



Høgskolen i **Hedmark**

LUNA

Laila Bidne

Masteroppgave

Interaktiv tavle

- Et teknologisk kinderegg!

Interactive Whiteboard

- A technological Kinder egg!

Master i tilpasset opplæring

2016

Samtykker til utlån hos høgskolebiblioteket JA NEI

Samtykker til tilgjengeliggjøring i digitalt arkiv Brage JA NEI

FORORD

Tittelen på oppgaven er en inspirasjon av en samtale jeg hadde da jeg var ute i feltet og observert. Der var det en som uttalte at den interaktive tavlen var som et kinderegg der en hadde alt på ett sted. Dette utsagnet har festet seg til mitt minne og nå fant jeg en fin mulighet til å få den frem.

Etter noen år som nyutdannet lærer fant jeg fort ut at dette var drømmejobben for meg. Jeg har lyst til å gi av meg selv og bidra til at alle elever skal få en skolegang de har rett på og fortjener. Alle elevene skal bli sett uansett ståsted! Slik fikk jeg ideen til å ta studiet Master i tilpasset opplæring ved høyskolen på Hamar. Et valg jeg aldri har angret på.

Jeg vil med dette takke min fantastiske veileder, Kari Nes ved Høyskolen I Hedmark (Hamar) for en enorm støtte og mange gode veiledninger. Du har alltid stilt opp uansett tid på døgnet. Uten deg hadde ikke dette gått. Jeg vil også takke min samboer, Vegard, for å ha holdt ut med meg denne tiden. Er en del tid du har måttet være alene med de to minste. Vil også takke eldstemann, Heine Sebastian, for at jeg har fått forståelse for at oppgaven måtte jobbes med og at humøret har vært som en berg og dalbane til tider. En stor takk til min gode kollega, Grethe som har støttet meg og hjulpet til med korrekturlesing. Og ikke minst folkebiblioteket her hjemme for super service med å få de bøkene jeg har trengt gjennom arbeidet.

Da var tiden kommet der jeg skal avslutte dette arbeidet. Det har vært et veldig hektisk halvår, men jeg kom i mål. Nå ser jeg frem til sommerferie og bedre tid med mine 3 barn og mann!

Nesbyen, Mai 2016

Laila Bidne

INNHold

FORORD	2
FIGURLISTE:	6
1.0 INNLEDNING	7
1.1 BAKGRUNN FOR OPPGAVEN	7
1.2 HVA ER EN INTERAKTIV TAVLE?	8
1.3 TIDLIGERE FORSKNING OM BRUK AV INTERAKTIVE TAVLER I KLASSEROMMET	9
1.4 PROBLEMSTILLING OG FORSKERSPØRSMÅL	13
1.5 OPPBYGGING AV OPPGAVEN	14
2.0 TEORI	15
2.1 «LEARNING BY DOING»	15
2.2 SOSIOKULTURELT PERSPEKTIV PÅ LÆRING	16
<i>Læring er situert</i>	<i>16</i>
<i>Læring er grunnleggende sosial</i>	<i>17</i>
<i>Læring er distribuert</i>	<i>17</i>
<i>Læring er mediert</i>	<i>17</i>
<i>Språket er sentralt i læringsprosessen</i>	<i>17</i>
<i>Læring er deltaking i praksisfelleskap</i>	<i>18</i>
2.2.1 Lev Vygostky	18
2.3 BAKHTIN OG DE MANGE STEMMENE	19
2.4 INTERAKTIVITET OG INTERAKSJON	19
2.5 DET DIALOGISKE KLASSEROMMET	20
2.6 ROBIN ALEXANDERS FEM PUNKTER FOR DIALOGISK UNDERVISNING	22
2.7 SCOTT OG MORTIMERS ANALYSEMODELL OM KLASSEROMSDIALOG	23
2.8 GLOVERS TRE FASER FOR BRUK AV INTERAKTIV TAVLE	25
2.9 KLASSELEDELSE MED FOKUS PÅ UTFØRING AV UNDERVISNINGEN	25

2.10 OPPSUMMERING.....	27
3.0 METODE.....	28
3.1 VALG AV METODE OG PERSPEKTIV	28
3.2 FORSKNINGSDESIGN	28
3.4 BAKGRUNN FOR VALG AV METODE	29
3.4.1 Kvalitativ metode	30
3.5 VITENSKAPSTEORETISKE BETRAKTNINGER: HERMENEUTIKK.	31
3.3 UTVALG.....	33
3.6 METODER	34
3.6.1 Observasjon	34
3.6.2 Intervju.....	36
3.7 RELABILITET OG VALIDITET	37
3.7.1 Undersøkelsens relabilitet og validitet	38
3.8 GJENNOMFØRING AV OBSERVASJONENE	39
3.8.1 RAMMENE FOR OBSERVASJON.....	39
3.8.2 Gjennomføring av observasjoner og intervju	40
4.0 FUNN OG DRØFTING	42
4.1 ANALYSEN.....	42
4.2 FUNN FRA KLASSEROMMENE	43
4.3 HOVEDMOMENTER FRA LÆRERINTERVJUENE.....	62
• En annen måte å jobbe på.	63
• Utseende og kvalitet.....	64
• Alt på ett sted.....	65
• En grunnleggende ferdighet	65
• Fordeler og ulemper.....	66
4.4. OPPSUMMERING.....	66

5.0 AVSLUTTENDE DRØFTING OG KONKLUSJON	69
5.1 HVORDAN BRUKER LÆRERNE DEN INTERAKTIVE TAVLEN I UNDERVISNINGEN	70
5.2 HVORDAN KLARER LÆREREN, SOM KLASSELEDER, OG GJØRE DEN INTERAKTIVE TAVLEN TIL ET VERKTØY FOR ET FELLES LÆRINGSOMRÅDE?.....	71
5.3 HVORDAN KAN EN BRUKE DEN INTERAKTIVE TAVLEN FOR Å SKAPE DET DIALOGISKE KLASSEROMMET?.....	73
5.5 KONKLUSJON OG AVSLUTTENDE BETRAKTNINGER.....	74
7.0 LITTERATURLISTE	77
NORSK SAMMENDRAG	80
ENGELSK SAMMENDRAG, "INTERACTIVE WHITEBOARD - A TECHNOLOGICAL KINDER EGG!"	82

FIGURLISTE:

Figur 1: Scott og Mortimers analysemodell, s. 22

Figur 2: Oppgavens forskningsdesign, s. 27

1.0 INNLEDNING

1.1 BAKGRUNN FOR OPPGAVEN

Dagens klasserom har tilgang til teknologi som skaper muligheter en bare kunne drømme om for ti år siden, muligheter til å skape differensiert og tilpasset undervisning og bidra til en mer virkelighetsorientert og engasjerende undervisning for elevene (Michaelsen, 2015).

Interactive Norway AS er Norges ledende kompetansesenter innen interaktive verktøy. De er den norske distributøren av SMART Technologies produkter. Deres mest kjente produkt er SMART Board interaktiv tavle. Det eksisterer mer enn 1,8 millioner SMART Board interaktive tavler som blir brukt rundt om av flere enn 30 millioner mennesker i klasserom og kontorer over hele verden. I følge den norske importøren av SMART Technologies, er det flere enn 175 land over hele verden som benytter seg av disse produktene.¹ SMART produkter har endret måten det undervises og læres på rundt om i verden. I norske klasserom finnes det mer enn 37.000 SMART produkter (Smart Technologies, 2010)

Da Kunnskapsløftet kom i 2006, ble det tilføyd et ekstra punkt under grunnleggende ferdigheter. Digitale verktøy skal telle like mye som de andre grunnleggende ferdighetene (Lund, 2012):

- Muntlige ferdigheter
- Å kunne skrive
- Å kunne lese
- Å kunne regne
- Digitale ferdigheter

(Utdanningsdirektoratet, 2011)

Dermed ble det lagt føringer fra Utdanningsdirektoratet på at nå skulle elevene få tilgang til digitale verktøy som datamaskin i alle fag. Det vil si at lærere skal være med på å gi alle

¹ <http://smartboard.no/ian/>

elever gode muligheter for læring, og muligheten til å lære for å lære (Karlsen & Wølner, 2010).

I rammeverket for grunnleggende ferdigheter står det forklart at digitale ferdigheter er å kunne bruke digitale verktøy, medier og ressurser hensiktsmessig og forsvarlig for å løse praktiske oppgaver, innhente og behandle informasjon, skape digitale produkter og kunne kommunisere. Videre står det at det er en viktig forutsetning for videre læring og en aktiv deltakelse i samfunnet etter endt skolegang. Da dette ble en del av de andre grunnleggende ferdighetene, åpnet det for nye muligheter vedrørende nye læringsstrategier (Lund, 2012: 6). Dette åpner for nye læringsarenaer og gir nye muligheter og tilpasninger for elever.

Denne studie skal finne ut hvordan den interaktive tavlen blir brukt i undervisningen og hvordan interaktivitet og interaksjon henger sammen. Jeg bruker et sosiokulturelt perspektiv med fokus på interaktivitet, interaksjon, dialog og dialogisk undervisning.

1.2 HVA ER EN INTERAKTIV TAVLE?

En interaktiv tavle ser ut som en stor hvit tavle som henger på veggen i et klasserom. Fra tidligere av er de fleste klasserom utstyrt med grønne kritt-tavler. Disse nye interaktive tavlene er trykksensitive tavler som en kobler sammen med en datamaskin og en prosjektor. Gjennom prosjektoren får en opp bildet på den interaktive tavlen der en kan styre ulike programmer direkte fra tavlen eller datamaskinen. En kan styre skjermen ved direkte berøring med hendene, bruke spesielle pinner som følger med som utstyr til tavlen eller skrive på tastaturet til datamaskinen.

Det er flere typer interaktive tavler på markedet. I min studie er det Smart Board som er brukt, men i min oppgave vil jeg bruke begrepet interaktiv tavle (IA-tavle). Tavlen er utarbeidet av Smart Technologies, som er et canadisk selskap. Dette er den største produsenten av utstyret. ST var de som skapte den første interaktive tavlen på markedet i 1991¹. Produsentene har også utviklet en egen norsk internettportal. Denne fungerer som en idebank og delingsbank der lærere kan utveksle erfaringer, laste ned tips og undervisningsopplegg, samt dele sine egne opplegg. Denne internettportalen finner vi på www.smartskole.no.

For å få full utnyttelse av tavlen trenger en programvaren som følger med den interaktive tavlen, denne kalles notebook. Programmet er viktig i forhold til den pedagogiske bruken, fordi den gir muligheten til å lage kreative og interaktive undervisningsopplegg. En notebook-presentasjon kan ligne på en PowerPoint-presentasjon og består av én eller flere sider. En kan bygge opp hver side en velger med grafikk, tekst, håndskrevne notater, tegninger, bilder og flashfiler. Mulighetene er mange.

Lærer kan forberede undervisning i forkant, og hente den frem i timen der en fører på ny kunnskap som skapes i klasserommet underveis. Her kan lærer og elever flytte objekter, tegne, skrive, bruke lyd, bilde og film for å hente nødvendig kunnskap i sin læringsprosess. Og en kan hele tiden lagre dette underveis slik at elevene kan ta det opp igjen ved en senere anledning. En trenger ikke å pusse det vekk, og det blir borte for godt (Bauer, 2008).

Da jeg underveis i min oppgave henviser til disse programvarene, vil jeg bruke Notebook og interaktive tavler som begreper for SMART Technologies sine programvarer.

1.3 TIDLIGERE FORSKNING OM BRUK AV INTERAKTIVE TAVLER I KLASSEROMMET

Når bruk av digitale teknologi er blitt en del av de grunnleggende ferdighetene i Kunnskapsløftet, betyr det at elevene skal kunne beherske ulike bruk av digitale verktøy, løse praktiske oppgaver, innhente og behandle informasjon, skape digitale produkter og kommunisere. Digitale ferdigheter innebærer også å utvikle digital dømmekraft gjennom å tilegne seg kunnskap og gode strategier for nettbruk². Forskning på dette er ganske splittet ettersom digital teknologi brukes på ulike måter avhengig av hvem som bruker det. Jeg velger å ta frem en sluttrapport fra Norge og Norden som den første studien. Videre i kapitlet fremstiller jeg kort andre studier som er blitt gjort rundt omkring i verden.

² http://www.udir.no/globalassets/upload/larerplaner/lareplangrupper/rammeverk_grf_2012.pdf.

Norge og Norden har hatt et felles forskningsprosjekt om interaktive tavler. Det er senter for IKT i undervisning i Tromsø som har hatt ansvaret for prosjektet «Board or Bored» (Egeberg & Wølner, 2011). Denne avhandlingen handler om hvordan lærere bruker interaktive tavler i undervisningen. De hadde fire fokusområder der de så på læreren som klasseleder, pedagogisk design, kommunikasjon og vurdering. Gjennom prosjektet har det blitt konkludert at bruken av interaktive tavler er kun effektiv gjennom den pedagogikken den omgis av. Så lenge skolen og ledelsen legger til rette for satsing på dette området, vil eleven ha utbytte av det. Hvis ikke, blir den et dyrt lerret for visning av andre tradisjonelle presentasjoner. Gjennom utvikling og satsing på interaktive tavler, vil lærerne få en ny og interaktiv metodikk for endring og forbedring av undervisningspraksisen.

En annen studie er gjort av Sundset (Sundset, 2009). Han har sett på hvordan interaktive tavler samsvarer med intensjonen til importørene av interaktive tavler, med fokus på barneskolen. Oppgaven konkluderer med at det er en liten sammenheng mellom ønsket til tavlens importører av de interaktive tavlene og hva de faktisk bidrar med i undervisningen som er observert. Han ser at tavlens integrering må jobbes mer med for å utvikle tavlens potensialet fullt ut.

Jan Bauer (Bauer, 2008) viser til danske studier om læringspotensialet i tavlene. Her har lærerne trukket frem fordeler ved den interaktive tavle:

- Den interaktive tavlen styrker elevenes faglige læring
- Tavlen gir et bredere spekter av tilganger, som fører med seg flere læringsstiler
- Et større klassefelleskap rundt undervisningen.
- Flere elever er delaktige
- Elevene blir mer bevisst på egen læring
- Forberedelsene har blitt bedre, en kan gjøre mer klart til undervisningen
- Flinkere til å bruke ulike medier som lyd, bilde, video og internett
- Hente opp igjen undervisningsopplegg til repetisjon og gjenbruk.

Disse fordelene er ikke direkte avhengig av en interaktiv tavle, men en får en større elevaktivitet når en slik tavle er der. En kan flytte og se nærmere på, streke under, notere viktige nøkkelord på en interaktiv tavle, disse mulighetene er tilstede gjennom programvaren som følger med. Fordelene er mange, men det finnes også noen utfordringer som blant annet «uro» og flytting i klasserommet.

Monitor (Egeberg, et al., 2012) er en kvantitativ undersøkelse om den norske skolens bruk av digitale verktøy, lærere og elevers digitale kompetanse. Dette er den femte undersøkelsen i forbindelse med digitale prioriteringer i tiden 2003-2011. Dette er et landsdekkende utvalg som skulle kartlegge hvor langt skolene hadde kommet i innføringen av den femte grunnleggende ferdigheten. Oppsummeringen av funnene er at grunnskolen ligger langt etter den videregående skole ved bruk av IKT i skolearbeid. Her viste det seg at både lærerens og elevens bruk var dårligere. Det er også store variasjoner mellom skoler, trinn og lærere. Som en konkluderende løsning på undersøkelsen, må grunnskolene ha en tydelig satsing på kompetanseheving blant lærerne for å sikre fremtidig bruk av IKT i skolen.

Stephen Brown (Brown, s.a.) har forsket på interaktive tavler i Storbritannia. Brown har skrevet en artikkel i samarbeid med Tech Learn. Der de ser på hva interaktive tavler er, fordelene og ulempene, hvor anvendende det er og hvordan de produseres. De har også tatt med prisnivå, sikkerheten og tilgjengeligheten rund varen. Artikkelen heter ”Interactive White Boards in Education”.

Han skriver at tavlene her mange ulike læringsmuligheter for elever og lærere. Tavlene virker motiverende for begge parter, og en kan få inn flere kanaler i undervisningen. Brown ser også at samarbeidsmulighetene blir større og bedre gjennom små gruppeoppgaver og at flere elever kan samhandle med tavlen. Et annet viktig moment han har kommet frem til, er at ved større elevgrupper vil høyden og plasseringen av tavlen bli et problem. Det er viktig at tavlen har riktig høyde slik at alle elevene kan bruke den. Han har også sett at ikke alle lærere benytter tavlens potensiale, og at tavlen som oftest blir praktisert som en vanlig tavle. Men denne endringen håper han vil snu etter hvert som produktet blir mer kjent.

BECTA (BECTA, 2003) er den engelske regjeringens IT senter for utvikling og forskning. De har en interessant oppsummering om forskning rundt interaktive tavler. Denne rapporten ble skrevet i 2003 og heter «What research says about interactive whiteboards». Forskningen kan oppsummeres med at teknologien den gang var ganske ny, og det er mye litteratur på tavlens effektive bruk i undervisningen. De har funnet ut viktige fordeler som at tavlen er oppmuntrende, gir mer variert undervisning, øker kreativiteten, elevene blir mer engasjerte, øker trivsel og motivasjon og en får lettere elevmedvirkning gjennom muligheten til å samhandle. De så også at lærere må investere mer tid på tavlen for å bli trygge brukere. Det er viktig for å få oversikt over tavlens egenskaper. En annen ting som også kom frem var at lærere må bli flinkere til å samarbeide og dele ressurser med kollegaer.

Derek Glover og David Miller (Glover, Miller, Averis, & Door, 2007) er forskere og ansatte ved Keele University. De har forsket på en effektiv pedagogikk for lærere som bruker interaktiv tavle i matematikk og moderne språk i grunnskolen og videregående skole. De har gjennom sine undersøkelser vist at Interaktive tavler fremmer elevenes interesser, gir en bedre konsentrasjon og effektiv læring der lærerne klarer å få frem teknologien og potensialet i tavlen på riktig vis for å støtte opp om riktige læringsstiler.

Steven Kennewell og Gary Beauchamp (Kennewell & Beauchamp, 2007) hadde en studie på funksjonene i interaktive tavler og deres innflytelse på læring. De viser at interaktive tavler viste seg å være det dominerende IKT-verktøyet som lærerne benyttet seg av. Studien ville se på hvordan lærerne brukte funksjonene i IKT for å forbedre sin læring. Dette var basert på en liste over IKT-funksjoner som ble publisert for lærerutdanningene. Den da nylige spredning av interaktive tavler og teknologi i klasserommet, spesielt i Storbritannia, tyder på at lærere og politikere så på dette som et svært kraftig pedagogisk verktøy. Disse studiene ble gjort på en rekke nyetablerte skoler i Wales. Undervisningen viste seg å ha en fire-fase- inndeling der første fase var en lærerstyrt med hel klasse. Aktiviteten foregikk på tavlen med gjennomgang og full deltakelse. I andre fase ble også den interaktive tavlen brukt og det oppstod en gradvis utvikling av ferdigheter og begreper som krever noen stillas, utført foran hele klassen. Den tredje fasen jobbet studentene i grupper og individuelt, da med aktiviteter som utforsket mer i dybden. Læreren sirkulerte rundt som støtte. Denne fasen ble ikke alltid brukt for tavlen. Den siste fasen var en plenumsfase som involverte studentene til å se på viktige lærepunkter og

vurdere eventuelle problemer som gruppene hadde funnet. Her ble da tavlen benyttet. Denne fasen hadde potensiale for refleksjon, men var lærerstyrt med et lavere nivå av elevmedvirkning. Lærerne følte at den interaktive tavlen var effektiv i å få elevenes oppmerksomhet, holde deres oppmerksomhet lenger, stimulere tenkning og holde fokus på temaet i stedet for på læreren eller andre elever. Den visuelle støtten ble den viktigste faktoren, som førte til denne forskjellen. Lærerne bemerket også i hvilken grad de delte undervisningsopplegg. Dette var mer enn tidligere fordi de var alle overfor samme utfordring av ukjent teknologi og følte den økte arbeidsmengden. Studien seg at funksjonene i IKT viste seg å ha en viktig innflytelse på undervisning og læring hos studentene.

Kort oppsummert så finnes det masse studier rundt bruken og virkningen av interaktive tavler. Prosjektet «Board or Bored» (Egeberg, 2011) har hatt fire fokusområder på hvordan den interaktive tavlen blir brukt i undervisningen. Bauer har funnet ut elevaktiviteten er større ved bruk av interaktive tavler og det finnes flere fordeler rundt bruken av den (Bauer, 2008). Bruken av interaktive tavler er kun effektiv gjennom pedagogikken den omgis av (Egeberg & Wølner, 2011). Monitor 2011 viste at grunnskolen henger etter den videregående skole i bruk av IKT. Grunnskolen må ha mer satsing og kompetanseheving blant lærere i fremtiden (Egeberg, et al., 2012). Brown har sett på fordeler og ulemper, vennlighet og produksjon (Brown, s.a.). Det er viktig med variasjon og kreativitet, samt teknologiens effektiviteten øker (BECTA, 2003). Glover & Miller har sett tre tilnærminger som undervisningene preges mest av; tradisjonell, teknologistøttet og innovativ undervisning. Materialet som blir presentert med en interaktiv tavlen blir mer visuell og formidlende for elevene (Glover, et al., 2007). Kennewell & Beauchamp så på funksjonene til tavlen og innflytelsen det hadde på læringen (Kennewell & Beauchamp, 2007).

1.4 PROBLEMSTILLING OG FORSKERSPØRSMÅL

På grunn av min store interesse for IKT og interaktive tavler, ble dette utgangspunktet for min oppgave. Ettersom skolen min hadde gått til innkjøp av disse tavlene, ønsket jeg å lære mer og finne ut av hvordan tavlen kunne integreres best mulig i undervisningen. Jeg ønsket også å

se på hvordan elevene responderte på tavlen og om det ble en mer samhandling mellom læreren, elevene og tavlen.

Ut ifra min interesse og hensikt med masteroppgaven, ble problemstillingen min:

Hvordan brukes den interaktive tavlen til å støtte og fremme det dialogiske klasserommet i undervisningen?

Gjennom mine forskerspørsmål vil jeg belyse min problemstilling:

- Hvordan bruker lærere interaktive tavler i undervisning?
- Hvordan klarer læreren, som klasseleder, å gjøre den interaktive tavlen til et verktøy for et felles læringsområde?
- Hvordan kan en bruke den interaktive tavlen for å skape det dialogiske klasserommet?

1.5 OPPBYGGING AV OPPGAVEN

De teoriene som ligger til grunn for mitt arbeid er interaktivitet, interaksjon og det dialogiske klasserommet. I teoridelen vil jeg beskrive og forklare de ulike dimensjonene rundt teoriene som er relevant for min studie (kapittel 2). Deretter vil jeg presentere valg av valgt metode, kvalitativ forskning (kapittel 3). Her vil jeg ha fokus på fylldige beskrivelser av kontekster, aktiviteter og deltakernes oppfatninger. Jeg vil deretter presentere funn og drøfte disse underveis i eget kapittel (kapittel 4), samt gi svar på hva lærerne har sagt om bruken av den interaktive tavlen i undervisningen. Som en avslutning på masteroppgaven vil jeg komme med en oppsummerende drøfting og konklusjon på oppgaven (kapittel 5). Her vil jeg gi svar på mine forskerspørsmål.

2.0 TEORI

Min teori tar utgangspunkt i interaktivitet, interaksjon og det dialogiske klasserommet. Dette er hovedteoriene mine gjennom oppgaven. Dette vil jeg også se i betraktning av klasseledelse. Grunnen til dette, er at som lærer, er man i en lederrolle. En er som lærer pålagt å tilrettelegge for elevenes læring og utvikling gjennom skolelovgivning og Kunnskapsløftet. Det er en viktig forutsetning at en skaper gode betingelser for faglig og sosial læring (Nordahl, Hansen, & Hemmer, 2012). Klasseledelse foregår ved samhandling med elevene, og derfor vil lærer-elev-relasjonen stå sentralt i denne oppgaven. Ettersom jeg har det dialogiske klasserommet som et av mine hovedmomenter, har jeg vektlagt det sosiokulturelle læringsperspektivet, fordi det her legges vekt på læring i felleskap.

2.1 «LEARNING BY DOING»

Learning by doing er et kjent begrep fra den amerikanske psykologen og filosofen John Dewey. Dewey så på interaktivitet som noe viktig for at læring skulle oppstå. Mennesker lærer ved å gjøre ting (Imsen, 2014, s.38). Menneskene dannet sine kunnskaper gjennom deltakelse og kommunikasjon. Elevene må vise en aktiv deltakelse i læringsprosessene slik at de kan se relasjonen mellom kunnskap og handling (Skaalvik & Skaalvik, 2005). Elevene trenger ikke alltid å være aktive, de kan også fungere som passive, bare kroppen, tankene og følelsene er med. Ved å ta i bruk den passive siden så må en støtte seg på veilederen eller den som skal motivere for læring. Elevene må klare å lage en vei til det som skal læres og koble det inn på det de kan fra før. Så skal elevene sortere og bearbeide ny kunnskap og kunne forstå det, som de da kan bygge videre på det de kan fra før (Skaalvik & Skaalvik, 2005). Her stilles det store krav til læreren og deres undervisning. Undervisningen skal være av god kvalitet med aktiviteter som krever en handling (*doing*) samtidig som det kreves rom for refleksjon slik at kunnskapen kan utvikles videre (*knowing*). Undervisningen er ofte mer abstrakt enn konkret. Det er mange elever som lærer bedre når ting blir konkret og visuelt fremstilt, fremfor abstrakt og auditivt. Ved å ta i bruk IA tavlen i undervisningen, har en flere muligheter som kan gagne flere elever med tanke på læring. Her kan det hentes frem bilder og video. Slik blir opplevelsen og læringen forsterket, og når ut til flere elever i klasserommet.

Interaksjonen som da oppstår fører til læring i en sosial kontekst. Dewey mente at det var det ypperste form læring. Slik får elevene mer i ryggsekken, og kan bruke det til ny læring.

Da jeg tenker tilbake på når jeg gikk på skolen, var det læreren som stod for nesten all praten i timen. Vi som elever satt i klasserommet og hørte på, noen ganger rakk vi opp handa når læreren ønsket svar. Det er viktig at læreren trer inn som en veileder der de skal rettlede elevene til læring gjennom deres utøvelse. Elevene må da være aktive i læreprosessen og ha en god dialog med læreren og andre elever. Her er en avhengig av at interaksjonene mellom lærer og elever er tette slik at elevene når de målene som er satt. Oppnåelsen av kunnskap i samhandling skjer mellom fagene og elevenes behov, ifølge Dewey (Dale & Wærness, 2003). For å gjøre det kan de IA tavlene være et samlingspunkt der alle kan se hva som skjer, og være med å bidra i interaksjonen. Ved hjelp av tavlen kan er vise hverandre hva en har funnet ut, dele med hverandre og ikke minst lære av hverandre i en sosial sammenheng.

2.2 SOSIOKULTURELT PERSPEKTIV PÅ LÆRING

Det sosiokulturelle perspektivet bygger på et konstruktivistisk syn på læring, men legger vekt på at kunnskap blir konstruert gjennom samhandling, og i en kontekst, og ikke primært gjennom individuelle prosesser. Derfor blir interaksjon og samarbeid sett på som helt grunnleggende for læring og ikke bare som et positivt element i læringsmiljøet (Dysthe, 2001).

Det å «kunne» er her tett bundet opp til et praksisfellesskap og individets evne til å bli med. Olga Dysthe har delt sosiokulturell læring inn i seks ulike aspekter.

LÆRING ER SITUERT.

Alle lærer ikke likt, noe som situert læring understreker. Det å kunne se hvordan eleven lærer, vil gjøre det enklere for læreren å tilrettelegge for læring og undervisning. Det er også viktig å

forstå målet med det man skal lære, det kan være med på å gjøre det lettere og mer motiverende å lære. Eksempel: Hvorfor lærer vi å regne, jo for når man skal handle så må man kunne finne ut hvor mye ting koster og hvor mye penger du har.

LÆRING ER GRUNNLEGGENDE SOSIAL

Sosiale evner er noe av det viktigste en person trenger. Gjennom samvær med jevnaldrende så vil man alltid bli bedre på dette. Det å være sosial vil lære deg til å bli bedre ovenfor andre mennesker, samt bli bedre faglig, gjennom samhandling.

LÆRING ER DISTRIBUTUERT

Mye av det man lærer i livet blir fortalt. Det at andre distribuerer sine kunnskaper til deg, både gjennom sosialt samvær og gjennom bøker, data og andre kommunikasjonsmidler. Vygostky, mente at kunnskap ikke er i mennesket, men blir til mellom mennesker (Imsen, 2014). Jeg kan selv huske alle de timene jeg satt med min bestefar, der han fortalte om andre verdenskrig. Alle de timene resulterte i en god karakter når jeg kom på ungdomsskolen

LÆRING ER MEDIERT

Som liten så jeg en del filmer på engelsk, dette har gjort meg bedre i engelsk. Det er nettopp dette som gjør læring mediert. Læring kan skje gjennom tekniske, fysiske og semiotiske ting og artefakter som språk, gester, bøker, film, lyd, blyant, gule lapper, markørtusj.

SPRÅKET ER SENTRALT I LÆRINGSPROSESSEN

Uten språk ville ikke mennesket vært der de er i dag. Det å kunne diskutere, argumentere, fortelle er viktig for lærdom. Det at du kan spørre andre om hva de mener, eller sitte å snakke sammen om fenomener og videre, vill alltid styrke læringsprosessen.

LÆRING ER DELTAKING I PRAKSISFELLESKAP

Gjennom felleskap med andre lærer man, utveksler man meninger og kan lære av andre. Det er det samme med gruppearbeid i skolen. Det at man i seg selv kan gå på en skole, med mange andre med ulike meninger, kan styrke en sosialt og faglig. Mennesket har alltid lært av hverandre, ved å se på hverandre.

(Dysthe, 2001, s. 43-48)

2.2.1 LEV VYGOSTKY

Den sosiokulturelle læringsteori sees i lys av den store pedagogiske tenkeren Lev Vygostky. Han var spesielt opptatt av språket og språkets to roller; fra den ytre dialog til den indre dialogen. Vygostky (2001) mente at læring skjer først på det sosiale plan, for deretter å bevege seg inn på det indre plan. Han fokuserer også på den egosentrisk tale, som betyr at barnet snakker høyt til seg selv. Dette blir sett på som et nivå mellom den ytre tale der en snakker med andre til den indre der en snakker med seg selv. Tenkning og tale har stor innflytelse på hvordan en ser på læring. Dysthe (2001) skriver at det er viktig med sosialt og språklig samspill mellom elever og elev-lærer. Vygostky kom med begrepet mediering, som dreier seg om støtten i de ulike læreprosessene enten fra andre medmennesker eller fysiske gjenstander. Vygostky ser deriblant på språket vårt som et verktøy innenfor mediering, og med lærer og medelever som gode hjelpere (Imsen, 2014). Når en ser på forholdet mellom det å lære, undervise og utvikle, var Vygostky opptatt av samspillet med andre. Den *nærmeste utviklingszone* også kalt *den proksimale utviklingszone* sees på som en balansegang mellom det barnet klarer å tilegne seg selv og hva det må ha hjelp til av andre for å komme videre (Dysthe, 2001). Når andre elever eller lærere fungerer som veiledere, lærer eleven som er i læringssituasjonen å flytte sonen lengre enn om han eller hun hadde vært i det alene. Dette vil ikke si at læreren skal være en foreleser der de overfører sin kunnskap til elevene, som en enveiskommunikasjon, men at lærer sammen med elevene engasjerer seg i undervisningen og kommer frem til en felles forståelse og læring. Det er viktig at læreren trer inn som en leder når det trengs slik at elevene når de gitte målene for økten (Alexander, 2008).

2.3 BAKHTIN OG DE MANGE STEMMENE

Å være aktiv og sosial skaper læring. Dette ser Bakhtin på som den første grunnleggende siden ved dialog. Her danner en utgangspunktet for det dialogiske klasserommet. Videre ser han på forholdet mellom mennesker, at det er gjennom andre en kan se og høre seg selv.

Den første og mest grunnleggende siden ved dialogen sett fra Bakhtin, er forståelsen av at all læring er aktiv og sosial, og dette er et utgangspunkt for et dialogisk klasserom. Den andre siden handler om forholdet mellom mennesker – vi ser og hører oss selv gjennom andre. Den tredje er selve dialogen som blir sett på som flere stemmer. Sammen skaper stemmene et læringspotensial når alle stemmene bli hørt. Det er ikke kun lærerens stemme som skal høres. Den fjerde siden handler om elevenes ulike stemmer som representerer ulike meninger og verdier. Her spiller læreren en viktig rolle i form av at alle stemmene skal bli hørt og reflekteres over, slik at de sammen kommer frem til en mening. Tilslutt trekker Dysthe frem stemmene som kommer «utenfra» og fra andre tider. Dette oppstår når lærerne supplerer med stoff fra annen litteratur enn kun fra læreboken. Slik blir det skapt et bredere og rikere læringsmiljø (Dysthe, 1995, s. 210-213).

2.4 INTERAKTIVITET OG INTERAKSJON

Interaktivitet og interaksjon er to begreper som henger noe sammen. Gjennom interaktivitet kommer en inn på interaksjon.

Interaktivitet vektlegges ulikt avhengig av hva forskeren legger i begrepet. Begrepet interaktivitet er brukt for å si noe om den nye teknologien som har kommet innenfor IKT, der en ser på kontakten mellom mennesker og teknologien. Ettersom interaktive tavler er et begrep som du møter allerede i tittelen på oppgaven, blir dette et sentralt og betydningsfullt ord. Jeg vil vise hvordan interaktivitet blir brukt i min oppgave.

Interaktivitet er et ord med flere forklaringer avhengig av hvilken kontekst en bruker ordet i. Ordet interaktivitet er et sammensatt ord av «inter» og «aktiv», noe som kan forklares som en aktivitet som skjer mellom noe og noen. I denne oppgaven er det aktiviteten som oppstår mellom den interaktive tavlen og elevene. Det kan da sies at interaktivitet er samspillet mellom en bruker, som her er lærer og elev og IA-tavlen. Hvor stor grad interaktiviteten spiller inn, avhenger av hvordan en bruker tavlen i klasserommet.

Haugsbakk (2000) har utviklet sine kjennetegn på hva interaktivitet går ut på. I sin forstudie er dette tatt opp som et viktig tema. Han har studert og laget seg en oversikt over begrepsbruken. Han mener at begrepet er knyttet til datateknologien der en setter ord på relasjoner mellom mennesket og datamaskinen. Videre skriver han at definisjonen av ordet er forvirrende og komplisert.

Forståelsen av interaksjon kan være så mangt. Når det oppstår et samspill mellom et menneske og teknologien, oppstår det en aktivitet der noe nytt skapes. Begrepet interaksjon har vært i historien lengst, da sett i lys av læringsteori og mellommenneskelige interaksjoner. Dette begrepet er et nøkkelbegrep sett i sammenheng med menneskets sosialiseringprosesser. Gjennom interaksjon oppstår det kommunikasjon, gjensidighet, samspill og vekselvirkning mellom mennesker (Haugsbakk, 2000, s. 41). Kommunikasjon består av flere deler.

Utgangspunktet er en dialog. Dialog er et ord som er fast i et klasserom. Det som skjer innenfor rommets fire vegger er kommunikasjon mellom de menneskene som er tilstede. Begrepet dialog kan bety mer enn bare en samtale mellom to eller flere personer.

2.5 DET DIALOGISKE KLASSEROMMET

Et klasserommet kan sees som en sosial verden der elever tenker og jobber sammen mot felles mål. Elevene bør få muligheten for å lære i fellesskap. De påpeker at visse former for digital teknologi kan være et instrument for læring i fellesskap. Det digitale klasserommet fremheves

som en arena for å utvikle felles læringsaktiviteter, blant annet at interaktive tavler har potensial til å skape dialogiske klasserom (Mercer, Hennessy, & Warwick, 2010).

Den norske professoren i pedagogikk, Olga Dysthe, bygger sine ytringer på Bakhtins teorier om dialog i undervisningen. Dysthe sier at Bakhtins dialogisme utfordrer en til å tenke nytt om hvordan meningen blir skapt, om formidling og kommunikasjon, og det får indirekte konsekvenser for undervisningspraksis (Dysthe, Bernhardt, Esbjørn, & Strømsnes, 2012). Hun deler inn klasserommet i to grupper, det monologiske og dialogiske klasserommet.

I monologiske klasserom legges det vekt på å formidle, reprodusere og teste kunnskap, og kunnskapen er i stor grad fastlagt og eksiterer forut for timen (Dysthe, 1995). Her mangler eleven kunnskap om det som tas opp, det blir så naturlig at læreren underviser gjennom enveiskommunikasjon. Når det ikke eksisterer en dialog, er det ingen felles forståelse, men kun lærerens forståelse av stoffet. Det er mest vanlig med enveisstyrte læringsaktiviteter, selv om de fleste pedagoger ønsker en mer dialogisk undervisning (Dysthe, 1995). Dysthe mener at pedagogene i det norske klasserommet er for opptatt av å ha kontroll i klasserommet. Lærerne er redde for å slippe elevene til for mye, da de fort kan bli urolige.

Det motsatte av det monologiske klasserommet er det dialogiske klasserommet. Med dette begrepet mener Dysthe at elever bruker det andre elever eller læreren sier som et redskap eller verktøy for å tenke videre og så bygge ut svarene (Dysthe, 1995).

Gjennom dialoger skapes samhandling og aktivitet. Ulike typer dialoger skaper en dialogisk undervisning, som etablerer det dialogiske klasserommet. Med dialogisk undervisning mener jeg en planlagt og systematisk påvirkning som har til hensikt å fremme visse kunnskaper, ferdigheter og holdninger hos eleven, hos den lærende.

2.6 ROBIN ALEXANDERS FEM PUNKTER FOR DIALOGISK UNDERVISNING

Dialogisk undervisning bygger på empirisk forskning og er nettopp valgt ut i fra ønsket mitt om interaktive tavler kan skape mer dialog i klasserommet, der en legger vekt på å komme frem til læring gjennom hverandres meninger og synspunkter. Dialogisk undervisning skal også brukes til å sette fokus på pedagogiske størrelser som ulike typer motivasjon, interaktivitet og identitet gjennom mer muntlig praksis. For å kunne benytte seg av det dialogiske klasserommet, må læreren drive dialogisk undervisning. Dette kan oppsummeres og kjennetegnes gjennom disse punktene:

- Oppmuntrer elevene til å stille spørsmål, komme med synspunkter, kommentere
- Diskuterer med elevene, for å øke for forståelsen av innholdet
- Tar hensyn til elevenes innspill når det gjelder innhold og arbeidsmåter for timen
- Bruker samtalen for å skape en ramme for elevenes involvering i den nye kunnskapen
- Viser hvordan samtalen ikke bare er hverdagslig prat, men et verdifullt verktøy for konstruksjon av kunnskap

(Mercer, et al., 2010)

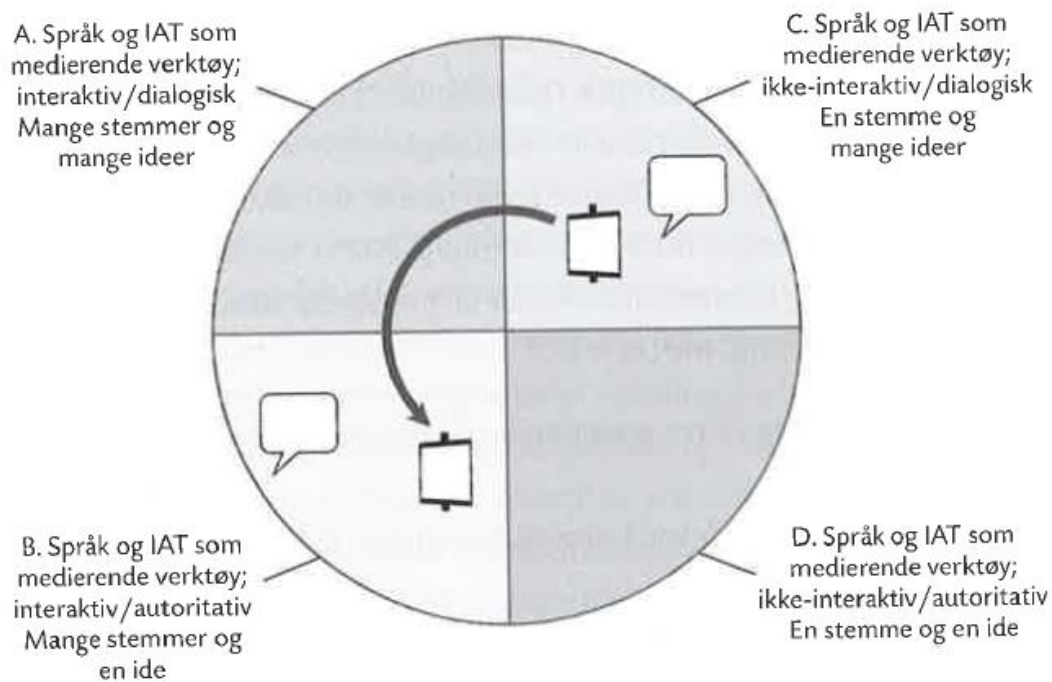
En kjent, britisk forfatter ved navn Robin Alexander beskriver og har satt navn på fem kommunikasjonsformer for en dialogisk undervisning; Det kollektive, det gjensidige, det støttende, det kumulative og det målrettede.

- Den kollektive: lærer og elever er sammen i læringsprosessen, enten i elevgrupper eller hel klasse.
- Det gjensidige: lærer og elever hører på hverandre, deler ideer og vurderer forskjellige synspunkter.
- Det støttende: elevene kommer med sine ideer, fritt og uten frykt for at noen svar er feil, og hjelper hverandre til å komme fram til en felles forståelse.
- Det kumulative: lærer og elever arbeider videre med sine egne og andres ideer, og trekker det sammen gjennom tenkning og spørsmål.
- Det målrettede: lærerne planlegger og tilrettelegger for dialogbasert undervisning mot bestemte pedagogiske og faglige mål.

(Wølner, 2014, s. 309)

Alexander påpeker så hvordan en kan legge til rette for riktig bruk av dialogen, og hvordan det kan styrke den pedagogiske kraften. Slik at elevene kan tenke og lære mer effektivt.

2.7 SCOTT OG MORTIMERS ANALYSEMODELL OM KLASSEROMSDIALOG



Figur 1. Scott og Mortimer modell om klasseromsdialogen
(Wølner, 2014)

A Interaktiv og dialogisk med mange stemmer og ideer, beskriver en undervisningssituasjon der lærer og elever er i dialog. Det er åpne og autentiske spørsmål som dominerer, og alle elevenes ideer tas vare på. Utforskende spørsmål kan være autentiske og uten forhåndsgitte svar. For eksempel: «Hvorfor er det alltid Espen Askeladd som gjør de gode valgene?».

B Interaktiv og autoritativ med mange stemmer og en ide, gjennomføres ved at læreren stiller åpne/in autentiske spørsmål som elevene kan ta stilling til og drøfte. De løses mot en løsning eller et svar/ fasit gjennom lærerens dialog med elevene. Elevenes svar tas opp, verdsettes og gjentas i respons til eleven og hele klassen for å føre dialogen videre. Læreren blir deltakende

i elevenes læring gjennom in autentiske, åpne og hukommelsesspørsmål, ros og oppmuntrende ord. Læreren bruker innkomne setninger og ord som tankeredskap for eleven, for å hente nye og flere forslag mot det som er fasiten («Thinking togheter»).

C Ikke-interaktiv og dialogisk med en stemme og mange ideer, beskriver en undervisningssituasjon der læreren beskriver mange løsningsforslag til et tema, men i første omgang gjennom en monolog, med litt utfordrende innhold. I denne undervisningen får elevene arbeidsoppgaver de skal utforske gjennom problemstillinger og ideer gitt av læreren.

D Ikke-interaktiv og autoritativ med en stemme og en ide, oppstår når undervisningen finner sted i den mest tradisjonelle formen. Læreren formidler og skriver på tavlen, og elevene lytter og noterer. En ikke-interaktiv og autoritativ undervisning etterfølges sjelden av autentiske eller åpne spørsmål, men derimot hukommelsesspørsmål for å sjekke om elevene har fulgt med.

(Wølner, 2014, s. 311)

Kort oppsummert beskriver disse fire hovedområdene et skillet mellom to dialogiske og to autoritative kommunikative tilnærminger i undervisningen. Dette sier noe om at en diskusjon kan være dialogisk eller autoritativ i utgangspunktet, uavhengig av konteksten. Når undervisningen blir dialogisk, oppstår det et mangfold mellom flere ting som at ideer undersøkes og utvikles, og der det ikke bare er en reproduksjon av svar fra en elevene. Scott og Mortimer tar for seg hvordan en lærer, gjennom dialogbasert undervisning, starter med flere problemstillinger (mange ideer), for så å endre til en undervisning der lærer bruker forskjellige spørsmålstyper, som sammen med elevenes respons, gjennom språk og interaktiv tavle bringer frem nye spørsmål. Disse leder elevene videre til en fasit (en ide). Modellen tydeliggjør språket og den interaktive tavle som viktige artefakter (Wølner, 2014).

2.8 GLOVERS TRE FASER FOR BRUK AV INTERAKTIV TAVLE

Gjennom sine undersøkelser har Glover & Miller (Glover, et al., 2007) sett at det er spesielt tre tilnæringer vedrørende bruk av interaktive tavler. Den første fasen er kalt tradisjonell undervisning, den andre teknologistøttet/interaktiv undervisning og den tredje utvidet interaktiv/innovativ undervisning. Her tydeliggjør de bruken av den interaktive tavlen, gjennom en inndeling av lærerens undervisning i tre faser. Tradisjonell undervisning oppstår der læreren bruker tavlen kun som visuell støtte og ikke som et integrert verktøy i undervisningssituasjoner. Teknologistøttet og interaktiv undervisning er en progresjon fra fase 1 ved at tavlen brukes til å utfordre elevene til å tenke ved hjelp av en rekke verbale, visuelle og kinestetiske stimuli. Her er læreren fortrolig med teknologien og bruken av tavlen. Her ble tavlen integrert i undervisningsopplegget, men ikke fullt ut. Den siste fasen har er en utvidet og innovativ undervisning hvor teknologien da blir brukt understøttende i forhold til å skape muligheter for elevaktiviteter gjennom berøring av tavlen, refleksjon, utvikling av hypoteser, skape debatt ol. (Glover, et al., 2007).

Gjennom den interaktive tavlen kan materialer presenteres mer visuelt og formidle læring gjennom tavlens ulike teknikker. Glover & Miller påpeker også at lærerne trenger tid til å tilegne seg og videreutvikle bruken av teknologien og implementere den inn i pedagogikken. Og en skal ikke sette til side den gode undervisningen som fungerer, men en må bringe med seg den tradisjonelle undervisningen med bruk av tekster, oppgaver inn i det teknologirike klasserommet, og den interaktive tavle må bli sett på som en del av det tilgjengelig utstyret som er.

2.9 KLASSELEDELSE MED FOKUS PÅ UTFØRING AV UNDERVISNINGEN

Ved bruk av interaktive tavler i klasserommet trenger en flere kriterier på plass for at muligheten for læring skal inntre. Det mest kompliserte en lærer prøver på er å få til en dialogisk interaksjon gjennom samarbeid der elevene er involvert. Alt arbeid på skolen må følges opp gjennom hensiktsmessige tilnæringer (Egeberg & Wølner, 2011).

Som nevnt i innledningskapitlet er klasseledelse noe grunnleggende som må være godt etablert i et klasserom. Som lærer har en fått tildelt en lederrolle, dette for å unngå at andre tar makten i klasserommet. Sammen med tydelig leder, må en også ha gode lærer-elev relasjon, kunne etablere og bevare arbeidsro, ha evne til å motivere elevene til arbeidsinnsats og skape et godt klassemiljø (Nordahl, et al., 2012). Det finnes flere definisjoner av begrepet. Jeg har valgt å bruke Ogden og Nordahl sine definisjoner.

Ogden beskriver klasseledelse som læreres kompetanse i å holde orden og skape produktiv arbeidsro gjennom å fremme og skjerme undervisningen og læringsaktiviteter i samarbeid med elevene (Ogden, 2012). Målet og hensikten med klasseledelse er lærerens rolle å formidle verdier, holdninger og forventninger gjennom sin lederrolle ved å basere seg på relasjonsbygging med elevene, struktur i timene og innlæring av fag. Når disse elementene er tilstede vil det danne et godt læringsmiljø, som vil fremme læring (Ogden, 2012).

Nordahl (Nordahl, et al., 2012) argumenterer for at klasseledelse handler om å skape gode betingelser for faglig og sosial læring i skolen. Jeg ønsker å se på hvordan lærer skal kunne skape disse betingelsene gjennom å lede undervisningen i en dialogbasert undervisning for å skape aktivitet og læring. Jeg mener ikke at betydningen av gode relasjoner ikke er så viktig, men ut ifra problemstillingen så velger jeg å se på lærerens rolle i forhold til utføringen av undervisningen i klasserommet, og på det sosiale systemet der alle elevene kan dra nytte av hverandre. Dette er også noe Vygotsky og det sosiokulturelle læringsperspektivet bygger på (Dysthe, 2001).

En elevgruppe eller klasse er i utgangspunktet en samling elever med ulike forutsetninger som skal utvikle seg til å bli en sammensveiset gruppe, som har et felles mål (Ogden, 2012). Jeg vil påstå at god klasseledelse gagnar alle elevene uansett forutsetninger som de måtte ha. Ogden skriver at elever skal kunne høre hva som blir sagt, kunne fordype seg i en tekst, tenke igjennom løsninger og muligheter og ha arbeidsro. En god klasseledelse skal være læringsfremmende både skolefaglig og sosialt. Det finnes forskning og retningslinjer på hvordan en lærer bør lede arbeidet i klasserommet, men det er samtidig viktig å kunne vurdere når en skal ta i bruk de ulike prinsippene og retningslinjene (Ogden, 2012). Stortingsmelding nr. 22 (Utdanningsdirektoratet, 2011) hevder at det er sammenheng mellom elevenes

prestasjoner og læringsmiljøet. Videre legges det vekt på at lærerens arbeid med å lede klassen er den enkeltfaktor som har størst betydning. Nordahl (2005) skriver at klasseledelse er som situasjonsbestemt ledelse. Her må lærerne ta raske beslutninger som er hensiktsmessige i den gitte situasjonen.

Det finnes flere perspektiver på klasseledelse, Ogden (2012) har samlet og forenklet disse prinsippene eller tilnærmingene under to hovedoverskrifter, *det pedagogiske verkstedet* og *det strukturerte klasserommet*. Det pedagogiske verkstedet er elevorientert og aktivitetstyrt, der elevmedvirkning i alle fasene står sterkt. Elevene blir motivert av drivkraften i arbeidet, og blir dratt frem av andre medelever. Her får de muligheten til å uttrykke hvordan de ønsker å lære, og bli sett. Dette læringssynet skal øke elevenes forståelse ved å konstruere og rekonstruere sosiale aspekter ved miljøet de befinner seg i (Ogden, 2012). Mens det strukturerte klasserommet vektlegger undervisningen og strukturen til rutiner og regler. Alle handlinger skal være meningsfulle, noe som elevene må forstå. Det vil være fokus på hva som skaper handlingene, og at elevene sammen med lærer påvirker og tilpasser seg hverandre. Denne tilnærmingen blir styrt av regler og rutiner som lærer og elevene har funnet ut av sammen (Ogden, 2012).

2.10 OPPSUMMERING

Jeg har til nå prøvd å få frem mine hovedemner i oppgaven, som er interaktivitet, interaksjon og dialog i klasserommet. Videre har jeg knyttet dette opp til klasseledelse og den sosiokulturelle læringsteori, og tatt frem Vygotsky som en stor teoretiker innenfor min oppgave. Disse hovedemnene kommer frem gjennom mine forskerspørsmål.

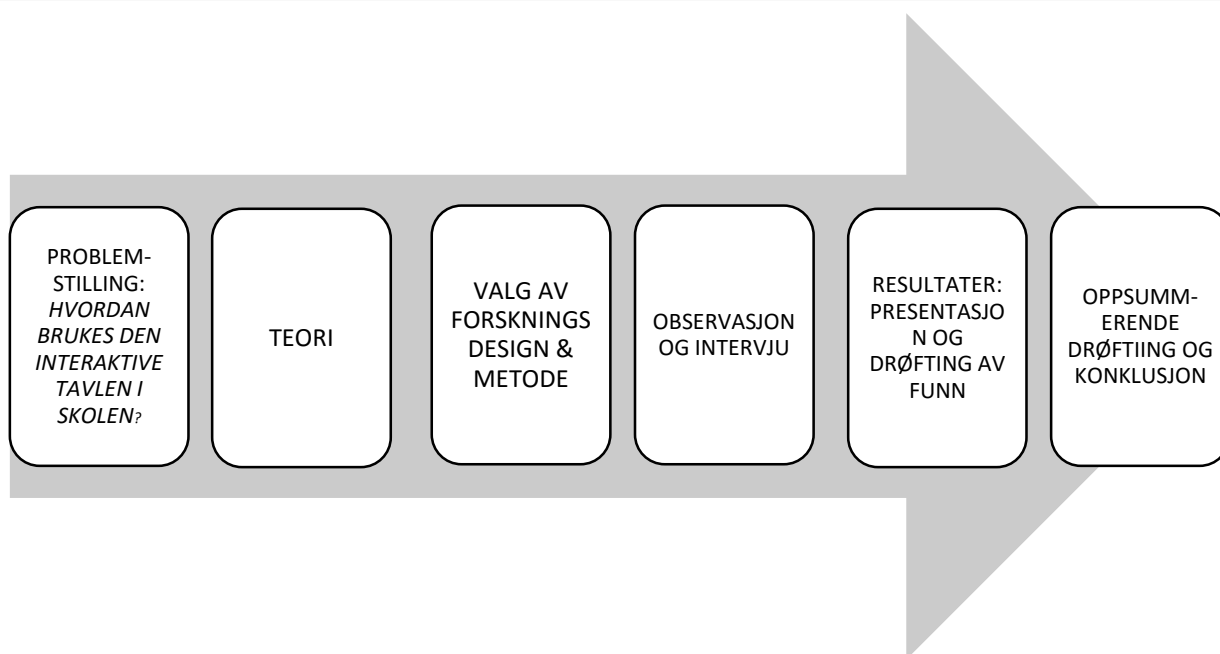
Min teori skal få frem hvordan bruken av interaktive tavler kan bidra til en mer dialogbasert undervisning der læring skjer i felleskap. Det er noen aspekter som klasseledelse, interaktivitet og interaksjon som må være tilstede for at tavlen skal gi godt utbytte for konstruksjon av læring.

3.0 METODE

3.1 VALG AV METODE OG PERSPEKTIV

For å besvare min problemstilling falt kvalitativ metode meg nærmest. Kvalitativ forskning handler om å forstå deltakernes perspektiv (Postholm, 2010). I dennes studien har jeg sett nærmere på bruken av interaktive tavler i undervisningen gjennom observasjon som hoveddata og lærerintervju som supplerende informasjon. I dette kapitlet skal jeg gjøre rede for mitt forskningsdesign, metoder, og undersøkelsens reliabilitet og validitet.

3.2 FORSKNINGSDESIGN



Figur 2 Oppgavens forskningsdesign (Bidne, 2016)

Min undersøkelse startet med en invitasjon og forespørsel fra høgskolen om å delta i et samforskningsprosjekt om potensialet i interaktive tavler (Nes & Wikan, s.a). Jeg syntes forskningsprosjektet var interessant og ønsket å fordype meg i dette. Studien ble gjennomført i to faser. Første fase bestod av 7 lærere i 7 ulike klasserom ved 5 grunnskoler, der en var på min ungdomsskolen hvor jeg jobber. Jeg var en deltakende forsker på min egen arbeidsplass, som prøvde ut et undervisningsopplegg med vekt på det dialogiske klasserommet. Etter gjennomføring av timer, på tvers av alle skolene møttes forskergruppen til et møte for å snakke sammen og videreutvikle tavlebruken. Deretter startet fase 2. Da dette var ferdig, var det min tur til å innta en passiv observatør rolle i andre sine klasserom. Jeg valgte å starte ute i

eget felt ved å observere den generelle bruken av interaktiv tavle i undervisningen. På den andre ungdomsskolen hadde jeg en rolle som ikke-aktiv. Her var jeg til stede i klasserommet, men jeg hadde ikke en rolle som lærer.

Innen 'participatory research' er det, som Nes og Eriksen (Nes & Eriksen, 2009) skriver, er det en grunnpremiss at resultatene skal komme forskere og de praktiserende til nytte på ulike måter. I dette tilfellet betyr det at vi som forskere henter og finner ut hvordan interaktive tavler brukes på ulike skoler og i undervisningen for å skape en mer dialogisk undervisning. Skolene der vi observerte kan få nye ideer og tips til sin undervisning.

All observasjon fra min egen side og mine medforskeres ble hovedmaterialet til denne oppgaven. I tillegg til observasjon, ønsket vi lærerintervju som data. Når all data var ferdige, startet prosessen med å analysere observasjoner og intervju.

Oppgaven er basert på en samling av observasjoner og utprøvinger med andre lærere og forskere. Ettersom studien består av 2 faser der jeg hadde 2 roller vedrørende innsamling av datamaterialer, fikk denne oppgaven et aksjonsforskningspreg - en form for 'participatory research'. Aksjonsforskning kan kort oppsummeres ved disse punktene:

- Forskeren tar del i løsningen av praktiske problem i samarbeid med andre
- Denne deltakingen i praktisk arbeid er også en lærings- og forskningssituasjon for forskeren

(Holme & Solvang, 1996, s. 70)

3.4 BAKGRUNN FOR VALG AV METODE

Metode forklarer noe om hvordan en kan gå frem på best mulig måte for å finne ut eller teste kunnskapen. Når en har funnet en metode, vil en kunne finne de svar som en trenger og kaste lys over de spørsmål som er aktuelle (Dalland, 2007).

I min forskningsprosess har jeg valgt å gå i dybden på bruken av interaktive tavler, og hvordan denne kan skape en mer dialogisk undervisning. For å få svar på min problemstilling «Hvordan brukes den interaktive tavlen til å støtte og fremme det dialogiske klasserommet i undervisningen?», valgte jeg en kvalitativ tilnærming. Jeg vil i dette kapitlet redegjøre for hvordan jeg har hentet frem mitt datamateriell, og hvordan mine data kan stå frem som oppklarende og troverdig.

3.4.1 KVALITATIV METODE

I min oppgave er kvalitativ studie den beste måten for å få en forståelse for det som forskes på. Denne metoden har fokus på mening, forståelser og prosesser (Postholm, 2010). Kvalitativ metode gir mulighet og åpner for en forståelse av de sosiale fenomener på bakgrunn av data om personer og hendelser. Når en skal samle inn materiale på dette, er samtaler et godt hjelpemiddel ifølge Thagaard (Thagaard, 2013). Kvalitativ forskning har som utgangspunkt et subjekt til subjekt forhold, ifølge Thagaard. I denne forskningen var vi avhengige av å være tilstede i klasserommet for å se bruken av den interaktive tavlen.

Hammersley og Atkinson (1996) skriver at feltforskeren må spørre, lytte, delta og observere, og at de selv må være aktive og fleksible i sin egen observasjon. Nøkkelen her er at forskeren inntar en respekterende og anerkjennende holdning ovenfor den sosiale verden. Kvalitativ metode handler om fenomeners karakterer og egenskaper. Her skal en ikke påvirke dataene, alt skal være i sin naturlige tilstand og ikke basere seg på kunstige situasjoner (Hammersley & Atkinson, 1996). En skal gå i dybden på menneskers erfaringer, opplevelser, tanker, forventinger, holdninger og livsverden. Her skal en ikke kunne forklare hvorfor, men heller se på forståelsen av noe, altså hvordan. Denne metoden har som hensikt å få frem meninger og opplevelser rundt situasjoner ved å gå i dybden på det en vil finne ut mer om. Dette vil sette lys på sammenhengen og gi et helhetlig bilde. Metodene en kan ta i bruk her, er ustrukturerte intervjuer eller intervjuer med oppfølgingsspørsmål. For å kunne innhente slike data, er samtalen et godt verktøy, dette for å skaffe seg kunnskap og få et innblikk i hvordan personer opplever og reflekterer rundt sin situasjon (Thagaard, 2013).

Postholm (2010) skriver at kvalitativ forskning har en klar sammenheng mellom teori og metode. Dette blir basert på en kontekstuell tenkning. Min teori i denne oppgaven blir brukt som en referanse fra start til slutt. Forskningen bygger på at datainnsamlingen, tolkningen og refleksjonen sammen med forståelsen skaper en helhet (Postholm, 2010).

3.5 VITENSKAPSTEORETISKE BETRAKTNINGER: HERMENEUTIKK.

En rekke fenomener er meningsfulle ved at de uttrykker en mening eller har en betydning, disse må fortolkes om de skal kunne forstås. Begrepet mening brukes om de menneskelige aktivitetene og resultatene av de. Menneskene i verden er sosiale aktører, hele tiden driver vi med fortolkninger av omgivelsene rundt oss. Det er noe som må eksistere for at mennesker kan drive samhandling med hverandre (Gilje & Grimen, 1993). Hermeneutikk er et vidt begrep som omhandler en del problemer knyttet til fortolkning og forståelse av meningsfulle fenomener. Her skal en prøve å klargjøre hva forståelsen og fortolkningen er, hvordan det er mulig og hvilke problemer fortolkningen kommer over. Hermeneutikk kommer fra gresk og kan oversettes med «forklaringskunst» (Gilje & Grimen, 1993). Gilje & Grimen (1993) skriver at på en mer moderne måte kan en si at en har et fenomen som består av forsøk på å lage en metodelære, for at en forståelse med mening i det hele tatt skal være mulig. Samfunnsforskere er i den situasjonen at de må fortolke og forstå noe som allerede er fortolket av andre. De må med andre ord forholde seg til en verden som allerede er fortolket av aktørene selv. Emilie Durkheim og Max Weber er to filosofer som skiller mellom synet på hvordan en skal ta for seg et fenomen som finnes og fortolke det. Durkheim mener at forskeren skal se bort fra de sosiale aktørenes beskrivelser, fordi disse er ofte feilaktige. Weber mener at aktørens beskrivelser er viktig fordi det gir handlingene mening og identitet (Gilje & Grimen, 1993). Det skal sies at som alt annet har disse to synene også sine farer. Faren ved Durkheim sin mening er at en som forsker fort kan havne i en situasjon der en ikke klarer å forstå hva de gjør og hvorfor. Med Weber sitt syn, så kan en bli for naiv og bli lurt av aktørenes misoppfatninger. Anthony Giddens som er en engelsk sosiolog har kommet med uttrykket «dobbel hermeneutikk» der en forholder seg til begge sider, for det første så eksisterer det fortolkninger rundt om og på den andre siden så må en allikevel drive med forskning og rekonstruering av tidligere handlinger (Gilje & Grimen, 1993, s. 146). Da jeg var

ute i feltet falt min forskerrolle mer mot dette perspektivet. Jeg var i en kontekst der andre lærere brukte interaktive tavler, men samtidig ville jeg se og jobbe videre med bruken av dette verktøyet i skolen. Dermed kan en si at hensikten med hermeneutikk er at en alltid forstår noe på grunnlag av visse forutsetninger. Det er ingen som møter denne verden forutsetningsløst. Jeg som forsker hadde en viss kjennskap til disse tavlene, ved at jeg selv har brukt de litt og hørt om bruken av de. En har alltid en viss ide om ting en skal eller holder på med, og etter hvert som en er i den aktiviteten så tilegner en seg ny informasjon som en tar med seg videre. Gadamer kaller dette for «forforståelsen» eller «for-dommer» (Gilje & Grimen, 1993: 148). Vi innehar våre subjektive og individuelle teorier, som knytter seg til tidligere erfaringer og opplevelser en har hatt (Postholm, 2010).

Jeg er lærer og jobber som det. Mine erfaringer og meninger i fra praksis og studier vil farge min forforståelse innenfor temaet. Jeg har synspunkter og oppfatninger om bruken av interaktive tavler, noe som vil prege min forforståelse. Dette er et tema som jeg interesserer meg for og ønsker og se nærmere på. Gjennom mine erfaringer har jeg dannet meg meninger om bruken av tavlene, men en kan gå blind for enkelte ting.

Å ha en forforståelse er et nødvendig kriterie for at en forståelse overhodet skal være mulig å få. En møter aldri verden naken, uten forutsetninger som vi tar for gitt (Gilje & Grimen, 2011: 148). Før en kan fortolke en aktivitet, er en avhengig av visse ideer om hva en eventuelt skal se etter ved aktiviteten. Hvis dette ikke hadde ligget til grunn, ville vi ikke kunne rette oppmerksomheten mot noe. Ved å observere et fenomen ut i feltet, er en avhengig av settingen den forekommer i, for det er settingen som gir fenomenet mening og får frem de brikkene en trenger for å få en forståelse for hendelsen (Gilje & Grimen, 1993). I det jeg har skrevet til nå, er alt avhengig av hverandre. En er avhengig av å se på forbindelsen mellom det en skal fortolke, forforståelsen en har og den sammenhengen det fortolkes i. Slik er fortolkningen alltid i bevegelse mellom en helhet og del, mellom det vi skal fortolke, og den konteksten det fortolkes i, eller mellom det vi skal fortolke, og vår egen forforståelse (Gilje & Grimen, 2011, s. 153). Dette kalles for den «hermeneutiske sirkel». Denne sirkelen har visse begrunnelsessammenhenger som sier noe om hvordan fenomenet kan og må begrunnes.

Charles Taylors tre vilkår som hermeneutikken må tilfredsstill:

1. Studieobjektet må gi mening.
2. Fenomenet skal kunne forklares ved å sette nye ord og uttrykk på det som skal belyses.
3. Meningen som studieobjektet har, må være en mening for noen andre.

Med det første punktet mener Taylor at hvis et fenomen ikke er meningsfullt, kan det heller ikke være et objekt for hermeneutikken. For det andre må det som allerede er forklart, kunne forklares på en bedre og mer meningsfull måte. Til slutt må objektet som forstås kunne gi mening for eller mening for sosiale aktører (Gilje & Grimen, 1993, s. 156).

Med disse tre vilkårene ønsker jeg at undersøkelsens funn skal ha en forklarende effekt og mer fokus på virkningen av teknologirike klasserom. Jeg ønsker å presentere og vise til nye teorier og betydninger vedrørende bruken av disse tavlene.

3.3 UTVALG

Bakgrunnen for dette er et samforskningsprosjekt om å ta i bruk en større del av potensialet til interaktive tavler. Prosjektet er godkjent av Norsk Samfunns-vitenskapelig Datatjeneste AS (NSD) ved personvernombudet for forskning.

Det ligger til grunn et hensiktsmessig utvalg med tanke på at lærere er invitert til å delta på prosjektet og observasjonen. Det ble sendt ut forespørsler til en skole i mitt nærområde om det var lærere som brukte interaktive tavler i sin undervisning som ønsket å være med på prosjektet, de som takket ja ble da observert av meg om sin bruk av tavlen. De andre som fikk tilbud om å bli med å prøve ut valgfritt undervisningsopplegg takket også ja, dette var da fra flere skoler. Alle deltakere fikk tilsendt informasjonsskriv om hva som skulle skje, og eget informasjonsskriv til foresatte i klassene om samtykke til at deres barn ble observert. Disse observasjonene og intervjuene ble gjort vårhalvåret 2014. Utvalget består av 11 klasserom og

lærere fordelt i fylkene Buskerud og Hedmark. Dette med fokus på mellomtrinn og ungdomstrinnet. Hvorav 4 klasserom er på mellomtrinnet og 7 klasserom på ungdomstrinnet.

Mine funn er da gjort i samarbeid med en gruppe lærere på Hedmark, som har foretatt observasjon på skoler i sitt nærområdet og jeg som har foretatt observasjon i mitt nærområde. Tilslutt har vi sammenfattet hver observasjon på egen ark og delt. Det er viktig at et utvalg har en viss variasjonsbredde eller mangfold med hensyn til de aspekter som skal undersøkes. Dette er noe forskningsprosjektet har, ettersom områdene er fordelt på flere skoler på ulike steder.

3.6 METODER

I dette kapittelet vil jeg redegjøre for min fremgangsmåte for innhenting av materiale til min studie på den ene ungdomsskolen. Denne fremgangsmåten ble gjort tilsvarende på de andre skolene i Hedmark.

3.6.1 OBSERVASJON

I min undersøkelse ville jeg benytte meg av observasjon, dette for å se betydningen av interaktiv tavle og hva den «gjorde» for undervisningen til lærerne og elevene i klasserommet.

Postholm (2010) skriver at observasjon er ett av flere redskap forskeren kan benytte seg av for å samle inn data fra et forskningsfelt. Det er denne typen datainnsamling som er mest brukt.

Ved å observere tar en i bruk hele sanseapparatet, noe som gir en bedre og mer eksakt forståelse av det en skal forske på (Postholm, 2010). Postholm (2010) skriver videre at vi forstår det vi observerer gjennom våre subjektive, individuelle teorier, som innebærer at tidligere erfaringer og opplevelser er med på å farge og fokusere på hva vi observerer. Før jeg skulle ut i feltet for å observere, tenkte jeg på hvilken rolle jeg skulle ha, dette informerte jeg elevene også om før oppstart av timene. Jeg falt på å være «en ikke aktiv observatør» som det

heter. Med denne rollen var jeg tilstede i klasserommene i undervisningstiden, men at jeg ble en passiv observatør som satt bakerst på en stol i rommet. Holme & Solvang (1996) bruker begrepet «åpen observasjon» om dette. For at jeg skulle få svar på min problemstilling var jeg avhengig av at situasjonen jeg befant meg i ved observasjon skulle være så naturlig som overhodet mulig. Derfor ble min «ikke aktive» rolle viktig. Jeg som forsker måtte være mest mulig usynlig slik at settingen forløp som en vanlig undervisningstime. Gjennom en ikke-aktiv observatørrolle påstår Thagaard (2013) at en må kjenne miljøet godt slik at en vet hva det fokuseres på. Etersom jeg selv jobber som lærer, mener jeg at jeg har en rimelig god kjennskap til undervisningsmiljøet.

En kvalitativ forsker følger strømmen av naturlige handlinger i den settingen en observerer (Postholm, 2010). Dette krevde mye av meg selv og feltet der jeg observerte. Før jeg kom på skolene sendte jeg ut et skriv til de lærerne jeg skulle observere. Der skrev jeg litt om min rolle og at jeg ønsket at de informerte elevene om at jeg skulle komme og hvordan de skulle forholde seg til meg. I tillegg fikk elevene med seg et skriv hjem. Da jeg kom på observasjonen, presenterte jeg meg selv, og forklarte hva jeg holdt på med. Slik fikk jeg være denne usynlige på bakerste rad, uten å få mange ansikter vendt mot meg og mange spørsmål som ville ha svar. Skulle jeg lykkes med mitt planlagte observasjonsopplegg, var jeg avhengig av en inngangsport, akseptering og ikke minst tillit fra elevene. Dette påpeker Holme & Solvang (1996) som en viktig brikke.

Ved oppstarten på mine observasjoner hadde jeg ett vidt syn på forskningsfeltet som var inne i klasserommene. Etter hvert som jeg satt på bakerste rad så ble mitt fokus for observasjonen snevret inn ganske mye. Postholm (2010) begrunner dette med at forskningsfeltet blir mer forståelig etter hvert som kjennskapen blir større, slik visste jeg hva jeg skulle se etter. Jeg skrev ned notater underveis slik at jeg i etterkant kunne jobbe meg gjennom mine observasjoner i ro og fred. Postholm (2010) anbefaler at forskeren bruker en bok å notere og tegne i mens observasjonene pågår. Jeg brukte en kladdebok der jeg delte sidene i to, ene siden ble brukt til det som faktisk skjer i klasserommet mens den andre siden rablet jeg ned øyeblikkelige hendelser og tolkninger som jeg kom på underveis i observasjonen. Da jeg kom hjem leste jeg igjennom mine notater fra dagens økt, og systematiserte de inn i oppstart, hoveddel og avslutning av undervisningstime. Feltnotater kan ikke oppfattes som en objektiv beskrivelse av handlinger, men som subjektive nedtegninger (Postholm, 2010). Dette fordi

feltnotatene var påvirket av min teoretiske bakgrunn, mine opplevelser og egne erfaringer. Alle feltnotater og dialoger ble skrevet ned i et dokument som oppsummerte timene hver for seg. Dette ble delt med de andre i forskningsprosjektet. Slik fikk vi et større datamateriale.

3.6.2 INTERVJU

Kvale & Brinkmann (2012) skriver at det kvalitative forskningsintervjuet søker å forstå verden sett fra intervjupersonenes side. Det er om å gjøre å få frem betydningen av folks erfaringer og å avdekke deres opplevelse av den verden de befinner seg i. Formålet med et forskningsintervju er å kunne forstå forskningsdeltakerens dagligliv, som her ble å få læreren sine meninger om sin egen undervisning og bruken av den interaktive tavlen.

Forskningsintervjuene synes jeg var en nyttig metode som jeg fikk stort utbytte av. Samtaler er og forblir en viktig del av menneskers livsverden, språket gjennom ord og tegn er et fungerende bindeledd rundt om i verden. Ved hjelp av språk og tegn har folk kunnet svare på hverandres spørsmål, kommentere hverandres uttalelser eller handlinger og gi uttrykk for følelser. Bruken av intervju gir mer informasjon enn kun ved observasjon, her får forskeren tak på aktørenes tanker, meninger og erfaringer (Postholm, 2010). Et intervju sees på som en utveksling av opplevelser mellom to parter om et tema som begge interesserer seg for. Intervjuet er strukturert av forskeren og han/hun har en hensikt med samtalen (Kvale, Brinkmann, Anderssen, & Rygge, 2009). Lærerintervju av de observerte lærerne er med som supplerende materiale for å belyse mine forskerspørsmål.

Blant lærerne jeg observerte, gikk jeg for det planlagte og formelle intervjuet. Fontana og Frey (1994/2000) bruker betegnelsen et strukturert intervju. Intervjueren stiller her de samme utformede spørsmålene til alle intervjuobjektene (Postholm, 2010). Gjennom et strukturert intervju kan det oppstå en avstand mellom intervjuer og intervjuobjektet, dette kommer av at intervjueren har forhåndsbestemt innholdet, og dermed får intervjuobjektet ingen innvirkning på samtalen (Kleven, Hjørdemaal, & Tveit, 2011). Kvale og Brinkmann (2012) skriver også om et semistrukturert livsverden intervju der en bruker temaer fra dagliglivet for å innhente beskrivelser av intervjuobjektets livsverden, da med fortolkninger av meningen med fenomenene som blir beskrevet. Dette ligger tett opptil en helt vanlig samtale, men samtalen

har en profesjonell hensikt (Kvale, et al., 2009). Ved å bruke denne typen intervju, blir fokuset rettet mot intervjuobjektets opplevelse av tema. Jeg valgte å sende spørsmålene på mail til lærerne, dette fordi jeg hadde et tett skjema med mange observasjoner etter hverandre, og tiden ble da knapp da til gjennomføringer av intervjuene. Jeg ønsket også at lærerne skulle få tid til å tenke igjennom og gi meg gode begrunnede svar i fred og ro. Dette har skapt en del forsinkelser i innhenting av datamaterialet. Her har prosessen vært krevende og lang, der jeg har måttet purre på svar. Ser nå i etterkant at det kanskje hadde vært like greit å satt av en ekstra dag til å gjennomføre et strukturert intervju. Læreintervjuene i Hedmark ble gjennomført som et strukturert intervju og disse ble gjort umiddelbart etter observasjonene. Slik fikk de inn svarene med det samme.

3.7 RELABILITET OG VALIDITET

Med validitet og reliabilitet ser en på forskningens og observasjonenes kvalitet (Postholm, 2010). Forskning innenfor et felt krever høy troverdighet for at folk skal kunne bruke den og si at den er god. Det er viktig at forsker begrunner troverdigheten ved å redegjøre for hvordan en har kommet frem til sine data.

Pålitelighet eller troverdighet baserer seg på målingspålitelighet av en egenskap uten å si noe om hva som egentlig måles (Bø & Helle, 2008). Reliabiliteten sier noe om kvaliteten på målingene. Igjen må vi spørre om selve måten vi har gjennomført undersøkelsen på, influerer på resultater vi ender opp med. Dette handler rett og slett om metoden hadde gitt samme resultat dersom den ble utført på nytt. Finnes det f.eks. en mulighet at informantene svarer det de tror forskeren er ute etter.

Ved validitet eller gyldighet refererer en til i hvilken grad et måleinstrument, et eksperiment eller en undersøkelse avdekker den virkelighet man tilsikter å undersøke (Bø & Helle, 2008) Her vil en se om forskeren har fått inn rett data til sitt arbeid og sine spørsmål. Er dataene relevante for problemstillingen er et spørsmål en må stille ang gyldighet. Målet er å få høyest

mulig validitet. Dette skaper en styrke for den empiriske undersøkelsen. Gjennom et større forskningsfelt får en flere observasjoner, som gir et bredere og mer gyldig resultat.

Hvis resultatene fra studien kan offentliggjøres for andre, så snakker vi om en ytre validitet. Jeg ønsker at mine funn skal kunne hjelpe meg selv og andre med bruken av interaktive tavler i undervisningen.

3.7.1 UNDERSØKELSENS RELABILITET OG VALIDITET

Jeg har presentert mitt forskningsdesign i starten av dette kapitlet, der jeg har fått frem hvordan min prosess har vært. Noe som er viktig ved forskningsprosessen, er at forskeren skal opptre så objektiv som overhodet mulig i alle situasjoner. Den informasjonen som hentes inn skal behandles som råmateriale, men også kunne analyseres og tolkes av forskeren selv. Her er det viktig å få frem nøyaktige funn fra feltet ved å være bevisst på hva som er direkte tale (Thagaard, 2013). Dette har jeg prøvd å få frem ved å sitere meg selv med personlige benevnelser slik at leser skal kunne oppfatte når jeg «taler». Når jeg henviser til direkte uttalelser fra feltet, bruker jeg innrykk og tekst i kursiv, dette gjelder sitater fra lydopptak i klasserommet. Som forsker må en hele tiden kunne legge frem belegg for sine tolkninger. Datamaterialet for denne studien er samlet inn fra grunnskoler i 2 fylker, dette gir et bredere vurderingsgrunnlag. Jeg har tatt med sammendrag og uttalelser fra lærerintervjuene, og benyttet meg av funn som er gjort under observasjon. Slik kan jeg vise leserne hva som er gjort. Thagaard (2013) skriver at fortroligheten kommer gjennom fortolkningene. Når andre kan benytte seg av data, for så å videreutvikle tolkninger i nye undersøkelser øker troverdigheten. Slik valgte jeg å prøve ut eget undervisningsopplegg knyttet til interaktiv tavle på min egen arbeidsplass.

Ettersom tiden med observasjon var knapp, så valgte jeg å la informantene besvare mine spørsmål på mail i ro og fred. Dette kan være med på å svekke troverdigheten ettersom jeg ikke fikk mulighet til å komme med oppfølgingsspørsmål og få den direkte kontakten gjennom intervjuet. Men samtidig så fikk informantene tid til å sette seg ned, og gi svar som var gode og tydelige. Jeg hadde korte samtaler med noen av lærerne mellom pausene. Dette var med på å gi meg supplerende informasjon om timen og lærerens meninger om bruk av

tavlen. I Hedmark ble intervjuene gjennomført etter observasjonen. Slik fikk de direkte kontakt med læreren og kunne komme med eventuelle oppfølgingsspørsmål og føre en dialog.

3.8 GJENNOMFØRING AV OBSERVASJONENE

Jeg ønsker først å fortelle om rammen for mine observasjoner i starten på kapitlet, for deretter å si noe om de andre sine observasjoner i forskningsgruppen.

3.8.1 RAMMENE FOR OBSERVASJON

Skolen der jeg observerte er nylig blitt en 1-10 skole der barneskoletrinnene består av 13 klasser fra 1. – 7. klasse og ungdomsskoletrinnene har 7 klasser, alle med 2-3 paralleller. Mine observasjoner er konsentrert til kun ungdomstrinnene. Ungdomsskoletrinnet underviser i både bokmål og nynorsk. På skolen er det lærere og skoleassistenter. Skolebygningen er nylig pusset opp. Bygget er innredet med store og gode klasserom. Alle rommene har store vinduer ut mot gangen. Det er flere store fellesarealer som blir brukt i undervisningssammenheng. Alle klasserom har interaktive tavler og lydanlegg. Ved siden av den interaktive tavlen har de Whiteboard. Alle elever har egne bærbare maskiner med pc-skap bakerst i rommet. Lærerne har også egne maskiner som de kobler opp mot den interaktive tavlen. Inspektøren på denne skolen har vært på kurs i regi av Smart Board og bruk av interaktive tavler. Dette har hun hatt ansvar for å videreformidle til resten av kollegaene. Jeg hadde også deltagende observasjon fra ungdomsskolen der jeg jobber til daglig. Til sammen har jeg 11 observasjoner fra ungdomstrinnet.

Observasjonene som ble gjort på skoler i Hedmark ble gjennomført av Kari Nes og Gerd Wikan, høgskoleansvarlige for forskningsgruppen. Disse observasjonene ble gjort på mellomtrinnet, 5-7. De fire mest utførlige observasjonene fra Hedmark er tatt med i mitt materiale.

Totalt sett har jeg med meg flest observasjoner fra 8-10. trinn. Disse vil jeg beskrive mer detaljert. Slik fikk jeg dekt mest mulig av lærernes bruk av tavlen. Disse observasjonene ble utført vårhalvåret 2014.

3.8.2 GJENNOMFØRING AV OBSERVASJONER OG INTERVJU

I forkant av mine observasjoner fikk jeg tilsendt en timeplan over de timene jeg skulle få komme å observere i. Før jeg startet observasjonene, fikk jeg tilsendt en plan fra de ulike lærerne om hva timen skulle dreie seg om. Slik var jeg litt forberedt på innholdet. Elevene ble informert på forhånd før jeg kom om at jeg skulle være der for å observere tavlebruken i klasserommet. Jeg brukte lydopptak i klasserommet ved bruk av lydprogram på min telefon. Jeg valgte å benytte meg i hovedsak av lydopptaker mens jeg observerte. Brukte også noe foto og video fra da jeg var en deltakende observatør i eget klasserom. Grunnen til valg av hjelpemidler var for å få med interaksjonen og dialogen mellom lærer-elev og elev-elev. Jeg tok nytt opptak for hver time. Det var vanskelig å få frem dialogen i gruppene seg imellom ettersom elevene syntes lydopptakeren var skummel. Jeg fikk derfor ikke lagt lydopptakeren på bordet til elevene, men ble da nødt til å gå rundt med opptakeren i handa. Når jeg kom hjem etter ferdig observasjon, så startet transkriberingen.

Lydopptaket ble gjort av hele klasserommet der lærerens og elevenes ytringer kom frem. Jeg hadde en bok der jeg noterte ned det jeg så. Jeg førte inn mine observasjoner i egen feltnotatbok. Jeg syntes det var lettere å ta notater underveis enn å bruke skjema ettersom jeg skulle se på hvordan den interaktive tavle ble brukt. Etter observasjonene satte jeg meg ned for å oppsummere timen. Da mine observasjoner var ferdige, sendte jeg lærerne noen spørsmål som de skulle svare på. Disse ble sendt på mail. I løpet av dagene jeg var der, snakket jeg en del med ulike lærere om hvordan de jobbet med tavlene på skolen. Dette ble også notert ned.

På skolene i Hedmark fikk de også tilsendt lærerens plan i forkant av observasjonene. Videre ble det brukt notater underveis i observasjonene og lydopptak. Disse lydopptakene var rettet mer mot elevsamtaler gjort i grupper. I etterkant av timen ble det lydopptak av samtalen med faglærer.

4.0 FUNN OG DRØFTING

Her vil jeg drøfte funn fortløpende etter hvert som jeg bringer de frem. Funnene vil bli sett i lys av teori i kapittel 2.

Funnene er gjort på to ungdomsskoler i Buskerud og fire barneskoler i Hedmark. All innsamling av materialet i disse to fylkene ble gjort tilgjengelig for hele forskergruppen, som jeg var en del av. Jeg vil gjennom dette belyse og presentere funn fra studiene i Hedmark og Buskerud samlet. Datainnsamlingen i Buskerud har jeg selv gjennomført. I Hedmark var det Nes og Wikan (Nes & Wikan, s.a).

4.1 ANALYSEN

Da observasjonene og intervjuene var ferdige, satt jeg igjen med masse råmateriale som jeg måtte jobbe videre med. Observasjonene jeg gjorde ble skrevet ned på nytt slik at jeg hadde en bedre oversikt over timene. Lydfilene fra timene måtte transkriberes. Slik sammenfattet jeg mine observasjoner samt lydopptakene fra timen i et eget oppsummeringsnotat.

Observasjonene fra Hedmark fikk jeg tilsendt på mail, ferdig transkribert. Alle observasjoner har jeg videre brukt for å kategorisere funnene. Ut ifra boken med feltnotater laget jeg meg en liten oversikt over timeinndelingen, fordelt på oppstart, hoveddelen og avslutningen. Her fikk jeg etter hvert en oversikt over hvordan timene hadde artet seg. Med bakgrunn fra det, laget jeg en oversikt for meg selv for hver time der jeg skrev inn elevaktiviteter, bruken av tavlen og kommunikasjonsformene det kollektive, gjensidige, støttende, kumulative og målrettede til Alexander (Wølner, 2014). Da jeg hadde skaffet meg en oversikt satt jeg igjen med mye materiale. Jeg så fort hva som gjentok seg mest av tavlebruken og dialogen. Slik fikk jeg et tydelig bilde av hvilke aktiviteter undervisningen bar mest preg av.

Spørsmålene som lærerne hadde svart på sammenfattet jeg tilslutt. Der satte jeg opp punktvis hva lærerne hadde svart på hvert spørsmål. Slik fikk jeg en oppsummerende oversikt over intervjuene.

Jeg vil her presentere typiske trekk og illustrerende eksempler fra det empiriske materialet. Disse skal være min ledetråd gjennom kapitlet. Funnene blir drøftet i lys av teori.

4.2 FUNN FRA KLASSEROMMENE

Gjennom observasjoner har vi sett mange lærere i aksjon. Gjennom eksempler av klasseromssituasjoner av ulik grad ønsker jeg å gi et bilde av dagens klasserom som legger vekt på den interaktive tavlen og dialogen som kan skapes gjennom den. Velger her å kategorisere observasjonene inn under Glovers tre faser; tradisjonell undervisning, teknologistøttet undervisning og utvidet undervisning, og så analysere dette ut fra Scott og Mortimers analysemodell for dialogisk undervisning. Deretter vil jeg se på ulike typer dialoger som gjentar seg mest; det kollektive, det gjensidige, det støttende, det kumulative og målrettete (Wølner, 2014). Jeg vil gi en kort introduksjon til timene, utdrag fra klasserommene og samt en analyse av det som er observert. Disse analysene vil bli drøftet opp mot teorien. Observasjonene er gjort med tanke på anvendelsen av de interaktive tavlene i klasserommene og hvordan dialogen kommer frem. Alle dialoger fra klasserommene er satt med innrykk i teksten og kursiv. Jeg vil bruke forkortelsene L for lærer, J med nummereringer for ulike jenter og G med nummereringer for ulike gutter.

Det viser seg at undervisningen i de observerte klasseromssituasjoner er en blanding av alle fasene, men i hovedsak i fase 1 og 2, tradisjonell og teknologistøttet undervisning, og med noen elementer fra fase 3, innovativ undervisning. Dette vil jeg vise gjennom eksempler fra klasserommene.

TRADISJONELL UNDERVISNING (FASE 1)

Her hadde alle lærerne ferdige undervisningsopplegg laget i notebook, som de hadde laget i forkant av timen. Presentasjonen var fra en til flere sider, forskjellig fra lærer til lærer. Notebookfilene var satt sammen av notater, tekster, bilder, kart, filmklipp, lydfiler og animasjoner. Hovedundervisningen her er monologisk, der presentasjonen blir presentert av læreren og elevene følger med. Her var det også noen lærere som brukte in autentiske spørsmål. Elevene hadde ingen aktiv deltakelse eller direkte medvirkning i undervisningen.

De ble lyttende, men i hovedsak passive. I de fleste klasserom var elevene tydelig «fanget» av presentasjonen på tavlen, de hadde noe å feste øyene på, men en så også de som «falt» litt ut etter hvert når det ble mye snakk kun fra læreren. Presentasjoner som hadde et rikt innhold av ulike elementer fanget elevene mer, enn de som hadde en litt mer nøytral presentasjon. Presentasjoner som var visuelle, fanget elevenes oppmerksomhet fort og holdt fokuset bedre. Kennewell (Kennewell & Beauchamp, 2007) skriver om effektiviteten i å få elevenes oppmerksomhet og holde den over lengre tid og samtidig stimulere til tenkning og ha fokus på det som jobbes med.

Men her blir ikke fagstoffet «prøvd ut», og de får på den måten ikke jobbet seg gjennom stoffet med sin egen forståelse for emnet. Dermed vil de ikke stå til ansvar for sin egen læring ettersom læreren her i hovedsak fører en monolog med noe innslag av spørsmål.

Eksempel 1:

Det er naturfag på 8. trinn og temaet er oppsummering av temaet celleånding.

Gjennomgangen av temaet skjer via den interaktive tavlen, men kun som fremviser av slides.

L: Har dere sett hva dere skal ha om i dag?

G: Nei

G: ja, celleånding. For det stod på planen.

L: er det noen som vet hva det er?

G: er det ikke motsatt av fotosyntesen eller no?

L: Eh, ja...celleånding er jo noe som foregår hos dyr og planter. Plantene har både celleånding og fotosyntese. Mens vi har bare celleånding. Det som skjer i celleåndingen er at vi bruker sukkeret. Det som er målet for timen, altså det dere skal kunne i slutten av timen er at dere skal forklare hovedtrekkene i celleåndingen. Og dere skal kunne formelen.

J: Hæ?

L: er det vanskelig tror dere?

Lærer skriver opp en forkortelse på tavlen. Vet dere hva dette er?

J: druesukker

L: resten av formelen tar vi etterpå. Andre biten er det motsatte av fotosyntese.

Celleånding skjer i absolutt alle celler i kroppen. Inkludert de som er ytterst på

*lillefingeren. (Lærer peker på lillefingeren). Alle celler som er levende har celleånding. De har det samme innholdet. Det skjer inni mitokondriene. Hovedpoenget er at sukkeret spaltes og blir til energi. Lærer tegner på tavlen. Vi puster inn oksygen og spiser sukker. Uten sukker dør vi. Visste dere det?
Mange rister på hodet!
J: Hva da?*

I denne timen var det et sterkt preg av det monologiske klasserommet (Dysthe, 1995). Det er lite elevmedvirkning og når en ser på eksemplet, ser en hvor mye læreren sier på en gang. Den siste uttalelsen til lærer, er det en J som kun sier «Hæ». Dette viser at er liten form for dialog og at elevene for det meste er passive mottakere. Det er en enveisstyrt læringsaktivitet der læreren har et godt planlagt undervisningsopplegg med bruk v tavlen. Tavlen er kun brukt som fremviser, og et par ganger til tegning for å vise det hun forteller om. Dysthe (Dysthe, 1995) mener at pedagogene i det norske klasserommet er for opptatt av å ha styringen i klasserommet. Denne læreren har en autoritær rolle i rommet. Dialogen sees sammen med punkt D hos Scott og Mortimer (Wølner, 2014). Læreren formidler, og det stilles lite autentiske og åpne spørsmål. De spørsmålene som stilles er typiske hukommelsesspørsmål der læreren tester elevene i hva de husker og kan. En ser kun det målrettede innenfor kommunikasjonsformer. Her har læreren et nøye planlagt opplegg mot bestemte mål.

Eksempel 2:

I denne timen var faget norsk på 10. trinn. Temaet var en repetisjon av norsk skriftspråk. Lærer ga en kort og rask formidling av målene for perioden. Dette skrev hun på Whiteboarden i klasserommet. Hun koblet opp pc-en til tavlen og starter med å forelese om hvordan språket har forandret seg frem til 1800-tallet.

*Lærer: Hvordan har språket forandret seg frem til 1800-tallet? I grove trekk. Noen som husker?
Det blir stille i klasserommet. Lærer tar opp bilde av runer på den interaktive tavlen.
Hva er dette?
G1: Runer.
L: Hva er runer?
G2: Det var det folk skrev med for lenge siden. Var på en måte slik folk kunne uttrykke seg før.*

I dette eksemplet er det det monologiske klasserommet som er representert. Læreren hadde planlagt undervisningen i forkant, og det legges vekt på å repetere og oppsummere temaet. Her reproduseres kunnskapen og testes (Dysthe, 1995), men her mangler ikke elevene all kunnskap. Læreren ønsker å oppsummere og få frem det elevene husker fra temaet. I eksemplet ser en lærer stiller et åpent spørsmål og vidt spørsmål til elevene. Sekvensen er preget av kollektiv samtale. Da lærer tar opp et bilde og spør, er det en elev som rekker opp handa. I dette tilfellet fikk lærer respons når et bilde kom frem på tavlen. Her blir gjennomgangen av språkhistorien introdusert, med den interaktive tavlen som fremviser. Dette er et av punktene til Glover (Glover, et al., 2007) som tradisjonell undervisning. Kommunikasjonsformen er for det meste monologisk, det er læreren som foreleser. Det er en ikke-interaktiv og autoritativ dialog med en stemme og en ide (Wølner, 2014). Timen har en sender som er læreren og mottaker som er elevene. Veldig mange timer viser seg at starter på denne måten. Dette er nok fordi en skal vise elevene hva som skal jobbes med den inneværende timen. Dette er ifølge læreren selv det mest praktiske og enkle. Slik får elevene greie på hva som skal gjøres og kunnes. Hvis en presentasjon kun utføres gjennom en ikke-interaktiv og autoritativ dialog med kun lærerens stemme kan fort bli en passiv time for elevene. Gjennom en autoritativ dialog er det læreren som snakker og foreleser til elevene og ikke med elevene. Hvis bare undervisningen hadde bestått av slike typer dialog, hadde timen blitt statisk, noe den ikke ble videre utover i timen. For å få en utvikling i noe, kreves det dialog ifølge Bakhtin (Dysthe, 2001). Derfor bør det åpnes for en mer interaktiv og autoritativ dialog med mange stemmer. Frem til nå har tavlen i for stor grad vært brukt som et lerret og fremviser. Læreren skifter så strategi på undervisningen sin. Timen går over til det dialogiske klasserommet (Dysthe, 1995), og her er et eksempel fra det:

L: Hva dreiv de med på denne tida?

G: De jakta og drepte dyr

G2: Jakt og fiske

L: Ja, det var mye jakt og fiske. Mye jordbruk også. Hvorfor tror dere jakt, fiske og jordbruk var det folk var opptatt av før i tiden?

J: De hadde kanskje ikke så mange butikker og andre jobber da.

G1: Mannfolka jobba vel ut mens kjerringen måtte laga mat og passe unger.

J2: Stakkars damene på den tida

L: Hvorfor mener du det, J2?

J2: Tenk så kjedelig og bare gå hjemme... jeg hadde ikke likt det

Her stiller læreren åpne spørsmål som elevene kan ta stilling til. Elevene blir lovet mot et svar gjennom denne dialogen som læreren har startet. Dette går inn under fase B i modellen til Scott og Mortimer (Wølner, 2014). En ser i bruk alle de fem kommunikasjonsformene til Alexander; kollektive, gjensidige, det støttende, kumulative og målrettede samtaler (Wølner, 2014). Læreren viser en god dialogisk bruk gjennom å ta tak i kommentaren til J2. Hun viser nysgjerrighet og ønsker å vite mer om hvorfor hun mener dette.

Eksempel 3:

Faget er RLE i 5. klasse med temaet fattigdom og rikdom. Læreren starter med å kort repetere hva en læringspartner er og at alle er der for hverandre. Så går hun rett på timen med å vise et bilde av flere barn i et annet land som lever under helt andre rammer enn det vi er vant med. Læreren spør et autentisk spørsmål om hva det vil si å være fattig.

J: Jeg følte at jeg ble litt lei meg (av bildet), det var så mange som var så fattige og sånn.

G: Dårlig med penger og med mat og kanskje ikke gå på skole.

J: Og veldig lite lønn, kanskje penga går til mat.

G: Kanskje de ikke har klær, se de må bruke blader.

Tavlen er her kun i bruk som visuell støtte og fremviser av bildet. Klasserommet bærer preg av det dialogiske klasserommet ettersom læreren kaster elevene rett ut i en problemstilling som de skal drøfte sammen i grupper. Det er det denne timen bærer preg av. Flere problemstillinger som blir presentert. Elevene var mottakere. Undervisningen her var styrt fra lærer som igjen styrte tavlen ved å skifte bilde. Her ble tavlen brukt til å illustrere og utfordre elevene til å reflektere på ordet fattig. Bildet var vesentlig i denne sekvensen, det trigget til refleksjon blant elevene. Her ble elevenes empati og følelser pushet på. Samtalen i gruppene hadde tilløp til en kollektiv, gjensidig og støttende tilnærming. For selve dialogen hadde ikke tavlen en direkte rolle annet enn at bildet ble vist, men en kan trekke frem en ikke-interaktiv/dialogisk med en stemme og mange ideer (Wølner, 2014). Denne dialog sekvensen viser en dialog mellom to elever der de har fått en arbeidsoppgave gitt av læreren om å drøfte bilde. Elevene skal her utforske bilde som er gitt av læreren. Læreren styrer tavlen, bildet og tiden, og det gjennom et autentisk spørsmål der elevene ble utfordret til å ta stilling til hva det

vil si å være fattig. Etter denne dialogen går timen videre fremover, som jeg tar frem i neste underkapittel.

Slike timer kunne vært gjennomført uten bruk av interaktiv tavle. I disse tilfellene foretrakk læreren å bruke tavlen på grunn av virkemidlene som tekst, bilde, lyd og film. Det ga på en måte lett stimulering av flere sanser på en gang. Her ble tavlen i hovedsak brukt til fremviser og som en støtte for læreren. En kunne variere undervisningen gjennom gruppediskusjoner, individuell jobbing og forelesning.

TEKNOLOGISTØTTEDE UNDERVISNING (FASE 2)

I denne fasen har undervisningen beveget seg fra det monologiske rommet til en større grad av dialogisk (Dysthe, 1995). I denne fasen er det ikke læreren bare en foreleser som i forrige fase, men en blanding av det og en lærer som forklarer og diskuterer problemer og teorier med elevene. Lærerne er aktive ved at de skriver på tavlen eller på pc-en. Her benyttes det også undervisningsopplegg som lærerne har forberedt i notebook før timen. Her blir elevene tatt med mer aktivt i undervisningen, og læreren er noe mer trygg på bruken av tavlen. Dette ved at elever bygger på sin kunnskap gjennom medelever og lærer, og noen elever er aktivt oppe ved tavlen og skriver. Elevene får i denne fasen utarbeidet et verktøy for å kunne tenke videre og bygge ut svarene. Lærerne bruker her flere spørsmålstyper og flere av Alexanders kommunikasjonsformer (Wølner, 2014).

I de observerte klasserom ble tavlen nå mer aktivt brukt ved at elever ble invitert frem for å berøre tavlen og skrive svar som læreren stilte i plenum. Jeg fikk et inntrykk av at det var litt stas å få komme opp til tavlen. En annen ting som også kom frem ved denne aktivitet, var at elevene som satt i klasserommet fikk også ta del i svaret. Var svaret feil, fikk de i felleskap rettet opp dette. I en slik setting oppstår det et samspill mellom et menneske og teknologien, og gjennom aktiviteten skapes det noe nytt. Her skapes det interaksjon, og det oppstår da kommunikasjon, gjensidighet, samspill og vekselvirkning mellom mennesker (Haugsbakk, 2000). Å kunne skrive på tavlen er i seg selv ganske vanskelig. Skriften blir ofte annerledes enn om du skriver i en bok eller for så vidt på vanlig tavle, men det en skriver på tavlen blir

ikke pusset ut. Alt blir ivaretatt og lagret. Dette kan hentes opp neste time, og en kan dele med elevene. Deling med elevene skjedde via Its Learning. Lærerne fortalte her at de eksporterte notebook filen som PDF eller PPT fil. Fordelen med PPT fil var at elevene kunne laste opp og legge inn sine egne notater hvis de ønsket det ved siden av.

Eksempel 4:

Faget er RLE og trinnet er 7. Tema var om det å ta egne valg. Timen starter med individuell jobbing med egenrefleksjon. Deretter var det lagt opp til klasseromsdialog, og tilslutt gruppearbeid med utgangspunkt i noen påstander fra læreboken.

Læreren beskriver temaet gjennom en monolog med utfordrende innhold. Det er en ikke-interaktiv og dialogisk med en stemme og mange ideer (Wølner, 2014). Her får elevene arbeidsoppgaver fra læreboken som skal jobbes med. Diskusjonsoppgaven var følgende: Hva er det som påvirker handlingene deres, hva er viktigst? Alle fikk beskjed om å være aktive og de skulle prøve å bli enige. Tiden ble styrt av lærer.

Gruppe 1:

G1: Skal jeg begynne? Det som virker på det du velger å gjøre er de valga du tar
G2: Jeg trur hvertfall kanskje at det er hva som er rett og galt, det er på en måte hva du mener....du har handlinger og jeg har mine handlinger. Alle har sine handlinger.
G3: Fordi?
G2: Vi bestemmer over oss sjøl på en måte.
G3: Jeg tror det er magefølelsen. Hvis du blir spurt om noe...
G4: tørre å ha egne meninger.
G1: og ikke bare gå med på det. Tørre å mene det du mener. Du lærer jo litt av andre
G4: Noen påvirker deg mindre og noen mer...

Gruppe 3:

J1: Hvem bestemmer hvor lenge du skal sitte å spille?
J2: det er bare deg sjøl
G: Nei, det er fattern. Han blir sint hvis du spiller for lenge
J3: Da kan du bare slå av pc`n og gå på rommet og låse deg inne.
J2: Da kan de låse sikringsskapet

J1: og ta strømmen!

J3: ok, vi er enige om det som bestemmer, det som bestemmer hva du skal gjøre er tanken og viljen

J2: Det som er viktigs av alt, det er vel egentlig følelesene dine

G: og magesfølelsen

J2: Du må liksom føle for det du skal..

L: Hva hvis du hadde egne meninger, og hvis ikke de tre her hadde samme meningen? Det ble stille rundt bordet.... Tiden over og diskusjon avbrutt av lærer.

Oppstarten av timen var svært lærerstyrt og monologisk (Dysthe, 1995). I gruppene var det kun elevene og en problemstilling som var i fokus. Elevene fikk arbeidsoppgaver som de skulle utforske sammen. Lærer stoppet gruppene etter noen minutter og tok en plenumssamtale som bar preg av en kumulativ form. Her oppstod det dialogiske rommet gjennom lærerens tilrettelegging og planlegging av timen. Først valgte hun en problemstilling der elevene skulle reflektere og komme med ideer, for så å oppsummere og samle alle elevenes meninger til en felles forståelse før neste oppgave (Dysthe, 1995). Her var undervisningen en blanding av ikke-interaktiv og interaktiv, autoritativ og dialogisk med mange stemmer og ideer. Da elevene satt i grupper og diskuterte en problemstilling, bar det preg av ikke-interaktiv og autoritativ med flere stemmer og ideer, der læreren stilte elevene et åpent spørsmål som de skulle drøfte. Da læreren stoppet gruppene, gikk undervisningen over til det interaktive og dialogiske med flere stemmer og ideer. Da satte lærer i gang en dialog mellom seg og elevene ut i fra drøftingen de hadde hatt. Ideene til elevene ble tatt vare på ved å skrive de på tavlen. Den interaktive tavlen ble brukt som en støtte der læreren hadde mål og skrev ned stikkord fra gruppene. Undervisningen var ikke avhengig av tavlen. For at læreren skulle tatt undervisningen ett steg videre innenfor teknologien, kunne hun latt elevene selv komme opp og skrive sine stikkord.

Timen var preget av mye informasjon fra lærer i starten av økten, kommunikasjonsformen var her det målrettete der hun tilrettelegger for dialogbasert undervisning mot de målene som er satt for timen. Diskusjonsoppgavene var hentet fra læreboken. I denne gruppesamtalen var alle elever aktive. Elevene viste evne til samarbeid og det å lytte på hva andre har å si. G3(gruppe 1) stiller oppfølgingsspørsmål for å få vite litt mer av hva G2 egentlig mente. Samtaleformen i gruppene var preget av kollektive og den støttende formen der elevene hjelper hverandre på vei. Den interaktive tavlen var brukt, men kun av lærer. Ved

klasseromsdialogene som var imellom diskusjonsoppgavene var det en viss grad av teknologistøttet undervisning da stikkord fra gruppene ble ivaretatt og notert på tavlen. Klasseromsdialogen ble skrevet på tavlen med pc av lærer. Timen var mest innenfor punkt C, men ved klasseromsdialogene beveget undervisningen seg over til punkt A, en interaktiv og dialogisk med mange stemmer og ideer (Wølner, 2014).

Eksempel 5:

Temaet her er hentet fra samme time som eksempel 2, der temaet var norsk skriftspråk, og samtalen var om hvordan de skrev med runer. Denne sekvensen kom litt ut i timen.

Litt småpratning i klasserommet

L: Noen som vil komme opp å skrive det?

En jente rekker opp handa og kommer frem.

L: Var dette enkelt?

J: Nei, en må liksom være så nøye. En kan ikke bare skrive bortover.

Her har undervisningen endret seg til en mer interaktiv og autoritativ dialog med et svar eller ide. Her blir elevene aktivisert gjennom å komme opp til tavlen. Læreren engasjerer elevene med i læringen. Nå skal de bruke det læreren har vist tidligere (bilde av runer på tavlen). Når elevene er aktive i en sosial kontekst, skapes læring (Dysthe, 1995). Elevene får en oppgave presentert, det er flere elever som viser interesse for å komme opp. Når jenta har vært oppe, får hun et spørsmål til som bygger på jentas opplevelse om det å skrive med runer. Det som læreren gjør her, er å bygge videre på den opplevelsen jenta fikk, og tar det et steg videre. I stedet kunne læreren bare latt elevene komme opp og skrive, uten å gjøre noe mer med det.

Eksempel 6:

Det er samme time og tema som eksempel 2 og 5. Dette er mot slutten av økten. Klassen sitter i grupper på 4 og 4, de har nå fått en diskusjonsoppgave om hvem Snorre Sturlasson var. Det vises bilder på IA-tavlen av Snorre Sturlasson og sagaen. Etter 5 minutt gruppediskusjon stopper læreren gruppene.

L: Nå kan kanskje flere rekke opp handa. Hvem er dette?
J: Snorre Sturlasson
L: Og hvem er han?
J: Islandsk høvding og forfatter
G: Han skreiv om slag og krangler før i tiden
L: J, du har jo vært der han kom fra. Hvordan var det der?
J: Han hadde en underjordisk gang under huset sitt...
L: Hvorfor det tror dere?
G: Fordi det kunne være mange farer og skumle folk som han måtte flykte fra.
L: Helt riktig! Dere sier han var forfatter. Hvordan skrev han?
J: Det latinske alfabetet
L: Ja, da er vi kommet forbi rune tiden...
Hva skreiv han med?
G: Blekk og fjær

Her oppstår det tydelig dialog blant elevene. Elevene var aktive først i gruppe og så plenumssamtale. I plenumssamtalen var det læreren som holdt samtalen i gang ved hjelp av åpne og til dels autentiske spørsmål der elevenes svar ble notert på den interaktive tavlen. Læreren bruker her en to sidevisning på tavlen der den ene siden er diskusjonsoppgaven med bilder og den andre siden en notatside. Læreren spør om hvorfor Snorre Sturlasson hadde en underjordisk gang under huset sitt. En gutt kommer med et forslag til hvorfor. Denne utviklingen skapte litt refleksjon i klasserommet. Bakhtin mente dialog sammen med andre var viktig for den kreative forståelse (Dysthe, 1995). Denne dialogen er interaktiv og dialogisk med mange stemmer og ideer (Wølner, 2014). Samtalen og diskusjonen oppstår fordi tavlen viser bilder av Snorre Sturlasson og lærer noterer ned elevenes svar. Alle elevene er med i samtalen med sine mange stemmer og det skapes nye ideer til svar. Dewey mente at interaktivitet var viktig for at læring skulle oppstå blant mennesker. Han mente at kunnskapen ble etablert gjennom deltakelse og kommunikasjon (Skaalvik & Skaalvik, 2005).

I neste eksempel ser en dialogen som forandrer seg fra et svar og en ide til flere svar og ideer. Her bygger også læreren videre på elevenes forslag.

Eksempel 7:

Det er samme time og tema.

L: Brukte de blyant da?

G: Nei, de slo det inn i trær, stein, lærbiter.

L: Ja, det var en skikkelig jobb for de hadde jo ikke blyant og penn slik som oss.

J: Skreiv de kanskje med kullbiter fra bål?

G: Men da ble jo alt borte når det regnet.

L: Ja det er sant.

Det første skriftspråket var runer, derfor kunne de ikke skrive lange avhandlinger slik som vi gjør i dag.

G: Men i dag skriver vi jo også ganske kortfattet mange ganger. Det går raskere.

J: Når vi sender meldinger så forkorter vi jo mange ord.

L: Flott tenkt! Helt enig. Kanskje skriftspråket vårt er i ferd med å snu igjen?

Hva tror dere de skrev og formidlet på denne tiden da?

I dette eksemplet ser en tydelig bruk av første delen i analysemodellen som heter interaktiv og dialogisk med mange stemmer og ideer (Wølner, 2014). Det er læreren som stiller spørsmål til klassen og det skapes en klasseromsdialog om hvordan og hva de skrev før i tiden. Elevene får oppgave å utforske og komme med svar på spørsmål fra lærer. Ideene blir tatt vare på ved at lærer noterer stikkord på den interaktive tavlen. Læreren bygger videre på det elevene kommer med. Slik skapes det interaksjon mellom elevene. Interaksjon og samarbeid blir sett på som helt grunnleggende for læring og ikke bare som et positivt element i læringsmiljøet (Dysthe, 2001). En kan her se den kollektive og kumulative kommunikasjonsformen, der de er sammen i læringsprosessen og jobber videre med ideene.

Tavlen er fremdeles kun teknologi støttende der potensialet ikke blir utnyttet fullt ut. Dialogen i klasserommet er avhengig av tavlen ettersom lærer brukte mye bilder. Disse bildene var med på å skape dialoger. Dette eksemplet viser at tavlen med bilder som verktøy, satte i gang diskusjon og dialog, selv om lærer kun brukte den interaktive tavlen som en fremviser. Når undervisningen blir mer konkret og visuell, gagnar det flere elever med tanke på læring. Utviklingen av det norske skriftspråket fra runer, via Snorre Sturlason og skriving med kull til blyant blir en sterkere opplevelse gjennom bilder og video enn kun ved tale. Slik når undervisningen ut til flere elever i klasserommet. Her får læreren brukt flere aspekter ved de ulike læringsstrategiene som hver enkelt elev liker (Skaalvik & Skaalvik, 2005). Jeg observerte at det var lite diskusjoner og refleksjoner i starten av timen, da var det hovedsakelig at elevene lyttet til læreren og hverandres ideer. Elevene trenger ikke alltid å

være aktive, de kan også fungere som passive så lenge kroppen, tankene og følelsene er med. Da gruppearbeidet startet, ble det rom for refleksjoner og tenkning sammen.

Eksempel 8

Eksemplet er fra Engelsk fordypning, 9.trinn. Temaet er Australia. I dette eksemplet har læreren skrevet læringsmål på Whiteboard i forkant av timen. Da elevene kommer inn til timen står målene klare på Whiteboard, og den interaktive tavlen er skrudd på. Når elevene har satt seg, starter lærer den interaktive tavlen ved å vise en videosnutt om Australia. Det blir stille. Elevene følger konsentrert med.

L: Snakk med læringsparteneren i 5 min om hva dere fikk se på denne filmen?

Elevene starter å snakke sammen.

Lærer samler alle igjen.

L: Hvem oppdaget Australia?

G: Robin Cook

L: Nesten....kan noen av dere hjelpe?

G: James Cook

L: Ja, helt riktig. Hvordan oppdaget han det?

Slik fortsatte samtalen om Australia. Alle elevene var aktive. Alle hadde noe de kunne si ut fra den lille samtalen sammen med læringspartner før de startet i plenum.

Gjennom bruk av tavlens multimodale muligheter med bilder, lyd og filmsnutter, har læreren planlagt undervisningen sin mot det dialogiske klasserommet (Dysthe, 1995). Disse mulighetene stimulerer flere sanser på en gang, og det fanget opp samtlige elever i rommet. De kommunikasjonsformene som ble mest brukt her var den kumulative og kollektive, mens en kunne også se det gjensidige og støttende (Wølner, 2014).

Disse timene bestod av det Bakhtin presiserer som den første grunnleggende siden av dialog, at det å være aktive og sosiale skaper læring (Dysthe, 1995). Her dannes det et godt utgangspunktet for det dialogiske klasserommet. Scott og Mortimer (Wølner, 2014) bruker Mercer og Littleton (Mercer & Littleton, 2007) «thinking togheter» som en forklaring på det interaktive og autoritative rommet. Sammen kommer elevene til felles forståelse av hva filmen handlet om. Her har alle elevene lik mulighet til å få med seg innholdet uavhengig av

om de skjønne filmene eller ikke. Elevenes svar tas opp og verdsettes og gjentas til eleven og klassen.

Eksempel 9

Dette er hentet fra klasseroms eksempel 3, der faget var RLE med 5.trinn. Som det forrige eksemplet viste denne timen seg også innenfor to ulike faser av interaktiv bruk. Timen var også her lagt opp til gruppeoppgaver gitt av lærer med en oppsummerende klasseromsdialog mellom hver oppgave. Læreren skifter fra en tradisjonell undervisningsform til en mer teknologistøttet der tavlen blir brakt inn i økten.

L: Er rik det samme som å være lykkelig? Og jeg vil at dere skal begrunne svarene deres.

J1: Nei, for di at selv om man er rik, betyr det ikke at man er glad hele tiden og sånn

L: Hvordan da?

J1: Man har det ikke bra hjemme, kanskje...da betyr ikke det at du er lykkelig, liksom

J2: Ja og nei . man kan være rik og man kan ha venner, men så er...personligheten din. Du/de kan være slem. Ikke være sammen med noen. Kanskje de ikke bryr seg om andre.

J3: ...bare bruker de for å ha noen venner – bryr seg ikke om dem. Du har kanskje bare en barnevakt som passer på deg hele tida, for foreldra dine er borte hele tida

Her blir elevenes svar et redskap for å tenke videre og så bygge ut svarene. Her blir Dysthes seks grunnleggende elementer at læring er situert, læring er grunnleggende sosial, læring er distribuert, læring er mediert, språket er sentralt i læringen og læring er deltakelse i praksisfelleskap (Dysthe, 2001). Læreren velger å oppsummere oppgavene etter hvert. Slik legger hun opp til dialogisk undervisning. Hun bruker alle 5 punktene til Mercer (Mercer, et al., 2010)

UTVIDET OG INNOVATIV UNDERVISNING (FASE 3)

Denne fasen er en progresjon fra fase 2 med fokus på bruken av teknologien som en del av undervisningen. Den interaktive tavlen skal her være integrert i undervisningsopplegget til læreren og utnytte potensialet fullt ut i forhold til å skape elevaktiviteter gjennom berøring av

tavlen, refleksjon, utvikling av hypoteser, skape debatter og lignende. Her er læreren trygg på tavlen og behersker teknologien godt. Elevene er trygge på hverandre og klassen, og tavlen er et kjent verktøy som er med i undervisningen. Som nevnt tidligere i oppgaven er det gjennom samvær med jevnaldrende at en blir bedre, både sosialt og faglig (Dysthe, 2001). I denne fasen sitter teknikkene, og interaktiviteten er flytende. Tavlen gir elevene muligheter til å svare på tavlens stimuli som enkeltindivider, par eller i grupper. Slik styrkes den aktive læringen. Undervisningen skjer gjennom diskusjon, refleksjon, utvikling av hypoteser og at elevene kommer til svar gjennom samhandling i en konstruert kontekst (Dysthe, 2001). Oppgavene som lærerne bruker i denne fasen er mer differensiert og de treffer flere elever. Her blir også oppleggene delt mellom lærerne, for her føler de at de behersker tavlens ressurser og bruk (Glover, et al., 2007).

I klasserommene jeg observerte, var det mindre tid i denne fasen enn de to andre. Selv om, lærerne hadde hatt tilgang til interaktive tavler lenge, ble de allikevel ikke brukt like mye fult ut som de kunne ha vært. Av totalt 11 undervisningssituasjoner var det kun 3 lærere som brukte potensialet til tavlen fult ut, i deler av undervisningen.

Eksempel 10:

Faget er naturfag med 6.trinn. Temaet er ANT (alkohol, narkotika, tobakk) og helseskader som kan oppstå ved bruk av rusmidler. Dette er første timen innenfor tema. Oppstarten av økten starter med en Kahoot for å aktivere førkunnskaper og motivere elevene til tema. Kahoot er en digital tjeneste som benyttes for å motivere og skape variasjon i undervisningen³. I denne oppgaven møter eleven ord og begreper som kan være ukjente, men som de vil møte i løpet av timen. Etter kahooten er det stasjonsundervisning.

Det vises 8 påstander på tavlen om hvordan en person er påvirket av alkohol. Det er også 8 bokser plassert med ulik promille, elevene skal dra boksene til riktig påstand.

³ <https://iktpraksis.iktsenteret.no/content/kahoot-som-verkt%C3%B8y-deling-og-refleksjon-rundt-gode-sp%C3%B8rsm%C3%A5l>

G1: Øyets evne til å fokusere blir dårligere (oppgaven blir lest opp)
G2: 1,2,3,8 det skal stå en på hver (får oversikt over oppgaven)
J1: Ja
G1: den der må være der (peker på tall og utsagn)
J1: ja det må det,..men hvis ikke det er det da (og peker på et annet utsagn)
G2: «ramler når du går» det må være 3
G1: nei kanskje det er 0,5
J2: ja
L: Får noen år siden kunne vi kjøre bil med den promillen
G1: Hvor mange øl drakk du da?
L: tre kanskje
G1: 0,2
J1: nei 1
G2: nei 1 da vi var på på kaffe var det en som drakk alkohol og da luktet det av han og han tok bare en – hadde ikke drukket så mye
J2: kanskje det er 0,5 eller...
G2: kanskje 0,5 men han ble ikke høylydt
J1: jeg tror det er 0,5
G1: men vi kan se

Timen er sterkt dialogisk representert og læreren klarer å drive en dialogisk undervisning (Mercer, et al., 2010). Når undervisningen blir dialogisk, oppstår det en sammensetting som må undersøkes og utvikles (Wølner, 2014). Her spilte den interaktive tavlen en stor rolle for å få i gang refleksjon og dialog mellom elevene. Timen bærer preg av en interaktiv/dialogisk undervisning med mange stemmer og ideer, og en interaktiv/autoritativ undervisning med mange stemmer og en ide. Elevene er usikre på hva som er det riktige, men de hjelper hverandre fremover med å bruke støttende, gjensidige, kumulative og målrettede samtaler (Wølner, 2014). Gjennom de opplevelsene som G2 hadde hatt da han var på kaffe, hjalp han til å reflektere over og sammenligne med påstandene på tavlen. En ser at elevene er 10-11 år ut fra at de ikke har så mye kunnskap om akkurat dette med alkohol og adferd. Men i denne dialogsekvensen ser en at de lytter til hverandre, de tenker, undrer og meningen forandres utover. Dette er et eksempel på en utforskende dialog og at teknologien i tavlen gjør det mulig å prøve seg frem ettersom de alltid kan forandre svar underveis. Oppgaven var den vanskeligste som vi observerte av de som ble gitt i løpet av timen. Det kommer frem en kritisk og konstruktiv samtale mellom elevene da de prøvde seg på tavlen. Kunnskapen til elevene var ikke stor, men gjennom tavlen og hverandre klarte de å komme seg frem til løsninger. Her oppstod det samspill mellom elevene og teknologien, og det skapte aktivitet. Dette skriver Haugsbakk (2000) om, se tidligere i oppgaven.

Eksempel 11:

Temaet er det okkuperte Europa etter andre verdenskrig. Elevene var plassert i grupper på 4 og 4. Dette var en del av et større undervisningsopplegg der tekster ble lest opp og en rekke filmklipp ble vist på tavlen.. Opplegget var laget i forkant på notebook. Elevene noterte først individuelt og delte så sine tanker i gruppen. Så ble det klasseroms dialog der elevene kom frem og skrev stikkord fra gruppdialogen de hadde. Stikkordene som kom opp på tavlen inneholdt faktaopplysninger og følelser. Eksempler på stikkord var kontroller i gatene, usikkerhet, frykt etc. Stikkordene som kom på tavlen ble fulgt opp av lærer gjennom oppfølgingsspørsmål, kollektiv og gjensidig samtale. Presentasjonen med elevenes påfyll ble lagret og delt med de på læringsplattformen Its Learning.

Elevene fikk i denne sekvensen åpne autentiske spørsmål som de skulle tenke over og komme frem til ulike svar innad i gruppene. Samtaleformene hadde innslag av alle fem samtaleformene til Alexander (Wølner, 2014). Klasserommet var sterkt dialogisk. Gjennom interaktivitet kommer en inn på interaksjon. I denne timen er det en kontakt mellom teknologien og elevene (Haugsbakk, 2000). Som jeg skrev i kapittel 2 blir dialogen sett på som flere stemmer. Alle stemmene sammen skaper et læringspotensial når de blir hørt (Dysthe, 1995). Gjennom dialogen som preger denne timen, skapes det en interaksjon og aktivitet. Timen er interaktiv og dialogisk med mange stemmer og ideer der lærer og elever er i dialog stort sett hele timen (Wølner, 2014).

Eksempel 12:

Faget er matematikk på 7. trinn med temaet tall og algebra. Timen er tredelt med første del som er en kollektiv instruksjon. Her er det noen spørsmål som dukker opp. Læreren deler opp i fire grupper og hver gruppe får sin oppgave som skal løses sammen. Hoveddelen av timen består i gruppearbeid med problemløsning, for så å avsluttes med presentasjon foran klassen med løsninger på tavlen. Jeg velger her å vise til en gruppe av de fire:

E1: Oppgaven er Sondre kjøper x epler og bananer.

E2: Vi fant ut at vi måtte finne et tall i gangetabellen som vi begge kunne gange med 5 og 6.

Elevene regner og viser på tavlen hvordan de har kommet frem til svaret. Applaus.

Fra klassen:

G1: Jeg skjønnte ikke helt?

J2: Hva var oppgaven igjen, det gikk litt fort

Grappa leser opp oppgaven igjen

L: Finnes det andre muligheter?

E1: ja

G: Aner ikke

E1: Nei det finnes ikke andre muligheter

Undervisningen bærer preg av teknologien som blir brukt for å støtte opp refleksjonen rundt en matematisk oppgave. Elevene berører tavlen ved å vise utregning til resten av klassen. Ut fra utregningen blir det en diskusjon. Lærer er også med som veileder og leder de mot en fasit. Her kan en også bringe inn Olga Dysthe's begreper opptak og verdsetting (Dysthe, Bernhardt, Esbjørn, & Strømsnes, 2012), noe som vil si at elevforslagene på gruppa ble til en fasit som tas opp og verdsettes. Dette blir gjentatt ved at lærer spør om det finnes andre muligheter og klassen viderebringer dialogen. Læreren blir her deltakende i elevenes læring gjennom in autentiske og åpne spørsmål, ros og oppmuntrende ord. Læreren leder elevene videre for å se nye og flere forslag til en felles løsning på oppgaven. Elevene samhandler og «thinking togheter» (Wølner, 2014). I dette eksemplet dekkes de fem klasseromssamtalene til Alexander. Dialogen har en interaktiv og autoritativ dialog med flere stemmer og ideer. Dette gjennomføres ved at lærer stiller åpne spørsmål som elevene kan ta stilling til og drøfte. Her vil elevene bli ledet frem til et svar gjennom dialogen mellom lærer og elever. I dette klasserommet ble den interaktive tavlen et samlingspunkt ved felles gjennomgang av matematiske problemløsninger. Ved hjelp av tavlen viser elevene frem sine arbeider for hverandre og de lærer av hverandre. I følge Dewey skjer oppnåelsen av kunnskap i interaksjonen mellom fag, elevenes behov, interesser, forutsetninger og evner (Dale & Wærness, 2003).

Eksempel 13

Timen er norsk, 8. trinn med tema nynorsk grammatikk. Lærer skal ha en gjennomgang av grammatikken som de har jobbet med litt tidligere. Hun har laget en flott notebook

presentasjon med farger og bilder. Hun introduserer det hele med de typiske endingene ved bøying av verb og substantiv. Klassen ler og følger med.

L: Vi skal starte med et substantiv. Hva er det?

G1: en, ei, et

L: ja, noen som kan si noe mer?

G2: en ting som en stol

L: helt rett. Hva står nederst der?

G3: finn minst fem substantiv med læringspartneren din.

L: der ser dere et bilde. Finn fem substantiv på denne figuren.

Klassen summer.

L: ja, hva har dere kommet frem til? Vil en av dere komme opp å skrive?

En jente rekker opp handa. Tavlen viser seg å ikke virke...

G: Ja, men du må jo skru på den knappen der da...og peker

L: Tusen takk

J: skriver «ei jente»

Alle fra hvert læringsparr kommer opp og skriver på tavlen.

Dialogen er kollektiv, gjensidig, støttende og målrettet (Wølner, 2014). Læreren har undervisningen i punkt A og B i modellen til Scott og Mortimer. Det er full interaktivitet, dialogisk og autoritativ med mange stemmer og ideer. Elevenes svar tas opp og verdsettes ved å bli skrevet på tavlen (Dysthe, et al., 2012). Elevene er her i den proksimale utviklingszone der de lærer av seg selv og gjennom andre medelever. De andre elevene og læreren fungerer som veiledere (Dysthe, 2001). I dette klasserommet er det det Ogden (Ogden, 2012) kaller for det «pedagogiske verkstedet». Det er et elevorientert og aktivitetstyrt rom der elevmedvirkning står sterkt.

Eksempel 14

Engelsk 9. trinn og økten går på å lage setninger. Klassen hadde jobbet en del med substantiv og verb. Med det hadde de laget setninger. Ettersom de snart skulle ha en litt større skriveøkt, ville læreren terpe på setningsoppbygging. Elevene satt sammen to og to.

L: We are going to start to have fun – making sentences.

G1: Jubler. I just did!

L: you know I love to use this interactive whiteboard (hun små ler). Interaktiv tavle skrus på og et bilde med mange substantiv og verb dukker opp. Hun trykker på et bildet av læreren og en som springer. «My teacher runs»

Can someone choose how the teachers runs?

J1: Går opp til tavlen og skriver «fast» - The teacher runs fast

L: Very good! Who wants to try to make another sentences?

J: The pig is playing football.

G2: Er jo ingen gris som spiller fotball.... Klassen ler.

J2: Det trykkes på en jente og en krone – The girl wants to be a princess.

Denne aktiviteten foregikk ca. 15 minutter. Her fikk elevene brukt interaktivitet og dialog til å skape læring, dette gjennom det kollektive, støttende og målrettede (Wølner, 2014). Læreren hadde et strukturert klasserom med gode rutiner og regler på hvordan elevene skulle forholde seg til tavlen og hverandre. Hun brukte det pedagogiske verkstedet som Ogden (Ogden, 2012) refererer til. Tavlen blir her brukt ved berøring, og elevene er selv aktive ved å trykke på skjermen. Læreren viser en trygg ramme rundt tavlen og den er fullstendig integrert i det planlagte opplegget.

Eksempel 15

Faget er RLE på 9.trinn og temaet er hinduismen. I denne timen skulle elevene avslutte kapitlet i boken. Først var det en gjennomgang av lekser, deretter skulle de lage et felles tankekart på tavlen og tilslutt se en film som avslutning.

L: Navn på Guder i hinduismen?

J1: Shiva

G1: Vishnu

J2: ganesha

J3: parvati

G2: Brahma eller noe sånt?

L: er det en Gud? Kan du komme opp å skrive?

G2 tusler opp til tavlen og skriver.

L: Da skal vi forklare dharma og karma

J1: Alle må hjelpe til for å opprettholde.....

G2: Kan vi skrive underveis?

L: Ja, hvis du ikke har dette med på tankekartet ditt som du hadde i lekse så...

J4: Det betyr den evige verdensorden og handler om naturloven.

I denne timen var det en typisk målrettet dialog, men med innslag av støttende, kumulative og kollektive samtaler. Undervisningen er interaktiv og autoritativ med mange stemmer og en ide, dette vises tydelig i jobben med å lage et felles tankekart på tavlen. Læreren fører elevene frem mot en fasit på hva hinduismen inneholder. Dette skjer sammen i felleskap via spørsmål som elevene skal gi svar på fra leksen de har hatt hjemme.

Haldane (2007) skriver at de mulighetene som finnes med interaktive tavler utnyttes først fullt ut når undervisningen er i fase 3. Dette ved at teknologien blir som en del av undervisningen og understøtter elevaktiviteter, refleksjon, utvikling av hypoteser og bruk av debatter. Det er lærerne som er ansvarlige for at undervisningen inneholder de pedagogiske og læringsfremmende mulighetene som er mulig å få frem ved bruk av tavlen. Dette avhenger av om lærerne har nok kunnskap om teknologien for å utnytte potensialet i tavlen slik det forventes.

4.3 HOVEDMOMENTER FRA LÆRERINTERVJUENE

Jeg vil få frem hvilken oppfatning lærerne selv har av den interaktive tavlen og bruken av den i sin undervisning. Dette ønsket vi å finne svar på gjennom noen spørsmål som lærerne fikk utdelt etter at observasjonene var ferdig. For å kunne innhente slik data er samtalen et godt verktøy ifølge Thagaard (2013). Dette for å skaffe seg kunnskap og få et innblikk i hvordan andre mennesker opplever bruken av taven og deres refleksjoner rundt det.

Dette er et sammendrag av lærernes erfaring og meninger om den interaktive tavlen i klasserommet, sett opp mot aktuell teori.

Erfaringene rundt bruken av den interaktive tavlen i undervisningen er i stor grad positiv i fra de lærerne som har svart på spørsmålene. De sier at tavlene fungerte optimalt fra starten av, men at det var mye å sette seg inn i. Det krevde en del ekstra fra lærernes side når tavlene var nye. En måtte bruke litt tid på å komme seg inn i hvordan tavlen fungerte. Flere av lærerne har kun blitt lært opp på egen arbeidsplass der et par har vært på kurs med importøren, og så har de jobbet med dette felles i etterkant. Dewey «Learning by doing» (Imsen, 2005) gjelder jo også lærerne. Her må de bruke tavlen og øve seg på å bli gode og trygge brukere. En trenger tid til å tilegne seg og videreutvikle bruken av teknologien og implementere den inn i pedagogikken (Glover, et al., 2007).

-
- EN ANNEN MÅTE Å JOBBE PÅ.

Mange svarer at de har fått en litt annen måte å forberede sin undervisning på etter at tavlene kom i klasserommet. De bruker definitivt mer tid på IKT enn de gjorde tidligere. En lærer sier at det er veldig effektivt å bruke PC.

*Jeg bruker helt klart mer tid på IKT og det tar lenger tid å forberede seg nå enn før.
(Lærer A)*

En gjør alt forarbeid derfra og når en kommer i klasserommet er det bare å koble seg opp på tavlen så har du alt. En annen viktig ting er at de som lærere ikke trenger å formidle alt selv. En kan bruke forelesninger eller filmklipp fra nettet et annet sted. Alle lærer ikke likt, så variasjon og flere inngangsporter til læring er viktig (Dysthe, 2001). Læreboken blir ofte byttet bort. En bruker mye tid på å finne tilleggsstoff, noe som gjør stoffet ofte mer spennende og forklarende enn det læreboken tar opp. Det finnes ulike delingsplattformer en kan bruke. Lærerne på den ene skolen forteller at de er flinke til å dele opplegg seg imellom.

Det kommer også frem at det er lettere å fokusere på elevene når en har den interaktive tavlen på i undervisningen. En kan lettere henvende seg til dem ved å peke og fokusere på hva som står på tavlen i stedet for å se ned i læreboka. Her skaper en bedre relasjoner til alle. Det er viktig for en god klasseledelse å ha bygget opp og vedlikeholder gode relasjoner i klassen.

Det er derfor viktig å se alle elevene. Gjennom det å bevare roen og holde orden fremmer undervisningen og læringsaktivitetene (Ogden, 2012).

Man kan lettere henvende seg til dem ved å peke og fokusere på hva som står på tavlen. Føler også at elevene synes de blir mer sett. (Lærer B)

Motivasjonen til elevene er tydeligere gjennom en mer aktiv deltakelse enn tidligere. Brown (Brown, s.a.) har forsket på tavlens ulike læringsmuligheter for elever og lærere. Den virker motiverende for begge parter. Noen opplever at elevene blir mer muntlige når tavlen er i bruk. Det virker som de føler de blir sett mer og at det er mer fokus på en samtale enn en «høring». Fokuset er ikke nødvendigvis på eleven, men tavlen.

- UTSEENDE OG KVALITET

Det vi deler med elevene på tavlen må være av god kvalitet. Det er viktig at kunnskapen og innholdet er godt utarbeidet, men også viktig at det ser ordentlig ut.

Passer på og føler det er lettere å ha en strukturert og gjennomtenkt undervisning med tavlen enn uten. (Lærer C)

Presentasjonen skal være ryddig og oversiktlig. Noe som er lett å få til gjennom forberedelser i notebook, men alt er en teknikk og den kommer seg etter hvert, sier de. Det er fremdeles viktig at undervisningen er variert og en skal ikke føle en må bruke tavlen bare fordi den henger i klasserommet. Men fordelene er mange, og det finnes utallige muligheter på tavlen som kan gjøre undervisningen variert.

En lærer sier også at det er ikke alt den interaktive tavlen kan brukes til, og da er det viktig å kunne ha en vanlig tavle grønn eller Whiteboard ved siden av. En skal ikke sette til siden den tradisjonelle undervisningen som fungerer, en må finne den gyldne middelvei (Glover, et al.,

2007). En kjedelig opplevelse er når du har forberedt noe, og det ikke vil virke. Dette skjer ikke ofte, men da er det viktig å ha den andre tavlen lett tilgjengelig.

Jeg føler jeg får samlet alle elevene mer» (Lærer D)

Noe som går igjen av intervjuene er at det er lettere å samle alle blikkene. står ikke så mye med ryggen mot elevene lenger og opplever også en bedre konsentrasjon hos elevene. Også for de som sliter hvis undervisningen blir for teoretisk. Her har de tavlen å holde blikket mot.

- ALT PÅ ETT STED

Tavlen har også gjort det mer lettvinnt ved at alt er samlet på ett sted. Før måtte en ned med lerretet for å vise noe, for så og opp igjen når en skulle skrive noe. Så måtte en putte en cd i spilleren og sette på den. Den interaktive tavlen har alle disse mulighetene på ett og samme sted. Slik blir også undervisningen mer ryddig. En lærer uttalte tavlen som et kindereg, «alt i ett». Lærerne opplevde at tavlen støttet oppunder deres undervisning og klarte å motivere og engasjere elevene mer enn uten tavle.

- EN GRUNNLEGGENDE FERDIGHET

Med tanke på elevenes utbytte og erfaring med tavlen, mente lærerne at de ble flinkere til å bruke IKT som arbeidsverktøy. En annen viktig brikke er at alle unger i dag er omtrent daglig innenfor datateknologien, men mest i form av spilling og sosiale medier. Hvorfor skal data og internett stenges ute i skoletiden, var det noen som uttalte seg. Her må skolene henge med på barn og unges utvikling. Det ble i 2006 tilføyd et ekstra punkt i rammeplanen for grunnleggende ferdigheter om at digitale verktøy skulle bli en av de grunnleggende ferdighetene på lik linje med de andre (Lund, 2012). Gjennom bruk av teknologi og interaktiv tavle i klasserommet bidrar læreren til at alle elever får en god mulighet for læring innenfor dette området (Karlsen & Wølner, 2010). Samfunnet forandrer seg, og da må skolen også. Men en må se det fra en litt annen side som at på skolen lærer de mer hvordan de bruker pc

som et arbeidsverktøy. Før laget elevene presentasjoner i Power Point, nå ville de kun bruke notebook.

De bruker notebook som presentasjonsverktøy i stedet for Power Point som tidligere. Det synes elevene er artigere ved at de kan bruke 3D figurer og skrive og flytte på ting de gjør. (Lærer E)

Noen mente at elevene hadde blitt bedre enn de selv i tavlebruken, så stod de fast med noe, var det alltid en elev som hadde en løsning.

- FORDELER OG ULEMPER

Lærerne ble utfordret tilslutt ved å se på fordeler og ulemper ved den interaktive tavlen. Her var det mange flere fordeler enn ulemper. Fordelene med tavlen var mer oversiktlig, bedre orden, et hav av muligheter til å vise alt fra teoristoff til filmer og oppdaterte kart, lettere for elevene å lese og følge med, mindre papir å holde orden på, ikke så lærerbokstyrt, elevene blir gode på bruk av data, gjenbruk og deling av opplegg, bedre klasseledelse med vekt på relasjoner og godt presentasjonsverktøy for elevene. Becta (2003) påpeker mange av disse fordelene i sin studie. Det samme gjør Bauer (2008) gjennom sine undersøkelser i Danmark. De ulempene som ble nevnt var tekniske problemer, lett å bare sette på en film, tidkrevende å lage opplegg på grunn av alle mulighetene en kan benytte seg av, fort gjort å «rote» seg bort i alle interessante muligheter.

4.4. OPPSUMMERING

Den interaktive tavlen ble brukt i alle klasserom vi observerte i de to fylkene, men i ulik grad. En kan allikevel se flere likehetstrekk i de observerte klasserommene ved lærerne og elevenes aktiviteter med den interaktive tavlen. En stor likhet er hvordan tavlen blir brukt som et lerret der en får opp skjermbildet på pc-en og i hovedsak som en visuell støtte med noe berøring.

Graden av interaktivitet (Glover, et al., 2007) var i hovedsak i fase 2, teknologistøttet undervisning. Hos lærerne var den største kontakten med tavlen gjennom det å bla til ny side i visningen og skrive stikkord på pc som kom opp på tavlen. Hos elevene var det direkte kontakt med tavlen når de skulle komme opp og skrive stikkord, men dette var det liten grad av.

Utover dette var lærerens oppbygging av timen også ganske lik. Lærerne hadde forberedt presentasjon i notebook, der oppstarten bar preg av monolog med mål og informasjon for økten. Det var lite elevmedvirkning tilstede her. Hoveddelen av økten bar størst preg av klasseromsdialog innenfor ulike temaer, gjerne i etterkant av gruppearbeid/oppgaver. Avslutningen var en kollektiv samtale med oppsummering av mål i ulike varianter.

Elevene var i hovedsak aktive i klasserommet gjennom klasseromsdialoger, men også gruppearbeid var sterkt representert. I noen klasserom fikk elevene aktivisert seg ved å komme frem til tavlen og berøre og skrive. Her jobbet elevene sammen om ulike problemstillinger som ble gitt fra tavlen av læreren. Flere av kommunikasjonsformene var implementert. Dette var kommunikasjonsformene som *det kollektive* der eleven jobbet sammen i grupper, *det gjensidige* hvor de hørte på hverandre, og delte ideer og synspunkter, *det støttende* der elevene hjalp hverandre frem til svar og var trygge på hverandre og *det kumulative* hvor de jobbet videre med hverandres ideer tilstede (Wølner, 2014).

I denne oppgaven er det hentet inn data fra et utvalg i Buskerud og Hedmark. Vi har vært inne i 11 klasserom og observert da lærerens og elevens bruk av tavlen. Vi har ikke lagt føringer på bestemte fag i observasjonen da vi ønsket den generelle bruken av interaktiv tavle. Det er innhentet 8 lærerintervju fra de som ble observert.

Gangen i timene var stort sett av lik oppbygging gjennom mål, gjennomføring og oppsummering. Hoveddelen av alle timer foregikk med blikket rettet mot tavlen, men de brukte den i ulik grad. Flertallet hadde en blanding av fase 1, tradisjonell undervisning og fase 2, teknologistøttet undervisning og noen hadde innslag av fase 3, utvidet og innovativ

undervisning. I disse tilfellene var det en fremtredende anvendelse av elevaktiviteter på tavlen, refleksjoner, utvikling av hypoteser, debatter og klasseromsdialoger. Alle lærere hadde forberedt en presentasjon i forkant av timen, gjennom programvaren notebook som hører med til tavlene. Noen brukte tavlen som en vanlig blank tavle der de skrev underveis.

Presentasjonene inneholdt flere verktøy som gjorde undervisningen variert, som blant annet You-tube, lydfiler, kahoot, bilder og elementer som skulle beveges på og settes sammen. Det var totalt syv observerte situasjoner der elevene var i direkte kontakt med tavlen. To var elevene i kontakt med tavlen gjennom berøring og flytting av elementer og seks situasjoner der elevene kom opp for å skrive på tavlen med penn.

Syv av timene ble avsluttet med å oppsummere målene som ble presentert i oppstarten. Der de brukte den interaktive tavlen med mål som de viste til. Her var det ulikt i forhold til hvordan elevene svarte for seg. Noen skulle vise antall fingre, svare på post it lapper, oppsummering med læringspartneren, felles i klassen etc. Tre lærere avsluttet timen ved å informere og gi elevene praktiske beskjeder og to lærere hadde ingen avslutning av aktiviteten.

Hovedsakelig var oppbyggingen av timene like i form av en kort presentasjon av tema og timen, hovedaktiviteter og en avslutning gjennom hva de har oppnådd. Den interaktive tavlen ble brukt av alle lærere, men i ulik form. Fellestrekk hos alle som ble observert, var at undervisningen ble støttet av den interaktive tavlen, men med ulik vektning. For det meste var det læreren som styrte bruken av tavlen, og elevene ble til dels passive støttespillere. Gjennom sin planlagte undervisning brukte lærerne ferdige opplegg som de hadde laget i forkant. De fleste brukte programvaren Notebook. Gjennom de ferdige oppleggene så vi bruken av bilder og filmsnutter, og en ordinær tavle der de noterte og utfordret elevene til ulike spørsmål. Dette ga utgangspunktet for en god klasseromsdialog der en fikk se flere ulike typer samtaler i bruk, og det var et godt utgangspunkt for gruppesamtaler. Det er funnet ut at tavlen er oppmuntrende, skaper mer variert undervisning, elevene blir mer engasjerte, den gir økt trivsel og motivasjon, samtidig som en kan differensiere undervisningen mot ulike elevgrupper (BECTA, 2003). Vygostky (2001) mener at tavlen skaper en verden som elevene kan tenke og samhandle innenfor.

Ut fra det empiriske materialet var det den kollektive samtaleformen som gjentok seg oftest, tett fulgt opp av den målretta og støttende (Wølner, 2014). Deretter den gjensidige og kumulative formen. Dette gir et bilde på at lærerne hadde en variert undervisning. Alexander påpeker hvordan disse kommunikasjonsformene kan legge til rette for riktig bruk av dialog og den kan styrke pedagogikken. Timene var av varierende innhold og en kunne se innslag av flere ulike elementer i en og samme time.

5.0 AVSLUTTENDE DRØFTING OG KONKLUSJON

Denne masteroppgaven har hatt som hovedmål å finne ut hvordan den interaktive tavlen blir brukt i undervisningen. Jeg har også hatt som mål å se om læreren, som klasseleder, klarer å anvende tavlen slik at det dialogiske klasserommet oppstår (Dysthe, 1995). Med bakgrunn fra teori og funn i kapittel 2.0 og 4.0 vil jeg besvare mine forskerspørsmål. Oppgavens empiri er for et utvalg fra grunnskoler i Buskerud og Hedmark. Funnene herfra er ingen fasit, men en del av et observasjonsmateriale som er blitt studert etter en hvordan interaktive tavler brukes. Vi ønsker med våre funn og gi mening til andre som interesserer seg for samme felt. Taylor sier at fenomenet skal kunne forklares ved å sette nye ord og uttrykk på det som skal belyses og at meningen som studieobjektet har, må være en mening for andre (Gilje & Grimen, 1993). Mitt ønske er at jeg har klart å komme med noen interessante teorier og funn og at andre kan se nytteeffekten av den interaktive tavlen i klasserommet. Jeg håper oppgaven bidrar til et større utbytte og bruk av den digitale teknologien som omgir oss.

Undersøkelsene viser at den vanlige tavlen, enten om det er White Board eller kritt tavle har fått konkurranse av den interaktive tavlen. I de klasserommene oppgavens undersøkelser er hentet fra var det i hovedsak den interaktive tavlen som ble brukt til tavle, men i ulik grad. I norske klasserom henger fremdeles den grønne kritt-tavlen fremme, men det er kun et spørsmål om tid og investeringer så er tavlene byttet ut med den digitale tavlen (Bauer, 2008). Det viser seg at bruken av interaktive tavlen blir styrt gjennom lærerens planlegging av undervisningen. Tavlen ble brukt i alle klasserom, i hovedsak som tradisjonell og teknologistøttet undervisning. Noen lærere klarte å løfte bruken av tavlen til fase 3, utvidet og innovativ undervisning. Disse lærerne behersket teknologien og følte seg trygge på bruken av den. En ser at bruken av tavlen er avhengig av hvor godt kjent læreren er med tavlen. Det tar

tid i starten når en skal begynne å bruke tavlen. Funn fra undersøkelsen viser at all planlegging av undervisning tar ofte lenger tid, men blir mer automatisert etter hvert. Når læreren blir trygg, er det også lettere å bruke tavlen litt mer impulsivt. I starten må en legge listen lavt, slik får en gradvis tilvenning av teknologien. En ser at i de klasserom der tavlen blir brukt mye, er elevene aktivt med. De er vant med at tavlen er en del av undervisningen. Elevene behersker IKT godt og klarer å benytte den til sin egen læring. Dette skjedde gjennom felles jobbing i grupper og klasseroms dialoger. Da lærerne hadde lagt opp til diskusjon og refleksjoner ut fra tavlen, kom elevene frem til løsninger og svar sammen.

5.1 HVORDAN BRUKER LÆRERNE DEN INTERAKTIVE TAVLEN I UNDERVISNINGEN

Mitt første forskerspørsmål er: Hvordan bruker lærerne den interaktive tavlen i undervisningen?

Det viser seg at tavlen blir brukt i alle klasserom. Hvordan den brukes, varierer fra lærer til lærer. En lærer bør alltid vurdere bruken av interaktive tavler som ett av de mange verktøyene som kan bidra til en god undervisning og læring for elevene sine (Glover, et al., 2007). Tavlene skaper et felles fokus i klassene. Tavlen er plassert fremst i rommet, og elevene kan ikke unnlate og ikke få med seg det som skjer på skjermen. Se på eksempel 8 i det forrige kapitlet.

Den interaktive tavlen ble brukt i ulike grader. Som den første og letteste varianten, et lerret brukt til å vise ferdig forberedte undervisningsopplegg. I eksempel 1 (kapittel 4.1) har naturfagslæreren forberedt seg veldig godt til en oppsummeringstime med celleånding og fotosyntese. Presentasjonen er laget i notebook. Hun bruke tavlen som fremviser og et par ganger der hun skriver ned en formel og forklaring. Dette er den «letteste» varianten av bruk. En annen lærer utfordrer elevene til å tenke og snakke om en oppgave ved hjelp av visuell støtte på tavlen. I eksempel 3 viser læreren et bildet av mange barn fra et slumområde. Videre ber hun elevene diskutere bildet og hva de ser. Læreren er her mer fortrolig og trygg på tavlen enn i eksempel 1. Neste steg er å la elevene få berøre tavlen, dette vises i eksempel 11 blant

annet. Da læreren legger opp til elevaktiviteter ved refleksjon og berøring, er læreren trygg og føler seg komfortabel med tavlen som en naturlig del av undervisningen (Glover, et al., 2007).

5.2 HVORDAN KLARER LÆREREN, SOM KLASSELEDER, OG GJØRE DEN INTERAKTIVE TAVLEN TIL ET VERKTØY FOR ET FELLES LÆRINGSOMRÅDE?

Dette er mitt andre forskerspørsmål. Klasseledelse er noe som allerede ligger naturlig til grunn hos en lærer. Å være lærer er å være en leder for elevene. Samtidig med å være en leder, så må en jobbe seg opp gode relasjoner med de, skape gode betingelser for læring gjennom dialog, struktur og vaner (Nordahl, et al., 2012).

Det å utøve en god klasseledelse dreier seg om relasjonene som læreren har til sine elever. Gjennom relasjoner kommer dialogen også. Dette avhenger av lærerens planlegging og bevisstgjøring av gode relasjoner i undervisningen. I første fase av samforskningsprosjekt var vi flere lærere som skulle lage et undervisningsopplegg med fokus på dialogisk undervisning. I andre fase av klasseroms observasjoner der en så på den generelle bruken hadde alle lærere planlagt undervisningen sin i forkant, noen med mer vekt på fremheve dialog enn andre. Utgangspunktet for læreren sitt formål med undervisningen bør være å få til en god dialog med elevene.

I våre observasjoner fremsto alle lærere som tydelige voksne med gode elevrelasjoner og et gode etablerte læringsmiljø. Elevene så ut til å være trygge på hverandre, og de var ikke redde for å si noe. Det virket som tavlen var helt naturlig for de. Det viste seg at lærerne klarte å samle samtlige elever foran tavlen. I flere klasserom jeg observerte, var det en del støy da lærer kom inn. Når lærerne koblet opp pc til tavlen, ble elevene med engang fokusert på timen. Dette kan vi se i eksempel 8 i det tidligere kapitlet. Det virker som tavlen bare blir et felles læringsområde med engang den aktiveres. I noen eksempler fra klasserommene som er nevnt i kapittel 4 ser en aktive elever som er i god drift sammen og med læreren. Der ser en læreren som klasseleder har bygget opp sin undervisning gjennom det interaktive og dialogiske området til Scott og Mortimer (Wølner, 2014). Der kommunikasjonsformen bar preg av åpne/autentiske spørsmål var dette godt planlagt.

Observasjonene viser også klasseledelse ved de bevisste valgene når de legger opp til refleksjoner ut fra oppgaver. I oppstart av alle timer presenterte læreren mål for timen, dette viser er en god utøvelse av klasselederskap ved at læreren gjør elevene tydelige på hva de skal med det de skal gjennomgå innværende økt. Og i slutten av timene tok de fleste lærerne opp igjen målene. Noen lærere lot elevene vurdere seg selv hvor de stod og andre oppsummerte de for klassen.

Lærerne planla undervisningen ved bruk av tavlen. Slik får læreren implementert tavlen som et felles læringsområde. Gjennom tydelig og god planlegging av undervisningen med vekt på relasjoner og dialog skaper læreren som god klasseleder godt læringsområde.

Lærerne uttalte selv at de var litt usikre på om klasseledelsen hadde blitt forandret etter de begynte å bruke tavlen. Det noen hadde følt på var at klassen var mer samlet og fokusert nå enn tidligere. De sa det var lettere å legge til rette for ulike læringsstrategier med tanke på tavlens muligheter. Relasjonene blant elevene var veldig positive ved felles arbeid. En lærer opplevde at de stille elevene ble mer muntlige når tavlen var på. Virket som de følte seg mer trygge med å støtte seg til den. Forandringen som er sterkt registrert hos lærerne er at de nå har blikket mer rettet mot elevene, enn ryggen, som tidligere. Dette ved at de har mer forberedte undervisningsopplegg som gjør at de kan ha fokuset fremover i klasserommet og vise til fremvisningen på tavlen. En annen lærer mener at informasjonen og opplegget er mer ryddig nå enn før. Det er lettere for alle elever å se hva som gjøres. Ogden (Ogden, 2012) har samlet og forenklet tilnærmingene til klasseledelse gjennom to hovedpunkter: det strukturerte klasserommet og det pedagogiske verkstedet. Eksempel 12 viser klasserommet som et pedagogisk verksted. Elevene har sittet i grupper og funnet løsning på sin problemstilling. Så skal de legge frem oppgaven sin på tavlen foran resten av klassen. Her underviser elevene hverandre. Elevmedvirkning er sterkt representert. Elevene blir motiverte av hverandre og de hjelper hverandre hvis noe er feil. Det var flere slike eksempler i klasserommene. Det strukturerte klasserommet vektlegger rutiner og god struktur. I eksempel 8 er det oppstart av timen. Elevene kommer inn og det er litt støy. Læreren har skrevet målene på tavlen ved siden

av den interaktive tavlen og hun starter opp med å sette på en filmsnutt. Elevene blir da stille med engang. Her har læreren innøvd gode rutiner og regler på hvordan det skal være.

5.3 HVORDAN KAN EN BRUKE DEN INTERAKTIVE TAVLEN FOR Å SKAPE DET DIALOGISKE KLASSEROMMET?

Dette er mitt tredje og siste forskerspørsmål. Gjennom oppgavens eksempler fra klasserommene ser en at den interaktive tavlen har en genuin egenskap at «alt» i presentasjonen kan være utgangspunkt for dialogisk undervisning, men at det er opp til læreren hvordan han eller hun tilrettelegger for det. Tavlen viser seg til å være en stor visuell støtte i timene, dette åpner for mange muligheter for ulike typer dialoger. Tavlen er med på å skape mer forståelse rundt det som diskuteres. Som Alexander (Wølner, 2014) skriver, påpeker han fem kommunikasjonsformer som vil bidra til en dialogisk undervisning. Klarer læreren å legge til rette for disse, skapes det dialogiske klasserommet (Dysthe, 1995).

Jeg mener å se i denne undersøkelse at en kombinasjon av godt etablert klasseledelse, interaktiv tavlebruk, interaksjon og dialog skaper gode muligheter for en IKT pedagogikk som vil heve dialogen i klasserommet der elevene jobber sammen mot felles læringsmål som er meningsfulle for alle.

Gjennom alle eksemplene under fase 3, utvidet og innovativ tavlebruk, ser en denne kombinasjonen som nevnt ovenfor i stor grad. Den interaktive tavlen er her et godt integrert verktøy som er understøttende for læringen. Eksemplene i de to første fasene: tradisjonell og teknologistøttet undervisning inneholder også ulike typer dialog, men er ikke i den grad dialogisk og interaktiv som eksemplene i fase 3 og noen i fase 2. Det dialogiske rommet er ikke kun et fysisk rom med 4 vegger, men sees på som en sosial verden der en tenker og samhandler i felleskap (Mercer, et al., 2010). For å kunne få en interaktiv tavle i klasserommet til å bli verktøy for læring og skape dialog, må en ta i bruk Glovers tre muligheter som den interaktive tavlen gir og Alexanders fem punkter for dialogisk undervisning (kollektive, gjensidige, støttende, kumulative og målrettete), noe som læreren i

det siste eksemplet gjorde. Her må læreren ha to tanker i hodet samtidig, dialogen sammen med den interaktive tavlen, som medierende verktøy. Mercer og Littleton (Wølner, 2014) presiserer at dialog dreier seg om samtaler i klasserommet for å fremme elevens læring og at den dialogiske praksisen skal øke elevens evne til refleksjon og tenkning.

I de ulike observasjonene så vi læreren som la til rette for klasseromsdialogen i plenum og grupper. Tavlen ble brukt av læreren i undervisningssituasjoner, som sammen med Alexanders fem punkter for en god klasseroms samtale som skaper en dialogisk undervisning.

For å utnytte deg av det dialogiske klasserommet ved bruk av interaktiv tavle må læreren planlegge dette i sin undervisning. Lærere som føler de behersker bruken av tavlen og er trygge med den klarer ofte å improvisere med tavlen underveis. Som en oppsummerende drøfting på siste forskerspørsmål vil jeg referere til kjennetegnene som Mercer (2010) har satt sammen: oppmuntre elevene til å stille spørsmål, komme med synspunkter, diskutere med elevene som vil øke forståelsen, ta hensyn til elevenes innspill, bruker samtalen for å skape en ramme for elevinvolvering i ny kunnskap og vise at samtalen er verdifullt verktøy for konstruksjon av ny kunnskap (Mercer, et al., 2010).

5.5 KONKLUSJON OG AVSLUTTENDE BETRAKTNINGER

For å kunne få en interaktiv tavle i klasserommet til å bli verktøy for læring og ikke bare for undervisning vil det være nødvendig å bevege seg inn mot dialogiske undervisning (Wølner, 2014, s. 309). Funnene viser at dialog oppstår uavhengig av interaktiv tavlebruk, men dialogen kan bety så mangt enn bare en samtale mellom to eller flere personer (Mercer, et al., 2010). I denne oppgaven har fokuset vært det dialogiske klasserommet og hvordan den interaktive tavlen kan skape det. Undersøkelsen viser at tavlebruken ikke garanterer dialogisk undervisning, med unntak av når læreren behersker tavlebruken og har planlagt undervisningen med vekt på det dialogiske klasserommet (Dysthe, 1995). Dette oppstår når læreren er en tydelig og god klasseleder som klarer å integrere tavlen i læringen. I en sosiokulturell tilnærming er det fokus på betydningen med interaksjon mellom elever

(Skaalvik & Skaalvik, 2005). Jeg så mange elever som var i en interaksjon med tavlen og læreren, også noen situasjoner der elevene var sammen foran tavlen. Dette gjennom gruppefremlegg. Interaktiviteten som oppstår ved tavlens bruk bringer muligheter til å utvikle det sosiokulturelle læringsmiljøet der en tar i bruk flere former innenfor interaksjonen mellom teknologien og menneskene (Haugsbakk, 2000). Tavlens medierende egenskap er viktig innenfor det sosiokulturelle perspektivet. Mediering er et begrep av Vygotsky der det dreier seg om støtten i de ulike læreprosessene enten fra andre mennesker eller fysiske gjenstander som den interaktive tavle blant annet (Imsen, 2014).

Tavlen i klasserommet er spennende å ha, den gjør undervisningen mer visuell og lettere å følge. Den interaktive tavlen klarer å få fokuset til elevene når den ønsker det, slik blir den et viktig redskap for læringsmiljøet og undervisningen. Hvis elevene hadde fått flere muligheter til å delta aktivt på tavlen hadde elevene blitt mer medvirkende på sin egen læring.

Videre viser observasjonene og intervjuene at IKT delen blir mer fremtredende og dekket når den interaktive tavlen er tilgjengelig. Lærerne følte at de brukte IKT mer og at de var blitt flinkere. Dette fordi tavlen gjorde internett og teknologiske ressurser lettere tilgjengelig. Slik er det lettere for lærerne å være mer impulsive og fleksible i forhold til den pedagogiske gjennomføringen. Tavlen øker måloppnåelsen for den femte grunnleggende ferdigheten der digitale verktøy skal brukes i alle fag. Dette er mer gjennomførbart nå enn tidligere. Skillet mellom den digitale hverdagen som elevene lever i dag, blir mindre når læreren bringer inn dette i skolens hverdag. En ting som undersøkelsen viser, er at elevene kunne godt fått mer tid foran tavlen. I undersøkelsens observasjoner var læreren mest fremtredende der.

Sundset (Sundset, 2009) sine funn viser at tavlens potensial ikke ble utnyttet godt nok den gang. Vår forskning er nyere på feltet og ble gjennomført i hovedsak våren 2014. Her viser det at det har skjedd en endring i hvordan lærerne bruker den interaktive tavle nå enn for bare 6 år siden. Lærerne klarer nå en mer integrering av interaktive tavlen i undervisningen. Dette kan ha med at tavlene har vært på markedet en stund, og etter hvert som tiden går, så blir kunnskapen rundt bruken av de større og mer velutviklet. Og lærerne blir tryggere på å bruke den i sin undervisning. Nøkkelen er å få teknologien, pedagogikken og faglig innhold til å henge sammen.

I løpet av dette forskningsprosjektet har det dukket opp flere ting som hadde vært interessant å se videre på. Denne undersøkelse viser f.eks. ikke hva som blir mest brukt av ulike verktøy som hører med til tavlens program. Det er mer den generelle bruken som kommer frem. En annen ting som oppgaven avdekker er lite elevaktivitet fremme ved tavlen. Det er mest læreren som styrer bruken rundt den. Her kunne en tatt i bruk mer Participatory Research for å utvikle tavlebruken, f.eks. finne måter å slippe elevene mer til på. En siste ting som også hadde vært interessant og sett nærmere på hadde vært elevenes syn på tavlens motivasjon og hva de liker, eventuelt ikke liker ved den. I denne undersøkelsen har vi sett at elevene er engasjerte og fokuserte når tavlen er med i undervisningen. I den grad det har gått an, så ser vi en motivasjon hos elevene.

Her i norsk ordlyd fra Egeberg og Wølner (2011) skriver Murcia og Sheffield (2010) at den interaktive tavle i læring er kun så effektiv som den didaktikken/pedagogikken den omslutes av (Wølner, 2014) (Murcia & Sheffield, 2010).

7.0 LITTERATURLISTE

- Alexander, R. J. (2008). *Towards dialogic teaching: rethinking classroom talk*. Cambridge: Dialogos.
- Bauer, J. (2008). *Læringspotentialet i den interaktive tavle*: Dafolo forlag
- BECTA. (2003). *What the research says about interactive whiteboards*. *British Educational Communications and Technology Agency* Lokalisert på www.becta.org.uk
- Brown, S. (s.a.). *Interactive Whiteboards in Education*. Lokalisert på <https://core.ac.uk/download/files/25/10077.pdf>
- Bø, I. & Helle, L. (2008). *Pedagogisk ordbok: Praktisk oppslagsverk i pedagogikk, psykologi og sosiologi*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Dale, E. L. & Wærness, J. I. (2003). *Differensiering og tilpasning i grunnopplæringen : Rom for alle - blikk for den enkelte*. Oslo: Cappelen akademisk forlag.
- Dalland, O. (2007). *Metode og oppgaveskriving for studenter*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Dysthe, O. (1995). *Det flerstemmige klasserommet : Skrivning og samtale for å lære*. Oslo: Ad Notam Gyldendal : I samarbeid med NAVFs program for utdanningsforskning.
- Dysthe, O. (2001). *Dialog, samspel og læring*. Oslo: Abstrakt forlag.
- Dysthe, O., Bernhardt, N., Esbjørn, L. & Strømsnes, H. (2012). *Dialogbasert undervisning: kunstmuseet som læringsrom* (Vol. nr. 189). Bergen: Fagbokforlaget.
- Egeberg, G., Gudmundsdottir, G. B., Hatlevik, O. E., Ottestad, G., Skaug, J. H. & Tømle, K. (2012). *Skolens digitale tilstand (ITU Monitor 2011)*. Lokalisert på <http://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/monitor2011.pdf>
- Egeberg, G. & Wølner, T. A. (2011). *Board or Bored. Senter for IKT utdanningen*.
- Gilje, N. & Grimen, H. (1993). *Samfunnsvitenskapenes forutsetninger : Innføring i samfunnsvitenskapenes vitenskapsfilosofi*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Glover, D., Miller, D., Averis, D. & Door, V. (2007). The evolution of an effective pedagogy for teachers using the interactive whiteboard in mathematics and modern languages: An empirical analysis from the secondary sector. *Learning, Media and Technology*, 32(1), 5-20. doi: 10.1080/17439880601141146

- Haldane, M. (2007). Interactivity and the digital whiteboard: Weaving the fabric of learning. *Learning, Media and Technology*, 32(3), 257-270. Lokalisert på <http://dx.doi.org/10.1080/17439880701511107>
- Hammersley, M. & Atkinson, P. (1996). *Feltmetodikk*. Oslo: Ad Notam Gyldendal.
- Haugsbakk, G. (2000, 2016). *Interaktivitet, teknologi og læring - en forstudie*. Lokalisert, på http://www.ituarkiv.no/filearchive/fil_ITU_Rapport_06.pdf
- Holme, I. M. & Solvang, B. K. (1996). *Metodevalg og metodebruk*. Oslo: TANO.
- Imsen, G. (2014). *Elevenes verden : Innføring i pedagogisk psykologi*. Oslo: Universitetsforlag.
- Karlsen, A. V. & Wølner, T. A. (2010). *Smarte tavler, smarte elever*. Oslo: Pedlex norsk skoleinformasjon.
- Kennewell, S. & Beauchamp, G. (2007). The features of interactive whiteboards and their influence on learning. *Learning, Media and Technology*, 32(3), 227-241. Lokalisert på <http://dx.doi.org/10.1080/17439880701511073>
- Kleven, T. A., Hjordemaal, F. & Tveit, K. (2011). *Innføring i pedagogisk forskningsmetode: En hjelp til kritisk tolking og vurdering*. Oslo: Unipub.
- Kunnskapsdepartement. (2011). *Motivasjon-Mestring-Muligheter*. (Meld. St. 22, 2010-2011). Lokalisert på <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld-st-22-2010--2011/id641251/>.
- Kvale, S., Brinkmann, S., Anderssen, T. M. & Rygge, J. (2009). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Lund, H. (2012). *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter*. Lokalisert på http://www.udir.no/Upload/larerplaner/lareplangrupper/RAMMEVERK_grf_2012.pdf?epslanguage=no
- Mercer, N., Hennessy, S. & Warwick, P. (2010). Using interactive whiteboards to orchestrate classroom dialogue. *Technology, Pedagogy and Education*, 19(2), 195-209. Lokalisert på <http://dx.doi.org/10.1080/1475939X.2010.491230>
- Mercer, N. & Littleton, K. (2007). *Dialogue and the Development of Childrens Thinking*. New York: Routledge.
- Michaelsen, A.S (2015). *Det digitale klasserommet: Utnytt mulighetene!* Oslo: Cappelen Damm akademisk.

- Murcia, K. & Sheffield, R. (2010). Talking about Science in Interactive Whiteboard Classrooms. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(4), 417-431.
- Nes, K. & Eriksen, S. (2009). *Ja takk, begge deler? : Forskningsbasert utviklingsarbeid og/eller aksjonsforskning*. Vallset: Oplandske bokforlag.
- Nes, K. & Wikan, G. (s.a). *Interaktive tavler som støtte til læringsfellesskapet: En studie av muligheter og utfordringer med interaktiv tavle i klasserommet*. Upublisert materiale presentert på veiledningssamtale.
- Nordahl, T., Hansen, O. & Hemmer, K. J. (2012). *Klasseledelse*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Ogden, T. (2012). *Klasseledelse: Praksis, teori og forskning*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Postholm, M. B. (2010). *Kvalitativ metode : En innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier*. Oslo: Universitetsforlag.
- Skaalvik, E. M. & Skaalvik, S. (2005). *Skolen som læringsarena : Selvoppfatning, motivasjon og læring*. Oslo: Universitetsforlag.
- Smart Technologies. (2010). *Utdanning*. Lokalisert, på <http://smartboard.no/losninger/utdanning/>
- Sundset, L. K. (2009). *Interaktive tavler: Hvordan samsvarer intensjonen til importørene av interaktive tavler med den faktiske bruken i barneskolen?* (Masteroppgave, Høgskolen i Stord/Haugesund). Lokalisert på http://idtjeneste.nb.no/URN:NBN:no-bibsys_brage_9258
- Thagaard, T. (2013). *Systematikk og innlevelse : En innføring i kvalitativ metode*. Bergen: Fagbokforl.
- Utdanningsdirektoratet. (2011). *Grunnleggende ferdigheter*. Lokalisert på: <http://www.udir.no/Lareplaner/Grunnleggende-ferdigheter/>
- Vygotskij, L. S. (2001). *Tenkning og tale*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Wølner, T. A. (2014). Dialog i et interaktivt klasserom. I E. K. Høihilder & L. G. Lingås (Red.), *Pedagogikk 8.-13. trinn :Profesjonsutdanning av lærere* (s. 306-322). Oslo: Gyldendal akademisk.

NORSK SAMMENDRAG

Bakgrunnen for denne oppgaven er et samforskningsprosjekt om å ta i bruk en større del av potensialet til interaktive tavler. Undersøkelsene er gjort i samarbeid med en gruppe lærere på Hedmark. All materiale som ble innsamlet ble delt på forskergruppen.

Utgangspunktet for denne oppgaven er problemstillingen «Hvordan brukes den interaktive tavlen til å støtte og fremme det dialogiske klasserommet i undervisningen?». Jeg hadde en stor iver etter å finne ut av hvordan tavlen ble integrert i undervisningen av lærerne og om tavlen skapte et mer dialogisk klasserom. For å finne svar på problemstillingen dannet jeg tre forskerspørsmål som skulle hjelpe meg på veien:

- Hvordan bruker lærere interaktive tavler i undervisning?
- Hvordan klarer læreren, som klasseleder, å gjøre den interaktive tavlen til et verktøy for et felles læringsområde?
- Hvordan kan en bruke den interaktive tavlen for å skape det dialogiske klasserommet?

I denne undersøkelsen er det brukt kvalitative metoder. Først var det observasjon av hvordan interaktive tavler ble brukt i klasserommene. Det var totalt 11 klasserom som ble observert. Deretter ble 7 av de deltakende lærerne intervjuet.

Nøkkelbegrepene i undersøkelsen og oppgaven er interaktivitet, interaksjon og det dialogiske klasserommet. Samtidig vil jeg dette i betraktning av klasseledelse.

Interaktivitet ser på kontakten mellom mennesker og teknologien. Gjennom undersøkelsen har jeg sett på aktiviteten som oppstår mellom tavlen, læreren og elevene. Aktiviteten skaper et samspill mellom disse, da skapes ny læring. Læringen skjer i klasserommet, også kalt en sosial verden der tenker og samhandler. I bunn av disse tre nøkkelbegrepene ligger en god klasseledelse. Den skal være læringsfremmende både skolefaglig og sosialt.

Undersøkelsen viser at den interaktive tavlen ble brukt i alle klasserom vi observerte i de to fylkene, men i ulik grad. En kan allikevel se flere likehetstrekk i de observerte klasserommene ved lærerne og elevenes aktiviteter med den interaktive tavlen. En stor likhet er hvordan tavlen blir brukt som et lerret der en får opp skjermbildet på pc-en og i hovedsak som en visuell støtte med noe berøring. Graden av interaktivitet var i hovedsak teknologistøttet undervisning. Hos lærerne var den største kontakten med tavlen gjennom det å bla til ny side i visningen og skrive stikkord på pc som kom opp på tavlen. Hos elevene var det direkte kontakt med tavlen når de skulle komme opp å skrive stikkord, men dette var det en liten grad av.

ENGELSK SAMMENDRAG, "INTERACTIVE WHITEBOARD - A TECHNOLOGICAL KINDER EGG!"

The starting point of this paper is a co- research project about using a larger potential of interactive white boards. The research is carried out in cooperation with a group of teachers and researchers in Hedmark and Buskerud. All the materiel that was collected, was shared in the group of researchers.

The main question for this study is < **How is the interactive whiteboard used to support and promote the interactive mode in the classroom while teaching**>? I was eager to find out to what extend the board was integrated in teaching and if the board created more dialog in the classroom.

To find an answer to the problem issue, I had three research questions to help me.

- How do teachers use interactive whiteboards while teaching?
- How do teachers, as classroom management, succeed in making the interactive boards functioning as a shared tool for learning?
- How can interactive boards be used to create the dialogical classroom?

In the study, we have used qualitative methods. First it was the observation of how interactive whiteboards were used in classrooms. There were a total of 11 classrooms observed. Then 7 of the participating teachers were interviewed.

The key theoretical concepts are interactivity, interaction and the dialogical classroom. I will consider this in the light of class management.

Interactivity is about the contact between people and the technology. During this research, I have had focus on the activity arising between the board, the teacher and the pupils. The

activity created a teamwork between these, creating new knowledge. Learning happens in the classroom, also called a social world where pupils think and cooperate. The key to this is good class management. In this way the pupils get more subject knowledge and more social competence.

The study shows that interactive boards were used in all classrooms we observed in the two counties, but in different degrees. But, after all one can see more common features in the observed classrooms concerning the teacher's way of using the board and the activity of the pupils. A major similarity is how the board was used as a screen where you can connect your PC, and then it is mainly a visual support with some touching. The degree of interactivity was mainly technology supported teaching. When it comes to the teachers, the major contact with the board was to switch pages and note key words on the board. The pupils had direct contact with the board while noting key words on the board themselves, but this was not often.

ⁱ (<http://no.smarttech.com/om-smart>)