknisk og pedagogisk. Min erfaring fra egen arbeidsplass som IKT-ansvarlig og som bruker av IAT i klasserommet, tilsier at det fortsatt er mange lærere som ikke bruker IAT i særlig stor grad i sin undervisning. Mange lærere bruker den, men ofte som et supplement til tradisjonell tavleundervisning. Etter å ha lest mye litteratur om bruken av

IAT, finner jeg lite forskning fra de siste 2-3 årene. De interaktive tavlene har hengt i mange klasserom i flere år nå, men jeg er usikker på om bruken av tavlene har endret seg, og om det har ført til en endring i den pedagogiske praksisen blant lærere. På grunnlag av litteraturgjennomgangen og min egen erfaring rundt læreres bruk av IAT har jeg kommet fram til følgende problemstilling:

Hvilken nytte og hvilke utfordringer møter lærere ved bruk av interaktive tavler i klasserommet?

Det kan ut i fra litteraturgjennomgangen se ut som at opplæring er et problem på mange skoler. Det finnes mye usikkerhet omkring hva tavla skal brukes til og hvordan den kan integreres som et nyttig verktøy i undervisningen. I tillegg er det interessant å se på læreres pedagogiske praksis, og om den har endret seg etter at den interaktive tavla ble hengt opp i klasserommet.

For å kunne få svar på min problemstilling har jeg valgt å stille tre forskningsspørsmål som tar for seg læreres kompetanse, læreres bruk av IAT og endring i læreres pedagogiske praksis.

Forskningsspørsmål:

- 1. Har lærere nødvendig opplæring i bruk av interaktive tavler?*
- 2. Hvordan bruker lærere den interaktive tavla?*
- 3. På hvilken måte spiller bruken av interaktive tavler en rolle i læreres pedagogiske praksis?*

1.6 Avgrensning

I min undersøkelse vil jeg ha fokus på lærere og deres opplevelser og meninger rundt bruken av IAT i klasserommet. Det er lærerne som skal uttale seg om sin opplæring, sin bruk og sine erfaringer rundt nytte og utfordringer ved IAT. Selv om elevene har en viktig rolle i forhold til bruk av IAT i klasserommet, har jeg valgt å ha fokus på lærerne. Siden det er læreren som er

lederen i klasserommet, som planlegger og legger til rette for aktiviteter og læring, og som er den som må ta i bruk den digitale tavla i sin undervisning, ønsker jeg å ha fokus på lærernes oppfatninger og hvordan han/hun integrerer IAT i sin undervisningspraksis.

2. Aktuelle teoretiske begreper om pedagogisk praksis

Som vist tidligere er opplæring av lærere, både teknisk og pedagogisk, tid til utprøving, og hvordan lærere tar i bruk IAT i sin undervisning viktig. Jeg vil redegjøre for begrepene interaksjon og kommunikasjon, aktivisering og engasjement, og motivasjon. Jeg vil se på hva begrepene innebærer ut i fra lærerens ståsted, og bruke dette som forståelsesramme til å forklare og beskrive læreres pedagogiske praksis. Jeg vil gå i dybden av hva motivasjon er, belyse ulike faktorer som er med på å skape motivasjon med tanke på viktigheten av at læreren har kunnskap om motivasjon, og hvordan dette har stor betydning for elevers læring og ønske om å være aktiv deltakende i klasserommet. Begreper jeg vil se nærmere på er indre motivasjon og ytre motivasjon, samt prestasjonsmotivasjon. I tillegg vil jeg ta for meg to teoretiske tilnærminger til motivasjon, humanistisk- og sosiokulturell tilnærming.

2.1 Interaksjon og kommunikasjon

Interaktivitet og interaksjon er to begreper som ofte blir brukt i undervisningssammenheng. Jeg har valgt i mitt teorigrunnlag å se på begrepet interaksjon og hva det innebærer i forhold til bruk av IAT i klasserommet. I tillegg vil jeg ta for meg kommunikasjon som en del av begrepet interaksjon.

Moore (sitert i Dalaaker et al., 2012) refererer til tre typer interaksjon, relasjonen mellom en lærende og et innhold, relasjonen mellom en lærende og en instruktør og relasjoner mellom lærende. Interaksjon er viktig for å oppnå læring, og hvis interaktiv teknologi skal bidra til læring må elevene selv få mulighet til å samhandle med og via teknologi (Dalaaker et al., 2012). Dette kan gjøres som en direkte interaksjon mellom menneske og maskin, eller som kommunikasjon mellom mennesker via en maskin. Det er lærerens rolle å etablere et læringsmiljø med passende interaksjon med elevene og sørge for at elevene er enige i at det å engasjere seg i oppgaveløsning er relevant, smart og avgjørende for dyp forståelse (sitert i Berg & Erichsen, 2014 s. 39). IAT vil være et godt redskap for å skape et slikt læringsmiljø (Karlsen, 2014).

Interaksjoner i et sosialt fellesskap vil i stor grad bidra til læring og utvikling hos den enkelte (Ogden 2001, hentet fra Utdanningsdirektoratet, 2016). Et klasserom kan være et eksempel på et sosialt fellesskap. De erfaringene elevene gjør, de observasjonene elevene gjør, og de modellene som finnes i et fellesskap, danner grunnlaget for hva den enkelte lærer og ikke lærer av sosial kunnskap og sosiale ferdigheter. Kort oppsummert kan man si at interaksjon er ulike former for samhandling mellom mennesker.

Bæck (2011) sier at vektlegging av interaksjon har betydning for elevene. Interaksjon er en prosess som går begge veier og viser til barnet som en aktiv, målrettet og handlende aktør når det konstruerer sine begreper gjennom interaksjon med andre. Det er ikke slik at barnet «tar til seg» kunnskap som finnes «der ute», men barnet er aktivt deltakende i en prosess hvor kunnskap og læring skapes og forhandles om. Hun sier videre at Mead og andre teoretikere gjør tilsvarende vektlegginger i forhold til utvikling av selvet eller av identitet. Selvet vokser fram gjennom sosiale erfaringer, og gjennom deltakelse og aktivitet i sosiale settinger blir barn medlemmer av sosiale og kulturelle fellesskap. Aktivitetskomponenten er sentral, og det legges vekt på at individet tar del gjennom aktiv fortolkning og handling, både i forhold til andre aktører, i forhold til materielle strukturer og i forhold til fortolkning av symboler, tegn, språk osv. Gjennom interaksjon med andre får barnet tilbakemeldinger på egen atferd og egne handlinger – andre individer anerkjenner og bekrefter barnet og vice versa, og i starten er disse «andre» foreldre eller andre nære voksne (Bæck, 2011).

I følge Stjernqvist (2005) henger dialog og interaksjon tett sammen. Hun bryter opp ordet interaksjon i to ord, «dialog» og «handling», og sier at interaksjon er en dialogteknikk for kommunikasjon. Hoem har en lignende beskrivelse, hvor han sier at begrepet interaksjon blir brukt om kommunikasjon, gjensidighet, samspill og vekselvirkning mellom individer.

Kommunikasjon handler om hvordan vi forstår virkeligheten. Vi tolker, avgrensner, tillegger mening, legger merke til og reagerer ut i fra hvem vi er og hva vi har lært (Ulleberg, 2014). Vi kommuniserer alltid om både innhold og forhold, og på flere nivåer. Parallelt med innholdet i samtalen, kommuniserer vi også indirekte om hvordan vi ser på forholdet vårt. Karlsen and Wølner (2010) uttrykker at det er lett å få i gang kommunikasjon i klasserommet ved bruk av interaktiv tavle. Ved å bruke den interaktive tavla legges det til rette for sosialt samspill, hvor lærere erfarer at elevene blir engasjerte og deltar aktivt. Mange lærere gir uttrykk for at det er

enkelt å variere kommunikasjonen i klasserommet ved bruk av interaktiv tavle (Karlsen, 2014). For at kommunikasjonen skal føre til et godt læringsmiljø med engasjement og aktivitet for hele elevgruppen, er det viktig at læreren legger til rette slik at det bygges en gruppekultur med retningslinjer for kommunikasjon (Hoel, 1995; Skaalvik & Skaalvik, 2013). En gruppe uten kommunikasjonsregler vil lett bli et forum for de som snakker mest og mestrer muntlighet best, og vil gi dårligere vilkår for læring, individuell utvikling og sosialt fellesskap. En elevgruppe trenger regler for deltakelse, for lytting og for tilbakemelding for å fremme positiv kommunikasjon mellom lærer/elev, og elev/elev (Skaalvik & Skaalvik, 2013).

Interaksjon og kommunikasjon er viktig for å skape et godt klassemiljø hvor lærer og elever arbeidet sammen. For at IAT skal fungere som noe annet enn en vanlig tavle, ser jeg på disse begrepene som viktige for lærere å ha kunnskap om, slik at de kan benytte IAT som et naturlig verktøy i sin undervisning.

2.2 Aktivisering og engasjement

Egeberg and Wølner (2011) opplevde gjennom elevintervjuer at de fleste elever har positive holdninger til bruk av IAT i klasserommet. Det at elevene er deltagende selv trekkes fram som spesielt positivt. Bruk av IAT i klasserommet motiverer både lærere og elever til å være aktive. Flere elever engasjeres til å delta aktivt ved å komme opp på tavla å løse oppgaver. Karlsen and Wølner (2010) støtter dette og sier at undervisningopplegg med bruk av IAT gjør undervisningen mer engasjert og motiverende gjennom visualisering. Man kan legge til rette for aktive læringsformer og elevene får øvelse i kommunikasjon og presentasjon (Egeberg & Wølner, 2011; Karlsen, 2014).

God og systematisk organisering av aktiviteter i undervisningen gir gode muligheter for fleksibilitet og variasjon (Karlsen & Wølner, 2010). I løpet av en undervisningstime kan læreren skifte mellom å ha instruksjoner med hele klassen, gruppearbeid og individuelt arbeid. Gjennom bruk av IAT kan elevene sammen reflektere og kommunisere for å komme fram til logiske løsninger. IAT gir muligheter for mer varierte undervisningsmetoder, som for eksempel å hente bilder fra Internett, bruke egne bilder, og sekvenser av undervisningen kan filmes og lagres (Karlsen, 2014). En kort video, bilde eller en tekst kan være nok til at elevene

engasjerer seg. Elever som er visuelle kan få støtte av bilder og figurer, og elever som har en mer auditiv læringsstil kan bli engasjert av samtalen og diskusjonen rundt det som blir presentert på den interaktive tavla. Egenskapene ved den interaktive tavla skaper ulike måter å tilnærme seg læringsstoffet på, slik at hver elev lettere kan møtes der de er (sitert i Karlsen, 2014).

Aktive og engasjerte elever er viktig for å skape god læring. Hvis lærere har fokus på dette når de skal bruke IAT i sin undervisning, vil de kunne utnytte mer av tavlas potensiale for å fremme aktivisering og engasjement hos elevene. Dette er viktig for å skape interesse og tilpasse undervisningen så den favner alle elevene.

2.3 Motivasjon

Begrepet «motivasjon» kommer fra det latinske verbet *movere*, som betyr å bevege (Stornes, Tvedt, & Bru, 2013). Lærere ønsker å «tenne gnisten» til elevene slik at de ønsker å lære. Mye av forskningen rundt bruk av IAT viser at elever blir mer motiverte og engasjerte når IAT brukes i undervisningen (Martin et al., 2014; Shenton & Pagett, 2007), og for at det skal foregå læring blant elevene i et klasserommet, er motivasjon en sentral faktor. Motivasjon er sentral i all læring, og undervisningen må vekke nysgjerrighet og interesse hos eleven. Motivasjon handler om hvordan følelser, tanker og fornuft blander seg sammen og gir en driv og en glød til de handlingene vi utfører (Imsen, 2015).

Schunk, Pintrich og Meece definerer motivasjon på følgende måte: «*motivation is the process whereby goal-directed activity is instigated and sustained*» (sitert i Stornes et al., 2013 s. 317). Motivasjon anses med andre ord som en prosess, det som setter i gang og opprettholder en målrettet handling. Kari Smith (2007) bruker en annen definisjon for å forklare motivasjon, hun sier at: «*motivasjon er prisen en person er villig til å betale for å få eller oppnå noe*» (s. 101). Denne prisen kan for eksempel bli betalt i penger, tid, smerte (ved trening) eller den kan bli betalt i følelser.

I skolesammenheng snakker man gjerne om elevmotivasjon. Dette brukes for å forklare hvor mye oppmerksomhet, anstrengelse eller innsats eleven investerer i ulike aktiviteter. Det er

viktig at lærere har kunnskap om dette for å kunne velge riktige metoder i sin undervisning. Elevene kommer inn i skolen og deltar i læringsprosessene med ulike motivasjonsnivå (Smith, 2007). Jerome Bruner framhever betydningen av interesse, nysgjerrighet og oppdagelse som virkemiddel i læring (sitert i Manger, 2012). Hvis vi skal forstå læring i skolen må vi ha kunnskap om elevenes motivasjon, fordi motivasjon er en viktig drivkraft i læringen (Manger, 2012). En skoleklasse er satt sammen av mange forskjellige elever som hver og en blir motivert på ulike måter. Det er sjelden vi finner elever som presterer bra uten at de er sterkt motiverte. Mange elever sliter med å henge med på skolen og synes det er vanskelig å motivere seg i skolehverdagen. Dette er noe lærere må ha kunnskap om for å kunne skape god læring for alle sine elever.

Mye elevmotivasjon har sammenheng med elevens tidligere erfaringer med skolearbeidet (Brophy, 2010, sitert i Imsen, 2015), men det kan også være andre forhold som spiller inn. Medelever, venner, lærere eller foreldre kan gi motivasjon til den enkelte elev gjennom blant annet ros, undervisning og formidling av forventninger. Deltakelse i samspill med andre vil kunne skape motivasjon for den enkelte elev (Gloppen, Dobson, Andersen, Christiansen, & Sofienlund, 2014; Imsen, 2015). Samspillet mellom voksen og elev eller mellom jevnaldrende, kan være motiverende. Eleven vil i sin skolehverdag inngå i ulike praksisfellesskap, dette kan for eksempel være klasserommet eller en mindre elevgruppe som jobber sammen. Motivasjon favner ikke bare forholdet mellom lærer og elev, men også elevens forhold til medelever, foreldre, skoleledelse og andre jevnaldrende. Praksisfellesskapene er kilden til sosiale motiver for læring, slik den er uttrykt gjennom de normer som er etablert i og gjennom felles praksis blant medlemmene, og hvordan deltakerne føler seg motivert av normene for praksis.

Berg og Erichsen (2014) trekker fram Shulmans alternative taksonomi når de snakker om motivasjon som en avgjørende faktor for læring. Elevenes engasjement og motivasjon er en avgjørende forutsetning for læring, noe som er selve grunnplattformen i Shulmans læringstabell. Tabellen viser at engasjement og motivasjon i bunn vil føre til videre kunnskap, forståelse og refleksjon. Læreren har også en viktig rolle, og kan bidra til å skape og opprettholde engasjement gjennom sine holdninger til fagene og valg av læringsaktiviteter (Berg & Erichsen, 2014). En av mange læringsaktiviteter kan være bruk av IAT.

Forpliktelse og identitet
Vurdering og design
Refleksjon og kritikk
Utførelse og handling
Kunnskap og forståelse
Engasjement og motivasjon

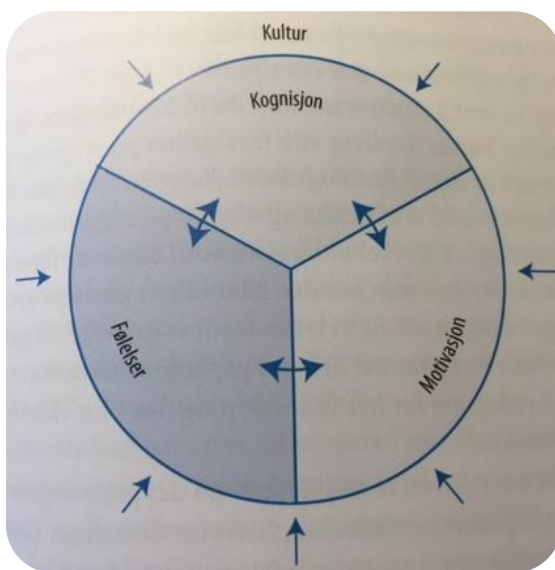
Tabell 1 Shulmans læringstabell (hentet fra Berg and Erichsen 2014 s. 38).

2.3.1 Ytre og indre motivasjon

Motivasjon er på mange måter det som bidrar til aktiviteter hos elevene og holder læringsprosessen i gang (Berg & Erichsen, 2014). Motivasjonen blir påvirket av miljøet man er i og den tilretteleggingen læreren gjør av læringsaktivitetene. Det er vanlig å skille mellom indre og ytre motivasjon (Ryan & Deci, 2000; Smith, 2007). Når en elev er motivert ut fra indre krefter, sier vi at det er indre motivasjon som ligger til grunn. Ved indre motivasjon er det aktiviteten, læringen og arbeidsprosessen som holdes ved like på grunn av elevens interesse for saken, lærestoffet eller i selve handlingen. Dette fordi aktiviteten oppleves som meningsfull å holde på med (Imsen, 2015; Smith, 2007). I følge Skaalvik og Skaalvik (2013) er indre motivasjon elevens interesse for og lyst til å jobbe med skolefagene. Videre sier Skaalvik og Skaalvik (2013) at det kan være begrenset hvor mye atferden til en elev kan fortelle oss om motivasjonen for det enkelte fag. Både innsats og elevens evne til å spørre om hjelp er helt avgjørende for optimal læring.

Imsen (2013) beskriver ytre motivasjon som at aktiviteten eller læringen holdes ved like fordi eleven ser muligheten for å få en belønning eller et mål som ikke direkte har noe med aktiviteten eller oppgaven å gjøre. Mennesker er opptatt av belønning, og gjerne belønning av materiell karakter. Dette kan for eksempel handle om karakterer på ungdomsskole, videregående skole og høyere utdanning eller en sjokolade hvis barnet spiser opp middagen

sin. Kvaliteten på læringen er vanligvis lav under ensidig ytre motivasjon hvor fokus blir rettet mot konsekvenser som belønning og straff i stedet for mot oppgavene, noe som fører til overflatelæring (sitert i Berg & Erichsen, 2014 s. 39; Imsen, 2015). Felles for både ytre og indre motivasjon er at begge formene er lystbetonte erfaringer eller en forventning om det, enten det er indre glede eller håp om en belønning som er kilden til aktiviteten. I skolen er det et ideal at elevene skal arbeide ut i fra indre motivasjon, men dette er ikke alltid like lett. Karaktersystemer og ønske om utenforstående mål kan lett føre til at den ytre motivasjonen blir dominerende for mange elever (Imsen, 2015). I de fleste situasjoner er det muligens en kombinasjon av både indre og ytre motivasjonsfaktorer. I læringsprosessene som foregår i klasserommet vil elevens interesse i stor grad avhenge av prosessens leder, læreren (Smith, 2007). Når læreren inviterer elevene til å delta i en interessant og utfordrende prosess, vil det være en større sjans for å vekke indre motivasjon hos elevene.



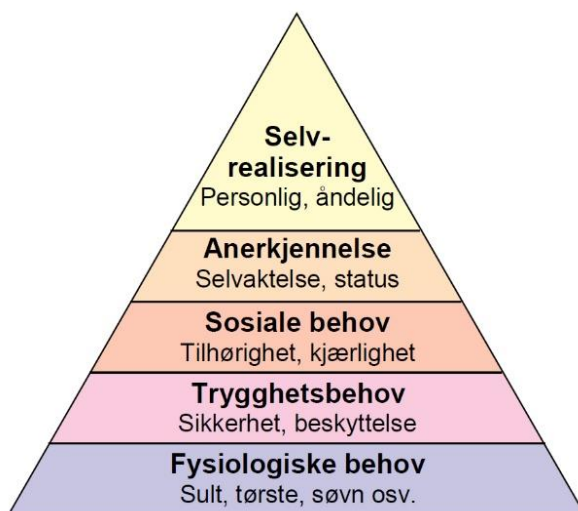
Figur 1 "Sinnets triologi". Samspillet mellom følelser, fornuft og motivasjon (tilpasset etter Matthews og Zeidner, 2004, sitert i Imsen, 2015 s. 297)

Det er tre grunnleggende dimensjoner i menneskesinnet som fletter seg sammen når det gjelder motivasjon (Stolpnes, 2015). Den første dimensjonen er menneskets *følelser*. Den andre dimensjonen er menneskets fornuft, som er vårt *kognitive* system. Den tredje dimensjonen er *motivasjon*. Vi kan si at motivasjon er samspillet mellom fornuft, følelser og den kulturelle tilhørigheten. Disse tre dimensjonene kalles «Sinnets triologi» hvor de tre elementene henger nøye sammen. Fornuften regulerer følelsene, og følelsene gir liv til de kognitive oppfatningene som igjen fører til motivasjon som springer ut av samspillet mellom fornuft og følelser.

Motivasjonsforskere er i dag spesielt opptatt av hvordan elevenes motivasjonelle oppfatninger får betydning for læringsarbeidet og hvordan elevenes læringsutbytte påvirkes gjennom ulike motivasjonsprosesser, noe som kan gå i både positiv og negativ retning (Thronsen, 2011).

2.3.2 To teoretiske tilnærminger til motivasjon

Lenge har forskere undret seg over hvordan mennesket fungerer, oppnår suksess og nederlag i løpet av livet. Det har blitt utført undersøkelser på hvordan mennesket fungerer i spesielle situasjoner som stress, i kriser, og i utdanning (Freitas & Leonard, 2011). Maslows behovshierarki er en av de mest kjente og mest brukte humanistiske teorier om motivasjon (Manger, 2012). Teorien foreslår at mennesket har et medfødt hierarki av behov som styrer adferd og motivasjon.



Figur 2 Maslows behovshierarki

Maslows behovshierarki er som oftest presentert som en pyramide, delt opp i fem behov. De nederste nivåene inneholder grunnleggende behov mens de øverste nivået inneholder mer komplekse behov (Wu, 2012). Maslows nivåer for behov kan deles inn i to hovedkategorier, mangelbehov (deficiency needs) og vekstbehov (growth needs), hvor mangelbehovene reflekterer livsnødvendige betingelser for mennesket og vekstbehov som

strengt talt ikke er nødvendig for å opprettholde tilværelsen. Dette kan blant annet være behov for å gjøre ting, utforske, føle seg nyttig, føle seg akseptert av andre (Imsen, 2015; Noltemeyer, Bush, Patton, & Bergen, 2012). Abraham Maslow laget sitt behovshierarki ved å observere studenters vekst og utvikling. Han mente at bare når visse behov som fysiologiske behov, trygghet og sosiale behov, er oppfylt kan individet gradvis oppnå selvrealisering. Manger (2012) beskriver de fysiologiske behovene som de mest grunnleggende for motivasjonen. Hvis ikke behov som sult, tørst og søvn er tilfredsstillt vil andre behov bli underordnet disse elementære behovene. Behov for trygghet er neste trinn, og vil si behovet for beskyttelse mot og frihet fra angst og farer. Tredje trinn er behov for kjærlighet og tilknytning og viser til behovet for nærhet til familie og venner. Dårlige familierelasjoner, følelsen av isolasjon og ensomhet i hjemmet, på skolen, i fritiden, vil kunne gå ut over læringsevne og motivasjon på skolen. Det neste trinnet er behovet for anerkjennelse og selvverd, noe som innebærer at mennesket har et grunnleggende behov for å oppleve seg selv

som kompetente i egne og andres øyne. Øverste nivå i pyramiden er behovet for selvaktualisering, som innebærer at mennesket har behov for realisering av kognitive og estetiske behov (Manger, 2012). For å trekke dette over til skolen og klasserommet kan faktorer som at elever ikke har spist frokost, ikke har med skolelunsj, kranglet med foreldrene sine eller ikke har nok klær eller varme sko på, bidra til at motivasjon og ytelse på skolen blir redusert.

I følge den humanistiske tilnærmingen er det viktig at skolen bidrar til å ivareta elevenes grunnleggende behov og oppmuntrer elevene til å bli kjent med sine muligheter. Det er viktig at elevene blir veiledet gjennom aktiviteter som får dem til å oppleve at de realiserer seg selv.

Innenfor samfunnsvitenskapene har sosiokulturelle forståelser av utvikling og læring sterkt fotfeste. Barnet forstås som et sosialt vesen som utvikler seg og lærer gjennom sosial interaksjon innenfor spesifikke sosiokulturelle settinger (Pollard 2004 i Bæck, 2011). I den sosiokulturelle tilnærmingen til motivasjon er hovedvekten lagt på den sosiale samhandlingen som mennesket er en del av. Et viktig poeng i den sosiokulturelle tenkningen er at eleven ikke bare lærer gjennom egen aktivitet og utforskning, men gjennom sosialt samspill med andre (Säljö, 2006). Dette betyr at vi ikke kan forstå elevenes motivasjon for de forskjellige fagene hvis vi ikke samtidig forstår rollen språket og kulturen i de sosiale omgivelsene spiller (Manger, 2012). Elevene møter på skolen med egne unike erfaringer, kunnskaper, begreper og tenkemåter (Skaalvik & Skaalvik, 2013). Den sosiokulturelle tilnærmingen baserer seg på en konstruktivistisk oppfatning av kunnskap. Det innebærer at våre begreper konstrueres i et sosialt og kulturelt miljø som gjør at ulike mennesker kan oppfatte det samme på forskjellige måter.

Sentral i den sosiokulturelle tilnærmingen er Lev Vygotsky sine teorier. Lev Vygotskys arbeider utgjør et viktig grunnlag for sosiokulturelle perspektiver på kognitiv utvikling. Utgangspunktet for Vygotskys tenkning er at mennesker må forstås som del av samfunn hvor de inngår i interaksjon med andre mennesker og med fysiske og symbolske strukturer (Bæck, 2011). I følge Manger (2012) sier Vygotsky at en persons utvikling er påvirket av kulturens sosiale institusjoner, slik som skole og myndigheter. I skolen var Vygotsky opptatt av hva elever, medelever og lærere gjør sammen for å fremme læring og utvikling.

Den sosiokulturelle tilnærmingen til motivasjon forutsetter at elevene blir motiverte for å lære når de går på en skole der lærere og elever ser verdien av å lære (Manger, 2012). Elevene lærer på den måten å observere og lære fra andre elever. Et sentralt begrep er identitet. Motivasjon kommer fra identitet, og identitet kommer fra fullverdig deltakelse. Elevene må føle at de blir verdsatt og regnet med for at de skal motiveres til fortsatt læring. Derfor er de sosiale omgivelsene og aktivitetene så viktige.

Motivasjon er viktig i alle sammenhenger hvor elever skal lære, enten det er nytt stoff eller noe de kjenner til fra før. Hvordan man blir motivert varierer, derfor er det viktig at lærere er klar over viktigheten av motivasjon og teorier om motivasjon, slik at de kan undervise på en måte som fremmer læring. IAT kan være et verktøy som bidrar til en undervisningspraksis med økt motivasjon hos elevene og lærere. Det blir spennende å se hva dataene viser i forhold til dette.

2.3.3 Oppsummering

I dette kapitlet har jeg redegjort for de teoretiske begrepene kommunikasjon og interaksjon, aktivitet og engasjement og motivasjon. Hvordan lærere selv bruker IAT har innflytelse på læringsutbytte til elevene (Karlsen, 2014), noe som henger nøye sammen med motivasjon. Elever setter pris på aktivitet og kommunikasjon, noe som fører til større grad av engasjement i klasserommet. For at IAT skal være et nyttig verktøy i undervisningen, er det viktig at lærere har kunnskap om de teoretiske begrepene og benytter disse bevisst i sin egen undervisningspraksis.

3. Metode

I dette kapittelet vil jeg beskrive studiens forskningsdesign. Videre vil jeg beskrive den metodiske tilnærmingen jeg har valgt å bruke og begrunne dette valget. Med begrepet forskningsdesign mener jeg den mer overordnede planen for masteroppgaven, mens metode henviser til de konkrete grepene jeg brukte for å samle inn data. Jeg vil se nærmere på kvalitativ tilnærming med fokus på intervju som metode, og presentere utvalg, beskrive valg ved transkribering og gjøre rede for forskningsetiske hensyn. Til slutt vil jeg diskutere validitet, reliabilitet og overførbarhet i forhold til mine undersøkelser.

3.1 Forskningsdesign

«Forskningsdesign er «alt» som knytter seg til en undersøkelse» (Johannessen et al., 2009 s. 73). Forskning er en prosess som vanligvis går over fire faser; forberedelse, datainnsamling, dataanalyse og rapportering. Når man skal lage en undersøkelse er det viktig å starte med forskningsspørsmålet og vurdere hvordan det er mulig å gjennomføre fra start til mål (Johannessen et al., 2009).

Jeg har valgt å bruke casedesign i min studie. Johannessen et al. (2009) beskriver casedesign som en studie av en eller flere caser over tid gjennom detaljert og omfattende datainnsamling, hvor kildene er tid- og stedsavhengige. Det er spesielt to kjennetegn ved en case; avgrenset fokus på den spesielle casen og en mest mulig inngående beskrivelse av casen. Caseundersøkelser handler om å samle så mye data som mulig om et avgrenset fenomen. Videre kan en casestudie være en enkel-case eller den kan ha flere analyseenheter. I min studie kan bruken av IAT i Røyken kommune ses på som et case som både er tids- og stedbundet til to bestemte skoler og lærere som jobber der. I tillegg er studien begrenset til bruk av et bestemt verktøy som er begrenset til de bestemte skolene. Casestudier egner seg godt til å studere fenomenene slik de forekommer i den virkelige verden (Fuglseth & Skogen, 2012). Denne forskningsstrategien egner seg godt når jeg skal se på hvordan fenomenet IAT brukes av lærere i klasserommet. Selv om min undersøkelse tar for seg lærere ved to skoler i kommunen, vil metoden kunne føre til å belyse viktige fenomener ut fra en grundig, helhetlig beskrivelse av bruken av IAT i klasserommet.

I forberedelsen av mitt prosjekt og i utarbeidelsen av forskningsdesignet har jeg startet med spørsmålet:

Hvilken nytte og hvilke utfordringer møter lærere ved bruken av interaktive tavler i klasserommet?

For å finne svar på dette spørsmålet har jeg valgt å fokusere på tre forskningsspørsmål for å komme nærmere et svar på mitt hovedspørsmål. Bakgrunnen for mine forskningsspørsmål er egne erfaringer på egen arbeidsplass, hvordan IAT har blitt innført og lærernes mottakelse og tilnærming til dette. Jeg ble interessert i lærernes følelser og meninger, og hvordan dette påvirker deres undervisningspraksis. Derfor har jeg valgt å forske på to skoler innenfor samme oppvekstsenter.

For å få svar på alle mine tre forskningsspørsmål,

- 1. Har lærere nødvendig opplæring i bruken av interaktive tavler?*
- 2. Hvordan bruker lærere den interaktive tavla?*
- 3. På hvilken måte spiller bruken av interaktive tavler en rolle læreres pedagogiske praksis?*

hadde jeg behov for et strategisk utvalg av informanter som daglig har adgang til og muligheten til å bruke IAT i sin undervisning.

Et sentralt kriterium i et forskningsdesign er tidsperspektivet (Johannessen et al., 2009).

Undersøkelser kan gjennomføres på et bestemt tidspunkt eller over en lenge periode. Da jeg har begrenset tid til å gjennomføre min studie, har jeg valgt å gjennomføre en tverrsnittsundersøkelse. Hvert intervjuobjekt blir intervjuet en gang i løpet av en periode på ca. 3 måneder. Når jeg skal se på funn og trekke konklusjoner må jeg være bevisst på å ikke trekke konklusjoner som sier noe om utvikling over tid (Johannessen et al., 2009).

3.2 Presentasjon av datainnsamlingsmetode

I min undersøkelse ville jeg å se på læreres daglige virkelighet i klasserommet og ønsket derfor å undersøke lærernes subjektive meninger og følelser rundt IAT. På grunnlag av dette har jeg valgt en kvalitativ tilnærming med intervju som metode. Jeg vil kort beskrive kvalitativ tilnærming og spesielt intervju som metode. Jeg vil også kort beskrive utvalget til

min studie.

3.2.1 Kvalitativ metode

Kvalitativ forskningsmetode brukes for å undersøke og beskrive menneskers opplevelse og erfaringer (Mediesenteret, 2012). Videre er kvalitativ forskningsmetode en metode for generering av kunnskap hvor man undersøker hvilken mening hendelser og erfaringer har for de som opplever dem, og hvordan de kan fortolkes eller forstås av andre. Johannessen et al. (2009) beskriver kvalitative metoder som metoder som opererer med tekst, og kvantitative metoder som metoder som opererer med tall. Videre snakker man om myke og harde data. Harde data kan beskrives som data det er mulig å registrere ved hjelp av tall. Myke data er tekst, bilder, lyd eller filmopptak. I min undersøkelse vil jeg benytte myke data i form av lydopptak.

Ved bruk av kvalitativ forskningsmetode går forskeren i dybden på et smalt felt (Andersen, 2008; Kvale & Brinkmann, 2009). For å samle inn datamateriale blir det gjerne gjort ved hjelp av intervjuer, observasjoner eller det består av dokumenter hvor man analyserer meningsinnholdet. Felles for disse fremgangsmåtene er at forskeren prøver å identifisere hvordan aktører gir mening til verden rundt seg og hvilke grunner de gir for å handle slik de gjør. I min studie er jeg interessert i å vite mer om læreres erfaringer med IAT i klasserommet og vil kunne undersøke dette kvalitativt ved å intervju lærere. Med en slik fremgangsmåte er forskeren i dialog med informantene i en undersøkelse. Dette åpner for at man kan få en annen type kunnskap enn man kan ved bruk av kvantitativ metode.

Siden jeg har valgt å se nærmere på lærere og deres betraktninger fra klasserommene sine, hvor jeg ønsker å få fram deltakernes egne perspektiver, er en kvalitativ tilnærming til forskningen jeg skal gjennomføre naturlig. En kvalitativ tilnærming åpner for bruk av ulike metoder, og det neste steget blir å velge hvilken type kvalitativ metode jeg ønsker å bruke i forhold til mitt forskningsdesign. Jeg valgte å bruke intervju, som gir mulighet for rike data om hva informantene gjør og hvorfor. Intervju som metode gjør det mulig å gå i dybden og fange opp nyanser (Johannessen et al., 2009). Det gir mulighet for oppfølgings spørsmål og oppklarende spørsmål underveis i samtalen mellom intervjuer og den som blir intervjuet.

3.2.2 Beskrivelse av utvalg

Valg av informanter er et viktig tema innenfor kvalitativ intervjuforskning (Dalen, 2011). Det er viktig å ta stilling til hvem som skal intervjues, hvor mange som skal intervjues og hvilke kriterier de skal velges ut etter. Intervjuobjektene i min undersøkelse er utdannet allmennlærer eller barnehagelærer. De er av varierende alder og har ulik erfaring i læreryrket, noe som vil kunne påvirke deres meninger og følelser i forhold til IAT i klasserommet. Man skiller mellom generasjonseffekt- og livsløpseffekt (Johannessen et al., 2009). Hvorvidt forskjeller skyldes generasjon eller livsløp kan være vanskelig å avgjøre ved bruk av tverrsnittsundersøkelser, jeg velger derfor å ikke ta hensyn til dette i mine betraktninger. Utvalget av informanter er gjort med tanke på å få et mest mulig variert bilde av hva som er læreres nytte og utfordringer ved bruk av IAT i klasserommet. For å få til dette var det viktig å velge ut informanter med mye erfaringer og kunnskap, og informanter med lite erfaring og kunnskap. I praksis er det ingen begrensning på antall intervjuer, men det er vanlig å ha et utvalg av 10-15 informanter (Johannessen et al., 2009). I min studie har jeg 12 informanter.

Jeg startet arbeidet med å finne informanter som var kontaktlærere, og som hadde tilgang til en interaktiv tavle i sitt eget klasserom daglig. Det var også viktig for meg å ha informanter som har ulik oppfatning og bruk av IAT, for å vise spekteret av engasjement, meninger og følelser blant lærere. Lærere har mange arbeidsoppgaver, og det kan være krevende å finne lærere som har tid og ønske om å bruke sin tid på å stille opp på intervju. For å få nok informanter og kunne gjennomføre intervjuene innenfor tidsrammen jeg hadde planlagt, valgte jeg å intervju lærere på egen arbeidsplass samt nærmeste skole, som også er en del av samme oppvekstsenter. Jeg fikk tillatelse til å gjennomføre datainnsamling blant lærere på begge skoler av rektor ved oppvekstsenteret. Etter kontakt med NSD (Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste) fikk jeg tillatelse til å starte datainnsamlingen. Prosjektgodkjennelsen fra NSD er vedlagt oppgaven.

3.3.3 Kvalitativt forskningsintervju

«Et intervju er bokstavelig talt et *inter view*(...), en utveksling av synspunkter mellom to personer i samtale om et tema som opptar dem begge.» (Kvale & Brinkmann, 2009 s.22). Intervjuet er en samtale mellom to parter om et tema av felles interesse. Det er en planlagt samtale mellom to eller flere individer om et forhåndsbestemt tema (Dalen, 2011;

Johannessen et al., 2009). Under intervjuet er det én som stiller spørsmål og én eller flere som svarer, det er med andre ord den som intervjuer som styrer selve samtalen.

Jeg ønsker å få fram lærerperspektivet ved bruken av IAT i klasserommet, og har valgt å benytte semistruktuert intervju for å samle data til min undersøkelse. Semistrukturerte intervjuer eller delvis strukturerte intervjuer, er den vanligste formen for intervju (Andersen, 2008; Johannessen et al., 2009). Det semistrukturerte intervjuet er ute etter å få beskrivelser av den intervjuedes livsverden med hensikt å fortolke betydningen av beskrivelsene (Kvale & Brinkmann, 2009). Valget av semistrukturert intervju som metode gjorde det mulig for meg å gjennomføre intervjuene på en friere måte enn ved lukkede intervjuer. Den tillot meg å stille spørsmål knyttet til temaene som inviterte til refleksjoner fra informantene som jeg kunne knytte opp mot min problemstilling (Kvale & Brinkmann, 2009). I semistrukturerte intervjuer har man forberedt noen gjennomtenkte spørsmål på forhånd, men det er vanlig at intervjueren følger opp svarene fra informanten med utdypende spørsmål for å få mer utfyllende informasjon (Fuglseth & Skogen, 2012). Semistrukturert intervju blir også kalt intervju basert på intervjuguide (Johannessen et al., 2009). Denne formen for intervju passet godt til min studie og problemstilling, og ville kunne gi utfyllende data i forhold til mine forskningsspørsmål.

Når man forbereder et intervju er det nyttig å utarbeide en intervjuguide med prosjektets tematiske forskningsspørsmål og intervju spørsmålene som skal stilles (Kvale & Brinkmann, 2009). Dette er viktig for å oversette de akademiske forskningsspørsmålene til et avslappet dagligspråk for å få fram spontane, innholdsrike beskrivelser hos den som blir intervjuet. Videre bør intervju spørsmålene være korte og enkle, og de kan være forskjellige for forskjellige intervju personer. For å sikre at spørsmål betyr det samme for forskjellige mennesker, må de tilpasses slik at de passer til hver enkelt intervju persons ordforråd, bakgrunn og oppfatningsevne. I mitt tilfelle som intervjuer og forsker må jeg passe på å tilpasse mine spørsmål i forhold til intervju personens tekniske og pedagogiske forståelse av IAT. I en intervjuguide er det viktig at forskeren presenterer seg selv, informerer om prosjektet og hva man kommer til å stille spørsmål om, si noe om konsekvenser, garantere anonymitet, sikre tillatelser og informere informanten om retten til å avbryte intervjuet hvis ønskelig (Johannessen et al., 2009). I tabellen under vises forskningsspørsmål og intervju spørsmål brukt i min undersøkelse. Før intervju spørsmålene stilles vil informantene

bli informert om punktene nevnt over slik at rammen rundt intervjuet blir best mulig.

Forskningsspørsmål	Intervjuspørsmål
<p><i>I hvilken grad får lærere nødvendig opplæring i bruken av interaktive tavler?</i></p>	<p>Innlede med å informere om bakgrunnen for studiet og formålet med intervjuet.</p> <p>Innledningsspørsmål: Når og på hvilken måte ble du først introdusert til interaktiv tavle? Hvor lenge har du brukt interaktiv tavle i din undervisning? Var dette etter eget ønske? Hvorfor/hvorfor ikke?</p> <p>Har du fått opplæring i bruk av den interaktive tavla? Sånn omtrent, hvor mange timer opplæring/kursing har du fått? Føler du at du har fått opplæring/kursing i forhold til den tekniske bruken av tavla? Føler du at du har fått opplæring/kursing i forhold til den pedagogiske bruken av tavla? Hvis du trenger hjelp, teknisk eller pedagogisk, med den interaktive tavlen, hvor henvender du deg da? Hvilken rolle har ledelsen tatt i forhold til introduksjon og bruk av interaktive tavler i klasserommet? Hva kunne du tenke deg av ledelsen?</p> <p>Hva er dine tanker rundt bruken av interaktive tavler kontra tavle? På hvilken måte bruker du tavla? (Programvare, nettressurser, som prosjektor, som tavle osv.).</p>

<p><i>Hvordan bruker lærere den interaktive tavla?</i></p>	<p>Hva tror du interaktiv tavle kan tilføre undervisningen?</p> <p>Er det noe ved bruken av interaktive tavler som er problematisk eller utfordrende?</p> <p>Hvordan forbereder du en time med bruk av interaktiv tavle?</p> <p>Bruker du mer tid på forberedelser til en undervisningstime ved bruk av interaktiv tavle? Evt. hva skyldes dette?</p> <p>På hvilken måte har av interaktive tavler evt. ført til endringer i din pedagogiske praksis nå i forhold til tidligere?</p> <p>Har den interaktive tavla erstattet krittavla? Hvis du fikk velge mellom interaktiv tavle eller vanlig krittavle som hjelpemiddel/verktøy i klasserommet, hva ville du valgt og hvorfor?</p>
<p><i>Hvordan påvirker bruken av interaktive tavler læreres pedagogiske praksis?</i></p>	<p>Er det noe du savner som kunne endret eller forbedret din bruk av interaktiv tavle?</p> <p>Er det noe du mistet når du begynte å bruke den interaktive tavla?</p> <p>Hva ønsker du deg i fremtiden når det gjelder interaktiv tavle? (Hva mer vil du?)</p>

Et intervju er vanligvis en relasjon mellom to deltakere, intervjuer og informanten (Johannessen et al., 2009). Utfallet av intervjuet er avhengig av relasjonen mellom intervjuer og informant, og det finnes flere forhold som kan påvirke intervjusituasjonen. Før man starter et intervju er det viktig at forskeren er bevisst sin rolle. Kvale og Brinkmann (2009) sier at den kunnskapen som kommer ut av intervju som forskningsmetode, avhenger av den sosiale relasjonen mellom intervjueren og den som blir intervjuet. Denne relasjonen avhenger igjen av intervjuerens evne til å skape et rom der den som blir intervjuet kan snakke trygt og fritt. Med andre ord kreves det en fin balanse mellom intervjuerens ønske om å innhente

interessant kunnskap og hans/hennes respekt for intervjupersonens integritet. Jeg valgte å intervju lærere ved egen arbeidsplass. Dette kan være både positivt eller negativt med hensyn til den sosiale relasjonen mellom intervjuer og den som blir intervjuet. På den ene siden vil det å intervju kollegaer gjøre at man har en relasjon fra før som forskeren kan utnytte for å få til den gode samtalen hvor informanten kan snakke trygt og fritt. På den annen side kan det å forske på egen arbeidsplass skape en sperre hos informanten. Dette fordi forskeren kjenner miljøet og kollegiet, noe som vil kunne skape et hinder for den som blir intervjuet i forhold til tryggheten å kunne prate fritt uten at andre på samme arbeidsplass får vite hva den enkelte har delt av informasjon. Det er viktig at forskeren er bevisst sin rolle når det forskes på egen arbeidsplass. Det er lett å danne seg et bilde av hva informantene mener og hvilke holdninger de har hvis intervjueren kjenner disse godt fra før, det er lett å være forutinntatt. Under alle intervjuene jeg gjennomførte var jeg bevisst på å være objektiv, men samtidig lage en trygg ramme slik at informantene kunne føle at de kunne tale fritt, og at deres anonymitet ble ivarettatt.

3.3.4 Transkribering

Kvale and Brinkmann (2009) sier at å transkribere betyr å transformere, å skifte fra en form til en annen. Transkripsjoner er oversettelser fra muntlig til skriftlig form. Når intervjuene blir transkribert blir de strukturert slik at de er bedre egnet for analyse. Ved en slik struktur blir materialet lettere å få oversikt over, og man er i begynnelsen av analysen.

Det finnes flere måter å registrere intervjuer på; lydopptak, videoopptak, notatskriving og bruk av hukommelsen. I mine intervjusamtaler valgte jeg å registrere samtalene ved bruk av lydopptak, i samtykke med informantene. Jeg brukte en diktafon med god lyd kvalitet og stor lagringsplass, slik at jeg kunne gjennomføre alle intervjuene med et godt resultat og med god lyd kvalitet. Intervjuene ble overført direkte til pc, hvor de ble forsvarlig lagret. Jeg valgte lydopptak for å kunne konsentrere meg om intervjuets emne og dynamikk (Kvale & Brinkmann, 2009). Ved å bruke lydopptak blir ordbruk, tonefall og pauser registrert, noe som gjør det mulig for forskeren å gå tilbake å lytte så mange ganger hun/han ønsker. Å transkribere intervjudata er ofte kjedelig, anstrengende og tidkrevende. Jeg valgte å transkribere noen intervjuer selv, og noen intervjuer fikk jeg hjelp til. Ved å transkribere noe selv fikk jeg muligheten til å lære mer om mine egne ferdigheter som intervjuer. Da dette er

første gang jeg har gjennomført intervjuer, oppdaget jeg at jeg har en vei å gå men at jeg ble flinkere til å følge opp informantenes svar for hver gang jeg gjennomførte et nytt intervju. Ved å transkribere selv blir jeg også bedre kjent med dataene, noe som setter i gang tankeprosessen i forhold til analysearbeidet som kommer i etterkant av intervjuene. Min manglende erfaring som intervjuer kan ha svekket validiteten i min undersøkelse, men på en annen side kan valget om å transkribere noen av intervjuene selv ha styrket validiteten.

Jeg valgte å transkribere alle intervjuene til bokmål. Informantene har ulike dialekter, men for å gjøre teksten lettere å analysere, lettere å formidle i rapporten min, og øke anonymiseringen av informantene, valgte jeg å transkribere alle intervjuene til samme skriftspråk.

Det finnes ingen standardregler for transkripsjoner fra lydopptak til tekst, men det finnes en rekke valg man som forsker må ta (Kvale & Brinkmann, 2009). Jeg valgte å ikke transkribere ordrett, ikke gjentakelser eller pauseord som for eksempel eh, altså, asså, hm. De samme type ord ble også utelatt ved kommentarer som ble gjort av enten intervjuer eller informant underveis i intervjuene. Ellers har jeg vært nøye med å transkribere så korrekt som mulig ut i fra informantenes svar. Disse valgene gjorde jeg fordi jeg ønsket en mer sammenhengende tekst som ville lette analysearbeidet i etterkant. Da jeg valgte å transkribere noen intervjuer selv, ble de som hjalp meg med transkripsjonene av de resterende intervjuene nøye informert om mine valg i forhold til regler for transkripsjon slik at alle tekstene ble like.

3.3.5 Forskningsetiske hensyn

I følge Kvale and Brinkmann (2009) må forskeren reflektere over tre etiske retningslinjer når det forskes på mennesker. Disse tre retningslinjene er informert samtykke, konfidensiell behandling av materialet og hensyn til konsekvensene av en kvalitativ undersøkelse. Min studie innebærer tett kontakt med informantene, og jeg har i den forbindelse tenkt nøye over hvordan min fremtreden og oppførsel vil påvirke en intervjusituasjon. I tillegg har jeg etter beste evne forsøkt å avklare min rolle som intervjuer og informantenes rolle i forkant av intervjuene (Fuglseth & Skogen, 2012). Jeg har tydelig kommunisert med informantene at jeg ønsker å belyse alle sider ved deres oppfatning og meninger. Dette håper jeg har resultert i at alle informantene har vært åpne når det gjelder refleksjoner, egne meninger og egen praksis. Personvernet sikres ved at data blir behandlet konfidensielt og blir forsvarlig oppbevart.

Lyddopptak og skriftlige transkripsjoner vil bli slettet når oppgaven er ferdigstilt. Alle opplysninger som fremkommer i datainnsamlingen vil bli anonymisert i den ferdige teksten. Datasamlingen vil bli destruert ved studiets slutt.

3.3.6 Kvalitetssikring av studien

Begrepene reliabilitet, validitet og generalisering er vanlig å bruke når det er snakk om å vurdere en undersøkelses vitenskapelighet (Kvale & Brinkmann, 2009). Når man snakker om reliabilitet eller pålitelighet knytter det seg til undersøkelsens data, hvilke data som brukes, den måten de samles inn på, og hvordan de bearbeides (Johannessen et al., 2009). Innenfor kvantitative undersøkelser er reliabilitet viktig og en nødvendighet, men innenfor kvalitativ forskning er slike krav lite hensiktsmessig. Dette fordi datainnsamlingen styrer av samtalen, og ikke av datainnsamlingsteknikker som for eksempel spørreundersøkelser. En samtale gjennomført av en forsker er nesten umulig for en annen forsker å duplisere, og vil nødvendigvis ikke gi de samme dataene. Etter en samtale mellom forsker og informant, bruker forskeren seg selv som instrument, og tolker dataene ut i fra egen erfaringsbakgrunn. Fordi intervju situasjonen og forskerens egen erfaringsbakgrunn er vanskelig å gjenskape, må reliabiliteten styrkes på andre måter. Dette kan gjøres ved at forskeren gir «...leseren en inngående beskrivelse av konteksten og en åpen og detaljert framstilling av fremgangsmåten under hele forskningsprosessen» (Johannessen et al., 2009, s. 199). Dette er noe jeg mener jeg har gjort i min studie. Mitt inntrykk av informantene er at de under intervjuene svarte på spørsmålene på en sannferdig måte, og at deres holdninger og meninger kom fram i større eller mindre grad. Jeg var bevisst på egen forforståelse under gjennomføringen av intervjuene, men er klar over at påvirkning ikke kan utelukkes helt.

Validitet dreier seg om hvorvidt en metode undersøker det den har til hensikt å undersøke (Johannessen et al., 2009). Det handler om i hvilken grad forskerens funn på en riktig måte reflekterer formålet med studien og representerer virkeligheten. I følge Fuglseth and Skogen (2012) vil validitet si at de målinger som er gjort på utvalget gjelder for hele populasjonen, og at målingene virkelig kan gi svar på problemstillingen. En måte å øke validiteten på er å investere nok tid til å bli godt kjent med felten, slik at man kan skille mellom relevant og ikke relevant informasjon og bygge opp tillit. I min undersøkelse brukte jeg mye tid på å lese tidligere forskning om lærere og IAT, både nasjonal og internasjonal forskning. Jeg brukte

hovedsakelig databasene EBSCOhost for å søke etter internasjonale artikler, og Idunn for å søke etter norsk litteratur på feltet. Ved å gjøre dette fikk jeg et godt grunnlag som ga meg kunnskap til å skille mellom informasjon som var relevant for min studie. Jeg føler at jeg fikk et godt grunnlag og mye kunnskap som førte til at jeg var godt forberedt før jeg gjennomførte intervjuene. Dette mener jeg skapte en god ramme og trygghet for informantene i intervjusituasjonen.

En annen måte å øke validiteten på er å bruke flere ulike metoder under feltarbeidet (Johannessen et al., 2009). Jeg valgte å kun bruke intervju som metode, noe som jeg ser kan svekke validiteten. Jeg har heller ikke tilbakeført resultatene til informantene for å få bekreftet resultatene, noe jeg ser ville kunne bidra til å øke validiteten i min studie.

Når man gjennomfører en studie er det viktig å tenke på overførbarhet, om vi kan overføre det vi har funnet til andre sammenhenger (Thagaard, 2009). Johannessen et al. (2009) forklarer at overførbarhet dreier seg om hvorvidt en lykkes i å etablere beskrivelser, begreper, fortolkninger og forklaringer som er nyttige i andre sammenhenger. Etter å ha satt meg inn i tidligere forskning rundt bruken av interaktive tavler i klasserommet, ser jeg at min studie er aktuell og relevant i forhold til feltet.

Økt kunnskap om læreres bruk av IAT og forhold knyttet til elevenes læring, kan gi betydningsfulle innspill i forhold til bruken av digitale enheter i skolen (Gudmundsdottir & Pettersen, 2012). Jeg mener at leseren kan kjenne seg igjen i resultatene i min undersøkelse og at problemstillingen er kjent for de fleste lærere. IAT er innført i mange skoler i Norge, og noe tusenvis av lærere må forholde seg til daglig. Opplæring, bruk og pedagogisk praksis er en del av hverdagen til lærere, og resultatene fra min studie vil til en viss grad være kjent og overførbar for andre. Jeg ser også at min studie kan ha en viss overførbarhet i forhold til generell innføring av nye hjelpemidler eller teknologi, som for eksempel nettbrett, og eventuelt annen teknologi som vil komme i fremtiden.

3.3.7 Oppsummering

I dette kapittelet har jeg redegjort for mitt forskningsdesign og hvilken metode jeg har brukt.

Jeg har presentert intervju som forskningsmetode og argumentert for hvorfor dette var best egnet for å besvare mine forskningsspørsmål. Ved å bruke kvalitativ metode har jeg fått muligheten til å gå i dybden på læreres holdninger og bruk av IAT i klasserommet. Jeg har redegjort for utvelgelsen av informanter og hvordan intervjuene har blitt gjennomført, transkribert og behandlet. Til slutt har jeg diskutert studiens reliabilitet, validitet og overførbarhet.

4. Funn

I dette kapittelet vil jeg først presentere noe informasjon om informantene, deretter vil jeg presentere resultater fra intervjuene. Jeg er interessert i lærernes meninger om opplæring, bruk og egen praksis ved bruk av IAT i klasserommet, og vil i dette kapittelet beskrive hva informantene sier i intervjuene. Jeg vil dele resultatene opp i tre kategorier med utgangspunkt i studiens forskningsspørsmål:

- Møte med interaktiv tavle og opplæring
- Bruk av interaktiv tavle
- Endring av undervisningspraksis

Når det gjelder spørsmålet om lærere har fått tilstrekkelig opplæring i bruken av IAT vil datamaterialet samles under «møte med interaktiv tavle og opplæring». Når det gjelder hvordan lærere bruker IAT vil funnene beskrives under «bruk av interaktiv tavle». Til slutt vil funn som omhandler spørsmålet om bruken av IAT har endret læreres undervisningspraksis presenteres under «endring av undervisningspraksis».

4.1 Bakgrunnsinformasjon

Noe bakgrunnsstoff om kommunen, skolene og utvalget blir presentert, da jeg har vurdert det som relevant i forhold til senere analyser. Begge skolene jeg har intervjuet lærere ved er barneskoler med elever på 1. til 7.trinn. Klassene informantene underviser i varierer i størrelse, og har alt mellom 15 – 29 elever. Alle informantene er kontaktlærere og er daglig i kontakt med de samme elevene. Informantene har førskolelærerutdanning, allmennlærerutdanning eller fagutdanning med pedagogikk, og varierer i alder fra 26 – 55 år. Fartstid i skolen som lærere varierer fra 1 – 18 år. Felles for alle informantene er at de har pedagogisk utdannelse, og har daglig tilgang til IAT i sitt klasserom.

4.2 Møte med interaktiv tavle og opplæring

Første del av intervjuguiden inneholder spørsmål om lærernes første møte med IAT, hvor lenge de har benyttet IAT i egen undervisning, og lærernes meninger om opplæring i teknisk og pedagogisk bruk av IAT. I tillegg ble informantene bedt om å gi sin mening om ledelsen sin rolle i opplæring og oppfølging av bruken av IAT i klasserommet.

4.2.1 Første møte med interaktiv tavle

Jeg ønsket å kartlegge hvor lenge lærerne har brukt IAT og hvilke holdninger de hadde under og etter det første møtet med tavla. Informantene ble spurt om å fortelle om når deres første møte med en interaktiv tavle var og om dette var etter eget ønske. Halvparten av informantene opplyste at de har brukt IAT i 5-6 år. Disse lærerne har jobbet ved skolen i ti år eller lenger. Resten varierer mellom ett og et halvt til tre år, og dette er lærere som har blitt ansatt ved skolen de siste årene, enten fra andre skoler eller rett etter endt lærerutdanning.

Ved spørsmål om å bruke IAT var etter eget ønske, svarte de fleste av informantene at det ikke var etter eget ønske, men pålagt og tilrettelagt med obligatoriske kurs organisert av ledelsen i skolens felles møtetid. De lærerne som har jobbet ved skolene lenger enn 5 år sa at de fikk kurs fra leverandør som de måtte delta på, og at dette ikke var et valg de selv tok. Et svar som illustrerer uttalelsene til mange av informantene er at han/hun egentlig ikke hadde ønsket seg kurs, men hadde ikke noe imot det heller. En av lærerne som har jobbet på skolen i 16 år svarer når hun blir spurt om det å gå på introduksjonskurs og bruke IAT i sin egen undervisning var etter eget ønske at:

«Nei, egentlig ikke. Først når jeg jobbet sammen med en kollega som brukte den [interaktiv tavle] på en måte jeg så nytten av, ønsket jeg å bruke den [interaktiv tavle] mer selv.» (I7)

De så ikke nytten av bruken av IAT på kurset eller rett etter at kurset var gjennomført. Men ved å se andre lærere bruke den aktivt i sin undervisning så de selv at dette kunne være aktuelt og nyttig. Andre ga et lignende svar ved å fortelle at de var avhengige av kollegaer på samme team som mestret bruken av IAT bedre. De fortalte at de brukte tavla lite selv og deltok på

kurs fordi dette var noe de var pålagt å gjøre.

Selv om de fleste lærere var skeptiske til innføringen av IAT, var det noen informanter som var udelt positive. De så straks mulighetene ved å bruke IAT i sin undervisning, deltok på kurs og brukte tavla aktivt og systematisk i sin undervisning i etterkant av kurset.

4.2.2 Opplæring

De fleste informantene sa at de har fått opplæring i teknisk og pedagogisk bruk av IAT på egen arbeidsplass. De informantene som ikke har fått dette, har enten fått opplæring via utdanning, ved annen skole, eller har ingen form for opplæring. Funnene som omhandler spørsmål om lærerne har fått tilstrekkelig opplæring i teknisk og pedagogisk bruk av IAT er sprikende. Noen lærere er udelt positive, mens andre er skeptiske og har en negativ holdning til å bruke IAT på grunn av for liten opplæring. De fleste lærerne sa at de har fått nok opplæring, både tekniske og pedagogisk, og flere av disse uttrykte at det selvfølgelig hadde vært en fordel med mer. Mange lærere mente de har fått mye opplæring, men kunne gjerne tenkt seg mer. Flere av informantene svarte at de ønsket mer kursing og opplæring, men at deres egen bruk av IAT i sin undervisning ikke bare handler om dette. De sa at det like mye handler om deres tid, og om hvordan de selv må bruke tid på å sette seg inn i verktøyet slik at de blir trygge på bruken og dermed kan ta det i bruk i klasserommet sammen med elevene.

Noen av informantene svarte at de er skeptiske og utrygge i bruken av IAT. De syntes det er vanskelig å lære, og savner en spesialist/mentor som kan bistå i etterkant av et kurs, når de skal prøve ut IAT på egenhånd. Mange sa at det ofte stopper opp på grunn av hindringer eller feil ved tavla som de ikke har kunnskap til selv å ordne, dette gjelder ofte tekniske utfordringer. En informant uttrykte det slik:

«Mulig jeg har tungt for det, men jeg syns det er vanskelig å lære det [interaktiv tavle]. Og så må man ha noen ved siden av seg, så man kan få hjelp med en gang det stopper seg. Fint med kurs, men må rett inn å øve etterpå. Må ha mer kurs på den tekniske bruken.» (I8)

Denne informanten fortalte at hun i tillegg til kurs også må ha hjelp i etterkant av kurset. Hun sa at kurs på den tekniske bruken av IAT er viktig, noe som gjelder for flere av informantene.

Når det gjelder spørsmål om ledelsens rolle i forhold til introduksjon av og opplæring i bruk av IAT, var alle informantene enige. Ledelsen har kjøpt, betalt og sørget for tavler på veggen i alle klasserom. De har også tilbudt og gjennomført kurs for lærerpersonalet i regi av leverandør, men ut over dette mente alle lærerne som har blitt intervjuet at ledelsen hverken har kunnskap eller interesse for de interaktive tavlene og læreres bruk av disse. En av lærerne uttrykte dette ved å si:

«De [ledelsen] kunne gjort langt mer på den biten der. Satt av mer fellestid til opplæring og utprøving. Tror tavlene blir brukt mindre pga. manglende opplæring, ledelsen har ikke oversikt.» (I10)

Informantene beskriver en ledelse som har liten kunnskap i forhold til bruk av IAT. Samtlige informanter uttrykker at de mener at bruken av IAT ville vært bedre hvis ledelsen hadde hatt mer kunnskap og interesse, og fulgt opp kurs fra leverandør med annen type hjelp og opplæring. Flere lærere uttrykker at de savner mer interesse og inspirasjon fra ledelsen, og at de føler at når tavlene har blitt hengt opp har ansvaret for bruken blitt lagt over på lærerne. To av informantene svarer at de opplever at ledelsen er interessert og brenner for bruken av IAT. Disse er også takknemlige og føler at ledelsen har vært i forkant og skaffet IAT i alle klasserom, slik at lærerne får mulighet til å bruke disse i sin daglige undervisning.

4.3 Bruk av interaktiv tavle

Jeg ønsket jeg å få innsikt i hva lærerne bruker IAT til, hva de tror den kan tilføre undervisningen og hvordan de forbereder seg til en undervisningstime hvor de bruker IAT. Videre ønsket jeg også å belyse eventuelle utfordringer IAT fører med seg.

Alle lærerne bruker IAT i sin undervisning i større eller mindre grad. Svarene viste at lærerne bruker den mye som en prosjektor. De bruker Internett og viser filmklipp, nettsider og henter bilder.

«Jeg bruker den interaktive tavla som en forlengelse av pc'n min. Jeg er ikke noe flink til å bruke den [interaktiv tavle] på noen annen måte enn det.» (I9)

I tillegg er det flere lærere som bruker læreverkene sine nettsider, her er matematikk et fag som blir spesielt nevnt av flere. Flere lærere fortalte at de bruker IAT til å skrive på. Da

bruker de en av pennene som følger tavla, og skriver på skjermen. Eksempler på hva lærerne skriver er plan for dagen, oversikt til elevene over hva som skal skje i løpet av skoledagen, og tankekart. Lærerne sa at de gjør dette for å lagre og kunne ta det fram igjen ved et senere tidspunkt. Programvaren Notebook og innebygde funksjoner i tavla blir nevnt av noen lærere når de beskrev på hvilken måte de bruker IAT. Selv om flere lærere fortalte at de bruker tavla til å skrive på, er det bare noen få lærere som sa at de lar elevene få lov til å delta ved å komme frem og skrive/trykke på tavla.

De fleste lærere sier at det er når det tekniske ikke fungerer og at de synes det er utfordrende å bruke tavla. En av lærerne svarte at hun på grunn av redsel for at det tekniske ikke skal fungere, velger den interaktive tavla bort til fordel for krittavla. Hun sa at hun stoler på krittavla og at den aldri svikter.

Når informantene blir spurt om det er noe ved bruken av IAT de synes er utfordrende eller problematisk, svarte noen at de ser ingen tekniske utfordringer. I stedet pekte de på mangel på kunnskap om pedagogisk bruk som en utfordring i egen bruk av IAT.

4.4 Endring av undervisningspraksis

Mitt tredje forskningsspørsmål dreide seg om å bli kjent med informantenes tanker rundt IAT og hva de mente den kunne tilføre undervisningen. I tillegg ble informantene spurt om bruken av IAT har ført til endring i deres egen pedagogiske praksis.

Informantene ble spurt om hvilke tanker de selv hadde rundt bruken av IAT sammenlignet med bruken av tradisjonell krittavle. Dette spørsmålet valgte jeg å stille fordi det kan gi et godt bilde av eventuelle endringer i lærernes holdninger og bruk etter innføringen av IAT. Informantene hadde delte meninger når det gjelder IAT opp mot den tradisjonelle krittavla. Alle uttalte at det er mange fordeler ved IAT, men at de fortsatt ønsket å bruke krittavla i tillegg. Flere lærere mente at IAT kan erstatte og er bedre enn krittavla på mange måter, men de så også fordeler ved krittavla som ikke den interaktive tavla har. Spesielt fremhevet mange at det er det spontane ved krittavla, og muligheten til å ta et kritt og skrive eller tegne det du

trenger der og da. I tillegg blir det fremhevet at informasjon som elevene trenger synlig hele dagen, for eksempel dagsplan (plan som gir forutsigbarhet for elevene og forteller hva som skjer i hver time) blir vanskelig å gjennomføre på den interaktive tavla. På krittavla kan det skrives i et hjørne og være synlig for elevene hele dagen, sa en informant.

Flere informanter uttrykte at et samfunn i endring og barn som er vant til mye skjermbruk, har ført til elever som viser økt interesse og engasjement i undervisningen når IAT blir brukt.

Informant 1 sa at:

«Samfunnet har utviklet seg, og elevene er mye mer interessert når Smartboarden [interaktiv tavle] brukes. Elevene får en helt annen glød og interesse for å følge med, og det blir mer levende for elevene. Det [interaktiv tavle] gjør det mer spennende og åpner for flere måter å nærme seg ting på. Det [undervisningen] når flere elever og gir mulighet for mer variasjon.» (I1)

Informantene beskrev en undervisningssituasjon hvor elevene får en annen glød og interesse, og undervisningen blir mer levende. Tavla gir muligheter for variasjon ved at læreren kan nærme seg et fagstoff på ulike måter. Flere informanter fortalte at de bruker mange programmer på nett for å visualisere og konkretisere fagstoffet for elevene. De engasjerer elevene ved å la dem komme opp og skrive på tavla, hevdet de.

Lærerne ble også stilt spørsmålet om bruken av IAT har ført til endringer i deres pedagogiske praksis. De fleste informantene mente at bruk av IAT i egen undervisning har ført til endringer i hvordan de underviser. Dette beskrev de ved å si at undervisningen har åpnet for flere muligheter for variasjon og at undervisningen blir mer morsom for både elevene og læreren. Når IAT brukes opplever mange lærere flere motiverte elever. De beskrev en undervisning hvor elevene er mer aktive og får lov til å komme opp og bruke tavla ved å tegne, vise, skrive og peke på den. Informantene beskrev bruken av IAT som et verktøy som bidrar til motivasjon, interaksjon og engasjement hos elevene og læreren. Informant 3 beskrev sitt forhold til IAT slik:

«Jeg lar ikke elevene være like aktive hvis jeg ikke har tilgang til interaktiv tavle, den [interaktiv tavle] legger veldig opp til at elever kan komme og skrive. Krittavla er mer læreren sin.» (I3)

Selv om de fleste lærerne fortalte om endringer i deres undervisningspraksis, sa også mange lærerne at de fortsatt vil beholde den tradisjonelle krittavla i tillegg. De ønsket tilgang til mulighetene som ligger i IAT, men også stabiliteten og mulighet for spontanitet som den tradisjonelle krittavla gir.

Noen av informantene sa at deres pedagogiske praksis ikke er endret da de foretrekker den tradisjonelle krittavla. De sa at de ikke bruker IAT i sin undervisning og har ikke noe ønske om det. De er fornøyd med den tradisjonelle krittavla, og vil fortsette å bruke den.

For å følge opp spørsmålet om eventuell endret undervisningspraksis ved bruk av IAT, ble informantene spurt om det er noe de savnet som kunne endret eller forbedret bruken av IAT i klasserommet. Flere lærere svarte at de savner muligheten til å observere andre, for eksempel kollegaer, bruke tavla slik at de kan lære mer av hverandre. Det trengte ikke nødvendigvis være en ekstern spesialist som kommer, men muligheten til erfaringsdeling mellom lærere er ønskelig, sier en informant. Noen informanter nevnte mer tid som noe de savnet for å forbedre sin bruk av IAT i undervisningen. Informantene uttrykte at de hadde behov for større mulighet til å prøve seg fram på tavla, for eksempel ved å prøve ut programmer på nett. De ønsket å lære nye ting før de prøver det i undervisningssituasjonen sammen med elevene. I tillegg til ønsket om mer tid, uttrykte flere av informantene at de savnet mer hjelp og tettere oppfølging. De mente at dersom dette hadde vært tilgjengelig hadde de fått økt kunnskap og selvtillit til å bruke det mer sammen med elevene. Dette ble hevdet av flere.

Avslutningsvis ble informantene spurt om hva de ønsker seg i fremtiden når det gjelder IAT. Alle informantene uttrykte at de ønsket å lære mer. Dette ønsket innebefattet både det tekniske og det pedagogiske aspektet ved IAT. Når det gjelder den pedagogiske bruken uttalte informantene at de ville lære mer for å kunne bruke tavla til å konkretisere og variere lærestoffet for elevene. Flere lærere uttrykte at de ønsket å lære mer om mulighetene som ligger i IAT generelt. Noen informanter ønsket kurs, mens andre ønsket mer tid til utprøving og hjelp internt på arbeidsplassen. Når det gjelder det tekniske aspektet ved IAT, nevnte informantene at de ønsket bedre bildekvalitet og mulighet for trådløse løsninger slik at de kan

forbedre sin undervisning. Informant 3 uttrykte sitt ønske om bedre tekniske løsninger ved å si at:

«Ønsker å kunne ta opp undervisningen, slik at den er tilgjengelig for elever som er borte. Kan [undervisningen] lastes opp i Fronter og være tilgjengelig for elever når de for eksempel gjør lekser.» (I3)

Flere av informantene uttrykte lignende ønsker som de mente vil føre til større fleksibilitet, stabilitet og elevmedvirkning når de bruker IAT i egen undervisning.

4.5 Oppsummering

I dette kapitlet har jeg presentert data fra intervjuene. Disse har blitt kategorisert med utgangspunkt i studiens forskningsspørsmål. Jeg har presentert funn relatert til læreres opplæring og bruk av IAT. I tillegg har jeg presentert funn som beskriver læreres egne tanker og meninger i forhold til om egen undervisningspraksis har blitt endret etter at de begynte å bruke IAT i sin undervisning. I neste kapittel vil jeg analysere funnene i forhold til de teoretiske begrepene og tidligere forskning.

5. Analyse

I dette kapittelet vil jeg drøfte hovedfunnene som er beskrevet i kapittel 3. Funnene vil bli drøftet med utgangspunkt i de tre kategoriene «Klar for møte med interaktiv tavle?», «Hva brukes egentlig den interaktive tavla til?» og «På vei mot nye pedagogiske praksiser?». De to første forskningsspørsmålene retter seg mer generelt mot læreres praktiske bruk av IAT i klasserommet, ved å undersøke om lærere mener de har fått tilstrekkelig opplæring i bruk av IAT og hvordan lærere bruker den interaktive tavla. Når jeg tar for meg funnene som omhandler opplæring og bruk vil jeg se dette i lys av tidligere forskning på området og diskutere mine data i forhold til dette. Når det gjelder det tredje forskningsspørsmålet, på hvilken måte spiller bruken av IAT en rolle i læreres pedagogiske praksis, vil jeg drøfte funnene i lys av de teoretiske begrepene presentert i kap. 2. Begrepene er:

- Interaksjon og kommunikasjon
- Aktivisering og engasjement
- Motivasjon.

5.1 Klar for møte med interaktiv tavle?

Flere studier viser at mangel på opplæring er et problem for lærere, og at mange lærere føler seg inkompetente i bruken av tavlene (Martin et al., 2014). De uttrykker at de blir bedt om å bruke et verktøy de ikke har fått opplæring i. Dette samsvarer med funn i min studie, men funnene viser også at lærernes meninger er delte. Når lærerne blir spurt om de har fått nok opplæring i bruken av IAT, både teknisk og pedagogisk, svarer de fleste at de har fått opplæring men at de gjerne kan få mer. Sundberg et al. (2012) viser i sin studie at lærere ønsker mer tid til øving og mer tid til å utvikle egen kunnskap i bruken av IAT i egen undervisning. Funn fra min studie viser at det handler mye om egen tid og hvordan lærerne selv må sette seg inn i bruken av IAT, slik at de blir trygge nok til å ta den i bruk i klasserommet sammen med elevene.

Når det gjelder opplæringen lærerne har fått, samsvarer dette med Türel and Johnson (2012) og Shenton and Pagett (2007) som sier at lærere ofte får opplæring via leverandør som kun dekker grunnleggende bruk av IAT. Alle lærerne i studien som har fått opplæring på egen

arbeidsplass, har fått grunnleggende opplæring fra leverandør. De ble alle med på obligatoriske kurs gjennomført i skolens felles møtetid, og derfor ikke noe lærerne valgte selv å delta på. Når jeg ser på funnene og hva lærerne mener om opplæring, tolker jeg det slik at lærere har fått grunnleggende kurs som gjør det mulig for dem å begynne å bruke IAT i klasserommet. Allikevel er det mange som holder igjen, spesielt på grunn av usikkerhet rundt egen kunnskap, både teknisk og pedagogisk. Dette samsvarer med López (2010) som viser at lærere vil ha utfordringer med å ta i bruk IAT i den innledende fasen etter kursing. Så hvorfor holder det ikke med den opplæringen lærerne får gjennom felleskurs fra leverandør eller annen ekstern kursholder? Det kan være flere grunner til dette. Jeg vil anta etter å ha sett på funnene, at en grunn kan være at kursene utført av leverandør muligens er for overfladiske og ikke pedagogiske og didaktiske nok. Ved store felles kurs for hele kollegier kan innholdet bli for generelt, noe som lett kan medføre vanskeligheter for lærerne å overføre dette til egen undervisningen. Felles kurs inneholder sjelden tid og mulighet til å prøve ut de interaktive tavlene der og da, noe som kan føre til at lærere fort glemmer og blir usikre på hva de faktisk lærte på kurset. For å få bra utbytte av kurs levert av leverandør, mener jeg at det krever en høyere egeninnsats av lærerne i etterkant.

Lærere møter ofte tekniske problemer når de tar i bruk IAT. Dette er tekniske problemer de ikke klarer å løse selv og som gjør det problematisk for dem i en undervisningssituasjon med elevene. Slik jeg tolker det trenger lærere oppfølging i etterkant av kurs. Flere av informantene ytret et stort ønske om mer tid til å prøve ut tavla selv uten elever til stede. Det ble også nevnt ønske om tilgang til eksperter eller andre med erfaring i bruken av IAT som kan være tilgjengelige for lærerne. Dette stemmer også med Egeberg and Wølner (2011) sine funn hvor de viser at det å ha mentorer eller spesialister tilgjengelig regelmessig som ekstra støtte og hjelp i etterkant av kurs, kan være avgjørende for om lærere vil fortsette å bruke IAT i egen undervisning.

Jeg tolker det som at lærerne i min studie mener at de har fått de grunnleggende kursene de trenger, og gir uttrykk for at det ikke nødvendigvis er flere kurs som vil øke bruken av IAT. Mange lærere blir ikke trygge nok i løpet av et generelt kurs med mange deltakere, og kvier seg for å bruke tavla i klasserommet sammen med elevene. Dette kan som nevnt tidligere muligens være på grunn av feil innhold i kursene. For at lærerne skal bruke IAT mer, må de få tilgang til støtte og hjelp i etterkant av felles kurs, slik at de kan få hjelp når de står i en

situasjon hvor de får problemer de ikke kan løse selv. Lærerne virker fornøyd med de felles grunnleggende kursene de har fått, men at de mangler avsatt tid til å prøve ut det de har lært på kurs i tillegg til oppfølging i etterkant som kan hjelpe dem til å bli tryggere i bruken av IAT sammen med elevene.

5.2 Hva brukes egentlig den interaktive tavla til?

I følge Karlsen (2014) gir IAT læreren mulighet til å gripe situasjonen her og nå. Etter å ha sett på funnene gjort i forbindelse med forskningsspørsmålet som omhandler hva lærerne bruker IAT til, ser jeg et skille mellom de lærerne som bruker tavla interaktivt og de som bruker den som en prosjektor. Mange lærerne bruker flere av tavlas interaktive muligheter, samtidig som de også bruker den mye som en prosjektor. Noen få lærere bruker den interaktive tavla kun som prosjektor. Lærernes bruk av IAT er variert, og flere av lærerne mener at de bruker mange av mulighetene som ligger i tavla. Eksempler på bruk som blir nevnt i funnene er bruk av internett, vise film/filmklipp, jobbe med læreverkens nettsider, pedagogisk programvare på nett og programvaren Notebook. Flere av disse eksemplene er i utgangspunktet aktiviteter som gir mulighet for interaktivitet. Til tross for muligheten for interaktivitet tolker jeg funnene dithen at mange av lærerne ikke utnytter dette i den grad de bør og kan.

IAT gjør det mulig for elevene å komme fram til tavla og delta aktivt i det som foregår der (Karlsen, 2014). Flere av lærerne inkluderer elevene og lar de komme fram til den for å skrive, trykke, peke, tegne osv., men funnene viser dessverre at mange lærere kvier seg for dette. De føler at de ikke har nok kunnskap selv og ikke tørr å slippe elevene til. I stedet er det læreren som skriver på den interaktive tavla. Dette samsvarer med at innføringen av IAT øker mengden klasseromsundervisning og enveiskommunikasjon fra læreren (sitert i Gudmundsdottir & Pettersen, 2012).

Funnene beskrevet i kap. 4.3 viser at lærerne ønsker både den interaktive tavla og den tradisjonelle tavla tilgjengelig i sin undervisning. Ut ifra dette kan man tolke det som at den interaktive bruken av IAT ikke er så omfattende, at lærerne har en oppfatning av at de bruker den interaktivt, men i realiteten er den hovedsakelig brukt som en prosjektor. Funnene

forsterker dette, og viser at de fleste lærerne ønsker å ha den tradisjonelle tavla i tillegg til den interaktive tavla. De uttrykker at de fortsatt har et behov for dette, selv om de også ser mange fordeler med å bruke IAT. Gudmundsdottir and Pettersen (2012) framhever det samme når de sier at potensialet til de interaktive tavlene ikke benyttes fullt ut. Det kan derfor tyde på at innføringen av IAT i skolen har ikke ført til en endring i pedagogikken i klasserommet, og at bruken av IAT som oftest blir tilpasset lærernes allerede eksisterende bruk.

5.3 På vei mot nye pedagogiske praksiser?

Litteraturgjennomgangen gjort i kap. 1.4 viser at bruken av IAT som verktøy i undervisningen kan være med på å fremme interaksjon, økt elevaktivitet og motivasjon hvis læreren har en positiv holdning og er bevisst sin bruk av IAT i egen undervisningspraksis. I denne delen av analysen vil jeg se på funnene i kap. 4.4 i lys av de teoretiske begrepene interaksjon og kommunikasjon, aktivisering og engasjement, og motivasjon, beskrevet i kap. 2.

5.3.1 Interaksjon

I kap. 2.1 viser jeg til tre typer interaksjon. Dette er relasjonen mellom en lærende og et innhold, relasjonen mellom en lærende og en instruktør og relasjoner mellom lærende. Når jeg stilte spørsmål til informantene rundt bruken av IAT og hva denne bruken evt. har bragt med seg av endringer i deres undervisning, uttrykte de fleste lærerne at de var opptatt av at tavla skulle være et verktøy for å fremme bedre interaksjon med elevene. Ut i fra funnene rundt dette tolker jeg det slik at mange av lærerne var mest opptatt av interaksjonen mellom seg selv som lærer og elevene, og at IAT skal være et verktøy for å styrke denne relasjonen.

Eksempler som kom fram som styrker dette kan være at flere lærere skriver på tavla selv som introduksjon til tema, de lager tankekart med muntlige innspill fra elevene og de illustrerer fagstoff ved å hente bilder fra Internett. I tillegg mener jeg at funnene sier at interaksjonen mellom elevene og innholdet er viktig for lærere når de bruker IAT. Min tolkning er at lærere som ser nytten av et verktøy i forhold til det faglige stoffet de skal undervise i, også vil bruke dette verktøyet. Lærerne uttrykker dette ved å understreke at IAT åpner for en mer variert undervisning som gir flere interesserte elever. Dette til tross for at de ikke bruker alle mulighetene den interaktive tavla gir.

I kap. 2.1 viser jeg til at å ha fokus på interaksjon har betydning for elevene (Bæck, 2011). Interaksjon er en prosess som går begge veier, og hvor elevene er aktivt deltagende i en prosess hvor kunnskap og læring skapes. Flere lærere forteller at de ikke lar elevene delta aktivt i bruken av tavla, og at elevene er mer tilskuere enn aktive deltagere når IAT brukes i undervisningen. Dette kan tyde på at mange lærere er usikre på bruken av og egen kunnskap om den interaktive tavla, noe som fører til at de ikke lar elevene slippe til. En av grunnene kan være at frykten for å mislykkes foran elevene er stor, noe som igjen kan føre til en begrensning av muligheten for god interaksjon som bruk av IAT kan gi. Det kan virke som at lærerne ikke er ordentlig bevisst viktigheten av interaksjon når de bruker IAT i sin undervisning.

Gjennom interaksjon med andre får elevene tilbakemeldinger på egne handlinger (Bæck, 2011). I denne forbindelse er det primært læreren som anerkjenner og bekrefter elevene. Ved å utelukke elevene når IAT blir brukt i klasserommet, tror jeg dette lett kan føre til enveiskommunikasjon fra lærer til elev som ikke utnytter en god interaksjon mellom lærer, elev og faglig innhold i klasserommet. Videre viser funnene at IAT blir sett på som lærerens verktøy. Når lærerne forteller på hvilken måte de bruker IAT på, blir elevdeltakelse nevnt som underordnet og noe som lærerne ikke gjør mye av i sin undervisning med IAT som verktøy.

5.3.2 Kommunikasjon

I følge Karlsen (2014) gir mange lærere uttrykk for at det er enkelt å variere kommunikasjonen i klasserommet ved bruk av IAT. Min studie bekrefter også dette. Lærerne forteller hvordan de opplever muligheten for en mer variert undervisning som interesserer elevene. De opplever elever som viser økt interesse og som ønsker å delta i aktivitetene og dialogen som skapes rundt det som foregår på den interaktive tavla.

Egeberg and Wølner (2011) sin rapport viser at de fleste elever er positive til bruk av IAT i klasserommet, og at tavlene motiverer både lærere og elever til å være aktive. Karlsen and Wølner (2010) støtter dette og framhever at undervisningsopplegg med bruk av IAT gjør undervisningen mer engasjerende gjennom visualisering, og man kan legge til rette for aktive læringsformer. Funnene viser at lærerne opplever økt aktivitet og engasjement blant elevene når de har laget et interaktivt undervisningsopplegg med IAT som verktøy. Dette understrekes

ved beskrivelser fra lærere som observerer elever som opplever undervisningen som mer morsom, variert og engasjerende. Jeg er enig med de lærerne som mener at elever er vant til mye skjermbruk, og derfor lettere lar seg engasjere ved bruk av skjerm. Å få informasjon presentert i stort format, via bilder, lyd og tekst aktiviserer flere av våre sanser, og vil lettere fange elevenes oppmerksomhet. Selv om lærerne ikke nødvendigvis bruker tavla interaktivt, kan en kort video, bilde eller en tekst være nok til at elevene engasjerer seg. For at lærerne skal kunne benytte den interaktive tavlas potensiale for å fremme aktivisering og engasjement hos elevene, forutsetter dette at lærerne klarer å rette fokus mot økt elevaktivitet og elevengasjement.

5.3.3 Motivasjon

Motivasjon er en viktig drivkraft for læring, og undervisningen må vekke nysgjerrighet og interesse hos eleven (Manger, 2012; Martin et al., 2014). I kap. 2.3.1 har jeg beskrevet forholdet mellom ytre og indre motivasjon. Ytre motivasjon kan beskrives som at aktiviteten holdes ved like i form av en belønning eller et mål som bestemmes av andre, mens indre motivasjon handler om å gjøre en aktivitet fordi elevene er interessert i selve aktiviteten. Shulmans alternative taksonomi viser at engasjement og motivasjon er grunnleggende for å tilegne seg kunnskap, forståelse og refleksjon (Berg & Erichsen, 2014). Læreren har en viktig rolle og kan bidra til å skape motivasjon og opprettholde engasjement gjennom sine valg av læringsaktiviteter. Gjennom aktivitetene som lærerne beskriver i min studie og deres opplevelser av elevengasjement i undervisningen, kan det tyde på at elevene opplever indre motivasjon ved at de engasjeres av det som skjer på tavla. Fagstoffet blir presentert på en måte som er visuell og mer levende, og derfor tiltalende for mange elever. Jeg tolker det dit hen at de fleste lærerne er opptatt av at elevenes indre motivasjon. De ønsker å vekke elevenes nysgjerrighet for fagstoffet slik at elevene vil lære mer. Noen lærere bruker den interaktive tavla som belønning etter en endt aktivitet. Det kan være en belønning i form av en film eller musikk. I disse tilfellene har elevene en ytre motivasjon for aktiviteten de utfører slik at de kan oppnå en belønning de ønsker i slutten av timen. Jeg mener at i slike tilfeller blir fokuset tatt vekk fra de pedagogiske mulighetene IAT tilbyr, og at lærere bør benytte tavla for å fremme læring ved å stimulere til økt indre motivasjon.

5.3.4 To teoretiske tilnæringer til motivasjon

I teorikapitlet tar jeg for meg en humanistisk og sosiokulturell tilnærming til motivasjon. I den humanistiske tilnærmingen er Maslows behovshierarki kjent og mye brukt (Manger, 2012). Denne teorien foreslår at mennesket har et medfødt hierarki av behov som styrer adferd og motivasjon. De fleste elever i norsk skole har dekket de fysiologiske behovene, behovet for trygghet og sosiale behov. I en undervisningssituasjon som skal bidra til motivasjon hos alle elevene er det viktig å gi anerkjennelse til hver elev. Å bruke IAT som verktøy for å bidra til økt tilpasset opplæring mener jeg vil kunne bidra til motivasjon og bedre læring hos elevene. Resultatene fra min studie viser at flere lærere sier at IAT bidrar til tilpasset opplæring, og til å engasjere flere elever. Ved å la elevene komme opp og aktivt bruke tavla gir det elevene anerkjennelse på at de kan og får til noe, som kan føre til økt motivasjon for å lære mer. På den andre siden viser funnene at mange lærere ikke lar elevene delta i bruken av IAT. Denne mangelen på elevdeltakelse mener jeg kan svekke motivasjonen til elevene over tid, ved at undervisningen lett kan bli gjentakende og kjedelig.

I den sosiokulturelle tilnærmingen til motivasjon er hovedvekten lagt på den sosiale samhandlingen som mennesket er en del av. Elevene lærer ikke bare gjennom egen aktivitet og utforskning, men gjennom sosialt samspill med andre (Säljö, 2006). For at elevene skal bli motiverte for å lære, må de gå på en skole der lærere og elever ser verdien av å lære (Manger, 2012). Elevene må føle at de blir verdsatt og sett av både lærer og medelever, og derfor er aktivitetene som velges i undervisningen så viktige. I følge funnene opplever mange lærere at elever ønsker å komme fram å skrive, tegne, peke eller trykke på den interaktive tavla. Dette er med på å synliggjøre hver enkelt elev, og kan gi mestringsfølelse for elevene. Mulighetene for variasjon i aktivitetene som IAT gir, gjør det dessuten mulig for læreren å legge til rette for at alle elevene skal føle at de blir verdsatt og mestrer. Noen av lærerne jeg har intervjuet beskriver høy grad av elevmedvirkning, samtidig som de opplevde også stort engasjement og motivasjon blant elevene.

Med bakgrunn i funnene kan det konkluderes med at flertallet av lærerne opplevde økt motivasjon hos elevene ved bruk av IAT i undervisningen.

5.4 Oppsummering

I dette kapitlet har jeg presentert og diskutert funn fra mine intervjuer med lærere. Jeg har sett på funnene presentert i kap. 4 og diskutert disse i lys av tidligere forskning på området og de teoretiske begrepene presentert i kap. 2.

6. Konklusjon

Oppgavens hovedproblemstilling er *Hvilken nytte og hvilke utfordringer møter lærere ved bruk av interaktive tavler i klasserommet?* For å få svar på dette spørsmålet ønsket jeg å se nærmere på læreres opplæring og bruk av IAT i klasserommet, samt å se om læreres undervisningspraksis har endret seg ved bruk av IAT i undervisningen.

Mine funn viser at lærere mener at kurs er viktig, ikke er like opptatt av kursing som de er av tilgang til oppfølging i etterkant av kurs. Flere lærere ser at de må investere egentid for å bli trygg på bruken av IAT både teknisk og pedagogisk. Funnene viser også at de interaktive tavlene ikke er noe lærerne i utgangspunktet har valgt å bruke selv. De fleste lærere er positive til IAT, men føler seg ikke kompetente nok og savner mer oppfølging i form av en mentorordning eller kollegaer med ekstra kunnskap som er tilgjengelig ved behov.

Mange lærere opplever tekniske problemer når de benytter IAT, noe som begrenser bruken for mange. Dette kan skape utrygghet hos mange lærerne når de skal bruke tavla sammen med elevene. Funnene viser at de fleste lærere ønsker å beholde den tradisjonelle tavla i tillegg til IAT, da IAT ikke alltid er til å stole på og fordi den tradisjonelle tavla gir andre muligheter. Så lenge den interaktive tavla oppleves ustabil i forhold til det tekniske, og at lærerne ikke føler at de har nok kunnskap i bruken av tavlene, vil behovet for den tradisjonelle tavla fortsatt være til stede.

Min studie viser at lærere må få økt bevissthet rundt hvordan de skal bruke tavla målrettet for å oppnå økt læring hos elevene. Mange lærere opplever en god interaksjon og kommunikasjon med elevene ved bruk av IAT i sin undervisning. Videre ser de økt engasjement, aktivitet og motivasjon blant elevene når IAT blir brukt i undervisningen, selv om mange lærere ikke bruker tavla optimalt. Jeg synes ut ifra funnene at det kan virke som om tavla i seg selv er motiverende for mange elever, noe som åpner for nye muligheter for læring ved blant annet større variasjonsmuligheter i undervisningen.

På bakgrunn av innsamlende data kan en si at de lærerne som våger å bruke IAT, de får til mer. De klarer å se nytten av IAT som verktøy og dens mange muligheter både for lærere og

elever. De lærerne som kvier seg for å bruke IAT, de står på stedet hvil i forhold til både den tekniske og pedagogiske bruken av IAT i undervisningen.

7. Videre arbeid

IAT henger i mange klasserom i mange skoler i Norge. Om disse har kommet for å bli eller ikke, er det ingen som vet helt sikkert. Det vi vet er at de henger der og brukes i varierende grad av lærere. Etter å ha satt meg inn i tidligere forskning utført både i Norge og andre steder i verden, ville det være interessant å følge med på utviklingen og bruken av IAT de neste årene. Ny teknologi blir stadig introdusert i skolen, noe som også vil påvirke bruken av IAT, både teknisk og pedagogisk.

Trådløse løsninger er en teknisk utvikling som lærerne i min studie ønsket seg. Det kunne vært interessant å se om slike løsninger ville være med på å øke fleksibiliteten i undervisningen, for igjen å føre til mer elevmedvirkning når IAT blir brukt som verktøy i undervisningen.

Videre ville det vært spennende å se nærmere på hva slags opplæring som trengs for at lærere skal få økt kunnskap om og trygghet i bruken av IAT i undervisningen.

8. Referanser

- Andersen, G. (2008). Forskningsprosessen: et veiledningshefte for elever i videregående skoletrinn. In U. i. Bergen (Ed.), *Holbergprisen i Skolen*.
- Bennett, S. L., L. (2008). A study of teachers' integration of interactive whiteboards into four Australian primary school classrooms. *Learning, Media and Technology*, 33(4), 289-300.
- Berg, T., & Erichsen, M. (2014). Hvordan stimulere de flinkeste elevene? *Uniped*, 3.
- Bæck, U.-D. K. (2011). Om sosiale prestasjonsforskjeller i skolen og den sosiale konstruksjonen av intelligente barn. *Norsk pedagogisk tidsskrift*, 95(6), 412-423.
- Dalaaker, D., Egeberg, G., Gudmundsdottir, G. B., Guttormsgaard, V., Hatlevik, O. E., Ottestad, G., . . . Skaug, J. H. (2012). *Monitor 12. Elever skal synes. Hvordan kan IKT utvikle kompetanse i skolen?* Retrieved from Oslo: <https://iktsenteret.no/ressurser/monitor-2012-elever-skal-synes-hvordan-kan-ikt-utvikle-kompetanse-i-skolen>
- Dalen, m. (2011). *Intervju som forskningsmetode - en kvalitativ tilnærming* (2 ed.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Egeberg, G., & Wølner, T. A. (2011). *Sluttrapport "Board or bored?"*. Retrieved from Oslo: <https://iktsenteret.no/ressurser/board-or-bored-interaktive-tavler-2011>
- Freitas, F. A., & Leonard, L. J. (2011). Maslow's hierarchy of needs and student academic success. *Teaching and Learning in Nursing*(6), 9-13.
- Fuglseth, K., & Skogen, K. r. (2012). *Masteroppgaven i pedagogikk og spesialpedagogikk*: Cappelen Akademisk Forlag.
- Gloppen, B. H., Dobson, S., Andersen, W. W., Christiansen, V. P., & Sofienlund, H. B. (2014). *Feedback, medvirkning og motivasjon. Læreres vurderingspraksis og elevers motivasjon*. Retrieved from Elverum: <https://brage.bibsys.no/xmlui/handle/11250/274158>
- Gudmundsdottir, G. B., & Pettersen, S. T. U. (2012). Hva forteller eksisterende forskning om bruk av interaktive tavler? *Monitor 12. Elever skal synes. Hvordan kan IKT utvikle kompetanse i skolen?* Oslo: Senter for IKT i utdanningen.
- Higgins, S., Beauchamp, G., & Miller, D. (2007). Reviewing the litterature on interactive whiteboards. *Learning, Media and Technology*, 32(3), 213-225.
- Hoel, T. L. (1995). Kommunikasjon og læring i grupper. *Uniped*(03), 1-12.
- Imsen, G. (2015). *Elevers verden. Innføring i pedagogisk psykologi* (5 ed.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Johannessen, A., Tufte, P. A., & Kristoffersen, L. (2009). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Abstrakt forlag as.
- Karlsen, A. V. (2014). Interaktive tavler: en styrking av kommunikasjon, samarbeid og aktivitet i klasserommet? In L. Øgrim (Ed.), *Digital praksis i skolen* (pp. 59-69). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Karlsen, A. V., & Wølner, T. A. (2010). *Smarte tavler, smarte elever*: PEDLEX Norsk Skoleinformasjon.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2009). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- López, O. S. (2010). The digital learning classroom: Improving English Language Learners' academic success in mathematics and reading using interactive whiteboard technology. *Computers & Education*, 54, 901-915.
- Manger, T. (2012). *Motivasjon og mestring*: Gyldendal Akademisk.
- Martin, S., Shaw, E., & Daughenbaugh, L. (2014). Using Smart Boards and Manipulatives in the Elementary Science Classroom. *TechTrends*, 58(3).

- Mediesenteret. (2012). Kvalitativ metode. Retrieved from <http://kunnskapsbasertpraksis.no/kritisk-vurdering/kvalitativ-metode/>
- Miller, D., & Glover, D. (2010). Presentation or mediation: is there a need for 'interactive whiteboard technology-proficient' teachers in secondary mathematics? *Technology, Pedagogy and Education*, 19(2), 253-259.
- Noltemeyer, A., Bush, K., Patton, J., & Bergen, D. (2012). The relationship among deficiency needs and growth needs: An empirical investigation of Maslow's theory. *Children and Youth Services Review*(34), 1862-1864.
- Ryan, R., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 1(55), 68-78.
- Shenton, A., & Pagett, L. (2007). From "bored" to screen: the use of the interactive whiteboard for literacy in six primary classrooms in England. *Literacy*, 41(3).
- Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S. (2013). *Skolen som læringsarena: Selvoppfatning, motivasjon og læring*. Oslo: Universitetsforlaget.
- SMART Technologies. (2010). SMART. Retrieved from <http://smartboard.no>
- Smith, K. (2007). Vurdering som et motivasjonsfremmende redskap for læring. *Norsk pedagogisk tidsskrift*(2).
- Stjernqvist, I. (2005). *Interaktive medier i kompleksförsäljning*. (Doktoravhandling), Kungliga Tekniska Högskolan, Stockholm. Retrieved from www.diva-portal.org/smash/get/diva2:6914/FULLTEXT01.pdf
- Stolpnes, M. E. J. (2015). *Uteskole. På hvilken måte kan uteskole påvirke motivasjon og selvoppfattelse?* Retrieved from <http://brage.bibsys.no/xmlui/handle/11250/296185>
- Stornes, T., Tvedt, M. S., & Bru, E. (2013). Best med test? - Et motivasjonsteoretisk perspektiv på bruk av normative tester i grunnskolen. *Norsk pedagogisk tidsskrift*(04-05).
- Sundberg, B., Spante, M., & Stenlund, J. (2012). Disparity in practice: diverse strategies among teachers implementing interactive whiteboards into teaching practice in two Swedish primary schools. *Learning, Media and Technology*, 37(3), 253-270.
- Sundset, L. K. (2009). *Interaktive tavler. Hvordan samsvarer intensjonen til importørene av interaktive tavler med den faktiske bruken i barneskolen?* Retrieved from <https://brage.bibsys.no/xmlui/handle/11250/152335>
- Säljö, R. (2006). *Læring og kulturelle redskaper. om læreprosesser og den kollektive hukommelsen*. oslo: J.W. Cappelens Forlag AS.
- Thagaard, T. (2009). *Systematikk og innlevelse: En innføring i kvalitativ metode* (3 ed.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Thronsen, I. (2011). Lærerens tilbakemeldinger og elevens motivasjon. *Nordic Studies in Education*(03).
- Türel, Y., & Johnson, T. E. (2012). Teachers' Belief and Use of Interactive Whiteboards for Teaching and Learning. *Educational Technology & Society*, 15(1).
- Ulleberg, I. (2014). *Kommunikasjon og veiledning* (2 ed.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Utdanningsdirektoratet. (2016). Interaksjoner og sosial læring. Retrieved from <http://www.udir.no/Laringsmiljo/Bedre-laringsmiljo/Elevrelasjoner/Relasjoner-mellom-elever/Interaksjoner-og-sosial-laring/?read=1>
- Vallis, K., & Williamson, P. (2009). Build your own board. *Learning & Leading with Technology*, 36(9), 18-20.
- Wu, W. (2012). The Relationship between Incentives to Learn and Maslow's Hierarchy of Needs. *Physics Procedia*(24), 1335-1342.

9. Vedlegg

Intervjuguide lærere

Ønsker å få vite hvilke tanker og erfaringer lærerne har i forhold til bruk av Smartboard/ i sin undervisning.

Innlede med formålet med intervjuet.

1. Møte med interaktiv tavle

Når og på hvilken måte ble du først introdusert til interaktiv tavle?

Hvor lenge har du brukt interaktiv tavle i din undervisning?

Var dette etter eget ønske? Hvorfor/hvorfor ikke?

Hva er dine tanker rundt bruken av interaktive tavler kontra tavle?

Føler du at du har fått tilstrekkelig opplæring/kursing i forhold til den tekniske bruken av tavla?

Føler du at du har fått tilstrekkelig opplæring/kursing i forhold til den pedagogiske bruken av tavla?

Sånn omtrent, hvor mange timer opplæring/kursing har du fått?

Hvis du trenger hjelp, teknisk eller pedagogisk, med den interaktive tavlen, hvor henvender du deg da?

Hvilken rolle har ledelsen tatt i forhold til introduksjon og bruk av interaktive tavler i klasserommet? Hva kunne du tenke deg av ledelsen?

2. Generell bruk.

På hvilken måte bruker du tavla? (Programvare, nettressurser, som prosjektor, som tavle osv.).

Hva tror du interaktiv tavle kan tilføre undervisningen?

Er det noe ved bruken av interaktive tavler som er problematisk eller utfordrende?

Hvordan forbereder du en time med bruk av interaktiv tavle?

Bruker du mer tid på forberedelser til en undervisningstime ved bruk av interaktiv tavle?

Evt. hva skyldes dette?

På hvilken måte har av interaktive tavler evt. ført til endringer i din pedagogiske praksis nå i forhold til tidligere?

Har den interaktive tavla erstattet krittavla? Hvis du fikk velge mellom interaktiv tavle eller vanlig krittavle som hjelpemiddel/verktøy i klasserommet, hva ville du valgt og hvorfor?

Er det noe du savner som kunne endret eller forbedret din bruk av interaktiv tavle?

Er det noe du mistet når du begynte å bruke den interaktive tavla?

Hva ønsker du deg i fremtiden når det gjelder interaktiv tavle? (Hva mer vil du?)

3. Egen bakgrunn

Ønsker å få vite om utdanning, yrkeserfaring, alder, trinn



Monica Johannesen
Institutt for grunnskole- og faglærerutdanning Høgskolen i Oslo og Akershus
Postboks 4, St. Olavs plass
0130 OSLO

Wtr dno: 11.12.2016

Wtr ref: 46902 / 5 / HJP

Dens dato:

Dens ref:

TILBAKEMELDING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 30.11.2015. Meldingen gjelder prosjektet:

45902	<i>Fordeleer og utfordringer for lærere ved bruk av interaktive tavler i klasserommet</i>
Behandlingsansvarlig	<i>Høgskolen i Oslo og Akershus, ved institusjonens øverste leder</i>
Daglig ansvarlig	<i>Monica Johannesen</i>
Student	<i>Siren Billington</i>

Personvernombudet har vurdert prosjektet og finner at behandlingen av personopplysninger er meldepliktig i henhold til personopplysningsloven § 31. Behandlingen tilfredsstiller kravene i personopplysningsloven.

Personvernombudets vurdering forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med opplysningene gitt i meldeskjemaet, korrespondanse med ombudet, ombudets kommentarer samt personopplysningsloven og helseregisterloven med forskrifter. Behandlingen av personopplysninger kan settes i gang.

Det gjøres oppmerksom på at det skal gis ny melding dersom behandlingen endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for personvernombudets vurdering. Endringsmeldinger gis via et eget skjema, <http://www.nsd.uib.no/personvern/meldeplikt/skjema.html>. Det skal også gis melding etter tre år dersom prosjektet fortsatt pågår. Meldinger skal skje skriftlig til ombudet.

Personvernombudet har lagt ut opplysninger om prosjektet i en offentlig database, <http://pvo.nsd.no/prosjekt>.

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 15.05.2016, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vennlig hilsen

Katrine Utaaker Segadal

Hanne Johansen-Pekovic

Kontaktperson: Hanne Johansen-Pekovic tlf: 55 58 31 18

Dokumentet er elektronisk produsert og godkjent ved NSDs rutiner for elektronisk godkjenning.

Arbeidskontorer / District Offices:

OSLO: NSD, Universitetet i Oslo, Postboks 1047, Blindern, 0316 Oslo. Tel: +47 22 85 52 11. nsd@iuh.no
TRONDHEIM: NSD, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, 7491 Trondheim. Tel: +47 73 58 15 00. kjate.sorenli@ntnu.no
TRONHØJ: NSD, SMT, Universitetet i Tromsø, 9007 Tromsø. Tel: +47 77 61 43 36. ndmas@mt.uib.no

Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet

”Fordeler og utfordringer ved bruk av interaktive tavler i klasserommet”

Bakgrunn og formål

De siste årene har det blitt montert interaktive tavler i nesten alle klasserom i norsk skole. Jeg er nysgjerrig på om de interaktive tavlene blir brukt på den måten de var ment av lærere, eller er den vanlige tavla fortsatt den mest brukte. Jeg ønsker å undersøke hvilke fordeler og utfordringer de interaktive tavlene fører med seg for lærere som bruker dem. Dette prosjektet er en masteroppgave ved Høgskolen i Oslo og Akershus, fakultet for lærerutdanning og internasjonale studier.

Du forespørres om å delta fordi du jobber som lærer på barnetrinnet, 1.-7.trinn, ved en skole som har interaktive tavler i sine klasserom.

Hva innebærer deltakelse i studien?

For å få svar på forskningsspørsmålene i prosjektet vil du delta på et personlig intervju. Spørsmålene vil omhandle dine tanker om og din bruk av interaktive tavler i din undervisning. Intervjuet vil registreres via lyd og transkriberes over til et skriftlig dokument.

Hva skjer med informasjonen om deg?

Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Det er kun veileder og jeg (student) som vil ha tilgang til opplysninger gitt under intervjuet. Lydfiler og transkriberte dokumenter vil bli lagret hos student. Deltakere vil ikke kunne gjenkjennes i publikasjon av masteroppgaven.

Prosjektet skal etter planen avsluttes 15.5.2016. Lydopptak av intervju vil bli anonymisert ved prosjektslutt.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien, og du kan når som helst trekke ditt samtykke uten å oppgi noen grunn. Dersom du trekker deg, vil alle opplysninger om deg bli anonymisert.

Dersom du ønsker å delta eller har spørsmål til studien, ta kontakt med prosjektleder Siren Billington, tlf. 91765073, eller veileder Monica Johannesen, tlf. 22452000.

Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS.

Samtykke til deltakelse i studien

Jeg har mottatt informasjon om studien, og er villig til å delta

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

