

”MEN SMARTBOARD HAR VI RÅD MED”

– EN UNDERSÖKNING KRING PEDAGOGERS
SYN PÅ SMARTBOARDS MÖJLIGHET SOM
BIDRAG FÖR LÄRANDE I SKOLAN

Kandidat
Examensarbetet i lärarprogrammet

Emma Fridén
Thomas Fridén

2011

INSTITUTIONEN FÖR PEDAGOGIK, HÖGSKOLAN I BORÅS



HÖGSKOLAN I BORÅS
INSTITUTIONEN FÖR PEDAGOGIK

Arbetets art:	Lärarprogrammet , inriktning mot GSME, 210 högskolepoäng. Examensarbete ”Att utforska pedagogisk verksamhet II”, 15 högskolepoäng i utbildningsvetenskap.
Utgivningsår:	2011
Svensk titel:	Men smartboard har vi råd med En undersökning kring pedagogers syn på smartboards möjlighet som bidrag för lärande i skolan
Engelsk titel:	But the smart board, we can afford A study on pedagogues approach to interactive whiteboards opportunity to contribute to learning in school
Nyckelord:	Smartboard, IWT, interaktiva skrivtavlor, lärande
Författare:	Emma Fridén & Thomas Fridén
Handledare:	Pär Larsson
Examinator:	Mary Larner

Sammanfattning

Bakgrund

Storbritannien var ett av de första länderna i världen som började använda smartboards (interaktiva skrivtavlor) i större skala. År 2003 gjorde staten i Storbritannien en stor satsning att köpa in interaktiva skrivtavlor till alla klassrum från förskoleklass till årskurs fem. Sverige har inte kommit långt när det gäller att få in interaktiva skrivtavlor i klassrummen. Det har gjorts få undersökningar i Sverige eftersom det fortfarande är så nytt.

Syfte

Syftet är att undersöka pedagogers syn på smartboards möjlighet som bidrag för lärande i skolan.

Metod

I vår undersökning har vi använt oss av en kvalitativ metod. Undersökningen bygger på nio intervjuade pedagoger från förskoleklass till årskurs sex. Data samlades in via intervjuer. Vi analyserade insamlat datamaterial som bidrog till följande resultat som presenteras här.

Resultat

Innehåller: Smartboarden som lärarstöd, elevstöd, lustfyllt lärande, delaktighet/interaktion och pedagogiska hinder. Pedagogerna anser att smartboarden ofta är ett lärarstöd och elevstöd. Det är en stor variation angående tidsaspekten (tid till förberedelse) men respondenterna vill ha det som ett visningsinstrument. Artefakten ökar motivationen hos elever och det kan bli ett lustfyllt lärande om pedagoger använder det på ett rätt sätt. Interaktionen mellan elev, lärare och smartboard kan vara gynnsamt om det används för sitt interaktiva ändamål. Pedagogiska hinder finns och ett är kunskapströskeln att pedagoger inte kan tillräckligt om interaktiva whiteboards som framgår relativt tydligt i denna undersökning. Pedagoger bör ha en öppen inställning till ny teknik och nya pedagogiska sätt att lära ut.

Innehållsförteckning

Inledning.....	5
Syfte	5
Begreppsförklaringar.....	5
Vad är IWB eller smartboard?.....	6
Bakgrund	7
Vetenskapliga artiklar.....	7
Teoretisk utgångspunkt	10
Metod	12
Intervju	12
Urval.....	12
Urvalsförfarande.....	13
Genomförande	13
Analys och tolkning av analys	14
Etik	17
Reliabilitet och validitet	17
Resultat.....	18
Smartboarden som lärarstöd.....	18
Visningsinstrument.....	18
Tidsaspekt.....	19
Elevstöd.....	20
Lustfyllt lärande	21
Delaktighet/interaktion.....	22
Pedagogiska hinder	23
Diskussion	25
Metoddiskussion.....	25
Resultatdiskussion	25
Lärarstöd.....	26
Tidsaspekt.....	26
Elevstöd	27
Lustfyllt lärande	27
Delaktighet/interaktion.....	28
Pedagogiska hinder	28
Reflektioner.....	29
Sammanfattning	29
Didaktiska konsekvenser.....	30
Förslag till vidare forskning	30

Referenser.....	31
Bilaga 1 Missivbrev	1
Bilaga 2 Intervjufrågor	2

Inledning

Interaktiva skrivtavlor eller smartboard kan liknas vid en rörelsekänslig whiteboard. Vi har blivit nyfikna på smartboards eftersom vi har börjat se dem i klassrummen under den verksamhetsförlagda utbildningen och ute på arbetsplatser. Det kan vara intresseväckande att undersöka hur pedagoger använder detta verktyg i skolan. Det finns begränsad forskning gjort i Sverige om detta verktyg. Vi har arbetat som lärare under flera år men har aldrig använt detta hjälpmedel. Det kan vara intressant att forska om detta relativt nya verktyg som börjar användas i skolorna. Hur påverkas pedagoger och elever med detta hjälpmedel för lärande syfte i klassrummet?

I den nya läroplanen tas det upp att skolan ska vara en social gemenskap där det ska vara tryggt och ge inspiration till lustfyllt lärande. I läroplanen LGR 11 (Skolverket 2011, s. 10) står det att:

”Skolan ska sträva efter att vara en levande social gemenskap som ger trygghet och vilja och lust att lära”

Är denna teknik ett hjälpmedel för att sträva mot att nå detta som finns i LGR 11? Är tekniken möjligen ett hjälpmedel i informationssamhället som vi lever i eller finns det liknade eller bättre artefakter?

I den nya läroplanen står det också att eleverna ska använda sig av modern teknik som ett verktyg för lärande och kunskapsutveckling. Kan smartboards möjligen bidra till detta? I läroplanen LGR 11 (Skolverket 2011, s. 14) står följande mål:

”Skolan ska ansvara för att varje elev efter genomgången grundskola kan använda modern teknik som ett verktyg för kunskapssökande, kommunikation, skapande och lärande”

Det pratas mer och mer om smartboards och digitala medier i personalrummen i skolan och fördelar och nackdelar. Hur används dessa artefakter i ett lärande syfte i exempelvis matematikundervisning. Sverige var förr ett land med mycket stora kunskaper i matematik men har tyvärr halkat efter mycket de sista åren. Det säger Jan Björklund, Sveriges utbildningsminister, Folkpartiet. Vi skulle därför vilja undersöka användning av interaktiva whiteboards i ett lärande syfte.

Syfte

Pedagogers syn på smartboards möjlighet som bidrag för lärande i skolan.

Begreppsförklaringar

Här finns olika begrepp som behövs förklaras för en större förståelse av denna uppsats.

- Artefakt – hjälpmedel som exempelvis dator och penna det kan även förklaras som något som människan skapat. Det kommer mer om detta i teorin.
- IWB – är en förkortning på interactive whiteboard. Som är det samma som interaktiva whiteboard eller smartboards. Detta begrepp kommer att användas i bakgrunden som interaktiv skrivtavla som är det samma som interaktiv whiteboard eller smartboard.

Bakgrund

Storbritannien brukar pekas ut som det land som började använda interaktiva skrivtavlor i större skala. Det gjordes en stor IT satsning år 2003 på skolorna i Storbritannien, från förskoleklass till årskurs 5. Där staten satsade på en interaktiv skrivtavla i varje klassrum. Enligt skolverkets artikel ”Matematik med interaktiva skrivtavlor” används IWB flitigt inom matematiken i Storbritannien. Ett matematikmaterial finns på nätet som är webbaserat. Här är interaktiva whiteboards en central del av denna matematiksatsning (Skolverket 2008-06-10).

Det är svårt att veta hur många interaktiva skrivtavlor det finns i de svenska klassrummen. Det uppskattas till mellan 4000-6000 interaktiva skrivtavlor på 1000 skolor. Det finns totalt 9000 skolor från förskoleklass till årskurs 9 i Sverige (Netsmart 2011-11-09).

På skolverkets hemsida (Skolverket 2008-06-10) skriver skolverket om att i Sverige har det inte gjorts någon forskning om smartboarden eller om IWBs användning i undervisningen på skolor. Däremot har det gjorts en del forskning i Storbritannien angående smartboards användning på skolor.

Kennewell (2006, s1,2) skriver att det finns mest forskning som är positiv om interaktiva whiteboards och lärande och hur de används på skolor. Kennewell (2006) skriver att det är staten som finansierar dessa interaktiva tavlor till skolor och att staten också har gett medel till forskningsstudier. Vilket skulle kunna peka på att de vill ha ett så bra resultat som möjligt om lärande och hur de används i klassrummen (Kennewell, 2006). På grund av detta har vi valt bort att redovisa en del studier som kommer från Storbritannien.

Gunilla Granath är journalist och författare. Hon är doktorand för pedagogik och didaktik vid Göteborgs universitet. I lärarnas nyheter i artikeln ”Eager to stay, ready to leave” (2003) skriver Gunilla att lusten är fri. Hon skriver att hon ser lusten ”*som en hämningslös, vildvuxen och hejdlös kraft just därför att den drivs av en motor som går av sig själv*”. Gunilla skriver att lusten för lärande inte bryr sig om vilka betyg eller andras krav utan där det finns inspiration, utmaningar och entusiasm finns lusten tillsammans med andra. Hon tycker sig se att det lustfyllda lärandet bara finns i samspel med andra elever och pedagoger. Lusten hänger ihop med leken precis som leken är den fascinerande. Hon fortsätter att berätta att lusten i skolan inte är tillåten. Lusten passar heller inte in i den typiska traditionella svenska lutheranska pliktmodalen som ofta har präglat svensk skola. I dagens skola är lusten att lära det senaste modet och står högt i kurs vilket det tidigare inte har gjorts i skolan. Lusten att lära kopplas även ofta ihop med ett livslångt lärande. Granath skriver att eleverna måste gå i skolan i tolv år och det finns inga andra alternativ om eleverna avskyr skolan. Kanske är det därför som skolan måste fokusera mer på lusten till lärande i skolan för att få med sig skoltrötta elever på tåget (Granath, 2003).

Vetenskapliga artiklar

En studie gjord av Coyle (2010) som gjordes i sydöstra Spanien på en privat brittisk skola. Studien gjordes i årskurs tre med tolv elever. Det var sju elever som var spansktalande, fyra var engelsktalande och en som både talade både spanska och engelska. När studien gjordes hade majoriteten av klassen inte använt interaktiva whiteboards utom två engelsktalande elever. Pedagogen var en engelsk lärare som hade stor erfarenhet av IWB. Läraren var tillsagd att använda sig av interaktiva whiteboards som hon brukar göra och hålla sig till det. Studien gjordes under två 50 minuters lektioner där lektionerna videofilmades och sedan transkriberades materialet i detalj. Analysarbetet började med att läsa igenom datamaterialet.

Det lades stor uppmärksamhet på vilka som använde smartboarden, om det var läraren eller olika elever. Hur den interaktiva whiteboarden nyttjades spelade ingen större roll, alltså om den användes interaktivt eller som en whiteboard (skrivtavla). Slutligen tog de reda på hur länge den interaktiva whiteboarden användes. Analysen delades upp i fyra olika mönster. Det första mönstret var lärarens användning av IWB. Andra mönstret var elevens användning av den interaktiva skrivtavlan. Det tredje mönstret var lärarens användning av IWB som en whiteboard. Det fjärde var elevernas användning av IWB som whiteboard (skrivtavla) Coyle (2010).

Coyle (2010) skriver att IWB (interactive whiteboards) ger läraren nya och många möjligheter att lära ut på spännande sätt till skillnad mot traditionell katederundervisning. IWB är en kombination av tidigare olika undervisningsmöjligheter till bara en artefakt. Interaktiva whiteboards kan kombinera tavlan, whiteboard, video, tv, film, projektor, cd-spelare och klassrumsdator (Hall och Higgins, 2005). På grund av kombinationen av dessa saker kan läraren hämta "online resource library" rakt in i klassrummets hjärta. IWB ger möjligheten att via internet hämta undervisningsmaterial som videos, ljudklipp, bilder och textmaterial som kan förhöja lärandet. Det finns utbildningsmaterial som är interaktiva texter och spel som är speciellt utvecklade för ett mål i läroplanen. Elevers arbete kan sparas ner på en dator och visas på en tavla där lärare kan kommentera och utveckla vad som gjorts. Denna teknik kan ge flera fördelar för både lärare och elever. Detta möjliggör lärare att maximera tiden de lägger ner på planeringstid och utvecklar resurser på grund av att lektioner och material lätt kan sparas ner på en dator och användas gång efter annan (Coyle, 2010). Dessa framsteg av IWB är av största intresse för lärare och unga elever. Barn lär sig bäst genom sina sinnen: syn, hörsel, känna lika så verbal interaktion (Walker-Tileston, 2004 in Hall and Higgins, 2005). Det visuella (färg och rörelse) och ljud (musik, röst och ljudeffekter) och även de taktila elementen på smartboarden är tilltalande till unga elever (Coyle, 2010).

En annan studie där pedagoger studerade barndomens tidigare år gjordes i Nya Zeeland. Det gjordes i ett projekt som heter ACTIVvate i Nya Zeeland som Terreni (2009) var ansvarig för. Här upptäcktes ett flertal sätt hur elever kan stödjas i sitt lärande med hjälp av interaktiva whiteboards. Här lyfts speglas några olika artefakter som Terrani säger:

- Att det tillåter den taktila "hands on" rörelsen som gör att de som har en kinetisk lärostil gynnas. Den kinetiska lärostilen innebär att för att lära sig något lättare gynnas det om personen rör sig, tar på saker, använder kroppsspråket. Det innebär att uppleva lärandet med hela kroppen.
- Att det uppmuntrar lärande i grupp, genom att fånga elevernas gemensamma uppmärksamhet.
- Att snabbt svara på elevernas intressen genom att ha tillgång till informationen från olika källor. Om eleverna har en fråga om någonting kan pedagogen snabbt visa både bild och ta reda på fakta från interaktiva skrivtavlan om det som eleverna är intresserade av.
- Att ge eleverna möjlighet att använda den stora skärmen med hjälp av händer och fingrar. Eleverna får möjlighet till att testa och känna med hjälp av hela kroppen och det gynnar de elever som har den kinetiska lärostilen och är visuella.
- Att inspirera eleverna att engagera sig tillsammans med sina klasskamrater. Eleverna hjälps åt med användningen av IWB och lär varandra de olika applikationerna. Ett bra sätt att få in både samarbete och problemlösning bland eleverna.
- Att ge blyga och introverta elever möjligheten och tillgången till denna teknologi. Det kan göra att de eleverna blommar upp och kan stå för sin åsikt och utvecklas som människor. (Terreni, 2009)

Lindwert & Åkermark som är två pedagoger i Falköping kommun lovordar inte smartboarden och de tycker att rektorer ska tänka till innan skolan satsar på interaktiva skrivtavlor till skolor. De skriver att det är lätt att ryckas med när många andra skolor köper in smartboard. Lindwert & Åkermark menar att smartboardförsäljarna lovar att med den nya tekniken kan de se på tv, besöka webbsidor och göra inzoomningar på Google Earth. Allt detta anses i Falköping kommun kan göras utan smartboard. Det som behövs är en dator, projektor och eventuellt en duk. Vilket är mycket billigare för skolorna att köpa in.

I Falköping kommun konstateras följande faktorer som bidrar till varför skolan inte bör investera i smartboard:

- Att pedagogen eller eleven skymmer tavlan för resten av klassen.
- Att pedagogen kan bli hämmad vid tavlan.
- Att när pedagogen undervisar står han eller hon med ryggen mot klassen.
- Att pedagogen får ett starkt projektorljus på sig när pedagogen står vänd mot klassen.
- Att skolan väljer en för liten tavla på grund av kostnaden och de som sitter längst bak inte kan se.
- Att på grund av en för stor tavla är det svårt att nå knapparna på menyraderna.

(Lindwert & Åkermark 2011-11-29)

Smartboard kan öka kommunikationen i klassrummet. Både pedagoger och utbildare har möjlighet att få en förbättrad kommunikation. Netsmarts som är en distributör och agentur för smart Technologies Inc produkter säger att:

*”Målsättningen är att förbättra kommunikationen i både klassrummet och i konferensrummet”
de vill även att smartboards förbättrar kommunikationen mellan utbildare och deltagare”.*

(Netsmart 2011-11-29)

Netsmarts skriver att tavlorna förhöjer elevens kunskapsnivå och elevernas närvaro. Elevernas intresse blir högre i undervisningen. På grund av det digitala förarbetet hinner pedagogen mer under en lektion. Eleverna blir mer delaktiga än traditionell undervisning. Pedagoger behöver inte stå med ryggen mot eleverna och skriva på whiteboarden vilket sparar tid. Planeringen av lektionerna blir lättare när tidigare lektioners material kan sparas och återanvändas. Det som är negativt är att själva tekniken kostar flera gånger mer än annan utrustning. Planeringstiden för pedagoger tar till en början mycket lång tid till skillnad mot vad pedagogerna är vana att göra. Den största nackdelen är när pedagoger inte får utbildning och det stöd som behövs. Om detta stöd inte ges kanske de bara använder tavlan som ett visningsinstrument där det interaktiva inslaget uteblir. Då blir det en envägskommunikation (Netsmart 2011-11-09 s. 6).

Blue & Tirota (2011) skriver att det finns många studier på IWBs i USA. Ett stort antal studier visar att det finns en hel del fördelar med att använda IWBs i de skolor som är allmänna. Interaktiva whiteboards är förknippade med att öka studenternas motivation (Beeland, 2002; Burden, 2002; Hennessy, Deane, Ruthven, & Winterbotten, 2007; Levy, 2002; Slay, Siebörger, & Hodgkinson-Williams, 2008; Smith, 2000; Thompson & Flecknoe, 2003; Wall, Higgins & Smith, 2005). Orsaken till denna ökade motivation inkluderar taktill hantering (Hennessy, m.fl., 2007) och IWB användning i relation med matematisk programvara (Thompson & Flecknoe, 2003). Några fördelar med att använda interaktiva whiteboards är följande:

”Can lead to more interactive class and can increase motivation as pre-service teachers learn how to use and integrate SMART Boards. Schools are looking for potential teachers to have this skill and the more practice pre-service teachers get in college, the more marketable they will be” (Blue & Tirotta, 2011 s. 36)

Det kan öka motivationen i klassrummet om lärarstudenter lär sig använda IWB på ett interaktivt sätt. Universitet som utbildar lärare som kan denna artefakt kan bli attraktiva när de söker jobb. Blue & Tirotta (2011) skriver att den stora utmaningen ligger på lärarutbildningens kurser. Lärare på universitet berättar att de inte kan eller känner till applikationerna (tillämpningarna). De använder IWB som en projektorskärm. Andra lärare på lärarutbildningens kurser berättar att de inte kan tillräckligt om interaktiva whiteboards. De anser att de inte kan tillräckligt för att lära ut IWB till lärarstudenter. Andra lärare konstaterade att de har en begränsad kunskap för att använda inte denna artefakt regelbundet. Det verkar även som universitet inte är uppdaterade i tekniken som skulle kunna vara användbar när lärarstudenter kommer ut i klassrummen (Blue & Tirotta, 2011).

Teoretisk utgångspunkt

Det finns många olika teoretiska och pedagogiska uppfattningar kring lärande. Följden kan ge skilda föreställningar om hur lärande uppfattas och vad som förmedlar kunskaper. I olika kulturer finns det stora skillnader mellan hur lärandet tolkas. En del uppfattar lärandet som en privat process som förekommer i hjärnan hos en person. Detta kallas att inhämta kunskaper eller införliva kunskap i personens kunskapsförråd. Detta synsätt är vanligt i västvärlden där en pedagog tros överföra information och en grupp elever mottar denna (Säljö, 2000). Här behandlas sociokulturellt perspektiv av Säljö, Vygotsky, Bråten och Alexandersson som har olika aspekter på lärande.

Sociokulturellt perspektiv som Säljö (2000) utvecklat är viktig för kommunikationen. Här är kommunikativa processer ett centralt begrepp i detta perspektiv. Det är genom kommunikation som individen utvecklar färdigheter och kunskaper. Genom att lyssna vad andra säger bildar de sig en egen föreställning av världen. Barnet föds in i interaktiva förlopp och handlingar som hela tiden pågår. Således bildar barnet olika förhållningssätt till omvärlden som redan finns och pågår. Utvecklingen av olika artefakter går hand i hand med utvecklingen av idéer och intellektuella kunskaper. Både fysiska och intellektuella hjälpmedel kan ses som människans möjlighet att ta till sig erfarenheter och sedan kunna använda dem i olika sammanhang (Säljö, 2000).

Enligt Vygotsky har människan höga psykologiska processer som både kan ses ur olika perspektiv. Till höga psykologiska processer räknar Vygotsky berättande, skrivande, språk och teckning som är kognitiva redskap. Aktiviteter som är sociala förmedlar högre sociala processer. Barn kan efter ett tag själva göra saker som de gjort tillsammans med andra. Efter ett tag överför barnen ett socialt sätt att tänka på till sin egen inre psykologiska värld. Vygotsky har skrivit följande:

”Every function in the child’s cultural development appears twice: first, on the social level, and later, on the individual level; first, between people (interpsychological), and then inside the child (intrapsychological)” (Vygotsky, 1978, s.57).

Dessa processer förmedlas inte enbart socialt utan ofta via symboler och tecken som de lär sig. Social interaktion kan förklaras som en överföring av något sorts kulturellt förråd. Samspelet som är socialt stärker barnets högre psykologiska processer (Bråten, 1998).

I den pedagogiska forskningen finns det två stora perspektiv på lärande. I den första betraktas den som erövrande som är inhämtning av information. Fokus ligger här på elevens lärande och hur individen tänker. Alexandersson (2001) anser att det andra lärandet handlar om deltagande i skolans värld eller i klassrummet. Eleven lär sig genom kommunikationen med andra elever (Alexandersson, 2001). Både Piaget och Vygotsky betonar att det är barnets sociala aktivitet som ligger till grund för språklig utveckling (Maltén, 1997).

Vygotsky ansåg att samarbetet mellan pedagog och barn är mycket viktigt i undervisningsprocessen. Det är skillnad på barns självständiga prestationer och det som barn i samarbete med en vuxen kan prestera och utveckla. Vygotsky skriver om utvecklingszonen där han beskriver vad ett barn själv kognitivt kan förstå. Däremot om barnet är i samklang av en vuxen kan barnet lösa och förstå mer. Han anser att detta är den viktigaste faktorn i en individs utveckling av medvetenhet i sin kunskapsutveckling. När varje elev är aktiv och agerar tillför eleven ett unikt personligt bidrag i den pedagogiska processen. När barnen samarbetar påverkar de varandra och kan ge varandra gemensam assistans. Det blir en samarbetsprocess där enskilda elever bidrar och utvecklas tillsammans (Bråten, 1998).

Sociokulturella perspektiv av Säljö och Vygotskys syn på undervisningsprocessen ligger som grund för oss när vi gör denna studie. Vi använder ofta artefakter där det kan vara både fysiska och intellektuella hjälpmedel. Samarbetet mellan pedagog och elev är mycket viktig i processen när elever lär sig saker i skolan.

Metod

Vi har påverkats i vårt val av en metod utifrån vetenskapsteorin då den positivistiska vetenskapsmannen oftast är ute efter att få en absolut sanning. Där absolut kunskap går att uppnå genom att exempelvis väga, mäta och observera något via faktakontroll. Ett exempel är att räkna ut gravitationskonstanten genom mätningar av empirin (verkligheten). Ett annat exempel är att två plus två alltid är fyra, helt logiskt. Hermeneutiken har inriktningen som är mer humanistisk. Därför bör ofta data som ligger bakom en positivistisk undersökning vara observerbar, alltså mätbar och kvantitativ, medan den i en hermeneutisk undersökning bör vara kvalitativ och därför tolkande (Thurén, 2004).

I en kvantitativ undersökning används ofta enkäter där information samlas in. Resultatet ställs sedan samman med hjälp av olika diagram. Enkäter är bra om man vill veta hur ofta och hur vanligt ett fenomen förekommer (Dimenäs, 2007). Eftersom respondenter är ute efter att tolka en undervisning i ett klassrum kommer vi ha ett hermeneutiskt perspektiv. Därför påverkas vi i vårt val av metod till den kvalitativa forskningsansatsen. Det viktigaste i denna kvalitativa forskningsansats är synen på hur olika människor uppfattar olika perspektiv eller synsätt på sin omvärld (Dimenäs, 2007).

Intervju

I boken *Lära till lärare* Dovermark (2007, s 134) tar författarna upp att det är vanligt att flera tekniker för datainsamling används. Patel (2011) tar upp exempel på olika tekniker som bland annat är observationer, intervjuer, enkäter och dokument.

En intervju är mycket lik ett vanligt samtal, det som skiljer intervjun från ett vanligt samtal är att det finns fokus. Det är de som intervjuar som bestämmer riktningen på samtalet och ser till att man inte tappar fokus (Kihlström, 2007, s 48). Något som är viktigt att tänka på vid en intervju är att inte ha ett frågeformulär med i förväg redan formulerade frågor. Det är den intervjuade som ska kunna styra ordningsföljden i intervjun. Inför intervjun förbereder man sig genom att skapa en lista över stora delområden som ska tas upp. Det är viktigt att intervjuaren lär sig listan utantill för att intervjun ska flyta på utan avbrott och undvika att titta ner i sina papper hela tiden för att komma ihåg vad man ska säga (Trost, 1993). Även Ely (1993 ss. 67-77) skriver att det är viktigt att lära sig ställa frågorna och ha en rätt rytm i en kvalitativ intervju .

Urval

Eftersom syftet med denna kvalitativa undersökning var att svara på pedagogernas syn på smartboards möjlighet som bidrag för lärande i skolan. Ville vi undersöka pedagoger som använder interaktiva whiteboards i sin undervisning. Vi ringde rektorer på skolor som hade IWB. Genom rektorerna fick vi kontakt med pedagoger som använder smartboard i sina klassrum.

Undersökningen bestod av nio pedagoger som intervjuades. Det var fem skolor som var med i denna undersökning. De olika urvalskriterierna var följande:

I en medelstor stad i västsverige intervjuades tre pedagoger. Skolan var relativt stor och det är en skola med åtskilliga mångkulturella elever. De har smartboards i stor omfattning. Intervjupersonerna var:

En manlig pedagog i 40 årsåldern som arbetat som lärare några år.
En kvinnlig pedagog i 40 årsåldern som arbetat som lärare en längre tid.
En kvinnlig pedagog i 30 årsåldern som arbetat som lärare en längre tid.

I en medelstor stad i västsverige intervjuades två pedagoger på en stor skola. Det var en skola med mångkulturella elever. Intervjupersonerna var:

En pedagog i 50 årsåldern som är en kvinna med utländsk bakgrund. Hon har arbetat som lärare en längre tid.

En pedagog i 50 årsåldern som är kvinna. Hon har arbetat som lärare en längre tid.

En medelstor skola i ett samhälle i västsverige, där intervjuades följande två pedagoger:

En pedagog i 30 årsåldern som är kvinna. Hon har arbetat som lärare i ett år.

En pedagog i 40 årsåldern som är kvinna. Hon har arbetat som lärare en längre tid.

I en medelstor stad i västsverige intervjuades en pedagog. Skolan är stor och har många elever med en mångkulturell bakgrund. Intervjupersonen var:

En manlig pedagog i 50 årsåldern. Han har arbetat som lärare en länge tid.

En liten skola på landsbygden i väst Sverige. Intervjupersonen var:

En kvinnlig pedagog i 50 årsåldern som arbetat som lärare en längre tid.

Urvalsförfarande

I vecka 44 ringde vi och kontaktade rektorer på skolor i en medelstor stad med omnejd. Vi började med att presentera oss och berättade syftet med examensarbetet. Första frågan till rektorer var om de hade interaktiva whiteboards på skolan? Andra frågan var vilka årskurser det fanns interaktiva whiteboards? Tredje frågan var om vi skulle få tillåtelse att intervjua en eller två pedagoger som använder IWB i sin undervisning? Skolorna valdes till en första del ut slumpmässigt via en medelstor stads hemsida, där alla skolorna fanns samlade. Alla skolor som vi ringde hade IWB i olika stor utsträckning. Alla rektorer var positiva och sa att vi kunde intervjua pedagoger. I de flesta fall tog rektorn vårt nummer och valde ut en eller två pedagoger på skolan som sedan kontaktade oss och det bokades en intervjutid. Endast en skola ville ha missivbrev till pedagoger och det mailades till rektorn. En skola bad oss komma en heldag där vi kunde gå runt fritt och se hur de jobbade med interaktiva whiteboards i klasserna. Där fick vi även kontakt med pedagoger och intervjuade dem på plats. Vi intervjuade nio pedagoger som arbetar med elever från förskoleklass till sjätteklass.

Genomförande

Lantz (2007, s 60) skriver att det kan hjälpa att göra provintervjuer innan själva intervjuerna i studien. De som blir intervjuade ska känna till att det är för intervjuernas upplägg och noggrannhet. Lantz (2007) fortsätter att säga att de personer som provintervjuerna testas på är det bra om de tillhör samma grupp som sedan ska intervjuas i studien. Vi gjorde två provintervjuer på två slumpmässigt utvalda personer i vår närhet. Efter att vår handledare läst och godkänt frågorna. Vi genomförde intervjuerna för att vi ville träna på intervjuteknik och bekanta oss med frågorna och se om det var ett bra upplägg.

Våra intervjuer pågick under vecka 45 och vecka 46 år 2011. Utom en pedagog som blev sjuk, där bokades en ny tid vecka 47.

Alla intervjuer skedde i pedagogernas klassrum på skolan utom en gång där respondenten ville vara i personalrummet. Pedagogens klassrum var upptaget med elever och det var lugnt i personalrummet vid intervjutillfället.

Vi valde att vara i pedagogernas naturliga arbetsmiljö för vi ville få en inblick hur de arbetade och även att respondenter kunde visa hur de gick tillväga med IWB. Det var viktigt att pedagogerna skulle känna sig trygga och bekväma vid intervjutillfället och även att det inte skulle var för mycket störande detaljer under intervjun. Som Kihlström (2007, s 51) skriver är det viktigt att tänka på att intervjun äger rum på en plats där det är stillsamt och inte finns något störande moment. Intervjuerna pågick i cirka en halvtimme. Innan intervjuerna började bads det om lov att få spela in intervjun på ljudband.

Kihlström (2007, s 51) tar upp att det är en fördel med att spela in intervjun eftersom då kan man spela upp och lyssna vad som egentligen sades under intervjun. På inspelningen finns betoningar med och man kan märka om någon ledande fråga ställts. Samtliga pedagoger sade att det gick bra att ljudinspelning gjordes. Inspelningen gjordes via en mediaspelare som är liten och smidig. Under intervjun antecknades saker som inte kommit med på en ljudinspelning, det var till exempel gester, rörelser, tonlägen, miljöbeskrivning eller annat som hände eller betonades. Under intervjun var båda närvarande, detta för att den ena skulle kunde intervjua och den andra anteckna sådant som inte kom med på inspelningen. Personen som antecknade kunde även komma med kompletterande frågor för att inte missa någon fråga eller följdfråga eller annat viktigt under intervjun. Vi började med att ställa frågor till de intervjuade och sedan flöt intervjuerna på med många små frågor som exempelvis var: hur, var, när, berätta mer. Ibland behövdes inte många frågor ställas alls på grund att de redan hade besvarats.

Vi satt och transkriberade varje intervju tillsammans, efterhand intervjuerna gjordes. Vi valde att vara båda två under transkriberingen för att vi tyckte det var smidigare. Den ena personen skrev på dator och den andre skötte uppspelningen. Vi fick även möjligheten att lyssna på intervjuerna många gånger tillsammans inför analysen. Patel & Davidson (2011) skriver att under transkriberingen blir forskaren påverkad mer eller mindre inför analysen. Repstad (1999) säger att en del forskare väljer att göra transkriberingen själv trots att man har pengar till att anställa en sekreterare som kan göra det. Forskaren får ett speciellt band till materialet på köpet. Småanteckningar gjordes i marginalerna eller på papper, detta var en naiv analys som vi såg i materialet. Intervjuanteckningarna fanns till en början bredvid men senare skrevs de in i de utskrivna intervjuerna, detta för att lättare se när en person gjorde något eller någonting som behövde förstärkas som inte kom med på inspelningen. Kihlström (2007, s 51) skriver att det är bra att även skriva ner kroppsspråk för att förstärka det som sägs av respondenten.

Analys och tolkning av analys

Redan vid intervjutillfället kan den första tolkningen göras. Både vad som förmedlas och hur det förmedlas kan tolkas vid intervjutillfället. Detta bör finnas med i bakgrunden när de utskrivna intervjuerna bearbetas och tolkas. Analys och tolkningsarbetet kan delas in i fyra olika delar eller faser enligt Starren/Svensson (1994). Dessa faser med olika syften är följande:

1. För att bekanta sig med datan och skapa ett helhetsintryck.
2. För att uppmärksamma likheter och skillnader i utsagorna.
3. För att kategorisera uppfattningar i beskrivningskategorier.

4. För att studera den underliggande strukturen i kategorisystemet.
(Starrin & Svensson, 1994 s.125)

Fas 1 innebär att få ett helhetsintryck genom att läsa igenom intervjuerna. Detta görs oftast ostrukturerat och de bör läsas igenom många gånger för att nå fram till undersökningspersonernas uppfattningar. Sökandet skall kännetecknas av en stor öppenhet mot innehållet av datan i de utskrivna intervjuerna. När man upplever och ser mönster av likheter och skillnader har en viss förtrogenhet nåtts (Starrin & Svensson, 1994).

Fas 2 innebär att vara mer systematisk och tydlig i sitt sätt att uppmärksamma skillnader och likheter i datan. Detta kan göras genom att se den ena utskrivna intervjun i ljuset av någon annan, då kan likheter och skillnader framträda på ett nytt sätt. Ofta framträder nya tolkningar av datan och då bör de utskrivna intervjuerna läsas på nytt på grund av tidigare tolkningar bör prövas eller revideras mot den nya tolkningen. I analysarbetet innebär det att se helheten och sedan tränga in och beskriva de olika delarna. Det är undersökningspersonernas uppfattning av något specifikt som är det intressanta. Det är inte allmänna uppfattningar utan något avgränsat (Starrin & Svensson, 1994).

Fas 3 kommer beskrivningar av datan att kategoriseras i olika beskrivningskategorier. Detta görs först efter att nya tolkningar inte framträder i datan, då har en mättnadseffekt i analysarbetet framträtt. Dessa kategorier skall på ett kvalitativt sätt skilja sig från varandra, de får inte överlappa varandra eller kunna sättas in överallt. Av beskrivningskategorierna görs en sammanställning av de olika uppfattningar som finns av samma innehåll (utfallsrummet) (Starrin & Svensson, 1994).

Fas 4 innebär att studera strukturen i kategorisystemet. Utfallsrummet är grunden till en mer systematisk analys av hur olika uppfattningar förhåller sig till varandra. Olika kategorisystem skall betraktas som jämbördiga. Det innebär att ingen uppfattning är viktigare eller tyngre än någon annan, de ska inte rangordnas med varandra (Starrin & Svensson, 1994).

Vi inspirerades av Starrin & Svenssons (1994) metod av analys, men läste även andra metodböcker för att se olika perspektiv. Vi började med att läsa igenom de utskrivna intervjuerna ett antal gånger som det beskrivs i faserna. Detta gjordes ostrukturerat för att få en helhetsuppfattning av datamaterialet.

Efter ett tag framkom likheter och skillnader i materialet. Vi ville hålla en stor öppenhet mot de pedagoger som vi intervjuat och läste därför materialet var för sig. Vi gjorde under tiden mind maps och vi började styrka under intressanta aspekter. Sedan delade vi med oss av varandras tankar och diskuterade eventuella teman eller kategorier.

Efter ett tag framkom olika tillfälliga teman. Dessa tillfälliga teman fick varsin färg och vi letade igen efter likheter och olikheter i materialet. Det uppkom nya förslag på teman under tiden vi läste igenom materialet igen. Genom att använda olika färgpennor kunde vi ibland stryka under och ibland ta bort vissa delar av datamaterialet i respektive tillfälliga tema.

Sedan sammanställdes teman eller kategorier i ett nytt ordbehandlingsdokument där varje tema fick många citat med respektive intervjuperson (IP 1, IP 2 osv.). Varje citat fick denna benämning för att lättare kunna se vem eller vilka som säger olika saker. Det är även tydligare för läsare att se hur vi gått tillväga när det namngivits tydligt med citat och intervjupersonnamn genom att ge respondenterna olika nummer.

Denna process tog många dagar för det var mycket datamaterial men genom att det bearbetades väl är vi båda övertygade om att det finns en tyngd bakom denna datamaterialsbearbetning. Här följer några tillfälliga teman eller kategorier som senare blev:

- Pedagogen, vad han tycker om smartborden och han eller hon tycker om att arbeta med den.
Detta ledde fram till temat: Smartboarden som lärarstöd.
- Hur delaktiga är eleverna i klassrummet när smartboarden används.
Som ledde fram till: Delaktighet/interaktion.
- Smartboard och det lustfulla lärandet.
Som döptes om till: Lustfyllt lärande.
- Negativt om smartboarden.
Som döptes om till: Pedagogiska hinder.

Vi har valt ut olika teman för att de förekommer många gånger under intervjuerna och ofta från flera av intervjupersonerna. Det har tagits ut både positiva och negativa citat i respektive tema eller kategori. Vi skrev sedan ner en beskrivande text och där vi presenterar resultatet. I resultatet vävdes olika författare in och även tidigare forskning. Detta material återfinns under bakgrund och tidigare forskning.

Etik

Vid vetenskapliga sammanhang ska man hålla en god etik och förhålla sig till de etiska regler som finns. Vetenskapsrådet (2002) tar upp fyra olika krav som är: informationskravet, samtyckekravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet.

- Informationskravet innebär att det är viktigt för de som deltar i studien ska informeras om studien och vilket syfte studien har.
- Samtyckekravet innebär att deltagarna i studien skall veta att deltagandet är frivilligt och kan avbrytas närhelst deltagaren vill.
- Konfidentialitetskravet innebär att samtliga uppgifter om personerna som deltar i studien ska ha högsta konfidentialitet att utomstående inte kan se dem eller ta del av deras uppgifter.
- Nyttjandekravet menas att de uppgifter som samlats in, enbart ska användas till forskningens syfte och inte lämnas ut till något annat.
(Vetenskapsrådet, 2002)

En rektor ville ha ett missivbrev annars informerades alla i telefon om studien och dess syfte. Vi berättade för respondenterna om fyra krav som Vetenskapsrådet (2002) tar upp. Respondenterna var väl medvetna om vad som gällde inför intervjuerna.

Reliabilitet och validitet

Reliabilitet inom den kvalitativa forskningsansatsen är det viktigt att intervjupersonerna inte ändrar sina svar. Det innebär exempelvis att om två olika personer med samma frågor under en intervju skulle få liknande svar. Det är även viktigt att respondenter inte ändrar sina svar under pågående intervju för då blir det en låg reliabilitet (Kvale, 2009). Genom att ställa olika frågor om samma ämne kan man göra fördjupningar inom aktuellt ämne och därmed förhöja reliabiliteten (Jensen, 1995). Under reliabilitet kommer det även in om frågorna under intervjun har varit ledande. Reliabiliteten räknas till om forskningsresultatet är trovärdigt.

Vi tror med säkerhet att intervjupersonerna skulle svara samma om det var någon annan som frågat liknande frågor vid ett annat tillfälle. Vi har tänkt på att inte ställa ledande frågor till respondenter och det vet vi genom att vi lyssnat på inspelningar från respondenterna många gånger. Validiteten är om studien räknas som giltig. I resultatet är validiteten stor genom att det finns många olika citat från många respondenter som belyser likande aspekter inom olika teman. Resultatet är den mest genomarbetade delen i denna studie och vi anser att det är en hög validitet. Kvale (2009, s 264) skriver följande: *"Argument är hållbart, välgrundat, försvarbart, vägande och övertygande"*. Den nya tekniken kring interaktiva whiteboards är välbeskrivet i bakgrunden. Där mycket information är hämtat från internet och från många olika författare från olika länder på grund av att det finns begränsad forskning inom detta område i Sverige. Vi har med relativt lite om lärande i klassrummet utan har istället mer om hur pedagogers upplevelser och syn på smartboard som en artefakt för lärande. I metodavsnittet är urvalet, urvalsförfarandet och genomförande väldetaljerat, detta för att läsare kan följa i detalj hur vi tänkt och gått tillväga. Trovärdigheten är hög i metoddelarna anser vi. I resultatet är det en tydlig struktur med många medvetna citat från olika pedagogers tankar. Detta vill vi påstå är vår starkaste del i denna uppsats som förhöjer reliabiliteten. Det är många citat som beskriver olika respondenters tankar.

Resultat

I detta avsnitt redovisas resultatet av vår kvalitativa studie. Resultaten redovisas i olika teman som ligger till grund för undersökningens syfte som är: Att undersöka pedagogers syn på smartboards möjlighet som bidrag för lärande i skolan. Detta syfte genomsyras och speglas i följande teman som behandlas och bearbetas i denna del. I resultatet görs kopplingar till litteraturen för att få ett rikligare resultat istället för enbart ha det i diskussionen.

Smartboarden som lärarstöd

Pedagogerna anser att smartborden är en hjälp och ofta ett lärarstöd när de använder smartborden i sin undervisning. Under denna kategori kommer likheter och olika synsätt på lärarstöd att belysas.

Underkategorier: Visningsinstrument och tidsaspekt.

Visningsinstrument

Här används smartboarden som ett instrument för att visa olika saker på en skärm. Fungerar som en projektor med tillhörande dator. Kan exempelvis visas som film, presentationsprogram via dator, Internet sidor. Vilket gör det till ett passivt instrument som inte används interaktivt.

Här används smartboarden till att visa olika filmer. Respondenten tycker att det förstärker undervisningen i klassrummet och berättar följande:

”Mest för att strömma filmer eller om det är något du vill visa som du pratar om förstärker det du vill visa.” IP 5

Detta synsätt att använda smartboarden som ett visningsverktyg är inget nytt, man kan göra samma sak via projektor (kanon) kopplad med en dator. En annan respondent kommer med några intressanta aspekter på detta:

”Jag var nere och pratade med Mediapoolen häromdagen så berättade xxxxxxx som har ett bibliotek där nere på Mediapoolen, när smartboards började komma till skolorna i xxxxxxxx kommun, då fick strömmande video en stor uppsving. Och då kan man fråga varför då? För det har ju inte med saken att göra för smartboarden att gör egentligen för projektorer fanns ju innan, men just den här kombinationen med att få en smartboard och känna att man måste använda den så kanske är första steget att bara använda den som duk bara titta på, sitter så uppenbart där, behöver inte ens dra ner en duk.” IP 4

Det har blivit en ökad användning av strömmande film berättar en person från Mediapoolen sedan interaktiva whiteboards började används mer frekvent. Varför används artefakten mestadels enbart som ett strömmande filmverktyg? En intervjuperson säger följande:

”Det är lättare, jag behöver inte gå och hämta det nu, utan jag nu finns det ju här det är ju redan uppkopplat och klart jag behöver inte springa iväg och hämta en kanon någonstans eller koppla upp mig på en dator med massa högtalare och grejer jag behöver aldrig göra det mer, finns ju här.” IP 5

Detta synsätt delas av flera andra av de intervjuade. Det verkar vara enkelheten att det bara är att trycka på en knapp eller sätta på datorn och logga in så har pedagogen tillgång till detta visningsverktyg. Följande berättar en intervjuperson:

”Framförallt det här att det är mycket enklare för mig nu. Innan så visst kunde man titta på film men då skulle man boka TVn och så skulle vi låna film från Mediapoolen och den skulle skickas

hit så det var ju en väldig planering, man fick vara ute nästan en vecka i förväg. Nu kan man ju på ett smidigt sätt säga jaha, nej idag känns det som det inte riktigt fungerar då gör vi det här istället eller så att, i alla ämnen skulle jag vilja säga att det är så faktiskt.” IP 9

Här bekräftas att det är ett mycket enklare sätt att strömma film och pedagogerna slipper låna eller hyra i förväg.

Coyle (2010) anser att IWBs ger pedagoger många och nya möjligheter att lära ut på spännande sätt till skillnad mot traditionell katederundervisning. På grund av kombinationen av olika visningsverktyg (film, Tv, video osv.) och att ha möjligheten att hämta ”online resource library” in i klassrumssituationen.

Tidsaspekt

Elevers arbete kan sparas ner på en dator och visas på en interaktiv whiteboard där lärare kan kommentera och utveckla vad som gjorts. Denna teknik ger många fördelar för både lärare och elever. Detta möjliggör lärare att maximera tiden de lägger ner på planeringstid och utvecklar resurser på grund av att lektion och materiel lätt kan sparas ner på en dator och användas gång efter annan (Coyle, 2010).

Sparar eller tar det längre tid med detta verktyg? Här kommer själva förberedelsetiden av olika pedagoger belysas och även tidsaspekten i klassrummet med eleverna. Hur ser följande pedagoger på tidsaspekten? Intervjuperson sex anser att det är en stor tidsbesparing gentemot att boka en datasal eller gå iväg och hämta utrustning av något slag. Respondenten berättar följande:

”Mycket mindre planeringstid, tänk att man sparar på allt, på tid om jag ska gå upp med eleverna till datasalen, hur lång tid tar det att gå upp med dem, att sätta dem på platsen, ta av er skorna, sitta på plats, sätt er på stolarna, dra ner och så tar det lång tid innan man loggar in. Minst tio minuter sparar man bara på själva tekniken.” IP 6

Det är flera andra intervjupersoner som intygar att pedagoger sparar tid på grund av att de har smartboarden i klassrummet. En respondent berättar på frågan om det tar mer eller mindre planeringstid:

”Mindre egentligen, grovgrejerna planerar man på samma sätt men jag behöver aldrig på det att beställa filmer tre veckor i förväg, jag behöver inte tänka på det längre.” IP 5

Några av pedagogerna har en helt annan syn på planeringstiden. Här finns en komplexitet som kommit fram på frågan: ”Känner du att du lägger ner mer tid i förberedelse jämfört smartboarden kontra whiteboarden?” Här svarar intervjuperson fyra: ”Ja, det gör jag absolut”. Liknade svar har framkommit som detta men även motsatta svar som följande respondent berättar:

”Det kanske är först nu de senaste två åren som jag, man har kommit till tidsvinsterna också att man känner att man sparar tid genom att använda den (smartboarden).” IP 3

Flera andra pedagoger uttrycker sig att det är en tidsbesparing genom att använda IWBs. En pedagog som är mer neutral angående tidsaspekten uttrycker sig på följande sätt:

”Det kanske tar lika lång tid, för man behöver ju ändå gå ut och kolla innan kanske, vilka sidor man behöver se den där filmen man behöver göra det där men jag tycker ändå att det är en enklare typ av planering kan jag säga.” IP 9

Netsmarts som är en distributör av smartboards säger att: Planeringstiden för pedagoger tar till en början mycket lång tid gentemot vad pedagogerna är vana vid (Netsmart 2011-11-09 s.6).

Elevstöd

Smartboard som elevstöd hjälper pedagoger att få med sig eleverna när de använder interaktiva whiteboards i sin undervisning. Walker-Tileston (2004) skriver att det finns intresse av IWB för lärare och unga elever. Barn lär sig bäst genom sina sinnen: syn, hörsel, känna lika så verbal interaktion (Walker-Tileston, 2004 in Hall and Higgins, 2005).

Eleverna får gemensamt fokus på det som händer på smartboarden i klassrummet och ibland kan de göra eller lösa uppgifter tillsammans. Terreni (2009) skriver att det uppmuntrar lärande i grupp, genom att fånga elevernas gemensamma uppmärksamhet. Följande har två respondenter berättat:

”Jag tror att det är alla elever får ett fokus på något vis. Annars om jag står med en bok här kolla nu här vad var det stod och vad ska vi läsa tillsammans och vi ska göra gemensamma uppgifter så tappar så många barn, de sitter så här och va var vi nu då en del hänger inte med det ger ett väldigt fokus alla tittar fram, på något sätt har en dator något magiskt.” IP 9

”Sedan att det blir väldigt konkret och tydligt på något sätt när man använder den (IWB).” IP 1

Eleverna får en större förståelse när de kan se allt på bild först. Det blir visuellt åskådliggjort. Eleverna får bild på orden. Beeland, W.D. Jr (2002 s. 4) skriver att det visuella hjälper elever att förstå bättre. Här berättar en intervjuperson följande:

”Det ger en helt annan förståelse. För allting när de se det på bild först.” IP 9

”Så får du mycket information snabbt du får en bild. Samtidigt som du får orden.” IP 9

Eleverna blir även uppmärksamma och det är ett tilltalande sätt för eleverna med denna teknik. En del pedagoger berättar att de kan förtydliga saker som de annars inte kunnat göra. Två respondenter berättar följande:

”Det är väldigt tilltalande för eleverna man fångar deras intresse på ett annat sätt eftersom det är en modern teknik.” IP 4

”Du kan förtydliga saker som du aldrig hade kunnat förtydliga annars.” IP 5

Att kunna skriva på en stor tavla som syns väl har pedagogen möjlighet att åskådliggöra olika saker på ett enkelt och förståeligt sätt. Många pedagoger bekräftar att det är ett tydligt och enkelt sätt att använda smartboarden som tilltalar eleverna. Två intervjupersoner berättar:

”Ja, det är klart alltså det blir liksom begripligt det är väl att göra det obegripliga begripligt på ett lätt sätt på ett åskådliggjort sätt. Förenkla tanken det är ju inte så krångligt egentligen men oftast så kan man se ser vad man menar så blir det lättare.” IP 3

”Du kan levandegöra saker mycket bättre.” IP 5

IWB kan vara ett elevstöd för de elever som är frånvarande av någon anledning om pedagogen sparar det som gjorts under olika lektioner under dagen. Levy (2002, s. 2.1.1) bekräftar att det som görs under dagen kan sparas ner och återanvändas.

Det verkar som IWBs stimulerar eleverna till lärande när de inte tycker att artefakten är tråkig utan är intressant.

”Jag vill alltid ha en sådan här tavla. För det första de lyser den är inte tråkig och den är rörlig det händer någonting hela tiden och eleverna har inte missat något när de är och badar, spelar musik, när han är sjuk, han har inte missat någonting, inte en enda grej för jag har sparat allt till honom.” IP 6

När elever är borta av någon anledning finns det möjlighet för pedagoger att spara ner lektioner som de sedan kan ge till elever som varit frånvarande. Det kan bli ett väl fungerande elevstöd som är roligt för eleverna.

Lustfyllt lärande

Med lustfyllt lärande menas det att hitta verktyg som skapar ett intresse och vilja hos eleverna att de vill lära sig på ett nyfiskt sätt likt ett barn. Det kan även förklaras med att fånga lusten hos eleverna att vilja lära sig något.

Pedagogerna strävar efter att det lustfyllda lärandet ska vara till stor grund i när de undervisar i klassrummet, enligt LGR 11(Skolverket 2011-12-06 s.10). Hur kan pedagoger fånga elevernas intresse så att det blir lustfyllt?

En del respondenter berättar att det endast är fantasin som kan sätta stopp för det som är lustfyllt. Flera intervjupersoner berättar att det endast är fantasin som kan sätta stopp för alla möjligheter som interaktiva whiteboards kan användas till. En respondent berättar följande:

”De är ju sällan jag kan nog aldrig säga någon gång eleverna asså inte har tyckt de vi gör är liksom lustfyllt eller inte kul när vi använder smartboarden.” IP 8

Här förstärks det lustfyllda med att det även är kul och roligt. Det verkar som intervjupersonen lyckas med det som helhet i undervisningssituationen. Samtliga pedagoger berättar om liknande situationer om att det blir eller är ett lustfyllt lärande med denna artefakt. I ordet lustfyllt verkar det som pedagogerna även drar en likhet med att elevernas intresse är väckt. Följande skriver två intervjupersoner:

”Nämen det är väl ett lustfyllt lärande att fånga deras intresse och fånga deras intresse på den (smartboarden).” IP 8

”Den här fokuset och alla vill se och vara med och helt plötsligt är det ett väldigt sådär åhå nu är det jätteviktigt det här nu vill alla se, jo det är så jag känner och det blir kul.” IP 9

Dessa två citat är intressanta för kunskapsförmedlingen är tydlig och även pedagogerna trivs i sin roll som blir eller är lustfylld. Det verkar som en viss glädje även finns med på ett hörn i detta lärande. En intervjuperson säger följande:

”De blir glada och de svänger runt på stolarna direkt och de tystnar och de är liksom med och verkligen på hugget, alla.” IP 7

Två Pedagoger lyfter även fram att det är själva tekniken i sig som är lustfylld. Respondenterna säger att de utgår från elevernas begreppsvärld där IT är en normal vardagsfaktor. Men båda pedagogerna påpekar att det i lika stor utsträckning är deras eget intresse för tekniken som spelar en avgörande faktor. Följande berättar två respondenter:

”Så det blir ett lustfyllt lärande kan man göra jo man försöker ju göra liksom göra undervisningen levande det är väl det och ta utgångspunkt utifrån begreppsvärld så blir det ju ett lustfyllt och begripligt.” IP 3

”Ja det här med tekniken är lustfylld jag tror också att vi smittar dem.” IP 4

Ytterligare en respondent bekräftar att tekniken spelar en stor roll och det som denna intervjuperson skriver känns som en sammanfattning av detta avsnitt kring lustfyllt lärande:

”För det första jag vill ha barns uppmärksamhet. När du fånga deras uppmärksamhet på ett roligt sätt, det är inte tråkigt inte tråkigt, inte tvunget någonting, titta, jättekul att kunna det här. Jag fångar deras uppmärksamhet med själva tekniken och sedan själva undervisningen blir mycket roligare att de gillar och man skulle aldrig kunna lära sig ett ämne om man inte gillar det.” IP 6

Blue & Tirotta (2011) skriver att IWBs är förknippade med att öka studenternas motivation (Beeland, 2002; Burden, 2002; Hennessy, Deane, Ruthven, & Winterbotten, 2007; Levy, 2002; Slay, Siebörger, & Hodgkinson-Williams, 2008; Smith, 2000; Thompson & Flecknoe, 2003; Wall, Higgins & Smith, 2005).

Delaktighet/interaktion

Interaktionen fångas upp här i olika former som olika pedagoger har åskådliggjort. Hur ser läraren på delaktigheten hos elever när de använder artefakten smartboard. Alexandersson (2001) anser att lärandet handlar om deltagande i skolan värld eller i klassrummet. Vygotsky ansåg att samarbetet mellan pedagog och barn är mycket viktig i undervisningsprocessen. Den viktigaste faktorn i en individs utveckling av medvetenhet i sin kunskapsutveckling är när elev är aktiv och interagerar tillför eleven ett väsentligt bidrag i den pedagogiska processen i klassrummet ansåg Vygotsky (1978). En respondent berättar följande:

”Den här gemenskapen och de gemensamma diskussionerna tror jag utvecklar eleverna vidare för att liksom lära sig och att stå för sin åsikt och kunna, ja helt enkelt att utvecklas som människa.” IP 9

De gemensamma diskussionerna är av stor vikt för att eleverna ska utvecklas som individer. Även att delaktighet är en viktig faktor berättar följande intervjuperson:

”Ja, det är ju närheten att de känner, har en delaktighet, den delaktigheten får man ju även annars också eftersom man märker att det är deras värld deras medier.” IP 3

Här lyfts delaktigheten upp och pedagogen anser att denna teknik är en del av elevernas vardag, alltså olika IT relaterade medier som eleverna är vana att använda. Några av pedagogerna anser att det är viktigt att göra saker tillsammans. En respondent berättar:

”Men sedan också att man kan använda och göra saker tillsammans liksom att man kan gå in och skriva en text tillsammans och man kan gå in och redigerar den ihop.” IP 8

Begreppet tillsammans bekräftas av flera av respondenterna i denna undersökning. En respondent speglar detta synsätt på följande sätt:

”Att vi gör saker tillsammans så tror jag att smartboarden har varit ett hjälpmedel att gå ifrån att gå tillbaka ifrån skolan innötande i eget arbete hos alla eleverna och återigen har något att samlas kring där undervisningen är en gemensam aktivitet i klassen.” IP 4

Bråten (1998) skriver att när barn samarbetar bidrar de med att ge varandra en hjälpsam hand. Enskilda elever hjälps åt och de utvecklas tillsammans i denna samarbetsprocess. En intervjuperson berättar följande:

”De får ju samma förståelse då på något sätt när man gör de, de har en uppgift som de ska göra, alla får samma utgångspunkt så känns det ändå, jag tror att det är bra, ruggigt bra.” IP 8

Att elever interagerar och diskuterar olika saker tillsammans bekräftas av alla respondenterna i denna undersökning. Det kan handla om att varje elev får gå fram till smartboarden och göra ett visst moment, alla blir deltagande och de pratar med varandra och ger varandra respons.

I stället för att eleverna räknar själva i sina matteböcker så diskuterar de fram svaret tillsammans i klassrummet. En respondent berättare följande:

"De pratar verkligen matte de diskuterar med varandra och det gör man inte om man sitter och läser vid en mattebok." IP 7

"Då vi har ämnet tillsammans, då är det alltså en genomgång och vi gör uppgifterna tillsammans. Då läser en elev frågorna, funderar alla och börjar händer komma upp och ger de olika svars alternativ och så diskuterar vi." IP 7

Terreni (2009) säger att elever uppmuntras till lärande när pedagogen fångar elevernas gemensamma intresse. Han skriver även att när klasskamraterna jobbar ihop i grupp, hjälps de åt och inspirerar varandra när de använder smartboardens olika applikationer.

Pedagogiska hinder

Pedagogiska hinder är vad som hejdar pedagoger att använda denna teknik. I detta avsnitt klarläggs även andra negativa aspekter på interaktiva whiteboards som intervjupersonerna har berättat.

Vi börjar med själva tavlan där en intervjuperson säger:

"Men ska jag skriva det för hand jag ska göra till exempel en tankekarta så tycker jag inte smartboarden funkar så bra för att det blir liksom inte bra när man skriver för hand tycker inte jag." IP 8

Flera pedagoger bekräftar och har även visat på IWB att när de skriver fort eller hastigt kommer inte allt med på tavlan. Bokstäverna blir heller inte tydliga utan lite pixelerade (kantiga). En del program är heller inte välutvecklade berättar följande intervjuperson:

"Nämen överlag kan jag ju tycka att det här Notebook programmet är jag lite besviken på faktiskt." IP 9

Smartboard är ett relativt nytt fenomen i västsverige där undersökningen genomfördes. Alla intervjupersoner hade haft IWT mellan 1- 4 år. Det är negativt att de haft detta verktyg relativt kort tid. Att IWB är ett nytt sätt att lära ut och använda tekniken beskrivs på följande sätt av en respondent:

"Jag kan förstå kollegor som inte riktigt har hjatat hur man gör det här och de tycker ju det är omständigt och tar ju sig inte riktigt tiden heller och sitter med det då tar det ju tid." IP 1

Här skriver respondenten om att det finns en kunskapströskel innan pedagoger börjar eller kan använda detta verktyg. Det krävs både tid att lära sig och det är även omständligt för en del pedagoger att lära sig att använda detta verktyg. Det verkar som många manualer eller lärarhandledningar är på engelska och även det är ett hinder berättar följande respondent:

"Det var mycket information på engelska." IP 5

En annan stor nackdel på många skolor är att varje IWT kostar mycket pengar. Det är en stor investering om de ska ha en smartboard i varje klassrum. En respondent säger följande:

"Det som kan vara nackdelen kan vara ekonomin alltid också det är klart en tavla kostar säkert ännu mer nu då när vi köpte in dem kostade de 22 tusen per tavla." IP 1

Att det är en stor ekonomisk investering bekräftar följande intervjuperson:

”En stor ekonomisk investering är ju en nackdel tyvärr är det så i skolans värld att vi får mindre av någonting annat då så att jag kan tycka att vi har för lite läromedel och jag förstår kollegor som blir frustrerade över att ”men smartboard har vi råd med” så det kan ju bli negativ inställning på en skola när man kan få teknisk utrustning.” IP 4

Lindwert & Åkermark (2011-11-29) tar upp att det är en stor kostnad för skolor att köpa in en smartboard. Iallafall om interaktiva skrivtavlor inte används mer än som ett visningsinstrument. Då hade det räckt att bara köpa in en projektor, dator och eventuellt en duk.

Här lyfts det upp flera negativa saker kring att skolorna har en begränsad budget. Det sparas på olika läromedel och det kan bli en frustration bland kollegor när de väljer att köpa in smartboards till skolor men inte andra läromedel. Intervjuperson fyra säger ”men smartboard har vi råd med” tydliggör att det är en problematik i många skolor kring vilken teknisk utrustning som ska köpas in och användas. Det kan även bli en negativ stämning bland personalen när det sparas på andra läromedel, men ”smartboard har vi råd med”. Detta kan även leda till en ovilja att lära sig ny teknik hos en del pedagoger som kan visa sig på följande sätt berättar följande respondent:

”Det enda villkoret att man ska kunna använda den. För vi har många som inte använder teamborden. Så vi var tvungna att flytta den till en annan lärare som gärna vill lära sig.” IP 6

Respondenten berättar här om vikten av att vilja lära sig, de har till och med fått flytta en IWT till en annan pedagog som vill använda denna artefakt. Det är som sagt tidigare att det är en problematik kring ekonomi och det finns ibland brist på interaktiva whiteboards på skolorna och då får de låna av varandra. Följande berättar en intervjuperson:

”Det negativa är ju att det skulle vara i varje klassrum, självklart. För att alla som det är nu då blir det här problemet att alla måste låna de då och då måste jag byta klassrum och det kan ju vara problematiskt va, men jag tycker har man en tycker alla lärare skulle ha rättighet få en i varje klassrum, tycker jag.” IP 5

Respondenten önskan är att det skulle finnas fler interaktiva skrivtavlor. Det kan bli problem när klasser får låna interaktiva whiteboards av varandra. Intervjupersonen anser att det borde vara varje pedagogs rätt att ha tillgång till en interaktiv skrivtavla i varje pedagogs klassrum.

Diskussion

Denna del innehåller metoddiskussion, resultatdiskussion och avslutningsvis förslag till vidare forskning.

Metoddiskussion

Syfte är pedagogers syn på smartboards möjlighet som bidrag för lärande i skolan. Vi har valt att använda oss av den kvalitativa metoden med hermeneutiska perspektiv för att kunna svara på syftet. Eftersom en hermeneutisk undersökning ska vara kvalitativ, vilket är tolkande (Thurén, 2004). Vi var ute efter att tolka och undersöka pedagogernas användning av smartboards i en lärande miljö. Därför blev valet av metod ett hermeneutiskt perspektiv som har påverkat oss till den kvalitativa forskningssatsen.

En av fördelarna med att använda sig av den kvalitativa metoden var att vi kunde spela in intervjuerna. Under alla intervjuer har vi använt oss av en mediaspelare för att sedan lägga in ljudfilerna på dator och vi har sedan kunnat lyssna på intervjuerna många gånger. Särskilt bra var det under transkriberingen då vi lyssnade och skrev ner allt ordagrant och förhoppningsvis fick med vartenda ord.

Det gjordes två pilotintervjuer där frågorna testades. Lantz (2007) skriver att det kan vara en stor hjälp att göra provintervjuer för att testa upplägget och lära sig intervjutekniken. Vi ville undersöka om intervjuerna var relevanta och att respondenterna svarade på dem. Detta gjordes för att pröva frågorna och se hur olika frågor uppfattades. Vi hade även i åtanke om någon fråga skulle strykas eller läggas till eller omformuleras, men vi såg inget behov av det när vi sammanfattade pilotintervjuerna. Det som de inspelade pilotintervjufrågorna gav oss var vikten av att vara alert med följdfrågor om det behövs. I de flesta intervjuer flöt intervjun på men vid några tillfällen fick vi ställa många följdfrågor. Vanliga frågor var till exempel, berätta mer, när, var, hur, intressant men hur och så vidare.

Under transkriberingen satt forskarna och skrev ner dem tillsammans vilket tog mycket längre tid än väntat, hade vi i stället transkriberat var för sig hade vi sparat mycket tid. Respondenterna tyckte dock att det var viktigare och lättare att transkribera tillsammans för att vi skulle få samma utgångspunkt av datamaterialet. Detta har sannolikt bidragit till att studiens reliabilitet har höjts.

En stor nackdel var att efterarbetet av transkriberingen tog mycket lång tid. Vi lyssnade och skrev av intervjuerna ord för ord och var oerhört noggranna i denna del. Respondenterna valde detta sätt för att få ett så trovärdigt resultat som möjligt. Det var en positiv respons från rektorer och lärare, alla som kontaktades var villiga att bli intervjuade och var intresserade av det vi undersökte på grund av att det troligen finns få undersökningar gjorda inom detta område. I analys och tolkningsarbetet inspirerades vi av (Starren/Svensson, 1994) fyra faser i att bearbeta och få fram olika teman eller kategorier ur datamaterialet.

Resultatdiskussion

Varje del av resultatet delades in i olika delar eller teman för att få en ökad tydlighet där varje resultatdel diskuterades och läsaren kan läsa resultatet överskådligt. I resultatdiskussion diskuteras resultatet, teorier och bakgrund och det författarna vill lyfta upp.

Lärrarstöd

Smartboarden är ett visningsinstrument där pedagoger kan skriva på tavlan, visa film och strömmande film från Internet. En interaktiv whiteboard som är kopplad till en dator har tillgång till samma program som datorn har och kan visa olika program och applikationer via IWB. När smartboard används som ett visningsinstrument fungerar denna på liknade sätt som en dator kopplad till en projektor. Här kan pedagogerna visa film, skriva på datorn där det visas på skärmen och strömma film via datorn. I detta fall är det inte en nyhet det klarar en projektor. Däremot är interaktiva smartboards en större kostnad i inköp än en projektor.

Lindwert & Åkermark (2011-11-29) som vi skriver om i bakgrunden berättar att det räcker med en projektor, dator och eventuellt en duk för att använda det på samma sätt som ett visningsinstrument som smartboarden. Falköping kommun menar att det kan göras samma saker som smartboardtillverkarna lovar att de kan göra samma med en projektor med tillbehör. Man kan zooma in på Google Earth, gå in på webbsidor och titta på Tv med mera. Det blir väldigt dyrt för skolorna att köpa in smartboard om det endast används som ett visningsinstrument. Då är det mycket billigare att investera i en eller flera projektorer med tillbehör.

Många av respondenterna använder IWB som ett visningsinstrument. Det verkar som strömmande film har fått ett stort uppsving på grund av att smartboarden enligt intervjuperson 4 intressanta kontakt med Mediapoolen som finns i resultatet. Detta har inget med interaktiva whiteboards i sig att göra utan det framkommer att nu har denna teknik blivit enklare och lättare för pedagogerna att använda. Innan fick de boka en datasal och beställa en film där det tar många dagar innan det kommer pedagoger till hands. Det kommer fram att flera av intervjupersonerna har lättare att kunna besvara elevers spontana frågor. Terrani (2009) skriver att pedagoger snabbt kan visa både bild och ta reda på fakta från interaktiva skrivtavlan och visa det för elever. Respondenterna går bara ut på internet och letar upp svaret och visar hemsidan för klassen eller eleven.

Tidsaspekt

Frågan om pedagogerna sparar förberedelsetid när de använder en smartboard är komplex. Hur mycket tid en pedagog lägger ner inför sina lektioner är troligen högst individuellt. Vi har fått olika svar och formuleringar när vi frågat denna fråga. Kanske är det samma fråga som att ställa: Hur mycket använder du datorn? Vi tror inte det finns något entydigt svar på detta för alla använder dator och interaktiva whiteboards olika och har då även olika lång förberedelsetid. Men smartbord kan i detta avseende vara en förlängd arm av det respondenten åstadkommer i förberedelsetid vid en dator. Netsmarts (2011-11-29) skriver att förberedelsen är en negativ faktor i början men efter ett tag kan det bli tidsvinster. Skulle denna undersökning göras om kanske 10 år kanske det framkommer tydligare att IWB kan vara en stor hjälp. Då är det troligtvis mer implementerat och pedagoger kan använda denna artefakt på ett mer effektivt sätt och då kan tidsvinster troligen ske i förberedelsetiden.

Vi har under resultatet påvisat en stor komplexitet i denna fråga och har själva kritiserat detta tydligt i resultatet. Det skulle behövas göras ytterligare intervjuer och fler skulle använda denna artefakt innan dessa frågor ställs. Den som har använt detta verktyg längst i denna undersökning har endast haft IWB i fyra år och den respondent som har haft det kortast har haft interaktiva whiteboards i cirka ett år. Allt tar tid och det är en inkörningsfas med nya artefakter som kommer. Även begreppet förberedelsetid bör utredas för att få en större förståelse. Troligen har olika pedagoger skilda kriterier för vad som är förberedelse. Några av respondenterna påpekar och berättar att de sparar tid med denna teknik och detta sätt att

förbereda lektioner. Flera av intervjupersonerna säger att tid är en bristvara inom läraryrket, det är alltid en kamp om tiden att hinna med allt som finns i lärarens uppdrag. Alla vill på något sätt finna den ultimata artefakten att vinna tid. Några respondenter hävdar att de vinner tid efter ett tag när de kan använda verktyget på ett effektivt sätt men då kanske många pedagoger redan har gett upp, innan de lärt sig verktyget och då vinner tiden?

Coyle (2010) berättar att på grund av denna teknik finns det stora fördelar för pedagoger. Det finns en möjlighet att maximera tiden som läggs ner på planering på grund av material och lektion lätt kan sparas ner på en dator och återanvändas.

Elevstöd

IWB kan hjälpa pedagoger att få med sig eleverna på lektioner i klassrummet. Smartboarden gör att det finns gemensamt fokus på det som händer på lektionen. Genom att det är modern teknik som är tilltalande lyssnar och är eleverna med på det som händer i klassrummet. Via interaktiva whiteboards får eleverna bild på orden, de elever som är visuella gynnas av denna artefakt. Visuella personer ser gärna på bilder och film och lär sig genom att visualisera eller drömma. Genom smartboarden blir det åskådliggjort och konkret. Många respondenter säger gång efter annan att det blir ett stöd för eleverna på grund av att pedagogerna kan förklara saker närmare på ett enkelt sätt. En pedagog sa: *"Det är väl att göra det obegripliga begripligt på ett lätt sätt på ett åskådliggjort sätt"*. Det blir ett sätt att förenkla tankar så att de inte blir svårt eller krångligt för eleverna. Det är även ett stöd för elever som är frånvarande av någon anledning för pedagoger kan spara ner det som gjorts under dagen på olika sätt. Coyle (2010) bekräftar att IWB kan vara ett positivt elevstöd och elevers arbeten kan sparas ner på ett enkelt sätt.

Lustfyllt lärande

I vår undersökning svarade alla intervjupersonerna att de strävade till att ha ett lustfyllt lärande och alla sade att de hade detta. Det står i läroplanen att undervisningen ska vara lustfyllt och är ett mål och begrepp som pedagoger använder sig av.

"Skolan ska sträva efter att vara en levande social gemenskap som ger trygghet och vilja och lust att lära." (LGR 11)

Genom att pedagoger fångar elevernas intresse och engagemang kan det bli en lustfyllt atmosfär där eleverna har lust att lära i en social gemenskap.

Vygotsky skriver att relationen mellan elev och lärare är oerhörd viktig i undervisningsprocessen (Bråten, 1998). En av respondenterna berättade tidigare i resultatet att om inte eleverna tycker att undervisningen är rolig lär de sig ingenting. Detta påstående är magstarkt och sticker ut men är intresseväckande. Vad gör en pedagog om hon inte kan hitta det lustfyllda lärandet?

Elever ska vara deltagande och aktiva i klassrumsmiljön för att de ska lära sig (Alexandersson, 2001). Granath (2003) anser att det lustfyllda lärandet finns i samspelet mellan elever och lärare. Två pedagoger berättar att de tror att det är själva tekniken i sig som är lustfyllt. Pedagogerna tros utgå från elevernas begreppsvärld där informationsteknik är vardagsmat som de är uppväxta med och har hemma. Respondenter berättar även att det i lika stor utsträckning är deras eget intresse för tekniken som gör att det blir lustfyllt. Genom att dessa pedagoger tycker om tekniken och detta sätt att lära ut blir det troligen en positiv atmosfär där eleverna stimuleras och tycker det är roligt i skolan.

Vad är det som bevisar att det är ett lustfyllt lärande?

Är det att alla i klassen har godkänt eller är det att alla når upp till målen?

Delaktighet/interaktion

Terreni (2009) skriver att lärandet uppmuntras i grupp och att pedagogen fångar elevernas gemensamma intresse. Han skriver också att eleverna blir inspirerade av att engagera sig tillsammans med sina klasskamrater och att de hjälps åt.

Det är de gemensamma diskussionerna som utvecklar eleverna tillsammans och att varje individ får möjlighet att kunna stå för sin åsikt och att utvecklas som människor. Många av respondenterna anser att smartboard är ett hjälpmedel att gå från inlärning från eget arbete till att gå till en gemensam aktivitet i klassen.

Själva deltagandet i klassrummet anser Alexandersson (2001) är en central del i lärandet. Säljö (2000) skriver att kommunikativa processer ligger till grund för att individen utvecklar kunskaper och färdigheter. Han skriver även att när eleverna är deltagande och integrerar bildar de sig egna uppfattningar av världen de lever i. Säljö (2000) säger också att olika artefakter som smartboards går hand i hand med utvecklingen av intellektuella kunskaper.

Netsmart (2011-11-29) som är distributör av smartboards skriver att deras målsättning är att kommunikationen ska förbättras, vilket gäller både pedagog och elev i klassrummet.

Pedagogiska hinder

Lindwert & Åkermark skriver att det är mycket billigare att köpa in en dator och projektor än att köpa in en smartboard. Flera respondenter ser det som en stor nackdel att det är en dyr investering för skolan. De har samma budget och då blir ofta någon annan verksamhet lidande och det kan även skapa osämja bland kollegor. De kan till och med säga: ”*men smartboard har vi råd med*”. Detta kan bidra till att pedagogerna inte använder artefakten på grund av den dåliga stämningen som sprids över detta nya fenomen.

Smartboard är ett nytt fenomen i Västsverige där denna undersökning genomfördes. Det är negativt att de haft detta verktyg relativt kort tid. Detta ser vi som en brist eller något ogynnsamt genom att denna undersökning gjorts när ibland implementering av detta instrument gjorts på skolor. Men det gör även det intressant att studera och undersöka detta fenomen eller sätt att lära ut på grund av att det är nytt. Skulle samma undersökning genomföras om 10 år skulle det bli en avvikelse anser vi på grund av då är programmen uppdaterade, manualer är säkert på svenska, fler har haft denna artefakt under längre tid och har gjort en progress i sin undervisning.

Kunskapströskeln är ibland större hos äldre pedagoger som gjort på ett visst sätt under lång tid. En respondent säger att det är först i nästa generation som detta sätt att arbeta får ett stort genomslag. Respondenten sa: ”Sparka ut mig och de gamla” och skrattade.

Till skillnad från Lindwert & Åkermark anser Coyle (2010) att IWB ger pedagoger nya och fler möjligheter att undervisa på ett spännande och kreativt sätt, till skillnad från den gamla katederundervisningen. Han skriver även att till skillnad från att ha flera olika artefakter i klassrummet har det nu blivit allt i ett.

Reflektioner

Vi gjorde en kvalitativ undersökning kring pedagogers syn på smartboards möjlighet som bidrag för lärande i skolan. Vi ställde flera frågor kring kunskapsutveckling i matematiken men de framkom inte så tydligt som vi önskade. Därför har vi ändrat och tänkt till en hel del kring denna studies syfte och det som verkligen framkom i resultatet. Detta kan vara en brist i detta arbete att vi ändrat och tagit bort ursprungssyftet som var att ta reda på ”interaktiva whiteboards betydelse för lärandet och kunskapsutveckling i matematikundervisningen”. Alla respondenter anser att smartboard är ett positivt visningsinstrument i klassrummet, det hjälper pedagogen i undervisningssituationen.

Angående tidsaspekten anser en del pedagoger att de sparar förberedelsetid men det är en komplex fråga som inte är fullt utrett i denna uppsats. Interaktiva whiteboards är ett elevstöd som åskådliggör olika artefakter på ett enkelt sätt.

Smartboard bidrar positivt till ett lustfyllt lärande anser samtliga pedagoger vi intervjuat. Interaktionen och delaktigheten är stor och hjälper pedagogen i dess användning av smartboards i lärande syfte.

Det är en kunskapströskel för att använda denna artefakt och en stor ekonomisk investering som kan påverka arbetsklimatet negativt på arbetsplatser när det blir en negativ inställning till IWB. Det kan leda till att pedagoger inte alls använder smartboarden mer än vid några få tillfällen.

I arbetet utgick vi ifrån olika teorier kring lärande. Vi har skrivit om: Säljö, Alexandersson, Vygotsky och Bråten. Det som vi använde som teoretisk bakgrund var sociokulturella perspektiv av Säljö och Vygotskys syn på undervisningsprocessen. Vi använder ofta ordet artefakter där det både kan vara fysiska och intellektuella hjälpmedel. Vygotskys syn på samarbetet mellan pedagog och elev är en viktig process när elever ska lära sig.

Det är för få undersökningar gjorda inom detta område där nackdelar tas upp, många forskning är köpta av staten i Storbritannien, vilket leder till att det blir en problematik för oss att hänvisa till tidigare forskning i detta avseende. Men vi hittade många vetenskapliga artiklar och några av dem är med i denna undersökning under tidigare forskning.

Vi har dock sett nackdelar med smartboards där ekonomin och kunskapströskeln att vilja lära sig och använda detta är ett stort hinder. Vi har även sett att det är ett bra visningsinstrument och interaktionen och delaktigheten kan bli hög med detta hjälpmedel. Pedagoger behöver vidareutbildning i hur de kan eller bör använda denna artefakt interaktivt, annars är det lätt att det bara blir ett tomt visningsinstrument. Denna artefakt kan öka motivation hos eleverna till ett större intresse att vilja lära sig kunskap och då kan det bli en hjälp till kunskapsutveckling.

Sammanfattning

Övervägande delen av de vi intervjuat har positiva tankar kring smartboarden som visningsinstrument. Tiden eller tidsaspekten som är den tid som det tar att förbereda lektionsundervisning är av stor variation i denna undersökning. Dock anser samtliga respondenter att denna artefakt ökar motivation hos eleverna och det kan bli ett lustfyllt lärande om man använder det på ett rätt sätt. Många av respondenterna anser att interaktiva whiteboards är ett hjälpmedel att gå från innötande av eget arbete till att gå till en gemensam aktivitet i klassen.

Interaktionen mellan elev, lärare och IWB kan bli positiv om det används interaktivt och inte bara som ett icke vidare utvecklande visningsinstrument. Det finns flera pedagogiska hinder och kunskapströskeln att pedagoger inte kan eller har fått utbildning eller inte tagit sig tiden att lära sig är relativt tydlig i denna undersökning. Pedagoger bör ha en öppen inställning till ny teknik och nya pedagogiska sätt att lära ut, om denna öppenhet inte finns kan det ta en generation innan nya sätt att lära ut implementeras i skolan och det eventuellt blir ett paradigmskifte.

Didaktiska konsekvenser

Det är viktigt att pedagogen tar till sig nya artefakter som en del av undervisningen. En artefakt för pedagoger kan vara att de lär sig interaktiva whiteboards och dess funktioner. Blue & Tirotta (2011) skriver vi om i bakgrunden där lärarutbildningar inte ger lärarstudenter den utbildningen som de borde få för att vara rustade för denna artefakts möjligheter i det pedagogiska klassrummet. Istället fortsätter pedagoger att arbeta med IWB som en whiteboard eller som en projektor eftersom det bara används som ett vanligt visningsinstrument. Detta instrument kan vara en tillgång för nyblivna lärare som kommer ut till skolorna och ska undervisa. Det gäller dock att kommande pedagoger får undervisning om hur IWB fungerar och hur de ska använda dem på ett interaktivt sätt.

Lärare eller kommande lärare som får denna artefakt i klassrummet bör vara nyfikna och lära sig det nya verktyget. Vi har sett att på flera skolor finns det internutbildningar kring interaktiva whiteboards. Det får ta den tid det tar att upptäcka möjligheterna med att använda denna artefakt interaktivt. Alltså att eleverna är med och interagerar med tavlan och pedagogen står lite vid sidan. Om klasser är välfungerande blir det ofta ett lustfyllt lärande som stimulerar kunskapsutveckling och elever når snabbare kursmålen genom att många olika sinnen stimuleras i lärprocessen där smartboard är en viktig faktor att nå målen. Gemenskapen i klassrummet där eleverna lär av varandra och med samspel med pedagoger anser vi som Vygotsky är en framgångsfaktor för elevers kunskapsutveckling.

Förslag till vidare forskning

Under vår process när vi gjort denna undersökning har många nya och intressanta idéer uppkommit. Tänk att göra en liknande undersökning om 5 – 10 år med samma urval som vi beskrivit, vad skulle det ge för resultat? När vi gjorde denna undersökning var smartboards ett relativt nytt fenomen i Sverige. Är smartboard då fortfarande ett lustfyllt lärande eller är det någon ny artefakt eller syn på lärande som slagit igenom, kanske har ett paradigmskifte skett?

Tänk att göra en studie i Storbritannien i tre år och undersöka på liknande sätt, det vore oerhört intressant att få pengar till det, de har arbetat med denna artefakt under lång tid.

Kunskap går inte att köpas det måste förvärvas och det gäller även oss lärare.

Referenser

- Alexandersson, M, Linderöth, J, & Lindö, R. (2001). ”*Bland barn och datorer lärandets villkor i mötet med nya medier*”. Lund: Studentlitteratur.
- Beeland, W.D. Jr (2002). ”*Student engagement, visual learning and technology: Can interactive whiteboards help?*” (elektronisk).
Tillgänglig: http://teach.valdosta.edu/are/Artmascript/vol1no1/beeland_am.pdf
[dokumentet laddades ner 2011-11-08 kl 09.22]
- Blue, E & Tirotta, R (2011). Cloud computing and interactive whiteboards in teacher preparation. *TechTrends May/June 2011*. Volume 55, Number 3.
- Bråten, I. (1998). ”*Vygotskij och pedagogiken*”. Lund: Studentlitteratur.
- Burden, K. (2002). ”*Learning from the bottom up – the contribution of school based practice and research in the effective use of interactive whiteboards for the FE/HE sector.*” (Elektronisk). Tillgänglig: http://www.lsda.org.uk/files/lsda/regions/8_Bio_KBurden.pdf
[dokumentet laddades ner 2011-11-08 kl 13.48]
- Coyle, Y. (2010). ”*The impact of the interactive whiteboard on the teacher and children’s language use in a ESL immersion classroom*”. Diss. Universidad de Murcia, Spain.
- Dimenäs, J (red). (2007). ”*Lära till lärare*”. Stockholm: Liber.
- Dovemark, M i Dimenäs, J. (Red) (2007). ”*Etnografi som forskningsansats*” i ”*Lära till lärare*”. Stockholm: Liber.
- Ely, M. (1993). ”*Kvalitativ forskningsmetodik I praktiken - cirklar inom cirklar*”. Studentlitteratur, Lund.
- Granath, G. (2003). ”*Eager to stay, ready to leave*” (Elektronisk).
Tillgänglig: <http://www.lararnasnyheter.se/pedagogiska-magasinet/2003/05/23/eager-stay-ready-leave>
[dokumentet laddades ner 2012-01-01 kl 22.10]
- Hall, I, Higgins, S, 2005. Primary school students’ perception of interactive whiteboards. *Journal of Computer Assisted Learning* 21, 102-117.
- Hennessy, S., Deaney, R., Ruthven, K., & Winterbottom, M. (2007). Pedagogical strategies for using the interactive whiteboard to foster learner participation in school science. *Learning, Media and Technology*, 32, 283-301.
- Jensen, K. (1995). ”*Kvalitativa metoder för samhälls- och beteendevetare*”. Studentlitteratur, Lund.
- Lantz, A. (2007). ”*Intervjumetodik*”. Studentlitteratur, Lund.
- Levy, P. (2002). ”*Interactive Whiteboards in learning and teaching in two Sheffield schools: a developmental study*” (Elektronisk).
Tillgänglig: <http://dis.shef.ac.uk/eirg/projects/wboards.htm>
[dokumentet laddades ner 2011-11-07 kl 10.05]

- Lindwert, J & Åkermark, F. "Smartboards... är det smart?" (Elektronisk).
Tillgänglig: <http://www.edu.falkoping.se/pedagog/magistern/smart.htm>
[dokumentet laddades ner 2011-11-29 kl 11.00]
- Kennewell, S. (2006). "Reflections on the interactive whiteboard phenomenon" (Elektronisk).
Tillgänglig: http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:ic-G342dEkkJ:scholar.google.com/+Reflections+on+the+interactive+whiteboard+pheno&hl=sv&as_sdt=0,5
[dokumentet laddades ner 2011-11-10 kl 11.15]
- Kihlström, S i Dimenäs, J. (red) (2007). "Intervju som redskap" i "Lära till lärare".
Stockholm: Liber.
- Maltén, A. (1997). "Pedagogiska frågeställningar". Lund, Studentlitteratur.
- Netsmart. Fallstudier (Elektronisk).
Tillgänglig: <http://smartboard.se/skola/fallstudier>
[dokumentet laddades ner 2011-11-29 kl 11.30]
- Netsmart. "Tavlan som rymmer världen" (Elektronisk).
Tillgänglig: <http://www.interaktivskrivtavla.se/guide-interaktivskrivtavla.pdf>
[dokumentet laddades ner 2011-11-09 kl 15.35]
- Patel, R & Davidson, B (2011). "Forskningsmetodikens grunder. Att planera, genomföra och rapportera en undersökning". Studentlitteratur, Lund.
- Skolverket. (2011). "Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet" (Elektronisk). Stockholm. Utbildningsdepartementet.
Tillgänglig: <http://www.skolverket.se/publikationer?id=2575> s 10, 14.
[dokumentet laddades ner 2011-12-06 kl 20.14]
- Skolverket. (2008). "Matematik med interaktiva skrivtavlor" (Elektronisk).
Tillgänglig:
<http://www.skolverket.se/skolutveckling/amnesutveckling/matematik/2.1309/2.319/matematik-med-interaktiva-skrivtavlor-1.81908>
[dokumentet laddades ner 2011-12-05 kl 13.27]
- Starrin, B & Svensson, P (1994). "Kvalitativ metod och vetenskapsteori". Lund: Studentlitteratur.
- Slay, H., Siebörger, I., Hodgkinson-Williams, C. (2008). "Interactive whiteboards: Real beauty or just lipstick?". Computers & Education, 51, 1321-1341.
- Säljö, R. (2000). "Lärande i praktiken. Ett sociokulturellt perspektiv". Stockholm: Prisma.
- Terreni, L. (2010). Adding new possibilities for visual art education in early childhood settings: The potential of interactive whiteboards and ICT. *Journal of Early childhood*. Vol. 35. Nr 4 s 91.
- Thompson, J. & Flecknoe, M. (2003). "Raising attainment with an interactive whiteboard in Key Stage 2". *Management in Education*, 17, 29-33.
- Thurén, T. (2004). "Vetenskapsteori för nybörjare". Stockholm: Liber.

Trost, J. (1993). ”*Kvalitativa intervjuer*”. Lund: Studentlitteratur.

Repstad, P. (1999). ”*Närhet och distans, kvalitativa metoder i samhällsvetenskap*” Lund: Studentlitteratur.

Vetenskapsrådet. (2002). ”*Forskningsetiska principer*” (Elektronisk).

Tillgänglig: <http://codex.vr.se/texts/HSFR.pdf>

[dokumentet laddades ner 2011-10-12 kl 10.45]

Vygotsky, L.S. (1978). ”*Mind in society. The development of higher psychological processes*”. Cambridge, Ma: Harvard University Press.

Walker - Tileston, D 2004. ”*What Every Teacher Should Know About Media and Technology*”. Corwin Press, Thousand Oaks, CA.

Wall, K., Higgins, S., & Smith, H. (2005). The visual helps me understand the complicated things’: pupil views of teaching and learning with interactive whiteboards. *British Journal of Educational Technology*, 36, 851-867.

Wikipedia (2011-12-04). *Interactive whiteboard* (Elektronisk).

Tillgänglig: http://en.wikipedia.org/wiki/Interactive_whiteboard

[dokumentet laddades ner 2011-12-04 kl 08.30]

Bilaga 1 Missivbrev



Till pedagog på skola xxxxxxxxxxxxxx

Vi är två studenter som läser på pedagogen på Borås högskola. Vi avslutar nu våra studier med att skriva ett examensarbete.

Vårt syfte i examensarbete är att undersöka pedagogers användning av smartboard i matematiken för lärande syfte?

Vi önskar att få intervjua och eventuellt observera dig som pedagog i ditt arbete med dina elever.

Vi kommer överens med dig om en tid som passar er.

Givetvis är vi medvetna om att allt som sägs och som vi ser är konfidentiellt. Vi kommer bara att använda den information som vi får i vetenskapligt syfte för uppsatsen.

Önskar du mer information kring uppsatsen eller vill veta något mer så hör gärna av dig till oss.

Emma Fridén

XXXX-XXXXXX

Thomas Fridén

XXXX-XXXXXX

mailadress

Tack på förhand för din medverkan.

Bilaga 2 Intervjufrågor

Intervjufrågor

Dessa frågor ska vara öppna och inte styra pedagogen. Vi ser dessa som stolpar och det finns ibland följdfrågor som man kan ställa om det behövs.

Följdfrågorna står i parentestecken.

1. Hur länge har ni haft smartboards? (på skolan, i klassrummet)
2. Hur ofta använder ni detta? (varje dag, någon gång ibland, när eleverna vill det)
3. Hur använder du smartboards? (berätta gärna mer, intressant)
4. Har du gått någon utbildning i detta? (enskilt eller hela arbetslaget, annat, hur)
5. Känner du dig trygg när du använder detta? (hinner du förbereda eller använder du färdigt material)
6. Behöver du mer fortbildning? (hur ofta har ni det, behövs det?)
7. Använder du det i helklass eller enskilt? (berätta, mer, intressant)
8. Hur påverkar detta eleverna i ämnet matematik? (finns det statistik på detta? är det en känsla eller cp?)
9. Hur påverkar detta lärandet för eleverna? (dåligt, tekniken krånglar, roligt, blir det intresseväckande?)
10. Blir det ett lustfyllt lärande?
11. Använder du eller finns det bra smartboards material i ämnet matematik?
12. Märker du någon skillnad i undervisningen från tidigare år i din undervisning?
13. Är det någon skillnad på smartboards jämfört andra artefakter som bok, dator, whiteboard osv? (eller är det samma sak, ny fluga)
14. Kan du som pedagog se en ökad måluppfyllelse i ämnet matematik med hjälp av smartboards?
15. Vad vill du som lärare få ut av smartboards?
16. Något mer du vill tillägga eller som vi glömt?