



«Del det du har og bruk det du får»

En kvalitativ undersøkelse om bruk av nettbrett i vurdering for læring

Jan-Arve Overland

Masteroppgave i IKT- støttet læring
Høgskolen i Oslo og Akershus
Fakultet for lærerutdanning, seksjon for digital kompetanse
Høst 2016

Sammendrag

Formålet med denne undersøkelsen har vært å få fram kunnskap om hvordan nettbrett blir brukt i vurdering for læring på ungdomstrinnet. Fokuset i oppgaven har vært å se på hvordan nettbrett blir brukt i vurdering for læring for å støtte opp om samhandlingen mellom elev og lærer og mellom elevene.

Bakgrunnen for studien er det økte fokuset på bruk av nettbrett og vurdering for læring i norsk skole. Bruk av nettbrett i norsk skole har kommet på den politiske dagsorden og i den offentlige debatten. I tillegg praktiseres vurdering for læring i mindre grad på ungdomstrinnet enn på barnetrinnet, og dette har endret seg lite de siste årene. Bruken av nettbrett i skolen utfordrer lærernes pedagogiske praksis og lærerne må lære seg nye måter å kommunisere med elevene på.

Forskning indikerer at bruk av nettbrett gjør det enklere å bruke teknologi for både elever og lærere i læringsarbeidet generelt. Det kan skyldes nettbrettets brukervennlighet og en - til en - tilgang til nettbrett for elever og lærere. Utfordringen ligger i å endre den pedagogiske bruken når nettbrett tas i bruk og her kan vurdering for læring være en viktig strategi. Denne oppgaven utgjør et bidrag omkring det potensialet som bruk av nettbrett kan ha i vurdering for læring. I tillegg utgjør denne oppgaven et bidrag til debatten omkring bruk av nettbrett i norsk skole.

Undersøkelsen er basert på data fra en kvalitativ tilnærming til problemstillingen gjennom en kasusundersøkelse på niende trinn i to klasser. Datamaterialet er hentet inn over to måneder ved bruk av kvalitative intervjuer med 8 elever og 9 lærere og observasjoner i klasserommet i to klasser i tre fag. Hensikten har vært å få fram lærere og elevers beskrivelser, erfaringer og refleksjoner over bruk av nettbrett i vurdering for læring.

Denne undersøkelsen viser at nettbrettet ble brukt i vurdering for læring for å støtte opp om samhandlingen mellom elev og lærer og mellom elever. To funn peker seg ut i undersøkelsen i forhold til hvordan nettbrettet ble brukt i vurdering for læring. Det ene er bruk av applikasjonen Showbie for å støtte opp om samhandlingen mellom lærer og elev. Det andre er elevenes bruk av nettbrettet til deling av arbeidsoppgaver underveis i læringsprosessen. Elevenes bruk av nettbrett til deling av arbeidsoppgaver underveis i læringsprosessen åpnet opp for samhandling mellom lærer og elev og mellom elever.

Abstract

The purpose of this study is to gather knowledge about the use of tablets in the assessment for learning in secondary schools. The focus of the study has been to look at how tablets are used in order to support the interaction between student and teacher and between students.

The reason for the study is the increased focus on the use of tablets and the assessment for learning in Norwegian schools. This issue has been on the political agenda and has been discussed publicly for some years now.

The practice of the assessment for learning is used to a lesser extent in secondary schools than in primary schools, and has changed little in recent years. The use of tablets in this process challenges teachers' pedagogical practices, and obviously teachers must learn new ways of communicating with their students.

Research indicates that using tablets makes it easier to use technology for both students and teachers in the learning process in general. This may be due to the use of tablets in one - to - one communication between students and teachers. The challenge is to change the pedagogical practice when tablets are used. In this connection the assessment for learning may be an important strategy. This study represents a contribution to the effect and result tablets may have in this process. In addition, it contributes to the debate about the use of tablets in Norwegian schools.

The study is based on data from a qualitative approach to the problem through a case. The data is collected over two months using qualitative interviews with eight students and nine teachers and observations in the classroom involving two ninth grade classes in three subjects. The intention has been to disclose teachers' and pupils' descriptions, experiences and reflections on the use of tablets in the assessment for learning.

The study shows that tablets were used in order to support the interaction between student and teacher and between students. Two findings stand out in the study; one is the use of the application Showbie to support the interaction between teacher and student, and the second is the students' use of tablets in sharing tasks during the learning process. The students' use of tablets opened up for interaction between teacher and student and between students.

Forord

(...) det er ikke ipadden i seg selv som løser dette problemet. Det er arbeidsmåten. Hvordan du bruker ipadden. Det er ikke slik at du kan dele ut ipadder og si det at dette kommer til å øke læring. Da vil det antagelig ha litt under null effekt. Hvis du ikke bruker den riktig.

(Sagt av lærer i intervju)

Om forfatteren

Forfatterens faglige bakgrunn er can. mag fra Universitet i Trondheim og pedagogisk seminar fra samme sted. Videreutdanning i IKT for lærere og Fleksibel og nettbasert utdanning. Til sammen har undertegnede 36 år praksis som lærer fra henholdsvis ungdomstrinnet og videregående skole.

Takk

Det har vært en lang læringsreise gjennom dette masterstudiet. Jeg er takknemlig for at jeg har fått muligheten til å være student igjen og endelig kunne fordype meg i læringens og teknologiens spennende verden. Det er fristende å omskrive Will Durant (1885 - 1981) sine ord til følgende: *“For 40 år siden kunne jeg alt, nå vet jeg ingenting, utdanning er en gradvis oppdagelse av min egen uvitenhet”* (Will Durant).

Det er mange som fortjener takk. En slik læringsreise har blitt til i møte med mennesker. Først takk til dere lærere og elever som slapp meg inn i klasserommet. Takk for at dere delte refleksjoner, erfaringer og tanker med meg. Uten dere hadde ikke dette prosjektet blitt til. Tusen takk også til medstudenter og ansatte ved Høgskolen i Oslo og Akershus. Dere har gitt meg inspirasjon og innsikt gjennom disse fire og et halvt årene. Spesielt vil jeg takke veilederne mine Louise Mifsud og Tonje Hilde Giæver for at dere var så tålmodige og loset meg gjennom arbeidet med oppgaven. Uten deres grundige og faglig sterke veiledning hadde dette aldri gått.

Takk til Petter, Albertine, Erik og Dina og dere andre i det personlige læringsnettverket mitt for nyttige innspill og oppmuntringer underveis.

Takk til Ingvild og Anette som aldri mistet troen på at pappa skulle komme i mål.

Takk til Randi for at du holdt ut i kaoset.

Og takk til tidligere kollega Arve Fretheim for språkvask.

Flesberg 14.11.2016

Jan-Arve Overland

Innholdsfortegnelse

Sammendrag.....	1
Abstract.....	2
Forord	3
1. Innledning.....	10
1.2 Målet med oppgaven	11
1.3 Problemstilling.....	12
1.4 Bakgrunn for valg av problemstilling.....	12
1.5 Forståelse av begreper i problemstillingene - avgrensninger og begrepsavklaringer ..	13
1.6 Oppgavens struktur	14
2. Forskning på bruk av nettbrett.....	15
2.1 Pedagogisk bruk av nettbrett	15
2.2 Nettbrett og vurdering	17
2.3 Oppsummering	19
3. Teoretisk rammeverk	21
3.1 Et sosiokulturelt perspektiv på læring.....	21
3.1.1 Læring er situert og grunnleggende sosial	21
3.1.2 Mediering og medierende redskaper.....	22
3.1.3 Språk og kommunikasjon	22
3.1.4 Den nærmeste utviklingssonen.....	23

3.1.5	Oppsummering.....	24
3.2	Vurderingsbegreper - noen avklaringer	24
3.2.1	Formativ og summativ vurdering	24
3.2.2	Vurdering FOR læring og vurdering AV læring	25
3.2.3	Undervisvurdering og sluttvurdering	26
3.2.4	Tilbakemelding og framovermelding.....	26
3.2.5	Vurderingskriterier og kjennetegn på måloppnåelse.....	26
3.2.6	Valg av begreper i undersøkelsen	27
3.3	Vurdering for læring	27
3.3.1	Tre nøkkelprosesser og tre roller	28
3.3.2	Fem strategier	28
3.3.3	Målene for læringen.....	29
3.3.4	Lærerens tilretteleggelse for læringen.....	30
3.3.5	Tilbakemeldinger	31
3.3.6	Elevene som ressurser for hverandres læring (medelevvurdering).....	31
3.3.7	Eleven som eier av sin egen læring (egenvurdering)	32
3.3.8	Oppsummering.....	33
3.4	IKT, læring og vurdering	34
4	Metode.....	35
4.1	Forskningsdesign	35
4.1.1	Kvalitativ tilnærming	35

4.1.2	Kasusundersøkelse	35
4.1.3	Flermetodisk tilnærming	36
4.2	Gjennomføring av undersøkelsen	37
4.2.1	Utvalget og tidsplan.....	37
4.2.2	Observasjoner.....	39
4.2.3	Kvalitativt forskningsintervju	41
4.2.4	Gruppeintervju med elevene.....	41
4.2.5	Semistrukturert intervju med lærerne	42
4.2.6	Fokusgruppeintervju med lærerteamet	43
4.3	Analyse av datamaterialet.....	45
4.3.1	Transkripsjon	45
4.3.2	Valg av analysemetode.....	45
4.3.3	Gjennomføring av analysen.....	46
4.4	Validitet, reliabilitet og generalisering	47
4.4.1	Validitet i undersøkelsen	48
4.4.2	Reliabilitet i undersøkelsen	50
4.4.3	Generaliserbarhet.....	51
4.5	Forskningsetikk.....	51
4.5.1	Informert samtykke	52
4.5.2	Konfidensialitet.....	52
4.5.3	Konsekvenser for informantene.....	52

5	Funn og diskusjon	53
5.1	Organisering av funn	53
5.2	Bruk av applikasjonen Showbie og bruk av deling	54
5.2.1	Applikasjonen Showbie	54
5.2.2	Deling av arbeidsoppgaver underveis	54
5.3	Hvor eleven skal - målene med opplæringen.....	55
5.3.1	Utarbeide tydelige læringsmål og kriterier	55
5.3.2	Bruk av tankekart	56
5.3.3	Læringsmål og kriterier ble brukt.....	56
5.3.4	Mer målstyrte.....	56
5.3.5	Forstå og dele læringsmål og kriterier	57
5.3.6	Diskusjon	58
5.4	Hvor eleven er i læringsprosessen	60
5.4.1	Et øyeblikk der læringsprosessen blir endret.....	60
5.4.2	En etablert praksis	62
5.4.3	Diskusjon	63
5.5	Tilbakemelding	64
5.5.1	Raske tilbakemeldinger	64
5.5.2	En klar strategi.....	66
5.5.3	Diskusjon	66
5.6	Elevene som ressurs for hverandres læring - medelevvurdering	67

5.6.1	En positiv innvirkning på elevenes læring	67
5.6.2	Diskusjon	70
5.7	Eleven som “eier” av sin egen læring - egenvurdering	72
5.7.1	Enklere med egenvurdering	72
5.7.2	Åpnet opp for egenvurdering	74
5.7.3	Diskusjon	74
5.8	Oppsummering	75
5.8.1	Bruk av applikasjonen Showbie	75
5.8.2	Bruk av deling av arbeidsoppgaver underveis i læringsprosessen	76
6	Konklusjon	76
6.1	Hvordan blir nettbrett brukt i vurdering for læring?	76
6.2	Refleksjon	78
6.3	Veien videre	79
7	Referanseliste	81
Vedlegg 1:	Elevundersøkelsen 2015 - 2016 og 2013 – 2016	91
Vedlegg 2:	Samtykkeerklæring rektor	92
Vedlegg 3:	Informasjonsskriv og samtykkeerklæring (elev - foresatte)	94
Vedlegg 4:	Informasjonsskriv og samtykkeerklæring (lærer)	96
Vedlegg 5:	Tilbakemelding fra NSD	98
Vedlegg 6:	Observasjonsguide	99
Vedlegg 7:	Observasjonsskjema	101

Vedlegg 8: Temaguide	102
Vedlegg 9: Intervjuguide - gruppeintervju med elever	104
Vedlegg 10: Intervjuguide – lærerintervju.....	106
Vedlegg 11: Intervjuguide – fokusgruppeintervju med lærerteam.....	109
Vedlegg 12: Transkripsjonsnøkkel	111
Vedlegg 13: Applikasjonen Showbie.....	112

1. Innledning

1.1 Bakgrunnen for oppgaven

Siden Apple introduserte sin iPad i januar 2010 er bruken av nettbrett i norsk skole økende, viser Monitor Skole 2013 (Hatlevik, Egeberg, Guðmundsdóttir, Loftsgarden, og Loi, 2013). Det er vanskelig å finne oppdaterte tall på hvor utbredt bruk av nettbrett er i norsk skole anno 2016, men ifølge Skarpaas, Ingulfsen og Gilje (2015) hadde om lag 30 til 40 kommuner våren 2015 implementert en- til-en - bruk av nettbrett på ett eller flere trinn i kommunens grunnskoler. Ut fra nyhetsbildet¹ det siste året har flere kommuner valgt eller har planer om å implementere nettbrett en-til-en, og det har blitt gjennomført flere pilotprosjekter. Økt tilgang til digital teknologi i grunnskolen har også kommet på den politiske dagsorden.

Nestleder i Arbeiderpartiet, Trond Giske, kom med et politisk utspill i slutten av juni 2016 hvor han hevdet at alle elever bør få tilgang til nettbrett, ikke bare noen forsøkslever (Ertesvåg, 2016). Norsk Mediebarometer 2015 (Vaage, 2015) viser at hele 93 % av unge i alderen 13 - til 15 år har tilgang til nettbrett på fritiden.

Både nasjonalt og internasjonalt har det vært økt fokus på vurdering de siste 15 -20 årene (Hopfenbeck, 2016). En av hovedgrunnene er at internasjonale studier viser at vurdering for læring kan forbedre elevenes prestasjoner (Leahy, Lyon, Thompson og Wiliam, 2005; Black og Wiliam, 1998; Hattie og Timperley, 2007; Hattie, 2013) og er en viktig del av hva som er god undervisning (Coe, Aloise, Higgins og Major, 2014). Dette økte fokuset har også slått igjennom i norsk utdanningspolitikk og har ført til endringer i regler, forskrifter og satsing på å øke vurderingskompetansen i utdanningssystemet (Nusche, Earl, Maxwell og Shewbridge, 2011). Det ble satt i gang ulike faglige utviklingsprogrammer, deriblant prosjektet *Bedre vurderingspraksis* (2007 - 2009) og programmet *Vurdering for læring* (2010 - 2018).

Prosjektet *Bedre vurderingspraksis* (2007 – 2009) ble evaluert og i denne rapporten ble det fremhevet at elevene bør utfordres til å bli mer aktivt involvert i vurderingsarbeidet (Thronsen, Hopfenbeck, Lie og Dale, 2009). Rapporter fra Teaching and Learning International Survey (TALIS) (Vibe, Aamodt og Carlsten, 2009), OECD 2011 (Nusche et al., 2011) og Elevundersøkelsen 2015 (Wendelborg, Røe og Caspersen, 2016) viser manglende mål for opplæringen, manglende systematisk oppfølging av elevenes læringsarbeid og lite involvering av elevene i vurderingsarbeidet i norsk skole. I tillegg viser resultatene fra

¹ <http://karmoyskolen.no/index.php/2015/08/13/11-ipad-pa-6-skoler/> ,
<http://www.budstikka.no/skole/nettbrett/undervisning/elevener-larer-mer-med-ipad/s/5-55-188296>,
<http://www.h-a.no/debatt/leder/kommer-alltid-an-paa-laereren-> ,
<http://www.larvikt.no/ostlandsposten-med-fokus-pa-den-nye-skolehverdagen/>

Elevundersøkelsen for skoleåret 2015 - 2016 (Wendelborg et al., 2016) og Skoleporten (vedlegg 1) viser at vurdering for læring praktiseres i mindre grad på ungdomstrinnet enn på barnetrinnet og i videregående skole, og at dette har endret seg lite de siste årene. Ifølge Dobson, Eng og Engvik (2012) er det en utbredt testkultur på ungdomstrinnet og Gamlem (2015) hevder at det er en tilbakemeldingspraksis hvor fokuset er på måloppnåelse og hva som kan bli bedre, “men at det i stor grad blir gitt skriftlig etter at arbeidet er ferdig” (Gamlem, 2015, s. 74).

Teknologiutviklingen har de siste årene påvirket vårt daglige liv og skolen. Ikke minst i forhold til hvordan vi samhandler og kommuniserer (NOU 2015: 8, 2015; Selwyn, 2016). Nye forutsetninger for læring og undervisning er skapt (Rasmussen og Ludvigsen, 2010). Introduksjonen av teknologi i skolen utfordrer den pedagogiske praksisen og lærerne må lære seg nye måter å kommunisere med elevene på (Dysthe, Lillejord, Wasson og Vines, 2011). Tallvid (2015) har sett på hvilken innvirkning digitaliseringen og satsingen på PC og nettbrett til hver elev (en- til -en) har hatt i Sverige. Premissene for læring og undervisning er endret ifølge Tallvid (2015), men det som foregår i klasserommet har i liten grad endret seg, selv om hver elev har hver sin PC. Tallvid (2015) hevder at satsingen på nettbrett en - til -en synes å følge den samme tendensen, men endringene kommer raskere og de tekniske hindringene er lavere.

1.2 Målet med oppgaven

Denne oppgaven har som mål å få fram kunnskap om hvordan nettbrett blir brukt i vurdering for læring på ungdomstrinnet. Fokuset i oppgaven er å se på hvordan nettbrett blir brukt i vurdering for læring for å støtte opp om samhandlingen mellom elev og lærer og mellom elever. Det foreligger lite norsk forskning på området, særlig i en setting hvor elever og lærere har brukt nettbrett over lengre tid. Samtidig er mange kommuner i ferd med å implementere nettbrett i grunnskolen.

1.3 Problemstilling

Hovedproblemstillingen for undersøkelsen er:

Hvordan blir nettbrett brukt i vurdering for læring?

Undersøkelsen har følgende delproblemstillinger:

Hvordan blir nettbrett brukt i vurdering for læring for å støtte opp om samhandlingen mellom lærer og elev?

Hvordan blir nettbrett brukt i vurdering for læring for å støtte opp om samhandlingen mellom elever?

Som utgangspunkt for min undersøkelse har jeg valgt å se på hvordan nettbrett blir brukt som en del av de daglige læringsprosessene i klasserommet og ikke den digitale teknologien.

Rasmussen og Ludvigsen (2010) hevder at det er umulig å se på teknologien isolert i forhold til læring. De ulike digitale teknologiene skaper ikke bedre læring i seg selv, men å se på samhandlingen vil det gi et bedre utgangspunkt.

Det interessante er ifølge Mangen og Säljö (2016) å se på hvordan undervisningen organiseres og hvordan den digitale teknologien kan støtte og være en ressurs for elevenes læring. Ifølge Black og Wiliam (2009) er samhandlingen mellom lærer og elev og mellom elever sentralt i vurdering for læring.

Forskningen til Pachler, Mellar, Daly, Mor og Wiliam (2009) viser at digital teknologi kan gi nye muligheter for å støtte opp om vurdering for læring. Ifølge Pachler et al. (2009) kan den digitale teknologien blant annet bidra til raskere tilbakemeldinger, nye muligheter for kommunikasjon og nye muligheter for å behandle informasjon. Med disse mulighetene kan den digitale teknologien gi både læreren, eleven og medelever innsyn i elevenes tenkning og forståelse og støtte opp om elevenes læringsprosess (Pachler et al., 2009).

En kvalitativ tilnærming til problemstillingene i undersøkelsen er valgt og de blir belyst gjennom en kasusundersøkelse. Det vesentlige har vært å få fram perspektivene til både elever og lærere. Datainnsamlingen er gjennomført i form av kvalitative intervjuer med elever og lærere og observasjon.

1.4 Bakgrunn for valg av problemstilling

I videregående skole har elevene hatt egne bærbare PC-er de siste ti årene. Hele 93.3 % av elevene i Vg 2 hadde egen bærbare PC i 2013 (Hatlevik et al., 2013). Jeg har undervist i programfaget Medie - og informasjonskunnskap (MIK) på studiespesialiserende

utdanningsprogram i videregående skole i denne perioden. Bruk av digital teknologi som støtte til min didaktiske praksis har vært en del av min egen skolehverdag. Mitt daglige virke som lærer bygger på at kunnskap konstrueres i samhandling med andre, et sosiokulturelt perspektiv på læring. Sentralt i dette perspektivet på læring er ifølge Säljö (2006) at kulturelle redskaper som språk og PC og nettbrett er viktige i kunnskapsbyggingen.

I de siste årene har jeg blitt mer og mer opptatt av hvordan jeg selv vurderer mine elever. Ikke minst i forhold til *vurdering for læring* og hvordan jeg som lærer kan legge til rette for bruk av digital teknologi for å støtte opp om denne vurderingen. Det har ført til at jeg har utviklet og testet ut et eget digitalt didaktisk design hvor vurdering for læring har vært et sentralt element og som har dannet grunnlag for fagskrivingen i MIK. Dette er gjort i nært samarbeid med høgskolelektor Petter Kongsgården ved Høgskolen i Sør-Øst Norge. Kongsgården har forsket på dette som en del av sitt doktorgradsstudium.

Bakgrunnen for studien og bakgrunnen for valg av problemstilling har vært viktig for de valg jeg har gjort når det gjelder problemstillinger, kasus og metoder i denne undersøkelsen.

1.5 Forståelse av begreper i problemstillingene - avgrensninger og begrepsavklaringer

Problemstillingene inneholder flere sentrale begreper som det er behov for å avklare. Disse begrepene er *nettbrett*, *vurdering for læring* og *samhandling*.

Selv om det er nettbrettet iPad² som brukes av lærere og elever i min undersøkelse, har jeg valgt å bruke begrepet *nettbrett* i denne oppgaven. *Nettbrett*³⁴ er en samlebetegnelse for alle nye enheter som er håndholdte og som har en trykksensitiv fargeskjerm på ca. 8 tommer eller større. Grunnen til at samlebetegnelsen *nettbrett* er valgt er at det er det generelle ved slike mobile teknologier som er viktig, og ikke det spesielle ved iPad som nettbrett.

Begrepet *vurdering for læring* er valgt i denne studien. I norsk sammenheng blir begrepet undervisvurdering brukt for en formativ vurderingspraksis etter forslag fra Utdanningsdirektoratet (Udir) (Engh, 2011), blant annet i vurderingsforskriften⁵. Udir. (2015) skriver at *vurdering for læring* “er et eksempel på undervisvurdering som har læring og utvikling som mål” (Udir., 2015). Begrepet *vurdering for læring* oppstod ifølge Stobart (2008) da ARG hadde behov for å erstatte begrepet formativ for å presisere at “formativ vurdering handler om noe mer enn formativt vurderingsarbeid” (Gamlem, 2015, s. 24).

² Nettbrett produsert av Apple

³ På engelsk kalles det “tablet” og ikke “pad”

⁴ https://en.wikipedia.org/wiki/Tablet_computer

⁵ https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2006-06-23-724/KAPITTEL_4#KAPITTEL_4

Hvordan den digitale teknologien blir brukt i samhandlingen mellom lærer og elev og mellom elever vil bli lagt vekt på. *Samhandling* forstås som samspill mellom to eller flere individer som handler med hverandre (Noack, 2014).

1.6 Oppgavens struktur

Kapittel 1 omhandler bakgrunnen for oppgaven, problemstillingene, bakgrunn for valg av problemstillinger og forståelsen av begrepene brukt i problemstillingene. Kapittel 1 avsluttes med å presentere oppgavens struktur.

Kapittel 2 har en gjennomgang av internasjonal og norsk forskning på bruk av nettbrett i utdanningen. Her tar jeg for meg pedagogisk bruk av nettbrett med vekt på bruk av nettbrett i vurdering for læring og plasserer min undersøkelse i forhold til denne forskningen.

Kapittel 3 tar for seg oppgavens teoretiske del. Den tar for seg det sosiokulturelle perspektivet på læring. Kapitlet har også med teori om vurdering for læring og denne teoridelen kobles så sammen med det sosiokulturelle perspektivet på læring. Kapittel 3 avsluttes med å ta for seg IKT, læring og vurdering.

Kapittel 4 er oppgavens metodekapittel. I dette kapitlet gjøres det rede for det vitenskapsteoretiske ståstedet og oppgavens metodiske tilnærming. Kapitlet inneholder valg av metode for innsamling av datamaterialet og hvordan det har foregått ved bruk av ulike intervjuer og observasjon. Metodekapitlet beskriver i siste del de ulike fasene i analyseprosessen og det hele avsluttes med å se nærmere på validitet, reliabilitet, generalisering og viktige forskningsetiske krav som det er tatt hensyn til.

Kapittel 5 tar for seg presentasjon og drøfting av funnene som er gjort i undersøkelsen med utgangspunkt i problemstillingene, det teoretiske rammeverket og forskning.

Kapittel 6 tar for seg konklusjonen, refleksjon rundt resultatene og videre forskning.

2. *Forskning på bruk av nettbrett*****

I denne gjennomgangen av forskningen på bruk av nettbrett i utdanningen vil det bli lagt vekt på forskning om den pedagogiske bruken med spesiell vekt på vurdering. I tillegg vil gjennomgangen knyttes opp mot problemstillingene i denne undersøkelsen. Litteraturen som er gjennomgått er i hovedsak funnet gjennom “nøsting”. Det vil si at tidligere forskningsreviewer gjort av Clarke og Svanæs (2012, 2014 og 2016), Clarke, Svanæs og Zimmerman (2013), Clark og Luckin (2013), Dhir, Gahwaji og Nyman (2013) og Hassler, Major og Hennesy (2015) er gjennomgått. Ut fra disse er det så nøstet videre. I tillegg er det gjort søk i Oria ved HiOA på søkeord som ipad, tablet, nettbrett og mobile learning. Tidsskriftene *Journal of Computer Assisted Learning* og *Computers & Education* i perioden fra januar 2010 og fram til mai 2016 er gått igjennom. Forskningen har i stor grad tatt for seg bruk av iPad, men begrepet nettbrett vil bli brukt i denne oppgaven fordi en del egenskaper som mobilitet og berøringsskjerm er felles for de ulike nettbrettene.

2.1 *Pedagogisk bruk av nettbrett*****

Ifølge Walløe (2013) har mange internasjonale undersøkelser hatt fokus på ulike egenskaper ved nettbrett, hvor mye nettbrett brukes, hvordan det kan brukes og hvilke muligheter som ligger i bruken av nettbrett. Blant annet påpeker Hassler et al. (2015) i sin gjennomgang av forskningen at den fremhever nettbrettets “alt i ett” funksjonalitet, brukervennligheten, portabiliteten og den trykkfølsomme skjermen. Forskningen har ifølge Hassler et al. (2015) greid å identifisere en rekke tekniske sider ved nettbrettet som kan støtte opp om den pedagogiske bruken, men det har vært vanskeligere å få fram den pedagogiske bruken. Beckman, Bennett og Lockyer (2014) har gjort en undersøkelse på elever fra 14 – 16 år. Undersøkelsen viser at bruk av nettbrettet i liten grad har påvirket den didaktiske praksisen. Elevenes bruk var i hovedsak konsumering av informasjon mer enn å skape innhold. Det samme fant Kongsgården (2014) i sin undersøkelse på to ungdomsskoler i Norge. Murray og Olcese (2011) påpeker også noe av det samme i sin studie. De fant at lærerne ofte er fanget opp av tradisjonell pedagogikk, som er mer lærersentrert enn elevsentrert, og at mange av applikasjonene som er utviklet støtter opp om en individuell bruk av teknologien. Det har kommet flere kritiske røster til mye av denne forskningen. Deriblant Burden, Hopkins, Male, Martin og Trala (2012) som hevder at mange av disse undersøkelsene er rapporter fra pilotprosjekter. Hovedkritikken til Burden et al. (2012) går ut på at mye av forskningen er preget av intervensjonsstudier, hvor forskerne bryter med lærernes vanlige praksis og på den

måten har skapt ny praksis. Skarpaas et al. (2015) mener at denne forskningen har en begrenset verdi og at “Studier som viser hvilken rolle nettbrett får i sosial interaksjon mellom lærer og elever, er foreløpig mangelfull” (Skarpaas, et al., 2015, s. 48).

Både Clarke og Svanæs (2014) og Goodwin (2012) hevder at det trengs forskning basert på større utvalgsenheter og forskning på hele skoler som har implementert nettbrett en- til -en.

En av de få undersøkelsene som baserer seg på større utvalgsenheter og hele skoler, er gjort av Jahnke, Nordquist og Olsson (2014). De har sett på hva lærerne gjør når de tar i bruk nettbrettet i undervisningen og om denne bruken påvirker læringen. De har forsket på bruken av nettbrett en- til -en i Odder kommune i Danmark og har avdekket ulike typer digitale didaktiske design etter å ha studert 24 klasserom. I 11 av klasserommene avdekket de en design i bruk av nettbrettet som ga det ønskede læringsutbytte gitt av læreren og som hadde en elevsentrert tilnærming. Det som kjennetegnet disse elevsentrerte klasserommene var at læringsmålene var tydelige og synlige og fokuset var på dypere læring. Videre var vurderingen prosessorientert, elevene var aktive i sin egen læringsprosess og de tok i bruk de multimodale mulighetene og kommunikasjonsmulighetene som nettbrettet hadde. De konkluderer med at når disse komponentene er på plass, så er det stor sannsynlighet for at læring vil foregå og at elevene er i stand til å lære og nå læringsmålene. Burden et al. (2012) poengterer at det personlige eierskapet til nettbrettet er viktig i denne sammenheng.

En annen stor undersøkelse er gjort av Fallon (2015). Fallon (2015) har analysert data fra nær 100 grunnskoler på New Zealand med elever i ulike aldre. I denne undersøkelsen har han sett på tre grunnskoler med elever i alderen 7 til 10 år over en periode på tre år og hvor nettbrett ble brukt hele tiden. Han så på hvordan nettbrett ble brukt i samarbeidslæring for å lære mer om hvordan ulike funksjoner i nettbrettet og bruk av applikasjoner påvirket elevenes evne til å samarbeide, og om det var noen forskjell mellom nettbrett og andre digitale teknologier når det gjelder å støtte samarbeidslæring. Fallon (2015) fant at nettbrettet ble brukt bevisst for å støtte opp om samarbeid og kritisk tenkning, og bruken var trygt forankret i læreplanene. Funnene i undersøkelsen indikerte at nettbrettet med dets design, robusthet, pålitelighet etc. kan være et nyttig verktøy i samarbeidslæring. Videre fant Fallon (2015) at det var enkelt for elever og lærere å bruke nettbrettet til å få og gi tilbakemeldinger for å gjøre arbeidet bedre. Og elevene delte arbeidene sine både ansikt - til ansikt, innad i grupper, mellom grupper og for hele klassen via store skjermer. Konklusjonen var at nettbrettet viste seg å være et nyttig verktøy for å utvikle og trene opp samarbeidsevnen, og at nettbrettet skiller seg positivt ut i

forhold til andre teknologier til dette. Fallon (2015) undersøkelse har sett på tilfeller hvor nettbrettet er en naturlig del av det vanlige klassemiljøet og læringsarbeidet og skiller seg ut, ifølge Fallon (2015), i forhold til mange av de tidligere undersøkelsene som har vært basert på engangstilfeller, bruk av spesielle applikasjoner etc. Men Fallon (2015) påpeker at en må ta hensyn til flere kontekstuelle faktorer her. Det er ikke slik at bruk av nettbrett alene vil føre til samarbeid. Nettbrettet ble brukt bevisst for å støtte opp om samarbeid og kritisk tenkning, og bruken var trygt forankret i læreplanene. Mange av oppgavene var åpne og problembaserte og det var forventet at elevene jobbet parvis eller i små grupper under læringsarbeidet. Det ble med andre ord utviklet en læringskultur hvor samarbeid var bevisst bygd inn, ifølge Fallon (2015).

Både Jahnke et al. (2014) og Fallon (2015) sine studier er i samsvar med Lorentzen (2012) sin konklusjon i en rapport om utviklingsprosjektet i Odder kommune, hvor han skriver at det først og fremst er lærernes evne til å utnytte teknologien i forhold til de faglige målene som er avgjørende for de pedagogiske gevinstene. Utfordringene er ifølge Kongsgården og Krumsvik (2016) ikke primært i bruk av teknologi, men i “ (...) teaching methods and didactical practices that are increasingly being confronted with newer theories on how people learn” (Kongsgården og Krumsvik, 2016, s.4).

2.2 Nettbrett og vurdering

Bruk av digital teknologi for å støtte opp om vurdering for læring gir nye muligheter, ifølge (Pachler et. al, 2009), ved blant annet raskere tilbakemeldinger og nye muligheter for kommunikasjon. Ludvigsen og Egelandsdal (2016) trekker også fram de nye mulighetene som den digitale teknologien gir og hevder at den kan gi læreren og medelever innsyn i elevenes tenkning og forståelse og støtte opp om elevenes læringsprosess på en god måte.

Undersøkelsen til Fallon (2015) bekrefter disse mulighetene gjennom sine funn, som viser at det var enkelt for elever og lærere å bruke nettbrettet til å få og gi tilbakemeldinger for å gjøre arbeidet bedre. Espeland (2014) fant noe av det samme i sin undersøkelse ved blant annet bruk av “AirDrop-funksjonen⁶” på nettbrettet. Elevene har også fått flere muligheter til å dokumentere hva de har lært, ifølge Espeland (2014). Funnene til Espeland bekreftes av Hysten (2013) og Goodwin (2012) som i sine undersøkelser fant eksempler på bruk av nettbrettet til å dokumentere elevenes læringsprosess ved å filme, ta opp lyd og fotografere.

⁶ Med AirDrop kan du dele bilder, videoer, nettsteder, plasseringer og mer med personer i nærheten som har en Apple-enhet. Kilde: <https://support.apple.com/no-no/HT204144>

Blant annet ved å filme presentasjoner og la elevene vurdere seg selv. På den måten hadde lærerne et bredere vurderingsgrunnlag, ifølge Goodwin (2012).

Norsk forskning på bruk av nettbrett de siste årene har vist økt elevaktivitet og mer synlig læring ved bruk av nettbrett (Brueland, 2012; Guðmundsdóttir, Dalaaker, Egeberg, Hatlevik og Tømte, 2014; Kongsgården og Midtbø, 2014). Ifølge Guðmundsdóttir et al. (2014, s. 37) førte bruk av nettbrett til mer dialog mellom lærer og elev og en mer elevsentrert tilnærming. Økt deling av egne arbeider blant elevene underveis i læringsprosessen er noe som går igjen i flere av forskningsrapportene, blant annet hos Goodwin (2012), Kongsgården (2014) og Jahnke og Kumar (2014b).

Kongsgården og Krumsvik (2016) har gjennomført en kasusundersøkelse på bruk av nettbrett i fire klasser på barnetrinnet og to klasser på ungdomstrinnet. Blant annet har de sett på bruk av nettbrettet i vurdering for læring og sett på samhandlingen mellom elever og mellom elev og lærer. De fant at nettbrettet spilte en viss rolle i elevenes læringsprosess. Bruk av nettbrett hadde gjort det enklere å bruke teknologi for både lærere og elever i læringsarbeidet generelt. Dette mener Kongsgården og Krumsvik (2016) skyldes nettbrettets brukervennlighet, en - til en - tilgang til nettbrett for elever og lærere og rask bredbåndstilknytning. Men deres kasusundersøkelse viser at teknologien i en begrenset grad ble brukt utover den individuelle læringen. De fant få eksempler på bruk av nettbrettet i samarbeidslæring ved bruk av samskriving. Kongsgården og Krumsvik (2016) mener at nettbrettets potensiale ligger i å gjøre elevenes læringsprosess gjennomsiktig for elever og lærere. Videre mener de at nettbrettet kan gjøre det mulig for elevene å være aktive i eget og andre elevers læringsarbeid. De fant at barnetrinnet utnyttet dette potensialet bedre enn ungdomstrinnet. På barnetrinnet fant Kongsgården og Krumsvik (2016) at nettbrettet kan støtte ulike vurderingspraksiser som egenvurdering og at elevene var ressurser for hverandres læring. Men på ungdomstrinnet fant de at nettbrettet ikke hadde ført til flere tilbakemeldinger fra lærer eller tilbakemeldinger som tok utgangspunkt i læringsmålene. Ungdomsskolene var utstyrt med AppleTV, men lærerne tok i liten grad denne teknologien i bruk til å gi elevene tilbakemeldinger underveis i læringsprosessen og på den måten la elevene forbedre arbeidsoppgavene. Dette mener Kongsgården og Krumsvik (2016) skyldes ulik pedagogisk bruk av nettbrettet og at lærerne på ungdomstrinnet i liten grad hadde endret sin pedagogikk etter å ha tatt i bruk nettbrettet. Utfordringene som avdekkes i undersøkelsen ligger i å endre praksisen til lærerne. Denne endrede praksisen går ut på, ifølge Kongsgården og Krumsvik (2016), å implementere en digital didaktikk som gir læreren en bedre mulighet til og en større forståelse av samhandling med elevene underveis i læringsprosessen. Og her peker Kongsgården og Krumsvik (2016) på

vurdering for læring som en viktig strategi. Konklusjonen til Kongsgården og Krumsvik (2016) er at på barnetrinnet ser det ut til at en har tatt i bruk nettbrettet på en mer begrunnet måte og at her har lærerne endret sin didaktiske praksis. Mens på ungdomstrinnet ser det ut til at lærerne hadde en tradisjonell didaktisk tilnærming hvor nettbrettet blir sett på som et tillegg til den eksisterende pedagogikken i klasserommet og hvor vurderingspraksisen i liten grad hadde endret seg.

Jahnke og Kumar (2014b) gjennomførte et studium av 15 klasserom og trekker fram flere eksempler på hvordan nettbrettet ble brukt i vurderingssammenheng. De så hvordan læreren koblet nettbrettet til den interaktive tavla og presenterte eksempler på elevproduksjoner for hele klassen hvor både elever og lærere diskuterte produktene. Videre observerte de hvordan elevene brukte lydinnspilling til å trene på uttale og fikk auditiv tilbakemelding på sitt arbeid. Lærerne la til rette for prosessbasert vurdering i skriveprosessen. Her ga elevene tilbakemeldinger til hverandre underveis ut fra en mal og læreren ga tilbakemeldinger med bruk av Facebook og samtale ansikt til ansikt. I alle disse eksemplene mente lærerne at læringsprosessen var viktigere enn selve produktet eller å bruke tester til å vurdere.

Nettbrettet ble brukt til å dokumentere elevenes tenkning og diskusjoner, og problemløsning og kreativitet var i fokus i stedet for reproduksjon av kunnskap. Elevene ga både uformelt og formelt tilbakemeldinger til medelever og de fleste lærerne ga formative tilbakemeldinger til elevene, enten ansikt til ansikt eller for hele klassen. Nettbrettet ble brukt "*as a booster*" for å fremme læringsprosessene, ifølge Jahnke og Kumar (2014b, s. 87).

Kjernen i Jahnke og Kumar (2014b) sin konklusjon er at styrken til nettbrettet ligger i nettbrettets potensiale til å produsere og samarbeide. For å hente ut dette potensialet mener Jahnke og Kumar (2014b) det må til et skifte fra undervisning til læring og elevaktiv læring er den beste måten å lære på. Nettbrettet kan altså brukes til å synliggjøre elevenes læring, gi tilbakemeldinger og dele arbeider.

2.3 Oppsummering

Flere forskere (Hassler et al., 2015; Kongsgården og Krumsvik, 2016) viser til at bruk av nettbrett har gjort det enklere å bruke teknologi for både lærere og elever i læringsarbeidet generelt. Det skyldes nettbrettets brukervennlighet, en - til en - tilgang til nettbrett for elever og lærere og rask bredbåndstilknytning, ifølge Kongsgården og Krumsvik (2016).

Forskningen på den pedagogiske bruken viser to hovedtendenser. Den ene tendensen er undersøkelser som viser at bruk av nettbrett i liten grad har påvirket den didaktiske praksisen

og at elevenes bruk av nettbrett i hovedsak var konsumering av innhold mer enn å skape innhold og at lærerne ofte er fanget opp av tradisjonell lærersentrert pedagogikk (Beckman, Bennett og Lockyer, 2014; Kongsgården og Krumsvik, 2016; Murray og Olcese, 2011). Den andre tendensen er undersøkelser som peker på at det først og fremst er lærernes evne til å utnytte teknologien i forhold til de faglige målene som er avgjørende for de pedagogiske gevinstene (Jahnke et al., 2014; Fallon, 2015; Lorentzen, 2012; Jahnke og Kumar, 2014; Jahnke og Kumar, 2014b og Kongsgården og Krumsvik, 2016).

Det har kommet flere kritiske røster til mye av denne forskningen (Burden et al, 2012; Skarpaas et al, 2015). Videre påpeker flere forskere behovet for forskning basert på større utvalgsenheter og på hele skoler som har implementert nettbrett en til en (Clarke og Svanæs, 2014 og Goodwin, 2012) og at det er mangelvare på studier som tar for seg hvilken rolle nettbrett får i samhandlingen mellom lærer og elev (Skarpaas et al., 2015). Undersøkelsen i denne oppgaven posisjonerer seg i forhold til denne forskningen ved at den tar for seg bruk av nettbrett på ungdomstrinnet på en skole som har brukt nettbrett en til en over lengre tid. I tillegg ønsker undersøkelsen å se på bruk av nettbrett i vurdering for læring hvor fokuset er på samhandlingen mellom elev og lærer og mellom elever og bruk av teknologien i forhold til de faglige målene.

3. Teoretisk rammeverk

Det teoretiske rammeverket i denne undersøkelsen bygger på et sosiokulturelt perspektiv på læring. Et sosiokulturelt perspektiv på læring gjør det mulig å se på samhandlingen mellom lærer og elev og mellom elever og hvordan ulike kulturelle redskaper tas i bruk i denne samhandlingen. Videre er det teoretiske grunnlaget i vurdering for læring sentralt da problemstillingen min i undersøkelsen er hvordan nettbrett blir brukt i vurdering for læring. Først presenteres det sosiokulturelle perspektivet på læring. Deretter vurdering for læring og til slutt forholdet mellom IKT, læring og vurdering.

3.1 Et sosiokulturelt perspektiv på læring

Et sosiokulturelt perspektiv på læring danner grunnlaget for min tilnærming i undersøkelsen fordi problemstillingen og delproblemstillingene mine fokuserer på vurdering for læring og bruk av ulike kulturelle redskaper. Når det gjelder vurdering for læring, finnes det ifølge Dobson et al. (2012) ulike teoretiske perspektiv. Et av disse perspektivene er en sosiokulturell tilnærming hvor det vektlegges vurderingshandlinger hvor deltakerne samhandler i en kulturell kontekst. Dobson et al., (2012) hevder at sentrale teoretikere innenfor en sosiokulturell tilnærming til vurdering for læring er Gordon Stobart, Paul Black og Dylan Wiliam. I min oppgave velger jeg å støtte meg til disse teoretikerne.

Når det gjelder bruk av ulike kulturelle redskaper, påpeker Rasmussen og Ludvigsen (2010) at for å forstå læring trenger vi å se nærmere på samhandlingen mellom mennesker og hvordan en bruker ulike kulturelle redskaper i ulike sammenhenger. De hevder at et sosiokulturelt perspektiv på læring greier å fange opp dette, ikke minst når det benyttes digitale verktøy. Jeg vil her gjøre rede for de viktigste elementene i det sosiokulturelle perspektivet på læring som er relatert til min oppgave.

3.1.1 Læring er situert og grunnleggende sosial

Våre menneskelige handlinger tar ifølge (Säljö, 2001) utgangspunkt i våre erfaringer og kunnskaper og våre oppfatninger av hva omgivelsene krever i en bestemt virksomhet, de er situerte i sosiale praksiser. Det vil si at en i et sosiokulturelt perspektiv på læring ser på kunnskaper og læring som noe som vokser fram i disse sosiale praksisene (Säljö, 2006). Den virksomheten og det miljøet som finnes i et klasserom kan sees på som en slik sosial praksis.

Dysthe (2001b) hevder at samspillet vi har med andre i en slik sosial praksis eller læringsmiljø, er avgjørende for hvordan vi lærer og hva som blir lært. Tenkningen til elevene utvikles sammen og det som er lært deles innen klassen (James et al., 2006).

I følge Stobart (2008) så legger vurdering for læring vekt på det situerte. Det vil si et fokus på selve samhandlingen i klasserommet. Stobart (2008) hevder at det er en økende anerkjennelse av betydningen av denne samhandlingen i klasserommet i vurdering for læring, noe han mener kan tas som tegn på en økt vektlegging av det sosiokulturelle perspektivet på læring. Jeg har valgt å bruke et slikt perspektiv når jeg skal se nærmere på hvordan bruk av nettbrett kan støtte opp om samhandlingen i vurdering for læring fordi det sosiokulturelle perspektivet på læring ifølge Stobart (2008), er så fremtredende i vurdering for læring.

3.1.2 Mediering og medierende redskaper

Mediering er et sentralt begrep i et sosiokulturelt perspektiv på læring og utgjør kjernen i studiet av utvikling og læring (Säljö, 2001; Dysthe og Ugland, 2001). Begrepet betyr formidling og Vygotsky (1978) er opphavsmann til dette begrepet (Witteck, 2012). Ifølge Dysthe (2001b) blir mediering som begrep brukt om alle former for hjelp eller støtte vi får underveis i læringsprosessen. Støtten kan være i form av personer eller ulike typer redskaper. Redskapene er de ressursene vi bruker for å forstå den verden vi lever og handler i. De fungerer som hjelpemidler slik at vi kan oppfatte verden rundt oss eller mediere den (Säljö, 2001). Mennesket forholder seg med andre ord ikke direkte til verden rundt seg, men indirekte og de medieres via redskapene som vi forholder oss til (Strandberg, 2008).

Säljö (2001) snakker om intellektuelle og fysiske redskaper. Fysiske redskaper er redskaper produsert av mennesker og et eksempel på et intellektuelt redskap er språket (Säljö, 2006). I et sosiokulturelt perspektiv er en opptatt av samspillet mellom den lærende og de ulike redskapene (Dysthe, 2001b). Samhandling er med andre ord ikke bare noe som foregår mellom mennesker, men også mellom mennesker og de redskapene de omgir seg med. De medierende redskapene gjør at vi kan kommunisere med andre og reflektere rundt det vi gjør (Säljö, 2006).

I min oppgave ser jeg på språket og nettbrettet som medierende redskap i arbeidet med vurdering for læring.

3.1.3 Språk og kommunikasjon

I et sosiokulturelt perspektiv på læring er språket og kommunikasjonen hovedgrunnlaget for at læring og tenkning skjer. Språket medierer verden for oss, og dette var Vygotsky spesielt

opptatt av. Ikke minst forholdet mellom språk og tenkning (Dysthe, 2001b). Språket har en dobbel funksjon. Vi bruker språket for å få fram det vi forstår til andre og vi bruker det som en indre tale for å forstå og tenke for oss selv, altså både en kommunikativ og en sosial rolle (Dysthe, 2001b). Først ved at språket fungerer som en ressurs for å kommunisere med andre, deretter som en ressurs for å tenke (Säljö, 2006).

Et viktig prinsipp for å bygge menneskelig kunnskap er ifølge Säljö (2001) at vi gjennom språklig kommunikasjon kan etablere og opprettholde en felles forståelse. Vi får tilgang til hvordan andre tolker, handler og resonnerer. Vi kan med andre ord låne hverandres innsikter og forståelser, ifølge Säljö (2001), hvor en kan få fram hva den ene ser i problemet og motsatt og så kan en deretter bruke det selv.

I forhold til vurdering for læring så er dette sentralt. Ifølge Wittek (2012) handler vurdering for læring om språk og kommunikasjon. Når elevene kommuniserer med lærer eller medelever, så “avslører” de på en måte sine egne tanker og spørsmål og på den måten “avslører” seg selv. Læringen blir synlig for både lærer og elever og kursen videre i læringsprosessen kan justeres. Wittek (2012) hevder dette åpner for tilbakemeldinger og på den måten skjer læring. Videre hevder Wittek (2012) at elevene kan etablere en felles forståelse av læringsmål og kriterier gjennom denne språklige kommunikasjonen og med hjelp av ulike redskaper som for eksempel et nettbrett.

3.1.4 Den nærmeste utviklingssonen

Et sentralt begrep i Vygotskys tenkning er begrepet “den nærmeste utviklingssonen” eller “zone of proximal development” (Dysthe, 2001b; Säljö, 2001). Den nærmeste utviklingssonen er den sonen eller avstanden mellom det den lærende kan prestere på egenhånd og det vedkommende kan få til ved hjelp av andre, enten en voksen eller en mer kompetent medelev (Säljö, 2001). Altså en sone hvor den lærende er mottakelig for forklaringer og støtte.

Forskjellen i kunnskap mellom den lærende og den mer kompetente skaper en bevegelse innenfor denne utviklingssonen, hvor den mer kompetente veileder den mindre kompetente (Säljö, 2001). I dette samarbeidet ligger det et potensiale for videre utvikling og læring (Bråten og Thurmann-Moe, 2012). Denne nærmeste utviklingssonen oppfordrer ifølge Strandberg (2008) til et læringsmiljø hvor elevene deler informasjon og hjelper hverandre og hvor læreren hjelper og stimulerer elevene til interaksjon. Blant annet til å be om hjelp fra både medelever og lærer (Strandberg, 2008). I et slikt læringsmiljø vil tilgang til og bruk av ulike redskaper innenfor denne sonen være meget nyttig (Wittek, 2012), men det forutsetter at elevene er aktive deltakere i egen læringsprosess (Østerrud, 2004). Disse medierende

redskapene kan da fungere som en støtte for elevenes læring slik at de kan overskride sin nærmeste utviklingssone (Østerrud, 2004).

3.1.5 Oppsummering

Vurdering for læring og det sosiokulturelle perspektivet på læring og utvikling har mye felles når det gjelder samhandling, kommunikasjon og deling av kunnskap. Det sosiokulturelle perspektivet legger vekt på at læring er en mediert aktivitet hvor bruken av og samspillet med kulturelle redskaper spiller en sentral rolle (Dysthe, 2001b) og det sosiokulturelle perspektivet gir muligheten til å forstå hvordan elevene tar del i den sosiale praksisen ved bruk av digitale teknologier og hvordan interaksjonen mellom elevene skjer (Rasmussen og Ludvigsen, 2010). Begreper som mediert handling, kulturelle redskaper, den nærmeste utviklingssone og stillasbygging er ifølge Hauge, Lund og Vestøl (2007b) viktige begreper for å få fram at læring er et samspill mellom mennesket og ulike ressurser.

Ved å bruke et sosiokulturelt perspektiv på læring og utvikling gir det meg mulighet til å se nærmere på hvordan nettbrett blir brukt for å støtte opp om vurdering for læring og hvordan samhandlingen mellom lærer og elev og mellom elever foregår underveis i læringsprosessen.

3.2 Vurderingsbegreper - noen avklaringer

Det brukes mange ulike begreper som omhandler vurdering i læringssammenheng. Her vil jeg gjøre rede for de sentrale begrepene og hvilken forståelse av disse begrepene som legges til grunn i denne oppgaven.

3.2.1 Formativ og summativ vurdering

I forskningslitteraturen om vurdering skilles det ofte mellom formativ og summativ vurdering. Den formative vurderingen har som mål å forbedre læringsresultatet, mens den summative vurderingen summerer status til slutt (Scriven, 1967). Dysthe (2008) påpeker at forskjellen mellom disse handler om intensjonen bak selve vurderingen og at det ikke er snakk om ulike former for vurdering. Det er formålet og bruken av vurderingen ifølge Dysthe (2008) som er formativ og summativ, ikke selve teknikken i seg selv.

Ifølge Wiliam og Thompsen (2007) er det ikke tilstrekkelig bare å se på intensjonen bak vurderingen. For at den skal kunne kalles formativ, må en ta i bruk informasjonen eller bevisene på læring for å tilpasse undervisningen. Formativ vurdering er en funksjon av vurderingen mer enn hensikten (Wiliam, 2011b).

Black og Wiliam (2009) definerer formativ vurdering slik:

Practice in a classroom is formative to the extent that evidence about student achievement is elicited, interpreted, and used by teachers, learners, or their peers, to make decisions about the next steps in instruction that are likely to be better, or better founded, than the decisions they would have taken in the absence of the evidence that was elicited. (Black og Wiliam, 2009, s. 9)

I Black og Wiliams (2009) forståelse av formativ vurdering plasseres ansvaret for vurderingen både hos lærer, elev og medelever. På den måten tydeliggjør Black og Wiliam at det er samhandlingen mellom alle som deltar i undervisningssituasjonen som frembringer den informasjonen som kan brukes formativt.

Summativ vurdering blir beskrevet som å oppsummere eller gjøre opp status når det gjelder en elevs faglige kompetanse, ofte knyttet til avslutningen av et fag, et kurs eller en opplæringsperiode (Udir, 2014). Eller som Stobart (2008) omtaler det "(...) a snapshot where I am now" (Stobart, 2008, s. 159). Eng (2011) har følgende definisjon av summativ vurdering: "Vurderingsformer som utelukkende har til hensikt å kartlegge elevens nåværende kompetanse, hva eleven har lært til nå" (Eng, 2011, s. 28). Formålene for formativ og summativ vurdering er med andre ord forskjellige. Formative vurdering er en prosess hvor en avdekker ulike sider ved læringen underveis i læringsprosessen for å fremme elevenes individuelle læring, mens summativ vurdering brukes for å bekrefte hva elevene kan og vet i forhold til de definerte læringsmålene (Nusche et al., 2011; Black, Harrison, Lee, Marshall og Wiliam, 2003).

3.2.2 Vurdering FOR læring og vurdering AV læring

Ifølge Stobart (2008) ble begrepet vurdering FOR læring kjent da Assessment Reform Group (ARG) hadde behov for å erstatte begrepet formativ vurdering siden det åpnet for så mange ulike tolkninger og skapte forvirring blant lærerne. Mye av vurderingen under betegnelsen formativ vurdering var egentlig "mini-summativ", ved at en samlet dokumentasjon for karaktersetning ved semesterslutt (Harlen og James, 1997).

Stobart (2008) definerer vurdering FOR læring som "the process of seeking and interpreting evidence for use by learners and their teachers to decide where the learners are in their learning, where they need to go and how best to get there" (Stobart, 2008, s. 146).

Vurdering FOR læring foregår i løpet av læringsprosessen, og den har til hensikt å samle inn informasjon som brukes til å forme og styrke læringen (Dysthe, 2008).

Vurdering AV læring er kartlegging av elevenes læringsutbytte opp til et bestemt tidspunkt (Smith, 2009a). En vurderingspraksis hvor en dokumenterer måloppnåelse, for eksempel ved bruk av karakterer (Gamlem, 2015). Ifølge Slemmen Wille (2013) er den største forskjellen mellom vurdering FOR læring og vurdering AV læring at elevene er aktive i vurdering FOR læring.

3.2.3 Underveisvurdering og sluttvurdering

I norsk sammenheng blir underveisvurdering brukt om formativ vurdering og sluttvurdering om summativ vurdering (Dobson et al., 2014). Kunnskapsdepartementet har innført begrepet *Underveisvurdering* for en formativ vurderingspraksis, etter forslag fra Utdanningsdirektoratet (Udir.) (Engh, 2011). Begrepet brukes også i vurderingsforskriftens § 3-11⁷. Ved at underveisvurdering er innført som begrep i vurderingsforskriften, ligger det en forventning og en forpliktelse i at alle lærere i Norge skal utvikle og praktisere en formativ vurderingspraksis.

Sluttvurdering er vurdering av elevenes læring på slutten av en læringsprosess - ofte med karakter. Den har som oppgave, ifølge Smith (2009a), å dokumentere sterke og svake sider i læringsprosessen og mangler i kunnskap. Begrepet brukes også i vurderingsforskriftens § 3-17: “Sluttvurderinga skal gi informasjon om kompetansen til eleven, lærlingen og lære kandidaten ved avslutninga av opplæringa i fag i læreplanverket, jf. § 3-3” (Forskrift til opplæringsloven, 2015).

3.2.4 Tilbakemelding og framovermelding

I forbindelse med vurdering for læring så brukes både begrepene tilbakemelding og framovermelding i norsk sammenheng.

Selv om Engh (2007) argumenterer for at en bør bruke begrepet framovermelding for å tydeliggjøre prosessen og få fram framtidsperspektivet, har jeg i denne oppgaven valgt å bruke begrepet tilbakemelding og ikke skille mellom tilbakemelding og framovermelding.

3.2.5 Vurderingskriterier og kjennetegn på måloppnåelse

I forbindelse med vurdering for læring brukes begrepene *vurderingskriterier* eller *kriterier*, og *kjennetegn på måloppnåelse* på norsk. Kjennetegn på måloppnåelse er den norske betegnelsen for det som på engelsk blir kalt “ indicators of success” (Dobson et al., 2012, s.10). Udir (2016) har følgende forklaring på forskjellene mellom “kjennetegn” og “kriterier”:

⁷ https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2006-06-23-724/KAPITTEL_4#KAPITTEL_4

Kjennetegn: *Beskrivelse av kvaliteten på kompetanse i fag. Kjennetegnene tar utgangspunkt i kompetansemålene og beskriver kjennetegn på måloppnåelse.*

Kriterier: *Beskrivelser eller liste over hva som kreves av en oppgave eller et arbeid.*

I denne oppgaven velger jeg å bruke *kjennetegn og kriterier* ut fra Udir (2016) sin forklaring.

3.2.6 Valg av begreper i undersøkelsen

Jeg velger å bruke begrepet vurdering FOR læring i denne studien fordi begrepet formativ vurdering ifølge Stobart (2008) åpner for mange ulike tolkninger. I tillegg fordi vurdering FOR læring er et begrep som har fått fotfeste i norsk vurderingspraksis gjennom satsingen på vurdering de siste årene, altså et begrep som brukes på politisk nivå og daglig i skolen. Jeg har valgt ikke å bruke begrepet underveisvurdering fordi begrepet underveisvurdering, ifølge Fjørtoft (2015) viser til tidspunktet for vurderingen og ikke til intensjonen eller virkningen. Fjørtoft (2015) hevder at all vurdering som foregår i løpet av et helt skoleår derfor er underveisvurdering.

3.3 Vurdering for læring

I gjennomgangen av det teoretiske grunnlaget for vurdering for læring vil jeg ta utgangspunkt i ulike forskningsarbeider utført av forskere tilknyttet “*The Assessment Reform Group*” (ARG) i England. Sentrale forskere her er Paul Black, Dylan Wiliam og Gordon Stobart. Jeg tar utgangspunkt i dette teorigrunnlaget fordi de har vært sentrale i utformingen av den norske satsingen på vurdering for læring.

Forskning og litteratur om vurdering for læring viser til mer elevmedvirkning, bedre læringsutbytte og økt motivasjon for læring (Black og Wiliam, 1998, 2009; Stobart, 2008; Hattie og Timperley, 2007). Hovedkonklusjonen er at vurdering for læring har en positiv effekt på elevenes læring (Black og Wiliam, 1998) og som støtte for utviklingen av å lære å lære (James, Black, McCormick, Pedder og Wiliam, 2006). Men for at dette skal ha den positive effekten, er det en del forutsetninger som må være til stede. Blant annet må en sette fokus på prosessene i klasserommet (Black og William, 1998, 2009; Hattie og Timperley, 2007).

3.3.1 Tre nøkkelprosesser og tre roller

I det teoretiske fundamentet for vurdering for læring presenterer Wiliam og Thompson (2007) tre nøkkelprosesser i læring og undervisning, basert på Ramaprasad (1983). For det første *hvor eleven skal* i læringen. For det andre *hvor eleven er* i læringsprosessen. Og for det tredje *hvordan komme videre* i læringsprosessen. Det er tre ulike roller i denne prosessen; læreren, eleven og medelever. Lærerens oppgave er å legge til rette for et effektivt læringsmiljø, både i utforming og gjennomføring, og det er eleven og medelevers ansvar å skape læring i dette læringsmiljøet (Black og Wiliam, 2009). Et læringsmiljø som skaper engasjement og som er regulert er viktig i denne sammenhengen, og det vil bidra til at læringen er på rett spor (Wiliam og Thompson, 2007).

Forståelsen av disse tre fasene finner vi blant annet igjen i Utdanningsdirektoratets fire prinsipper for god undervisningsvurdering⁸ og i forskrift til opplæringsloven, kapittel 3 (vurderingsforskriften⁹).

3.3.2 Fem strategier

Black og Wiliam (2009) har koblet de tre prosessene sammen med de ulike rollene i klasserommet og kommet fram til et rammeverk med fem hovedstrategier for bruk av vurdering for læring i klasserommet.

Figur 1: Rammeverk for bruk av fem strategier i vurdering for læring

	Hvor eleven skal (målene for læringen)	Hvor eleven er (i læringsprosessen)	Hvordan komme videre (i læringsprosessen)
Lærer	1. Målorientert undervisning Utarbeide tydelige læringsmål og kriterier Forstå og dele læringsmål og kriterier <i>(tolkningsfellesskap)</i> Forstå læringsmål og kriterier	2. Tilretteleggelse for læring Legge til rette for gode diskusjoner og læringsaktiviteter som viser elevenes forståelse <i>(synliggjøre læringen)</i>	3. Tilbakemelding Gi tilbakemeldinger <i>(framovermeldinger)</i> som beveger elevene videre i læringsprosessen
Medelever		4. Medelevvurdering Aktivisere elevene som ressurser for hverandres læring	
Elev		5. Egenvurdering Aktivisere eleven som "eier" av sin egen læring. <i>(Aktivisere elevens evne til å lære å lære)</i>	

(Modifisert etter Black og Wiliam, 2009, s. 8).

⁸ <http://www.udir.no/laring-og-trivsel/vurdering/om-vurdering/undervisningsvurdering/>

⁹ https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2006-06-23-724/KAPITTEL_4#KAPITTEL_4

Ifølge Dysthe (2008) er det en sammenheng mellom disse fem strategiene og de gir til sammen uttrykk for et helhetssyn på vurdering. I tillegg hevder Dysthe (2008) at lærerne trenger mange ulike vurderingsredskaper for å gjennomføre disse strategiene. Disse strategiene definerer området til vurdering for læring og ifølge Leahy, Lyon, Thompson og William (2005) viser forskningen at disse strategiene er godt egnet til bruk i hvilket som helst klasserom. Bruk av strategiene kan bidra til varige forbedringer i klasserommet, og nøkkelen er at elevenes kunnskap blir synlig, at elev og lærer blir mer delaktig og at de tar ansvar i læringsprosessen (Lundahl, 2011). Det sentrale er at den informasjonen som kommer fram om elevenes læringsprosess, blir brukt til å justere kursen for læringen for å møte elevenes læringsbehov på en bedre måte (William og Thompson, 2007).

Ved å se på denne helheten i bruk av de fem strategiene, gir det et grunnlag for å finne svar på min problemstilling i denne undersøkelsen. Jeg vil nå ta for meg hver av disse strategiene.

3.3.3 Målene for læringen

Læringsmål og kriterier er viktige i vurdering for læring (Stobart, 2008). Elever som har klare læringsmål utvikler en mer anvendt og dypere kunnskap enn elever som har prestasjonsmål (Lundal, 2011). Det vil også føre til økt motivasjon for elevene (Sandvik og Buland, 2013). Ifølge Gamlem (2014b) er kjennskap til læringsmål og kriterier viktig, og at tilbakemeldingene som gis knyttes opp mot kriteriene.

Stobart (2008) hevder at mål og kriterier gjør det mulig for den lærende å knytte egne prestasjoner til disse målene og kjennetegnene, og på den måten justere innsats, strategier og retning. Men for å få til dette til, kreves det et engasjement i forhold til disse målene, både fra lærerens og elevenes side. Det er ikke nok bare å vise læringsmålene, ifølge Stobart (2008). Stobart (2008) hevder det er viktig at læringsmålene og kriteriene forhandles og diskuteres. Med andre ord at elevene involveres i utviklingen av læringsmålene og kriterier og at det etableres det Sandvik og Buland (2014) kaller et felles tolkningsfellesskap. En felles diskusjon rundt læringsmål og kriterier vil gi dypere forståelse og større eierskap til disse (Topping, 2010; Black, Harrison, Lee, Marshall og William, 2003; Leahy et al., 2005). En slik felles forståelse kan bidra til at elevene blir viktige ressurser for hverandres læring (Hattie, 2013).

I norsk sammenheng knyttes læringsmål opp mot læreplanen. I forskriften til opplæringsloven § 3-1 står det at “det skal være kjent for eleven, lærlingen og lære kandidaten kva som er måla for opplæringa og kva som blir vektlagt i vurderinga av hennar eller hans kompetanse (...)” (Forskrift til opplæringsloven, 2015). Det er derfor viktig ifølge Engh (2011) at læreren har en

grundig kjennskap til læreplanens prinsipper, tenkemåte, mål og struktur, slik at det er mulig å koble undervisning og vurdering sammen.

Norsk forskning viser at elevene i stor grad blir gjort kjent med læringsmålene, men at disse læringsmålene i liten grad blir brukt opp mot tilbakemeldinger elevene får og de oppgavene de jobber med (Kongsgården og Krumsvik, 2013). Videre blir elevene i liten grad involvert i utvikling av læringsmål og kriterier (Hodgson et al., 2010).

Kongsgården og Krumsvik (2013) hevder at ulike digitale verktøy som gjøres tilgjengelig via et nettbrett, kan brukes som medierende redskaper i å gjøre læringsmål og kriterier kjent for elevene. I tillegg kan digitale samarbeidsverktøy brukes i drøftingen av læringsmål og kriterier mellom lærer og elev og mellom elever, for på den måten å skape en felles forståelse, et tolkningsfellesskap (Kongsgården og Krumsvik, 2013). Men norsk forskning viser at slike digitale medierende redskaper i liten grad blir brukt i norsk skole til å skape et slikt tolkningsfellesskap (Kongsgården og Krumsvik, 2013; Helland, 2014).

3.3.4 Lærerenes tilretteleggelse for læringen

Å legge til rette for gode diskusjoner og læringsaktiviteter som viser elevenes forståelse i forhold til læringsmål og kriterier underveis i læringsprosessen, er ifølge Black og Wiliam (2009) en viktig strategi i vurdering for læring. Leahy et al. (2005) påpeker at kjernen i vurdering for læring er at læreren hele tiden går på jakt etter “ways in which they can generate evidence of student learning, and they use this evidence to adapt their instruction to better meet their students' learning needs” (Leahy et al., 2005, s. 24). Black og Wiliam (2009) kaller dette for “moments of contingency”, øyeblikk hvor elevenes læringsprosess endrer retning og vurdering for læring oppstår. Leahy et al. (2005) hevder at synliggjøringen av elevenes læring kan foregå synkront i en til en kommunikasjon med eleven eller i en diskusjon i hel klasse. Og det kan foregå asynkront gjennom oppgaver som elevene får som hjemmearbeid eller for eksempel som oppsummering i slutten av en læringsøkt. Leahy et al. (2005) påpeker at det er viktig at læreren gir tilbakemeldinger som engasjerer elevene, gir tid til at elevene kan forbedre sine arbeider og aktiviserer elevene som ressurser for hverandres læring. Hattie (2013) understreker at det er viktig at læreren stiller spørsmål som åpner for dialog i klasserommet, for på den måten å få fram hvilke strategier elevene foreslår som løsning på de oppgavene de har fått for å nå læringsmål og kriterier. Målet er å flytte lærerenes fokus mot prosesser og ferdigheter mer enn mot innholdet, ifølge (Hattie, 2013).

3.3.5 Tilbakemeldinger

Tilbakemelding er viktig for elevenes læring og er et av de mest dokumenterte funnene i den pedagogiske forskningen internasjonalt (Dysthe, 2008; Black og Wiliam, 1998; Hattie & Timperley, 2007; Hattie & Yates, 2014). Tilbakemeldinger underveis er ment å redusere gapet mellom der hvor eleven er og hvor det er ment at eleven skal være. For at en tilbakemelding skal være god, så må den føre til bedre læring og til endring av tankeprosessen til den som får eller søker tilbakemelding (Black og Wiliam, 1998). I tillegg må tilbakemeldingen, ifølge Hattie og Timperley (2007), svare på spørsmålene om *hvor eleven skal* (feed up), *hvor eleven er* i læringsprosessen (feed back) og *hvordan komme videre* (feed forward). Vi kjenner her igjen de tre prosessene til Wiliam og Thompson (2007) (Figur 1).

Forholdet mellom tilbakemelding og kontekst er viktig (Hattie og Timperley, 2007). Gamlem (2015) hevder at tilbakemeldingene har størst effekt når de formidles i klasserommet når læreren er sammen med elevene, fordi tilbakemeldingene da åpner for en dialog. Mens tilbakemeldinger på sluttprodukter har en begrenset verdi for læringsprosessen, ifølge Leahy et al.(2005).

Det er forsket en del på bruk av tilbakemeldinger på ungdomstrinnet. I følge Dysthe (2008) er tilbakemeldingene (framovermelding) det som elevene er mest misfornøyd med i forhold til egen læring, fordi tilbakemeldingene de får i liten grad viser veien videre i læringsprosessen. OECDs (2011) rapport om vurdering i den norske skolen peker på behovet for et større fokus på læringsfremmende tilbakemeldinger, ikke minst på ungdomstrinnet. Videre har lærerne generelt liten kunnskap om forskning og teorier knyttet til tilbakemeldinger som støtte for læring innen vurdering for læring (Gamlem, 2014b).

3.3.6 Elevene som ressurser for hverandres læring (medelevvurdering)

En viktig del av vurdering for læring er å la elevene få mulighet til å øve og gi tilbakemeldinger til medelever (Dysthe, 2008), det jeg her vil kalle for medelevvurdering. Topping (2010) har følgende definisjon på medelevvurdering; “Peer assessment is an arrangement for learners to consider and specify the level, value or quality of a product or performance of other equal-status learners” (Topping, 2010, s. 62).

Ifølge Topping (2010) er intensjonen å hjelpe elevene i å hjelpe hverandre til å planlegge læringen, identifisere styrke og svakhet, tiltak til forbedring og å utvikle et bedre produkt eller framføring. Videre hevder Topping (2010) at medelevvurderingen vil hjelpe begge parter til å bli mer bevisst på hva som skjer i denne samhandlingen underveis i læringen samtidig som de blir bedre til å overvåke og regulere effekten av de læringsstrategiene de bruker i ulike

sammenhenger. Elevenes kognitive prosesser øker ved at de må tilpasse budskapet til medelever, og medelever gir rikere tilbakemelding som åpner for forhandlinger, ifølge Topping (2010). Black et al. (2003) hevder at medelevvurdering kan støtte opp om elevenes læringsprosess og egenvurderingen ved at den øker motivasjonen til å jobbe nøyere og modellerer videre fremgang og fordi elevene bruker det samme språket. Videre hevder Black et al. (2003) at det er lettere å akseptere kritikk fra medelever enn fra lærer, og kommunikasjonen mellom elevene og lærer blir lettere. Medelevvurdering fører ifølge Wiliam (2011b) til at samholdet blant elevene styrkes og de får trening i god kommunikasjon ved å tilpasse tilbakemeldingen til andre elever. Medelevvurdering er et meget effektivt læringsfremmende verktøy, ifølge flere forskere (Topping, 2010; Sadler, 2008; Wiliam, 2011b; Hattie, 2013; Black og Wiliam, 2009).

Sandvik og Buland (2012) påpeker at medelevvurdering i norsk kontekst i liten grad blir brukt i undervisningen på ungdomstrinnet. De har funnet at bare 9 prosent anvender medelevvurdering i stor grad. En mulig årsak til dette kan være ifølge Sandvik og Buland (2012) at medelevvurdering ikke er blant de fire prinsippene¹⁰ som ligger til grunn for den nasjonale satsingen på vurdering for læring. Medelevvurdering har med andre ord ikke nedfelt seg riktig enda i norske ungdomsskoleklasser.

3.3.7 Eleven som eier av sin egen læring (egenvurdering)

Egenvurdering kan defineres som: “Self-assessment is a process of formative assessment during which students reflect on the quality of their work, judge the degree to which it reflects explicitly stated goals or criteria, and revise their work accordingly” (Andrade, 2010, s. 91). For å bygge opp elevenes egenvurdering må en skape en klassekultur og et klassemiljø hvor konstruktiv kritikk er velkommen (Andrade, 2010) og hvor det er rom for å feile (Hattie, 2013). Andrade (2010) påpeker at det er viktig at elevene er med på å sette læringsmål og utformer kriterier og at disse blir brukt i egenvurderingen av eget arbeid. I tillegg til at læreren støtter og veileder elevene i bruk av egenvurderinger og gir tilbakemeldinger på disse for at eleven skal bli bedre. Det er også viktig ifølge Andrade (2010) at det settes av tid til å revidere og justering underveis i læringsprosessen.

Egenvurderingen kan støtte opp om elevenes selvregulerte læring, hvor det å sette egne læringsmål, velge rette læringsstrategier, overvåke egen fremgang og justere kursen underveis

¹⁰ <http://www.udir.no/laring-og-trivsel/vurdering/om-vurdering/underveisvurdering/>

er viktige ferdigheter (Andrade, 2010). Her spiller elevens evne til å reflektere over egen læring en sentral rolle, det metakognitive¹¹ (Postholm, Haug, Munthe og Krumsvik, 2011). Medelevvurdering og egenvurdering henger nøye sammen. Egenvurdering er effektivt i læringssammenheng, men det forutsetter at elevene vet hvilke kriterier som skal vurderes (Andrade, 2010). Det er her medelevvurdering kan støtte opp om egenvurderingen ifølge Dobson et al. (2012), ved at den kan hjelpe eleven med informasjon om disse kriteriene. Slik blir egenvurderingen et viktig verktøy for elevene til å jobbe systematisk med vurderingskriterier (Lundahl, 2011) og elevene blir mer bevisste på egen læring og egne læringsprosesser (Hopfenbeck, 2014). Egenvurderingen kan gi elevene økt vilje til å fortsette med læringsarbeidet og de får vite hvordan de skal gjøre det (Broadfoot, 2007). Forskriften til opplæringsloven har nedfelt egenvurdering som noe alle lærere skal legge til rette for. Forskriften støtter opp om at eleven tar aktivt del i sin egen læringsprosess, noe som er et viktig prinsipp i vurdering for læring. “Klarer vi å gjøre dette, er det store sjanser for at det generelle læringsnivået hos elevene vil heves” (Smith, 2009a, s.38).

3.3.8 Oppsummering

Kjernen i vurdering for læring er de fem strategiene som her er presentert. Det delte ansvaret for læringen og samhandlingen i de fem strategiene gir den sosiale karakteren ved vurdering for læring (Gardner et al., 2012).

Vurdering for læring understreker, ifølge Black et al. (2003), at vurdering er en del av undervisningen og er et verktøy for å støtte opp om elevenes læringsprosess. Videre påpeker Black et al. (2003) at det er elevenes læring som er i sentrum. Hvor eleven er aktiv og ansvarliggjort i egen læringsprosess og hvor blant annet medelevvurdering og egenvurdering er med på å fremme denne aktive elevrollen. Vurdering for læring handler ifølge Stiggins (2005) om kontinuitet, om å informere elevene selv og om elevenes progresjon i forhold til læringsmålene underveis i læringsprosessen. Men en slik prosess innebærer både en ny lærerrolle og elevrolle (Black og Wiliam, 2005, 2009; Hattie, 2013; Topping, 2010; Swaffield, 2011). Swaffield (2011) nevner konkrete eksempler på hvordan bruk av de fem strategiene til Black og Wiliam (2009) i vurdering for læring endrer den nye lærer - og elevrollen. Blant annet ved at elevene deltar i klasseromsdialoger, tilbakemeldinger blir brukt til refleksjon og til å vurdere egne og medelevers arbeider hvor de identifiserer sterke og svake sider ved arbeidet og foreslår forbedringer.

¹¹ Metakognisjon kan defineres som tenkning om tenkning eller kunnskap om egne kognitive prosesser og resultater (NOU 2014: 7, s. 37).

Lærerens rolle er å legge til rette og skape et læringsmiljø som gjør dette mulig (Black og Wiliam (2009). Etterhvert som disse rollene endrer seg, så endrer ifølge Swaffield (2011) også forholdet mellom lærer og elev seg. Enhver tar et felles ansvar og bidrar til aktivitetene og læringsutbyttet og fokuset blir på læringen som en prosess. Her finner vi igjen den nærmeste utviklingssonen til Vygotsky (1978). Altså den sonen hvor den lærende er mottakelig for forklaringer og støtte (Säljö, 2001), og hvor den mer kompetente veileder den mindre kompetente. Denne nærmeste utviklingssonen oppfordrer til et læringsmiljø hvor elevene deler informasjon og hjelper hverandre og hvor læreren hjelper og stimulerer elevene til interaksjon. Blant annet til å be om hjelp fra både medelever og lærer (Strandberg, 2008). I vurdering for læring er det lærerens rolle å legge til rette og skape et læringsmiljø som gjør det mulig (Black og Wiliam, 2009).

3.4 IKT, læring og vurdering

Innenfor et sosiokulturelt perspektiv på læring tar en utgangspunkt i at den aktiviteten vi utfører foregår ved hjelp av ulike kulturelle redskaper, enten de er intellektuelle eller fysiske redskaper (Säljö, 2001). Hauge, Lund og Vestøl (2007a) hevder at det har skjedd en økt digitalisering av ulike kulturelle redskaper de siste tiårene. Den økte digitaliseringen har ført til at relasjonene og kontekstene i skolen endrer seg. Digitale teknologier gjør det mulig å produsere nye teksttyper, en overskrider tid og rom og en kan lagre en mengde informasjon (Hauge et al., 2007a). De digitale teknologiene åpner også for kunnskapsproduksjon og meningsdannelse og egner seg godt for ulike samarbeidsteknologier (Hauge et al., 2007a). Disse endringene medfører at “selve vilkårene for å lære, undervise og vurdere også er i ferd med å endre seg” (Hauge et al., 2007a, s. 30). Digitale teknologier i seg selv fremmer ikke læring, ifølge Hauge et al. (2007a), men de åpner for flere sosiale handlinger. Når det gjelder vurdering for læring så hevder Smith (2009b) at teknologien kan brukes til å etablere en felles forståelse av læringsmål og kriterier, til å presentere, arkivere, til kommunikasjon av tilbakemeldinger og vurderingen vil være tilgjengelige uavhengig av tid og sted. Perspektivene til Hauge et al. (2007a) og Smith (2009b) er viktig i forhold til problemstillingene i denne oppgaven hvor jeg skal se nærmere på hvordan nettbrett blir brukt i vurdering for læring.

4 Metode

I dette kapittelet gjøres det rede for og begrunnes de metodiske valgene som er gjort.

4.1 Forskningsdesign

I dette delkapittelet presenteres forskningsdesignet i oppgaven og valgene som er gjort begrunnes.

4.1.1 Kvalitativ tilnærming

Jeg har valgt en kvalitativ tilnærming til problemstillingen min fordi jeg ønsket få fram lærere og elevers beskrivelser, erfaringer og refleksjoner. Ifølge Postholm (2010) er en kvalitativ tilnærming egnet til det. Videre har jeg valgt å se på bruk av nettbrett i vurdering for læring i klasserommet. Krumsvik (2014) hevder at en kvalitativ tilnærming kan være gunstig og nyttig i slike situerte praksiser. En kvalitativ tilnærming ga meg en mer detaljert og helhetlig forståelse av problemstillingen, noe Vedeler (2000) påpeker er en styrke ved en kvalitativ tilnærming.

4.1.2 Kasusundersøkelse

Jeg har valgt en kasusundersøkelse som kvalitativ tilnærming. Postholm (2010) definerer en kasusundersøkelse som “utforsking av et “bundet system”, et system som både er tids- og stedbundet”. Fokuset kan være “et program, en hendelse, en aktivitet, et individ, en institusjon eller en sosial enhet” (Postholm, 2010, s. 50). Ved å se på hvordan nettbrett ble brukt i vurdering for læring, studerte jeg aktivitetene i klasserommet. Jeg studerte da klasserommet som et “bundet system” og dette systemet var både tids- og stedbundet til en bestemt skole og et bestemt klassetrinn på denne skolen. Videre var undersøkelsen begrenset til bruk av nettbrett, tidsbundet for når den startet og når den ble avsluttet. Jeg utforsket med andre ord en sosial handling i en virkelig situasjon. Ifølge Yin (2007) egner en kasusundersøkelse som kvalitativ tilnærming seg godt i denne sammenheng. Denne kasusundersøkelsen er det Postholm (2010) kaller for beskrivende og tolkende i lys av lærernes praksis i klasserommet og hvor elevenes og lærernes perspektiver blir løftet fram. Postholm (2010) viser til Stake (1995) som skiller mellom indre kasusundersøkelse, instrumentell kasusundersøkelse og kollektiv kasusundersøkelse. Denne undersøkelsen er en instrumentell kasusundersøkelse hvor de ulike undervisningssituasjonene som ble studert, blir brukt for å illustrere hvordan nettbrett ble brukt i vurdering for læring. I tillegg er den en

singel kasusundersøkelse. Enheten er 9. trinn på en ungdomsskole og fenomenet vil være bruk av nettbrett i vurdering for læring.

4.1.3 Flermetodisk tilnærming

En kasusundersøkelse åpner ifølge Yin (2007) for bruk av flere typer kilder og ulike strategier for innsamling av data, det som benevnes som triangulering. Triangulering betyr at ulike former for metoder og ulike typer data blir sammenlignet for å se i hvilken grad de underbygger hverandre (Krumsvik, 2014). I denne undersøkelsen har jeg valgt å bruke intervju og observasjon som metode. Det ga meg mulighet til å se om det var konvergens mellom funnene i de ulike intervjuene og mellom funnene i intervjuene og observasjonene. På den måten hjalp triangulering meg til å få en mer helhetlig forståelse for hvordan nettbrett ble brukt i vurdering for læring og til å styrke validiteten i kasusundersøkelsen.

Tabell 1: Forskningsdesignet

Formålet med undersøkelsen	Å få innsikt i og kunnskap om hvordan nettbrett blir brukt i vurdering for læring på 9. trinn.
Hovedproblemstilling	Hvordan blir nettbrett brukt i vurdering for læring?
Del-problemstillinger	Hvordan blir nettbrett brukt i vurdering for læring for å støtte opp om samhandlingen mellom lærer og elev? Hvordan blir nettbrett brukt i vurdering for læring for å støtte opp om samhandlingen mellom elever?
Kvalitativ tilnærming	Kasusundersøkelse utført etter kvalitativ metode
Datamateriale	Hoveddatamateriale: Semistrukturerte kvalitative intervju med tre lærere Gjennomført ut fra intervjuguide i tilknytning til problemstillingene Gruppeintervju med to grupper a fire elever Gjennomført ut fra intervjuguide i tilknytning til problemstillingene Fokusgruppeintervjuer med lærerteam på 8. lærere Gjennomført for å fange opp refleksjon og meningsutveksling i tilknytning til problemstillingene Supplerende datamateriale: Observasjoner i klasserommet – supplerende datamateriale Observasjoner i to klasser og tre fag på 9. trinn. Primært for å fange opp bruk av nettbrett og bli kjent med elever og lærere
Teori	Læringsteori - et sosiokulturelt perspektiv på læring Vurdering - teori om vurdering for læring

4.2 Gjennomføring av undersøkelsen

Jeg vil nå ta for meg gjennomføringen av undersøkelsen. Først vil jeg ta for meg utvalget av kasus for undersøkelsen med begrunnelse. Deretter vil jeg ta for meg hvordan de ulike metodene er brukt og hvorfor.

4.2.1 Utvalget og tidsplan

Jeg valgte ungdomstrinnet som kasus for undersøkelsen av flere grunner. For det første fordi resultatene fra Elevundersøkelsen for skoleåret 2015 - 2016 og Skoleporten (vedlegg 1) viser at vurdering for læring praktiseres i mindre grad på ungdomstrinnet enn på barnetrinnet og i videregående skole, noe som har endret seg lite de siste årene (vedlegg 1). For det andre fordi det er en utbredt testkultur på ungdomstrinnet, ifølge Dobson et al. (2012). Den tredje grunnen er at det er en tilbakemeldingspraksis på ungdomstrinnet hvor fokuset er på måloppnåelse og hva som kan bli bedre, “men at det i stor grad blir gitt skriftlig etter at arbeidet er ferdig” (Gamlem, 2015, s. 74). Dette er en vurderingspraksis som Stobart (2008) vil beskrive som summativ.

Jeg valgte 9. trinn fordi da hadde elevene gått ett år på ungdomsskolen og jeg antok at det på 9. trinn ikke var et så sterkt fokus på sluttvurderingen mot eksamen som på 10. trinn. I tillegg hadde alle elever og lærere brukt nettbrett i ett år i 8. trinn.

Jeg så etter en ungdomsskole som hadde erfaring i pedagogisk bruk av nettbrett til alle elever over lengre tid, for å unngå kritikken som Skarpaas et al. (2015) har kommet med. Skarpaas et al. (2015) hevder at mange tidligere studier i bruk av nettbrett er preget av intervensjonsstudier og studiene ser i liten grad på hvordan nettbrettet tas i bruk i en “naturalistisk setting” (Skarpaas et al., 2015, s. 48). I tillegg hevder Burden et al. (2012) at for å få utnyttet nettbrettets muligheter er det viktig at elevene har hvert sitt nettbrett. Jeg var også på jakt etter en skole som hadde en klar pedagogisk visjon, noe som flere forskere (Chou, Block et al., 2012; Henderson and Yeow, 2012; Johansson, 2012) påpeker er viktig for å hente ut læringspotensialet i bruk av nettbrett.

Ungdomsskolen jeg valgte startet opp med et pilotprosjekt i bruk av nettbrett i desember 2011 med en klasse. Dette pilotprosjektet ble utvidet med nok en klasse i april 2012. Nettbrett ble brukt på et helt klassetrinn fra skolestart høsten 2012. Fra januar 2013 valgte skolen å bruke nettbrett en- til -en for alle elever og lærere, og samtlige lærere gjennomgikk en felles opplæring i pedagogisk bruk av nettbrett.

Ifølge skolens hjemmeside¹² har skolen en klar pedagogisk visjon bygd på et lærings syn hvor eleven skal være aktiv deltaker i egen læringsprosess og hvor det er rom for å bygge egen kunnskap.

Jeg tok kontakt med oppvekstsjef i kommunen og rektor på skolen for å få tillatelse til å gjennomføre undersøkelsen. Etter at tillatelse ble gitt, tok jeg kontakt med teamledere på den valgte skolen og presenterte forskningsprosjektet. Deretter hadde jeg et innledende informasjonsmøte med lærerteamet på 9. trinn og aktuelle elever. Til slutt ble informasjonsskriv med samtykkeerklæring delt ut og underskrevet av rektor, teamleder, teamlærere og aktuelle elevers foresatte (vedlegg 2, 3 og 4). Undersøkelsen er ikke meldepliktig ifølge Norsk Senter for forskningsdata (NSD) (vedlegg 5).

Tabell 2: Tidsplan for gjennomføring av undersøkelsen

Tidspunkt	Handling
Høst 2014	<i>kontakt med oppvekstsjef med stab - orientering og avtale</i>
Vår 2015	<i>kontakt med rektor, orientering om undersøkelsen kontakt med teamledere - orientering om undersøkelsen observasjon av opplæring og oppstart i bruk av nettbrett på barnetrinnet observasjon i flere fag og på alle trinn på utvalgt skole</i>
September 2015	<i>møte med rektor og samtykkeerklæring underskrevet møte med teamleder 9. trinn og lærerteamet på 9. trinn - orientering og svar på spørsmål - tidsplan for gjennomføring av undersøkelsen lagt</i>
Oktober 2015	<i>møte med rektor og teamleder - tidsplan for observasjon i uke 47 - 50. teammøte på 9. trinn - samtykkeerklæring utdelt og underskrevet</i>
November 2015	<i>møte med teamleder og samtale med involverte lærere og elever delt ut samtykkeerklæring til elevene. Innsamling av samtykkeerklæringer med underskrift fra foresatte oppstart observasjon avtale om gjennomføring av piloteringsintervju</i>
Desember 2015	<i>pilotering lærerintervju og elevintervju gruppeintervju med elever lærerintervjuer</i>
Januar 2016	<i>fokusgruppeintervju med lærerteam</i>

¹² På grunn av anonymisering av skolen kan ikke denne referansen oppgis her.

4.2.2 Observasjoner

Jeg valgte observasjon som en av metodene for å samle inn datamateriale fordi det er en metode som egner seg godt ifølge Johannesen, Tufte og Kristoffersen (2010) for å forstå hvor komplekse mange situasjoner er. Johannesen et al. (2010) hevder også at jeg som forsker ved observasjon får en direkte tilgang til det en skal undersøke, og en kommer nærmere feltet som undersøkes (Postholm (2010).

Observasjonene på skolen gjennomførte jeg i to ulike faser. I den første observasjonsfasen våren 2015 observerte jeg i flere fag og på alle trinn. Hensikten med observasjonene i denne fasen var å bli kjent med hvordan nettbrettet ble brukt i undervisningen i ulike fag og for å bli kjent med skolemiljøet, elevene og lærerne. I tillegg ønsket jeg å få et tillitsfullt forhold til lærere og elever. Observasjonene var i denne fasen åpne og min rolle var det som Krumsvik (2014, s. 144) kaller for «observatør som deltaker». Det vil si at mine observasjoner var kjente for elever og lærere og min hovedrolle var å observere. Jeg førte ingen observasjonslogg i denne fasen, men skrev referat og refleksjon i refleksjonsloggen for undersøkelsen. I den neste fasen var planen å observere et tverrfaglig prosjekt som 9. trinn skulle gjennomføre etter årsplanen høsten 2015. Dessverre ble ikke dette tverrfaglige prosjektet gjennomført høsten 2015 av ulike årsaker. Jeg måtte derfor endre planen for mine observasjoner. I samråd med lærerteamet på trinnet valgte jeg å følge fagene norsk, samfunnsfag og matematikk. I tillegg valgte jeg å følge gjennomføringen av ett emne innen hvert av de tre fagene i to av de tre klassene på 9. trinn. Det var 23 elever i den ene klassen og 19 elever i den andre klassen. Ved å velge disse tre fagene kunne jeg bruke deler av min egen fagkompetanse og fagdidaktiske kompetanse i forståelsen og tolkningen av observasjonene, noe som er en fordel ifølge Sandvik og Buland (2014).

Observasjonene ble gjennomført i uke 47 til og med uke 50 høsten 2015. Totalt observerte jeg 24 skoletimer, fordelt på 6 skoletimer våren 2015 og 6 skoletimer i hvert fag av de tre fagene høsten 2015.

Jeg valgte også i denne fasen å være det Krumsvik (2014) kaller for “observatør som deltaker”. Observasjonene mine var delvis det Kleven (2011) kaller for strukturerte. Det vil si at jeg observerte forhåndsdefinerte kategorier med utgangspunkt i de fem strategiene til Black og Wiliam (2009) (se figur 1) og operasjonalisert disse i en observasjonsguide (vedlegg 6) og et observasjonsskjema (vedlegg 7). Begrensningen ved å bruke strukturert observasjon er at det er fare for at en ikke får registrert interessante hendelser underveis (Kleven, 2011). Derfor åpnet jeg opp for å registrere interessante hendelser ved å legge inn en refleksjonsdel i observasjonsskjemaet som også åpnet opp for analyse og vurdering underveis.

Disse notatene er et resultat av de utvelgelsene jeg gjorde under observasjonen, altså notater preget av min bakgrunn som lærer og den teoretiske bakgrunnen jeg har. Postholm (2010) betegner dette som subjektive nedtegninger og de var viktige for utviklingen av min forståelse av forskningsfeltet.

Som lærer forsket jeg her i min egen kultur. Det har sine klare fordeler og ulemper. Det kan ifølge Thagaard (2013) være lettere for meg å forstå deltakernes situasjon og gjøre gode observasjoner når jeg deler mange av de samme erfaringene som dem. Samtidig hevder Thagaard (2013) at det er en utfordring å observere slik at en kan se denne kulturen med andre øyne. Jeg prøvde å møte denne utfordringen ved å notere ned mine reaksjoner, refleksjoner og kommentarer i observasjonsskjemaet underveis i observasjonene, ikke minst i forhold til hvilken betydning dette hadde for det jeg observerte. Jeg prøvde også å gi så fyldige beskrivelser som mulig av de hendelsene jeg observerte. Det gjorde det lettere å hente inn de observerte hendelsene i ettertid. Ifølge Postholm (2010) er det lettere å distansere seg fra det som skjer når en observerer delvis strukturert ved å ta på seg teoretiske briller, slik jeg gjorde. Å bli observert kan være uvant for lærerne. Derfor hadde jeg før og etter hver observasjonsøkt samtale med lærer hvor jeg delte mine observasjoner og fikk avklart eventuelle spørsmål og misforståelser.

Planen var å observere et tverrfaglig prosjekt på 9. trinn for å få et bredt og dypt innblikk i hvordan nettbrettet ble brukt i vurdering for læring. Dessverre ble ikke observasjonene så dype og brede som planlagt på grunn av det tidspunktet som ble valgt og at planene ble endret i løpet av høsten. Ifølge Johannesen et al. (2010) kan observasjon brukes som supplerende metode. Jeg har derfor valgt å bruke datamaterialet fra observasjonene som supplerende datamateriale (se tabell 1) til intervjuene og analysen. Men selv om jeg ikke fikk det jeg ønsket ut av observasjonene, ga de meg en mulighet til å etablere tillit til elever og lærere slik at jeg var mindre fremmed overfor de i intervjusituasjonene etterpå. I tillegg ga disse observasjonene en felles referanseramme slik at jeg fikk en bedre mulighet til å forstå og tolke elevenes og lærernes svar i intervjuene. På den måten ga observasjonene meg mer informasjon enn jeg ville ha fått ved kun å intervjuer deltakerne. Observasjonene ble i tillegg brukt som grunnlag for utarbeidelsen av intervjuguidene.

4.2.3 Kvalitativt forskningsintervju

Jeg valgte å gjennomføre kvalitative forskningsintervjuer som hovedkilde for datamaterialet i undersøkelsen fordi jeg ønsket å få fram kunnskap om elevenes og lærernes opplevelser og erfaringer. Ifølge Kvale og Brinkmann (2009) egner det kvalitative forskningsintervjuet seg til å forstå intervjupersonens eget perspektiv og ulike sider ved intervjupersonens dagligliv. Bruk av kvalitativt forskningsintervju åpnet også for at intervjupersonene kunne komme med nye innfallsvinkler til temaet for undersøkelsen, noe Krumsvik (2014) hevder er en fordel ved det kvalitative forskningsintervjuet.

Alle intervjuene ble gjennomført på et grupperom på den utvalgte skolen for å unngå forstyrrelser og for å gjøre det mulig med lydopptak. Alle satt rundt et ovalt bord med meg rundt bordet, noe Halkier (2010) hevder er en fordel for å unngå at jeg blir sett på som en autoritet i gruppa.

4.2.4 Gruppeintervju med elevene

Jeg gjennomførte to semistrukturerte gruppeintervjuer med fire elever fra hver av de to klassene jeg hadde observert. Gruppeintervjuene var på ca. 65 minutter hver. Jeg gjennomførte gruppeintervjuene med elevene før intervjuene med lærerne fordi jeg ønsket å ta med meg elevperspektivet inn til lærerintervjuene i etterkant. Det ga meg muligheten til å følge opp med spørsmål til lærerne for å undersøke om det var konvergens mellom det elevene sa og det lærerne uttrykte.

Jeg valgte gruppeintervju fordi det er ifølge Tjora (2013) en intervjuform som kan gi elevene større trygghet i forhold til meg som intervjuer. Gruppeintervju åpner også for at elevene kan hjelpe hverandre med å gi gode svar og utfylle hverandres utsagn, ifølge Postholm (2010). Jeg gjennomførte et pilotintervju med en gruppe på fire elever fra en annen skole først. I tillegg deltok en erfaren forsker som observatør under pilotintervjuet. Slik fikk jeg testet ut hvordan spørsmålene ble forstått og samtidig fikk jeg kartlagt sentrale tema ut fra problemstillingen i undersøkelsen, noe Kvale og Brinkmann (2009) påpeker er viktig. Piloteringen ga meg nyttige innspill i utviklingen av den endelige intervjuguiden og ifølge Kvale og Brinkmann (2009) kan det sikre kvaliteten på datamaterialet som kom ut av intervjuene og på kvaliteten til kasusundersøkelsen.

Jeg tok et strategisk utvalg fra de to klassene jeg hadde observert ved at kontaktlærer valgte to elever av begge kjønn fra sin klasse og elever som kunne kommunisere sammen. Her fulgte jeg Kvale og Brinkmann (2009) sine råd og ba kontaktlærer finne elever som var samarbeidsvillige og motiverte, veltalende og ærlige. Sollid (2013) hevder at det ligger en fare

her ved at det åpner for at meningene til de som er flinkest til å formulere seg er de som kommer fram. Jeg kunne ha tatt et tilfeldig utvalg av elever, men jeg valgte denne fremgangsmåten for å sikre meg at kommunikasjonen mellom elevene og mellom elevene og meg som intervjuer gikk best mulig.

Gruppeintervjuene med elevene ble gjennomført ut fra en intervjuguide (vedlegg 8). Intervjuguiden hadde fastlagte tema hvor rekkefølgen ble bestemt alt etter hvordan intervjuet utviklet seg. Intervjuguiden fungerte som en rettesnor i intervjuene. Strukturen i intervjuguiden tok utgangspunkt i de fem strategiene til Black og Wiliam (2009) (figur 1). Disse strategiene ble så utdypet med oppfølgingsspørsmål. En slik struktur egnet seg godt siden jeg hadde temaene klart for meg på forhånd før intervjuene. Hensikten med intervjuguiden var å få svar på relevante spørsmål knyttet til problemstillingen min. Her utarbeidet jeg også en temaguide (vedlegg 9).

Carson (2007) hevder at tryggheten i elevgruppen er en viktig forutsetning for et godt gruppeintervju. Jeg startet derfor med noen vide, generelle spørsmål knyttet til problemstillingen, etter råd hentet fra Tjora (2013). Jeg la også vekt på at jeg ikke var på jakt etter rette og gale svar og at alt de sa var av interesse. Elevene trengte ikke å rekke opp hånden for å si noe, men tok ordet der det var naturlig. Selv om elevene var trygge på hverandre og var gode til å kommunisere, var ikke alle like aktive. Jeg valgte derfor å stille konkrete spørsmål direkte til disse elevene underveis. Som lærer er jeg vant med å kommunisere med elever, og det var en fordel i denne sammenheng. Samtalen gikk derfor lett og flytende i en avslappet atmosfære.

4.2.5 Semistrukturert intervju med lærerne

Jeg valgte et semistrukturert intervju med hver av de tre lærerne som jeg hadde observert i undervisningen. Hvert intervju var på ca. 60 minutter. Ved å velge et semistrukturert intervju, ga det meg muligheten til å få fram lærernes beskrivelser og refleksjoner. Johnsen (2006) hevder at en på den måten kan tolke meningen med det som blir sagt i intervjuet og en kan gå i dybden på temaene for undersøkelsen. Ifølge Kvale og Brinkmann (2009) kan det åpne for refleksjoner som en kan koble opp mot problemstillingen.

De semistrukturerte intervjuene ble gjennomført ut fra en intervjuguide (vedlegg 10) og med den samme strukturen som i gruppeintervjuene med elevene. Også her utarbeidet jeg en temaguide (vedlegg 8).

Jeg gjennomførte et pilotintervju med en lærer på en annen ungdomsskole før gjennomføringen av de semistrukturerte intervjuene. Piloteringen ga meg nyttige innspill i

utviklingen av den endelige intervjuguiden (vedlegg 10) og var med på å kvalitetssikre intervjuguiden og intervjuene.

Tjora (2013) fremhever at kvaliteten på slike intervjuer er avhengig av tilliten mellom meg som forsker og intervjupersonene. Det at jeg har jobbet som lærer i mange år, også på ungdomstrinnet, kan ha vært med på å bygge opp om en slik tillit. Blant annet ved at vi har en felles referanseramme og forståelse av hverdagen som lærer. Men jeg var også en forsker som kom utenfra og så dem i kortene, noe som kan svekke tilliten. Jeg la derfor opp til en uformell samtale underveis i intervjuet for å skape trygghet og tillit, og sørget for at informantene fikk tid til å fullføre resonnementer og refleksjoner slik at de kunne komme med gode og ærlige refleksjoner.

4.2.6 Fokusgruppeintervju med lærerteamet

Til slutt gjennomførte jeg et fokusgruppeintervju med lærerteamet på 9. trinn, i alt 8 lærere. Intervjuet var i overkant av 60 minutter. Jeg valgte et fokusgruppeintervju fordi jeg var på jakt etter de ulike lærernes erfaringer, refleksjoner og forståelse om emnet i undersøkelsen, og jeg ønsket å få dem til å dele disse med hverandre.

Jeg valgte å gjennomføre fokusgruppeintervjuet med lærerteamet til slutt i innsamlingen av datamaterialet fordi jeg ønsket å ta opp spørsmål som jeg eventuelt ikke hadde fått utdypet godt nok i de tidligere intervjuene. I tillegg ønsket jeg å få fram kommentarer og refleksjoner over erfaringer som kom fram i de tidligere intervjuene for å sjekke om det var konvergens. Wibeck (2010) mener at en fokusgruppe på 8 personer kan være en for stor gruppe. Det gis mindre "livsrom" for den enkelte lærer og det er lettere å være anonym, ifølge Wibeck(2010). Dette tok jeg hensyn til underveis i samtalen ved at jeg fulgte opp personer som ikke kom til orde. Men Halkier (2010) mener at 8 personer kan være en passende fokusgruppe størrelse så lenge jeg ikke analyserer den sosiale samhandlingen, men er på jakt etter innholdet i det som blir sagt og diskutert. For meg var det viktigste at jeg fikk samlet alle lærerne på teamet. Et fokusgruppeintervju er ifølge Wibeck (2010) en type gruppeintervju med et sterkt fokus og hvor en diskuterer et på forhånd gitt emne med hverandre. Det åpner for at informantene kan kommentere og reflektere over sine erfaringer og forståelse med de andre og forhåpentligvis produsere ny innsikt og forståelse. Dette hevder Halkier (2010) er en av fordelene med et fokusgruppeintervju. Samtidig påpeker Halkier (2010) at en svakhet ved slike fokusgruppeintervjuer er at det kan oppstå gruppeeffekter som konformitet og polarisering og som kan hindre at en får tak i det som en er på jakt etter.

Det at lærerne i dette teamet kjente hverandre fra før og hadde jobbet nært sammen over lengre tid, kan være en fordel. De er trygge på hverandre, det er lettere å delta i samtalen og de vet hvordan de andre reagerer. Ifølge (Wibeck, 2010) kan intervjupersonene utdype perspektivene til hverandre ut fra felles opplevelser og erfaringer. Samtidig så har disse lærerne en felles fortid som kan prege den sosiale kontrollen i gruppen. Ifølge Halkier (2010) kan det hende at deltakerne i slike fokusgruppeintervju faller inn i kjente roller. Blant annet som Wibeck (2010) påpeker, at de i løpet av samtalen vil vise til hendelser og opplevelser indirekte som det kan være vanskelig for meg som forsker å forstå. Jeg opplevde ikke dette som et problem.

Observasjonene, de semistrukturerte intervjuene med lærerne og gruppeintervjuene med elevene var grunnlaget for utformingen av spørsmålene i intervjuguiden til fokusgruppeintervjuet (vedlegg 11).

Jeg startet med åpne spørsmål av den samme typen som jeg gjorde i de andre intervjuene, og så strukturerte jeg det i forhold til de 5 strategiene til Black og Wiliam (2009 (se figur 1).

Tabell 2: Oversikt over metoder og informasjonskilder

Metode	Datatype	Informasjonskilde	Tidsbruk
Semistrukturerte intervjuer	Hoveddata	Intervju med 2 grupper a 4 elever fra to 9.klasser Intervju med 3 faglærere på 9. trinn: fagene norsk, samfunnsfag og matematikk Intervju med lærerteam på 9. trinn - 8 lærere	2 intervjuer på ca. 1 time hver. Desember 2015 3 intervjuer på ca. 1 time hver. Desember 2015 Ett intervju på ca. 1 time. Januar 2016.
Observasjon	Supplerende data	flere fag på alle trinn 3 fag på 9. trinn; norsk, samfunnsfag og matematikk - observatør som deltaker	totalt 6 skoletimer gjennomført våren 2015 Totalt 18 skoletimer 6 skoletimer i hvert fag november og desember 2015

4.3 Analyse av datamaterialet

4.3.1 Transkripsjon

Jeg valgte selv å overføre fra tale til tekst, transkriberingen, for å sikre meg muligheten til den umiddelbare analysen underveis i transkripsjonen og for å bli bedre kjent med innholdet i datamaterialet mitt. Halkier (2010) anbefaler at en gjør transkriberingen selv siden en allerede har kjennskap til personene som skal intervjues og intervjusituasjonen. Jeg noterte ned refleksjoner, ideer og tanker underveis i en egen refleksjonslogg. Siden jeg hadde lydopptak av intervjuene, ble innholdet lett tilgjengelig for transkribering og for den videre analysen. Jeg utformet en transkripsjonsnøkkel (vedlegg 12) med utgangspunkt i Du Bois transkripsjonssystem, som ut fra min vurdering er et leservennlig system. Utgangspunktet for denne transkripsjonsnøkkel var at jeg var på jakt etter innholdet og meningene i det som ble sagt. Å transkribere er i følge (Kvale og Brinkmann, 2009) en fortolkningsprosess og underveis i overføringen fra tale til skrift står en overfor en rekke beslutninger og valg. Jeg valgte å transkribere all tekst til bokmål, fordi informantene snakket ulike dialekter. Jeg valgte også å kutte ut alle pauseord som ehe, altså, sånn osv. for å få fram en så sammenhengende tekst som mulig og for å fange opp lengre resonnementer underveis. Det gjorde jeg for å lette analysearbeidet. Jeg la vekt på å være nøye underveis i transkripsjonen og skrev ned akkurat hva informantene svarte for å sikre validiteten i undersøkelsen.

4.3.2 Valg av analysemetode

Utgangspunktet for analysen av datamaterialet i denne undersøkelsen er teoriene om det sosiokulturelle perspektivet på læring og vurdering for læring som er presentert i kapittel 3. Jeg valgte det Kvale og Brinkmann (2009) kaller for en teoretisk tilnærming til datamaterialet fra intervjuene. Det vil si at jeg leste igjennom intervjuene flere ganger, reflekterte over de ulike temaene teoretisk og skrev ned fortolkninger underveis. Jeg valgte en teoretisk tilnærming fordi problemstillingen min og utformingen av intervjuguidene (se vedlegg 9, 10 og 11) er styrt av en teoretisk tilnærming. I tillegg fremhever Postholm (2010) viktigheten av teoretiske "briller" i klasseromsforskning og Johannessen et al. (2010) anbefaler også en slik teoristyrt tilnærming i analysen av en kasusundersøkelse. Teoretisk lesning av intervjutekster åpnet også for at jeg kunne trekke inn andre sider ved temaene.

Siden jeg som forsker, ifølge Postholm (2010), er det viktigste forskningsinstrumentet i kvalitativ forskning, vil analysen være farget av mine opplevelser, erfaringer og perspektiver. Derfor var det viktig at jeg i møte med datamaterialet i analysen hadde et åpent sinn.

4.3.3 Gjennomføring av analysen

Analysen startet opp helt fra begynnelsen av undersøkelsen, noe som ifølge Nilssen (2012) kjennetegner kvalitative undersøkelser. Jeg noterte ned refleksjoner, ideer m.m. i en forskningslogg. Det samme gjorde jeg i gjennomgangen av aktuell litteratur, i margin på observasjonsloggene og i oppsummering av intervjuene. Alt dette var en god støtte og sikret meg framdrift i analysearbeidet ved at jeg underveis kunne gå tilbake til notatene.

Jeg valgte å følge Creswell (2013) sin dataanalysepiral. Det vil si at analysen har gått i “looper” mer enn som en lineær prosess. Det startet med utvikling og organisering av alt datamaterialet digitalt i egne mapper på Google Disk. Jeg leste igjennom transkripsjonene flere ganger for å få et bilde av helheten. Underveis i denne lesingen laget jeg “memos”, hvor jeg noterte ned mine refleksjoner og stikkord.

Det neste steget var å redusere datamaterialet ved å beskrive, klassifisere og tolke datamaterialet mitt til koder og kategorier, det som Postholm (2010) kaller for en deskriptiv analyse. Jeg la alle transkripsjonene fra intervjuene i egne regneark og som sammenhengende tekst så godt som mulig. Her kuttet jeg ut ord som «sånn», «liksom» og «på en måte», som var ord som ofte gikk igjen.

Figur 2: Skjermdump av intervjutekst lagt inn i regneark

Intervjutekst	Kommentar	Memos/refleksjon	Kode	Kategori
JaO: Jeg kunne tenke meg først å spørre om du kort kan fortelle om hvordan det har vært å bruke læringsbrett eller nettbrett eller ipaden i undervisningen det her året. Nå som dere har hatt ett skoleår, i hvert fall.				
L 9: Vi har vel hatt det i snart tre, tror jeg. Det var et trinn som begynte med den før de andre trinnene. Vi hadde det først et halvår, uten at vi hadde fått noen spesiell opplæring. Så fikk vi opplæring fra RIKT og da ble det mer struktur på bruken. Det ble mer gjennomtenkt bruk av det. Spesielt i forhold til det med å formulere mål og kriterier for elevene og mål for timen og mål for perioden og tema. Vi fikk litt tips til måter å strukturere det på.	Hatt ipad i 2 1/2 år. Opplæring av RIKT. Mål og kriterier		RIKT mål kriterier klasseledelse	læringsmål endring
JaO: Synes du det opplegget med RIKT var bra?				
L 9: Jeg synes det var veldig bra. Fordi ... vi lærte ... det ligger mye klasseledelse i det å bruke ipad, tenker jeg. Skal du bruke den på riktig måte så må du ha god ledelse i klassen, du må vite hva du driver med. Så vi lærte veldig mye av det egentlig. Av RIKT. De skolerte oss på en sånn måte som vi kunne ta med oss videre i klasserommet. Hvis du skjønner? De modellerte oss litt da, før ...	RIKT, klasseledelse, modellering		RIKT klasseledelse modellering	læringsmål
JaO: Har du noen eksempler på slik modellering?				
L 9: Det kan jo være ... altså ... det med å strukturere et emne i forhold til mål og kriterier, så tok vi i bruk tankekart ... thoughts, som er et veldig fint verktøy for oss å bruke i forhold til å visualisere for elevene hva de skal gjøre. Så selvfølgelig et fint verktøy for elevene å bruke, som læringsstrategi i de ulike fagene. De ga oss en struktur på hvordan vi kunne bygge opp en time, ved å bruke brettet.	Modellering, mål og kriterier, tankekart - thoughts, struktur, læringsstrategier		RIKT mål kriterier tankekart læringsstrategi struktur klasseledelse tilrettelegge	læringsmål muligheter
JaO: Har du fulgt den strukturen, stort sett?				
L 9: Ja, jeg må jo si at det blir jo litt utvannet etter hvert, jeg har nok ikke det i matematikk, i like stor grad som jeg ville ha gjort hvis jeg fremdeles underviste i norsk. Da tror jeg at jeg heller ville ha brukt det enda mer.	Her sier L 9 at hun ville ha brukt strukturen i større grad i norsk enn i matte.	Jeg spurte dessverre ikke hvorfor. Men det kan jeg gjøre nå etterpå, hvis det er viktig.		
JaO: Hva er det som kjennetegner den strukturen? Du snakket jo litt om at mål og kriterier var typisk viktige?			tilrettelegge	

I denne fasen noterte jeg også ned foreløpige tolkninger av datamaterialet sett i lys av litteraturen min. Jeg valgte å bruke åpen koding i denne fasen og kodet og kategoriserte hvert utsagn.

Jeg valgte å bruke forhåndsdefinerte kategorier med utgangspunkt i de fem strategiene til Black og Wiliam (2009) (figur 4). Disse kategoriene var *læringsmål, hvor eleven er, tilbakemelding, egenvurdering og medelevvurdering*. Ut fra disse kategoriene samlet jeg så de ulike kodene for å se på mønstre i datamaterialet.

Figur 3: Kodene fordelt på de ulike kategoriene

Kategorier	Læringsmål - strategi 1	Hvor eleven er - strategi 2	Tilbakemelding - strategi 3	Medelevvurdering - strategi 4	Egenvurdering - strategi 5
Koder	mål	deling	deling	deling	deling
	kriterier	appletv	appletv	appletv	appletv
	RIKT	lekse	tilbakemelding	kommunikasjon	kommunikasjon
	tankekart	kommunikasjon	showbie	kahoot	heldagsprøve
	læringsstrategi	forståelse	tidsspenn	medelevvurdering	tre-to-en
	struktur	tidsspenn	lekse	refleksjon	karakter
	modellering	motivasjon	kommentar	tilbakemelding	showbie
	deling	interaksjon	kommunikasjon	presentasjon	tilbakemelding
	klasseledelse	kahoot	motivasjon	selvregulering	portefølje
	måldriftelse	evidence	interaksjon	læringsmiljø	skjema
	prøve	selvregulering	heldagsprøve		tilgjengelig
	forståelse		framovemelding		kommentar
	presentasjon		tid		refleksjon
					metakognisjon
					læring
					egenvurdering
					selvregulering

I den videre analysen markerte jeg ut fra problemstillingene i undersøkelsen viktige utsagn i intervjuene med rødt (se fig 2) og samlet disse utsagnene i egne regneark for hver av kategoriene for videre analyse.

4.4 Validitet, reliabilitet og generalisering

I dette delkapittelet vil jeg ta for meg validiteten, reliabiliteten og generalisering i undersøkelsen. De brukes ofte som indikatorer på kvalitet i forskningen. Validitet innen kvantitative undersøkelser kan defineres ved bruk av spørsmålet “måler vi det vi tror vi måler?” (Johannessen et al., 2010, s. 230). Dette betegnes som troverdighet (begrepsvaliditet), om det er samsvar mellom de målingene jeg gjør og de generelle fenomenene som undersøkes. Legger en denne definisjonen til grunn, så er kvalitative undersøkelser ifølge Johannessen et al. (2010) ikke valide, siden de ikke kan måles eller kvantifiseres. Men Johannessen et al. (2010) hevder at validitet også kan dreie seg om i hvor stor grad en metode undersøker det

som er hensikten den skal undersøke. Da vil validitet i kvalitative undersøkelser dreie seg om i hvor stor grad de fremgangsmåtene en bruker i undersøkelsen og de funnene som gjøres reflekterer hensikten med undersøkelsen og representerer virkeligheten. Ifølge Thagaard (2013) kan validitet da knyttes til tolkning av data, og validitet handler da om gyldigheten av de tolkningene jeg som forsker kommer fram til i forhold til den virkeligheten som blir undersøkt.

Reliabilitet viser til hvor pålitelige resultatene fra undersøkelsen er (Kvale og Brinkmann, 2009). De tradisjonelle kravene til reliabilitet er ifølge Postholm (2010) problematiske i kvalitativ forskning fordi møtet mellom meg som forsker og informantene alltid er en tidsbestemt og unik situasjon og samsvarer ikke med logikken i kvalitative metoder. Seale (1999, s. 140, gjengitt i Thagaard, 2013, s. 202) skiller mellom ekstern reliabilitet og intern reliabilitet. Ekstern reliabilitet betyr at andre forskere kan komme fram til samme resultat med de samme metodene (Thagaard, 2013). Dette er vanskelig å oppnå i kvalitative studier ifølge Seale (1999). Intern reliabilitet er ifølge Seale (1999) i hvor stor grad det er “samsvar i konstruksjonen av data mellom forskere som arbeider innenfor det samme prosjekt” (Thagaard, 2013, s. 202).

4.4.1 Validitet i undersøkelsen

Kvale og Brinkmann (2009) hevder det er viktig at validitet gjennomsyrrer hele min forskningsprosess helt fra valg av tema og planleggingen av prosjektet. Det er her snakk om ifølge Kvale og Brinkmann (2009) den håndverksmessige dyktigheten min til å problematisere, kontrollere og teoretisk tolke resultatene. Jeg gjorde følgende tiltak for å styrke troverdigheten i undersøkelsen;

vedvarende observasjon og triangulering (Lincoln og Guba, 1985, i Johannessen et al., 2010), *bruk av flere kilder, “member checking”, formulering av en beviskjede* (Yin, 2007), *kollegadrøfting og avkrefte/bekreftende/uforutsette tilfeller* (Postholm, 2010).

Med *vedvarende observasjon* menes at jeg som forsker bruker nok tid i felten for å bygge opp tillit og skille relevant informasjon fra ikke relevant. Dette gjør at jeg ifølge Johannessen et al.(2010) kan forstå et fenomen bedre ved å kjenne til konteksten. I denne kasusundersøkelsen ble ikke observasjonsfasen gjennomført som planlagt. Jeg valgte derfor å bruke datamaterialet fra observasjonene som supplerende. Det kan svekke troverdigheten her. Samtidig hadde jeg gjennomført kartleggende observasjon våren 2015 og hadde på den måten fått bygd opp tillit i felten og fått kjennskap til konteksten, noe som kan styrke validiteten. Det kan også være en

styrke for validiteten at jeg som forsker i utgangspunktet er innenfor miljøet som skal undersøkes. Som lærer med lang fartstid ga det meg et godt grunnlag for å forstå de fenomenene som ble observert og at tolkningene kan gjøres ut fra egne erfaringer. Samtidig er det, som Postholm (2010) påpeker, en fare for at jeg overser det som er forskjellig fra egne erfaringer, er mindre åpen for nyanser underveis og at jeg i stor grad identifiserer meg og blir en del av miljøet, “*go native*” (Postholm, 2010, s. 47). Denne kjennskapen til miljøet i undersøkelsen, kan med andre ord være en fordel og en ulempe.

For å styrke validiteten her har jeg som forsker fulgt rådene til Thagaard (2013). Jeg har presentert mitt ståsted i denne rapporten slik at tolkningene kan vurderes på bakgrunn av det og jeg har tydeliggjort at jeg er bevisst min egen rolle her.

Jeg har videre brukt *triangulering*. Det betyr at ulike former for metoder og datamateriale blir sammenliknet for å se i hvilken grad de styrker hverandre (Krumsvik, 2014). Jeg har brukt både observasjon og intervjuer som metode til datainnsamlingen. Ifølge Fuglseth og Skogen (2006) kan jeg da bygge på styrken til hver type av datainnsamling og redusere svakheter ved de ulike tilnærmingene. Men Vedeler (2000) hevder at triangulering ikke nødvendigvis sikrer validiteten til dataene, men plasserer ansvaret hos meg som forsker. Det ansvaret har jeg tatt ved å skape gode og troverdige forklaringer på det som ble undersøkt. Videre har jeg hentet inn datamateriale fra både elever og lærere. Postholm (2010) hevder at mange og ulike kilder (datatriangulering) kan understøtte og bekrefte hverandre og på den måten hjelpe meg til å styrke kasusundersøkelsens troverdighet. Men Vedeler (2000) påpeker at det ikke er sikkert at bildet de ulike kildene gir meg, vil være overensstemmende. Da kan det være like interessant for meg som forsker å studere disse forskjellene nærmere og reflektere over hvorfor det er slik, noe jeg har gjort.

Et annet tiltak som kan hjelpe meg til å styrke troverdigheten i denne kasusundersøkelsen, er det som Yin (2007) kaller for “*member checking*”. Det vil si at jeg fulgte Yin (2007) sine råd og ba deltakerne i undersøkelsen gi tilbakemeldinger på om de kjente seg igjen i de tolkningene og beskrivelsene som ble gjort. Dette gjorde jeg i forbindelse med observasjonene i samtaler med lærerne like etterpå. Jeg brakte dette også inn i fokusgruppeintervjuet med lærerne. Lærere og elever har også fått mulighet til å kommentere funnene i undersøkelsen digitalt i Google Disk. Denne prosedyren er ifølge Postholm (2010) den viktigste jeg kan bruke for å skape en troverdig kasusundersøkelse.

Yin (2007) hevder at å utvikle *en beviskjede* i en kasusundersøkelse også vil styrke troverdigheten. Det vil si ifølge Postholm (2010) at jeg dokumenterer forskningsprosessen

som godt som mulig i dette metodekapittelet og i vedleggene. Jeg har også lagt stor vekt på å unngå å miste informasjon og belegg underveis i forskningsprosessen.

Kollegadrøfting kan øke troverdigheten til kasusundersøkelsen, ifølge Vedeler (2000). Det gjelder gjennom hele kasusundersøkelsen, ikke minst i forhold til de analysene og konklusjonene jeg har gjort. Her har jeg støttet meg til mine veiledere til masteroppgaven og andre kompetente personer i det personlige læringsnettverket mitt. Deriblant en erfaren forsker i pilotgruppeintervjuet av elevene.

Som forsker har jeg endret mine *antagelser underveis* i hele forskningsforløpet. I møtet mellom forskningsfeltet og meg som forsker ble noen *antagelser bekreftet*, mens andre ble avkreftet. Det gjorde at jeg måtte møte forskningsfeltet med et åpent sinn. Videre tok jeg med nye forhold inn i kasusundersøkelsen underveis. Ved å ta det med i denne rapporten, kan det styrke kasusundersøkelsens troverdighet, ifølge Postholm (2010).

Min manglende erfaring som intervjuer kan ha svekket validiteten i undersøkelsen. Men det at jeg har transkribert selv, kan ha styrket den. Det samme ved at mange av spørsmålene var enkle å svare på.

4.4.2 Reliabilitet i undersøkelsen

Jeg vil her ta for meg hvordan jeg har prøvd å oppnå den interne reliabiliteten. Thagaard (2013) anbefaler at forskningen blir utført på en så pålitelig og tillitsvekkende måte som mulig for å ivareta den interne reliabiliteten. Det har jeg prøvd å ta hensyn til ved å gjøre rede for hvordan datamaterialet i kasusundersøkelsen har blitt utviklet, hvordan mine relasjoner til deltakerne i undersøkelsen har vært og hvilken betydning mine egne erfaringer har hatt. Jeg har også fulgt rådene til Thagaard (2013) ved å gjøre rede for valgene av mine informanter og jeg har prøvd å gjøre forskningsprosessen transparent ved å beskrive detaljert forskningsstrategien min, mitt teoretiske ståsted og de analysemetodene jeg har brukt. Ifølge Tjora (2012) kan en også styrke den interne reliabiliteten ved at en bruker lydopptak under intervjuene, noe jeg gjorde. Det gjorde det mulig for meg å bruke direkte sitater i denne rapporten og på den måten gjøre informantenes stemme synlig, samtidig som jeg har gjort rede for hvordan jeg har valgt ut disse sitatene.

Jeg har fulgt Yin (2007) sine anbefalinger ved å bruke en studieprotokoll for å styrke reliabiliteten og gjøre forskningsprosessen transparent. Det datamaterialet som jeg har samlet inn i løpet av kasusundersøkelsen, har jeg organisert og dokumentert i en database. Jeg har valgt ikke å legge fram denne databasen som vedlegg til denne undersøkelsen. I stedet har jeg

valgt å følge Yin (2007) sine anbefalinger ved la denne rapporten inneholde så mye data at leseren kan trekke sine egne uavhengige konklusjoner.

4.4.3 Generaliserbarhet

Ifølge Kvale og Brinkmann (2009) er det flere typer generalisering. Foruten *statistisk generalisering*, har vi *naturalistisk generalisering*, som er basert på personlige erfaringer. Og vi har *analytisk generalisering*, som tar utgangspunkt i hvor stor grad funnene fra en forskningsundersøkelse kan brukes “som en rettledning for hva som kan komme til å skje i en annen situasjon.” (Kvale og Brinkmann, 2009, s. 266). I kvantitative undersøkelser brukes en statistisk form for generalisering. I kvalitativ forskning har en behov for å tenke generalisering på en annen måte, ifølge Tjora (2013). En snakker “ (...) om overføring av kunnskap i stedet for generalisering, fordi det siste gir assosiasjoner til statistisk generalisering og kvantitative studier” (Johannessen et al., 2010, s. 231).

Denne kasusundersøkelsen er en enkasusundersøkelse. Yin (2007) hevder at enkasusundersøkelser har blitt utsatt for mye kritikk, blant annet ved at de utgjør en skjør grunn for generalisering. Yin (2007) påpeker at mye av denne kritikken tar utgangspunkt i statistiske generaliseringer og hevder at kasusundersøkelser bygger på analytiske generaliseringer. Kritikken har også blitt imøtegått av Flyvbjerg (2006, i Kvale og Brinkmann, 2009, s. 268), som sier at jeg som forsker kan øke generaliserbarheten i en slik enkasusundersøkelse ved det strategiske valget av kasus jeg har gjort.

4.5 Forskningsetikk

Etikk i kvalitativ forskning dreier seg om “prinsipper, regler og retningslinjer for vurdering av om handlinger er riktige eller gale” (Johannessen et al., 2010, s. 89). Her er forholdet mellom mennesker sentralt, ikke minst hva vi kan og ikke kan gjøre mot hverandre. Det oppstår en mengde etiske problemstillinger når forskningen berører mennesker direkte (Johannessen et al., 2010). Kvale og Brinkmann (2009) påpeker viktigheten av at jeg som forsker integrerer etiske spørsmål i alle faser av en intervjuundersøkelse. Stikkord her er *informert samtykke*, *konfidensialitet* og *konsekvenser for informantene* (Kvale og Brinkmann, 2009). Disse tre grunnprinsippene for en etisk forsvarlig forskningsprosess er felles for både intervjuet og observasjon som metode.

4.5.1 Informert samtykke

Jeg valgte å informere alle berørte parter om alle sider ved undersøkelsen. Rektor, utvalgte lærere og foresatte til utvalgte elever skrev under samtykkeerklæring (vedlegg 2, 3 og 4). Alle berørte parter ble også fortløpende informert og holdt oppdatert.

4.5.2 Konfidensialitet

Konfidensialiteten ble ivaretatt ved at alle deltakerne i undersøkelsen ble sikret anonymitet underveis i hele forskningsprosessen. Denne anonymiteten sikret jeg ved blant annet å bruke pseudonymer under transkriberingen av intervjuene og jeg unnlot å bruke deltakernes navn eller andre opplysninger som kunne identifisere vedkommende på min egen datamaskin.

4.5.3 Konsekvenser for informantene

Konsekvenser innebærer at jeg som forsker har et ansvar for å unngå at de som er med i undersøkelsen utsettes for skade eller andre alvorlige belastninger. Jeg har vært bevisst på dette gjennom hele forskningsprosessen.

Undersøkelsen er ikke meldepliktig ifølge Norsk Senter for forskningsdata (NSD) (vedlegg 5).

5 Funn og diskusjon

I dette kapittelet vil et utvalg av datamaterialet presenteres og diskuteres. Funnene i undersøkelsen vil komme fram som et resultat av presentasjonen og diskusjonen. Diskusjonen vil ta utgangspunkt i problemstillingene, det teoretiske rammeverket og annen forskning slik det fremkommer i tidligere kapitler.

Jeg vil bruke sitater for å underbygge hovedpoengene i funnene. For å gjøre lengre resonnementer leservennlige, har jeg valgt å sitere uten pauseord.

Lærerne og elevene er anonymisert og vil bli presentert med bokstav og nummer. L er lærer og E er elev.

5.1 Organisering av funn

Min problemstilling er *hvordan nettbrett blir brukt i vurdering for læring*.

Funnene presenteres i fem ulike deler med utgangspunkt i Figur 1 og de fem strategiene til Black og Wiliam (2009). De fem strategiene er 1. *å utarbeide tydelige læringsmål og kriterier*, 2. *å tilrettelegge for læring*, 3. *å gi tilbakemelding*, 4. *å aktivisere elevene som ressurser for hverandres læring* (medelevvurdering) og 5. *aktivisere eleven som "eier" av sin egen læring* (egenvurdering).

Figur 1: Rammeverk for bruk av fem strategier i vurdering for læring

	Hvor eleven skal (målene med opplæringen)	Hvor eleven er (i læringsprosessen)	Hvordan komme videre (i læringsprosessen)
Lærer	1. Målorientert undervisning Utarbeide tydelige læringsmål og kriterier	2. Tilretteleggelse for læring Legge til rette for gode diskusjoner og læringsaktiviteter som viser elevenes forståelse (<i>synliggjøre læringen</i>)	3. Tilbakemelding Gi tilbakemeldinger (<i>fremovermeldinger</i>) som beveger elevene videre i læringsprosessen
Medelever		4. Medelevvurdering Aktivisere elevene som ressurser for hverandres læring	
Elev		Forstå læringsmål og kriterier	5. Egenvurdering Aktivisere eleven som "eier" av sin egen læring. (<i>Aktivisere elevens evne til å lære å lære</i>)

(Modifisert etter Black og Wiliam, 2009, s. 8).

Dysthe (2008) påpeker at det er en sammenheng mellom de fem strategiene og at de gir et helhetssyn på vurdering.

Det hele oppsummeres samlet til slutt.

5.2 Bruk av applikasjonen Showbie og bruk av deling

To tendenser pekte seg ut fra analysen av datamaterialet i forhold til hvordan nettbrettet ble brukt i vurdering for læring. Det ene var bruken av applikasjonen Showbie (vedlegg 13) og det andre var bruken av nettbrettet til deling av arbeidsoppgaver underveis i læringsprosessen. Jeg vil først ta for meg det generelle ved de to funnene før jeg tar det spesifikke under strategiene.

5.2.1 Applikasjonen Showbie

Skolen hadde akkurat tatt i bruk applikasjonen Showbie da jeg startet min datainnsamling¹³. Lærerne hadde etablert egne fagmapper og individuelle mapper i applikasjonen Showbie hvor elever og lærere la inn tankekart med læringsmål og kriterier, oppgaver, lekser m.m. Applikasjonen Showbie har en del nøkkelfunksjoner som gjør det enkelt og raskt for lærere og elever å etablere en portefølje av dokumenter for hver elev og å gi tilbakemeldinger både skriftlig og muntlig. Disse mappene var åpne for elevene og de hadde tilgang til mappene hele tiden.

I tillegg har applikasjonen Showbie en funksjon som gjør at elever og lærere raskt får beskjed når det legges inn dokumenter og tilbakemeldinger gis. Disse mulighetene til å gi tilbakemeldinger fra lærer og elev ble testet ut da jeg samlet inn datamaterialet til denne undersøkelsen.

5.2.2 Deling av arbeidsoppgaver underveis

Under intervjuene med lærerne og elevene og i mine observasjoner kom det fram at elevene brukte nettbrettet til å dele sine arbeidsoppgaver med medelever og lærer underveis i læringsprosessen. Alle klasserom hadde projektor med AppleTV¹⁴. Bruk av AppleTV gjorde det mulig for elever og lærere raskt å presentere innhold fra eget nettbrett. Dette kunne gjøres fra egen pult eller hvor som helst i klasserommet. I tillegg brukte elever og lærere funksjonen AirDrop¹⁵ på nettbrettet til å dele filer med hverandre.

¹³ Tatt i bruk i oktober 2015

¹⁴ Bruk av Apple TV gjør det mulig for elever og lærere å presentere innhold fra eget nettbrett fra hvor som helst i klasserommet via en projektor

¹⁵ Med AirDrop kan du dele bilder, videoer, nettsteder, plasseringer og mer med personer i nærheten som har en Apple-enhet.

5.3 *Hvor eleven skal - målene med opplæringen*

En av hovedstrategiene til Black og Wiliam (2009) i vurdering for læring er å utarbeide tydelige læringsmål og kriterier, altså hvor elevene skal i læringen. I norsk sammenheng knyttes disse læringsmålene opp mot læreplanen.

5.3.1 *Utarbeide tydelige læringsmål og kriterier*

Ut fra intervjuene med elevene og lærerne og mine observasjoner kom det fram at lærerne utviklet læringsmål og kriterier til timene, til et tema eller for en periode. Læringsmålene var noe lærerne utviklet før undervisningen og som de ikke involverte elevene i, noe elevene bekreftet i intervjuene. På spørsmål om elevene blir involvert i utvikling av kriterier, så svarte L 3 om sitt fag: “(...) Der er de alltid med og lager det tankekartet med kriterier, selv om jeg selvfølgelig har mine ideer (...).” Her brukte noen av lærerne applikasjonen iThoughts for å lage tankekart sammen med elevene for å utvikle kriterier. Men praksisen var ulik fra lærer til lærer.

Flere lærere så klare fordeler med å involvere elevene i utvikling av læringsmål og kriterier. L 2 sa:

(...) De vil få en forståelse, de vil ha et eierforhold til det, tenker jeg. Og så vil det føre til at eleven blir en aktiv deltager i læringen (...).” “ (...) av en eller annen merkelig grunn så tvinger du elevene til å sette seg inn i stoffet, når de også skal lage seg vurderingskriterier (...).

Jeg tolker dette utsagnet som at L 2 klart så fordelene med å involvere elevene i utvikling av læringsmål og kriterier. L 2 synliggjorde viktigheten av at det etableres det Sandvik og Buland (2014) kaller for et tolkningsfellesskap når det gjelder læringsmål og kriterier. Videre mener jeg at L 2 her så sammenhengen mellom et slikt tolkningsfellesskap og eleven som en aktiv deltager i læringen.

På spørsmål til elevene om de kunne tenke seg å være med på å utvikle læringsmål og kriterier, svarte E 1; “Det går an ... hvis de spør oss først, hva vi tror vi bør kunne i de forskjellige områdene. Så kan de heller utfylle for oss hva vi faktisk skal kunne. Det hadde vært kjekt.”

Som E 2 sa:

(...) når vi selv sier hva vi skal lære, så blir vi mer bevisst på det også. I stedet for at vi bare får ... leser de bare en gang, så tenker vi ikke så mye over det. Så glemmer vi det, men når vi sier det selv, det blir noe eget, så husker man det bedre også.

Ut fra utsagnene til E 1 og E 2 tyder det på at elevene har et bevisst og reflektert forhold til bruk av læringsmål og kriterier.

5.3.2 Bruk av tankekart

En av applikasjonene som var sentral i opplæringen av lærerne og elevene i bruk av nettbrett, var tankekart-applikasjonen iThoughts (vedlegg 13). Læringsmålene og kriteriene ble lagt inn i denne applikasjonen og ble synliggjort for elevene ved bruk av AppleTV. Deretter ble tankekartet delt med elevene i fagmapper via applikasjonen Showbie slik at elevene hadde målene og kriteriene tilgjengelige til enhver tid. Elevene bekreftet denne praksisen og de påpekte at denne bruken av tankekart gjorde det ryddig.

Som E 2 sa:

Det er jo det med å ... dele de læringsmålene og vurderingskriteriene så vi har det på ipaden. At de ikke bare blir gått igjennom en gang, sånn fem minutter i klassen. Men at vi faktisk har det og kan se på dem hele tida.

Her får E 2 fram nytten ved å ha læringsmål og kriterier tilgjengelig hele tiden via applikasjonen Showbie. Mine observasjoner bekreftet denne bruken.

5.3.3 Læringsmål og kriterier ble brukt

I intervjuene med lærerne og elevene kom det fram at lærerne og elevene brukte læringsmålene og kriteriene som lærerne hadde utarbeidet i undervisningen. Læringsmål og kriterier var en innarbeidet rutine, ifølge lærerne. Mye tyder på ut fra intervjuene og observasjonene i denne undersøkelsen, at de fleste elevene visste hva som var læringsmålene for timene.

5.3.4 Mer målstyrte

Det kom fram at elevene syntes at bruk av læringsmål og kriterier var viktige inn mot egen læringsprosess. Noe som tyder på at elevene hadde et bevisst forhold til bruk av læringsmål og kriterier. Følgende utsagn fra L 2 kan underbygge dette; "(...) Hvis jeg glemmer det, så går det ikke mange timer før elevene spør, hvor er det tankekartet. De begynner å bli sånn

målstyrte selv og. De er bevisste.” “(...) Og de er jo knallharde mot de lærerne som ikke kommer med disse vurderingskriteriene.”

Og lærerne var blitt mer målstyrte. Følgende utsagn fra L 2 kan peke i den retning:

(...) min rolle som lærer har forandret seg veldig. Jeg er blitt mye mer målstyrt enn før. Jeg har nok alltid vært målstyrt, jeg velger i hvert fall å tro det selv. Mye av det har kanskje vært inne i hodet mitt, enn i hodet til elevene. Nå begynner jo alle temaer med at jeg tar opp på tavla, her står målene for denne perioden. Det kan være alt fra en time til en måned. Variasjon. Fagets egenart, hva timen skal inneholde (...).

Jeg tolker utsagnet til at L 2s rolle som lærer hadde forandret seg i forhold til bruk av læringsmål og kriterier og at L 2 var blitt mer målstyrt. To andre lærere bekreftet også at opplæringen i bruk av nettbrett hadde endret måten de jobbet med læringsmål og kriterier på. Som L 9 sa: “(...) Det ble mer gjennomtenkt bruk av det. Spesielt i forhold til å formulere mål og kriterier for elevene og mål for timen og mål for perioden og tema. Vi fikk litt tips til måter å strukturere det på.” Det tyder på at opplæringen lærerne hadde gjennomført i bruk av nettbrett, hadde modellert hvordan nettbrettet kan brukes i forhold til læringsmål og kriterier.

5.3.5 Forstå og dele læringsmål og kriterier

Ifølge flere av lærerne ble læringsmål og kriterier diskutert i klassene muntlig for at elevene skulle forstå de. Blant annet lot L 9 elevene formulere læringsmålene med egne ord som en del av den muntlige samtalen mellom lærer og elev. Det kom ikke fram av intervjuene med lærerne og elevene eller av observasjonene at nettbrettet ble brukt for å støtte opp om elevenes forståelse av læringsmålene og jeg observerte det heller ikke.

Noen av elevene sa at de i liten grad ble involvert av lærer i å forstå læringsmål og kriterier. Men E 6 sa at de noen ganger ble satt i grupper for å diskutere målene. Hvis de ikke ble satt til å gjøre det av faglærer, så gjorde de som E 5 sa: “Vi finner på det selv. Eller vi sitter og bare tenker på det selv. Og så tar vi det etterpå.” På spørsmål om det hjalp og om de forsto målene bedre da, svarte E 5: “Ja, hvis vi ikke skjønner det, eller så får vi hjulpet den vi diskuterer med. Kanskje han forklarer det på en annen måte som jeg kjenner bedre på enn læreren.” Og E 5 så klare fordeler med dette: “Så er det litt forskjell. Når læreren forteller hva ting er, så blir det litt annerledes når du diskuterer det selv. Jeg husker litt bedre av det når jeg gjør det.” Dette tyder på at det er ulike praksis her og jeg tolker det som at elevenes diskusjon rundt læringsmål og kriterier hjalp dem og medelever til å forstå disse bedre.

5.3.6 Diskusjon

Funnene i undersøkelsen viser at nettbrettet ble brukt for å støtte opp om samhandlingen mellom lærer og elev ved at læringsmål og kriterier ble gjort synlige i applikasjonen iThoughts og tilgjengelige via AppleTV og applikasjonen Showbie.

Monitor skole for 2013 (Hatlevik et al., 2013) viser at 2 av 3 elever på 9. trinn vet hva som er læringsmålene for hver time. Mye tyder på ut fra datamaterialet i denne undersøkelsen, at de fleste elevene visste hva som var læringsmålene for timene og at undervisningen var målstyrt. Det kan være flere årsaker til det. Det kan være at læringsmål og kriterier var blitt en del av den daglige rutinen som et resultat av opplæringen av elever og lærere i bruk av nettbrettet. Det at flere lærere var blitt mer målstyrte enn før, kan tyde på det. Nettbrettets brukervennlighet kan også ha hatt noe det med å gjøre. Funn gjort av Kongsgården og Krumsvik (2016) viser at bruk av nettbrett har gjort det enklere å bruke teknologi for både lærere og elever i læringsarbeidet generelt. Kongsgården og Krumsvik (2016) hevder at det kan skyldes nettbrettets brukervennlighet og en - til en - tilgang til nettbrett. Nettbrettets brukervennlighet og en - til en - tilgang til nettbrett kan altså også ha bidratt til at noen av lærerne ble mer målstyrt enn før. Denne kjennskapet til læringsmål og kriterier er viktig for at elevene skal ha nytte av de tilbakemeldingene som gis av lærer og medelever ved at de kan knyttes opp mot disse læringsmålene og kriteriene (Gamlem, 2014b).

Det var lærerne som utviklet læringsmålene og i stor grad kriteriene. Det er vanskelig ut fra datamaterialet å gi et klart svar på hvorfor lærerne ikke involverte elevene og ikke tok teknologien i bruk for å støtte opp om samhandlingen mellom lærer og elev og mellom elever i utviklingen av læringsmål og kriterier, selv om de så klare fordeler ved det. Det kan være noe i det som L 2 sier: “(...) i og med at vi nå har fått dette nye verktøyet, så må vi gjøre noen prioriteringer. Vi må bli gode på noe, før vi kan ta det neste steget (...)” Lærerne var tydeligvis i en prosess i forhold til vurdering for læring og bruk av teknologi. At elevene i liten grad ble involvert i utviklingen av læringsmål, samsvarer med tidligere funn gjort av Hodgson m.fl. (2010).

Stobart (2008) peker på at det kreves et engasjement i forhold til læringsmålene, både fra lærerens og elevenes side. Det er ikke nok å bare vise læringsmålene. Det er viktig at læringsmålene forhandles og diskuteres. Med andre ord som Sandvik og Buland (2014) påpeker, at det etableres et felles tolkningsfellesskap. Ut fra datamaterialet i undersøkelsen ble ikke applikasjonen Showbie eller annen teknologi brukt til samhandling mellom elev og lærer eller mellom elever for å etablere et felles tolkningsfellesskap. Manglende bruk av teknologi til å etablere et felles tolkningsfellesskap samsvarer med tidligere funn gjort av Kongsgården

og Krumsvik (2013) og Helland (2014). Dermed er det en fare for at elevenes forståelse ikke blir transparente og mer fleksible for lærer og elever, ifølge Kongsgården og Krumsvik (2013). Her kunne lærer og elever utnyttet muligheten til å bruke digitale samarbeidsverktøy som støtte for å forstå læringsmål og kriterier, slik som Kongsgården og Krumsvik (2013) foreslår. En mulig forklaring på at digitale samarbeidsverktøy ikke ble brukt, kan være at mange av applikasjonene manglet innebygde muligheter for samarbeid og samskriving. Det er i samsvar med Murray og Olcese (2011) som fant at mange applikasjoner som er utviklet støtter opp om en individuell bruk av teknologien. I intervjuene med lærerne kom det fram at flere av lærerne savnet muligheter for samarbeid og samskriving i applikasjonene. Fra høsten 2016 er muligheter for samskriving i mange av applikasjonene tilgjengelige for både elever og lærere¹⁶.

Ifølge noen av elevene så diskuterte de læringsmål og kriterier på eget initiativ. Ved å ha læringsmål og kriterier lett tilgjengelig via applikasjonen Showbie, åpnet det for en samhandling mellom elevene om hvor de skulle i læringen.

Undersøkelsen viser at bruk av læringsmål og kriterier underveis i læringsprosessen var en bevisst strategi helt fra 8. klasse. Det kom tydelig fram når elevene brukte nettbrettet til å dele arbeidsoppgavene sine underveis i læringsprosessen ved å bruke AppleTV og AirDrop. Her ble nettbrettet brukt for å støtte opp om samhandlingen mellom elev og lærer og mellom elevene i vurdering for læring. Denne samhandlingen mellom lærer og elev og mellom elevene gjorde det mulig for lærer og medelever å gi tilbakemeldinger til hverandre og bruke læringsmålene og kriterier i tilbakemeldingene. En slik bevisst strategi i bruk av læringsmål og kriterier skiller seg ut fra tidligere funn gjort av Kongsgården og Krumsvik (2013, 2016). Kongsgården og Krumsvik (2013, 2016) fant i sine undersøkelser i bruk av teknologi i videregående skole og på ungdomstrinnet at læringsmålene i liten grad ble brukt opp mot tilbakemeldinger elevene fikk og de oppgavene de jobbet med.

Når elevene diskuterte læringsmål og kriterier på egenhånd, var de mottakelige for forklaringer og støtte, de var i den nærmeste utviklingssonen (Säljö, 2006). Altså i en sone hvor eleven var mottakelig for forklaringer og støtte (Säljö, 2001). Elevene ble stillaser for hverandres læring og nettbrett og språk fungerte som medierende redskaper for elevene. Ifølge Säljö (2001) kan vi gjennom språklig kommunikasjon etablere og opprettholde en felles forståelse. Vi får tilgang til hvordan andre tolker, handler og resonnerer. Vi kan med andre ord låne hverandres innsikter og forståelser, ifølge Säljö (2001). Det ble dermed mulig å

¹⁶ Samskriving foretas i Pages, Keynote, Numbers og Notater.

etablere et tolkningsfellesskap i forståelsen av læringsmålene og kriteriene. Lærerne utnyttet ikke sonen hvor elevene var mottakelige for forklaringer og støtte i samhandling med hverandre ved bruk av samarbeidsteknologi til å etablere et tolkningsfellesskap. Men lærerne utnyttet denne sonen når de la til rette for samhandling mellom elev og lærer og mellom elevene når elevene delte arbeidsoppgavene sine underveis i læringsprosessen

5.4 *Hvor eleven er i læringsprosessen*

En viktig strategi i vurdering for læring er ifølge Black og Williams (2009) å legge til rette for klasseromsdiskusjoner og vurderingsoppgaver som får fram hvor elevene er i læringsprosessen.

5.4.1 *Et øyeblikk der læringsprosessen blir endret*

Flere ulike applikasjoner ble brukt for å støtte opp om samhandlingen mellom lærer og elev for å synliggjøre hvor elevene var i læringsprosessen. Deriblant applikasjonen Showbie. Jeg vil trekke fram en episode som oppstod da jeg startet mine observasjoner og bruke denne episoden som utgangspunkt for presentasjonen av funnene og drøftingen her. Når jeg trekker fram denne episoden så detaljert, er det fordi den får fram de nye mulighetene som L 9 opplevde i å få synliggjort hvor eleven var i læringsprosessen ved bruk av applikasjonen Showbie. Og hvordan denne applikasjonen støttet opp om samhandlingen mellom elev og lærer. L 9 hadde akkurat begynt å teste ut innlevering av lekser i en egen mappe under faget i applikasjonen Showbie da jeg kom inn i timene for første gang. L 9 startet timen med å gjennomgå en av matematikkoppgavene elevene hadde hatt i lekse ut fra tilbakemelding i applikasjonen Showbie fra en elev.

Under intervjuet spurte jeg L 9 om denne observasjonen, og hun svarte:

(...) Men så gjorde hun lekse og leverte inn. Nei, det første hun gjorde var ikke at hun leverte leksen, men hun skrev en kommentar til meg. Om at dette forstår jeg ikke. "Kan du gjennomgå den oppgaven på tavlen, neste mattetime?" Og så svarte jeg jo rimelig kjapt. Og sa at det skulle jeg gjøre. Og så gjorde jeg det i neste mattetime. Og da opplevde jeg at da var hun helt på. Dette skulle hun få til. Jeg merket det på hele jenta, hun fulgte med og hun begynte å jobbe med en gang, og fikk det jo til. For hun hadde klart å mobilisere litt motivasjon, da eller et eller annet (...).

L 9 fikk en aha-opplevelse:

(...) Spesielt nå etter at ... nå har jo Showbie kommet inn ... vi har begynt å bruke Showbie ... egentlig i det du kom inn i dette her. Da ble jo det aktuelt ... da fikk jeg en slik aha-opplevelse (...) det arbeidet som elevene gjorde, det ble lettere tilgjengelig for meg. Jeg fikk lettere innsyn i det de hadde gjort. Og kom nærmere på læringen til elevene, på en måte.

På spørsmål om L 9 syntes at Showbie hadde hjulpet til å se om elevene hadde forstått oppgavene underveis, svarte L 9:

Ja, det synes jeg absolutt det har. Det har vært mye lettere tilgjengelig for meg. Enn å skulle rase rundt i løpet av timen og sjekke at de har gjort lekse, og hva de har gjort, og finne feil eller finne hva som er rett, ikke sant. Og gjøre den vurderingen i klasserommet. Det ville tatt bort mye annet ... tid til å gjøre andre ting.

L 9 oppsummerte det selv slik til slutt i intervjuet:

(...) kort oppsummert er jo at jeg som lærer er tettere på elevene i læringsprosessen. På en måte veien fram. Og at det blir en nærhet mellom meg og eleven, og at de og kanskje opplever ... kanskje opplever den nærheten, da. Det å bli sett, det å bli tatt på alvor (...) jeg får jo et mye klarere bilde på hva gruppa som helhet ... får til da. Det hjelper jo meg i jobben min i forhold til hva jeg skal legge fokus på (...) at det gir meg muligheten til å ... å se hvor skoen trykker og legge fokus på riktig sted. At vi da kanskje nærmer oss målet på en bedre måte.

Jeg tolker utsagnene til L 9 her som at elevenes læringsprosess ble mer synlig for L 9 ved bruk av applikasjonen Showbie. L 9 brukte informasjonen om hvor eleven var i læringsprosessen til å justere kursen til neste time og denne samhandlingen og justeringen av kursen førte til økt motivasjon for eleven. Det tyder på at kommunikasjonen i applikasjonen Showbie ga en tryggere ramme ved at det bare ble mellom elev og lærer. Eleven synliggjorde hvor hen var i læringsprosessen, noe som førte til at L 9 kunne gå ut fra at andre også var i en liknende situasjon og dermed ta det opp i samlet klasse.

Bruken av applikasjonen Showbie åpnet opp for nye måter å samhandle på mellom elev og lærer og synliggjorde hvor eleven var i læringsprosessen og endret samtidig noen av vilkårene for hvordan vurdering for læring ble praktisert. Læreren kom nærmere elevenes læringsprosess. Jeg tolker dette eksempelet slik at her tok L 9 og eleven et felles ansvar for

læringsprosessen ved at eleven sa ifra hva som var problemet og læreren fulgte opp med å justere kursen for den videre læringen. Bruk av teknologien gjorde det mulig her. Videre tolker jeg L 9 at bruk av applikasjonen Showbie for å se hvor elevene var i læringsprosessen, hadde endret lærerrollen til L 9.

5.4.2 *En etablert praksis*

Elevene brukte nettbrettet til å dele sine arbeidsoppgaver med medelever og lærer underveis i læringsprosessen og åpnet opp for samhandling mellom elev og lærer og med medelever.

L 9 fortalte:

Da kan det jo være at ... vi skal se på hva de har jobbet med. Og så ber jeg en eller annen frivillig eller utpekt til og ... til og koble seg på AppleTV og vise for de andre. Og fortelle. Enten et ferdig produkt eller et uferdig produkt (...).

Jeg tolker dette som at L 9 på denne måten fikk fulgt med og sett hvor elevene var i læringsprosessen. Flere lærere bekreftet denne praksisen. L 2 uttrykte det på denne måten “(...) Jeg ser jo hva de jobber med hver eneste time (...) og ser om de er på rett veg ... på halvveis rett veg ... (...)” Elevene bekreftet også denne praksisen med å dele arbeidsoppgaver underveis i læringsprosessen. Mine observasjoner bekreftet det samme.

L 9 hevdet at bruken av nettbrettet hadde gjort det enklere for elevene å dele sine arbeidsoppgaver mens de jobbet med arbeidsoppgavene: “ (...) det ble så mye enklere med nettbrettet (...).”

Det tyder på at elevenes deling av arbeidsoppgaver underveis i læringsprosessen var en etablert praksis på dette trinnet.

Læringsmål og kriterier ble brukt. Her er et utdrag fra observasjonsloggen i samfunnsfag:

(...) Lærer tar opp tankekartet med læringsmåla på tavla via nettbrettet - de får 30 sekunder til å se på læringsmåla og vurdere hvor langt de har kommet - (...) lærer leser høyt opp læringsmålene - han tar for seg hvert læringsmål - spør en elev - tar deretter en som rekker opp handa - samtale med elevene hvor han spør om elevene har skjönt læringsmålene (...) elevene kobler seg på via AppleTV og viser sitt på tavla - deler med resten av klassen - kart som de har fargelagt og tatt bilde av - lærer spør elevene og aktiviserer elevene til å svare ved å rekke opp handa (...)

Observasjonen viser at læreren i samfunnsfag brukte læringsmålene underveis i delingen. Og læringsmålene ble drøftet med elevene for å etablere et tolkningsfellesskap. På den måten kunne lærer og elev se hvor eleven var i læringsprosessen og knytte dette opp mot læringsmålene.

5.4.3 Diskusjon

Bruk av applikasjonen Showbie skapte en arena for samhandling mellom elev og lærer når elevene delte sine arbeidsoppgaver med lærer. Gjennom denne samhandlingen mellom elev og lærer ble det synlig hvor eleven var i læringsprosessen. Hvor elevene var i læringsprosessen ble også synlig når elevene brukte nettbrettet til å dele arbeidsoppgaver underveis i læringsprosessen med lærer og medelever. Det åpnet opp for en samhandling med lærer og medelever hvor de kunne gi tilbakemeldinger til hverandre. Ifølge Wiliam og Thompsen (2007) så er det ikke nok å få synliggjort elevenes læringsprosess, denne informasjonen må også tas i bruk. Eksempelet med L 9 over viser at den informasjonen som kom fram av denne samhandlingen mellom elev og lærer i applikasjonen Showbie, ble tatt i bruk av elev og lærer for å justere kursen videre i læringsprosessen. Videre ble nettbrettet brukt til å dele arbeidsoppgaver underveis i læringsprosessen og ikke til slutt. Dermed lå det til rette for at elevene kunne bruke den informasjonen de fikk i tilbakemeldingene fra lærer og medelever til å jobbe videre med arbeidsoppgavene. Tilbakemeldinger på sluttprodukter har en begrenset verdi for læringsprosessen, ifølge Leahy et al.(2005).

Det er en vurderingspraksis som er i tråd med vurdering for læring. På mange måter kan en si at det oppstod det Black og Wiliam (2009) kaller for “moments of contingency”, eller øyeblikk der læringsprosessen blir endret. Leahy et al. (2005) påpeker at kjernen i vurdering for læring er at læreren hele tiden går på jakt etter “ways in which they can generate evidence of student learning, and they use this evidence to adapt their instruction to better meet their students' learning needs” (Leahy et al., 2005, s. 24). Her ser jeg at L 9 oppdaget “moments of contingency” da applikasjonen Showbie ble tatt i bruk av eleven til å gi tilbakemelding. Pachler et al. (2009) poengterer at det ikke er teknologien som skaper disse “moments of contingency”, men de er avhengig av hva elevene og læreren gjør. Teknologien kan støtte disse aktivitetene og situasjonene. Læreren rolle er å legge til rette og skaper et læringsmiljø som gjør dette mulig (Swaffield, 2011), noe L 9 gjorde.

Språket og applikasjonen Showbie fungerte her som medierende redskaper for elevenes læringsprosess og den språklige kommunikasjonen mellom elev og lærer og mellom elever “avslørte” elevens tanker og spørsmål og læringen ble synlig for læreren og medelever (Säljö, 2001). Eleven var i den nærmeste utviklingssonen, i en sone hvor eleven var mottakelig for forklaringer og støtte (Säljö, 2001). Lærerne utnyttet sonen hvor elevene var mottakelig for forklaringer og støtte i samhandling med hverandre.

5.5 *Tilbakemelding*

Å gi tilbakemeldinger (framovermelding) til elevene er noe av det viktigste lærere kan gjøre i vurdering for læring (Hattie og Timperley, 2007). Slike tilbakemeldinger underveis er ment å redusere gapet mellom der eleven er og hvor det er ment at eleven skal være i læringsprosessen (Stobart, 2008).

Også her var det to tendenser som pekte seg ut fra analysen av datamaterialet i forhold til hvordan nettbrettet ble brukt til å gi tilbakemeldinger fra lærer. Det ene var bruken av applikasjonen Showbie og det andre var bruk av deling av arbeidsoppgaver underveis i læringsprosessen.

5.5.1 *Raske tilbakemeldinger*

Applikasjonen Showbie ble brukt for å støtte opp om samhandlingen mellom lærer og elev for å gi tilbakemeldinger for å føre eleven videre i læringsprosessen.

Da L 9 tok i bruk Showbie for første gang til å legge inn elevarbeider, opplevde L 9 det slik:

“ (...) fikk jeg en slik aha-opplevelse i det med litt sånne hyppige tilbakemeldinger på elevene sine arbeider.” Og L 9 fortalte:

(...) det popper opp en melding hver gang eleven har levert noe. Og da klarer jeg ikke å dy meg ... da må jeg jo gå inn og se ... Da blir jeg nysgjerrig. Så det har resultert i at elevene har fått tilbakemelding veldig kjapt etterpå. Det har jeg veldig trua på, både når det gjelder ... det arbeidet de gjør underveis, men også på prøver og sånne ting. Så tenker jeg ... kjapp tilbakemelding er viktig. Da er det nært i hodet til eleven.

L 9 fortalte videre:

Det er mer min “issue” ... jeg var jo ikke nødt til det, men ... men det ligger litt i det med den raske tilbakemeldingen. At jeg synes det er viktig ... og så har jeg gleden av ... jeg ser at det kanskje kan ta mer tid ... men jeg ser også nytteverdien av det, på en måte. At det på mange måter letter den andre delen av jobben min (...) Bruke den litt annerledes, og kanskje mer riktig.

Utsagnene fra L 9 tyder på at bruk av applikasjonen Showbie åpnet for hyppigere og raskere tilbakemeldinger fra både elev og lærer og at applikasjonen Showbie var enkel å bruke. I tillegg tolker jeg utsagnet til L 9 at hen så verdien i bruk av raske tilbakemeldinger i forhold til elevens læringsprosess, selv om det kanskje tok mer tid. Videre tolker jeg L 9 dithen at bruk av applikasjonen Showbie til å gi raske tilbakemeldinger hadde påvirket måten L 9 utøvde lærerrollen sin.

Både elever og andre lærere i intervjuene bekreftet at applikasjonen Showbie åpnet for raskere tilbakemeldinger og var enkelt å bruke.

En annen ny mulighet som L 9 påpekte med bruk av Showbie, var at en kan gi tilbakemelding på flere måter, ikke bare tekst. Blant annet som talenotat, video og bilde. L 9 trakk fram et eksempel med bruk av bilde fra applikasjonen Geogebra (vedlegg 13): “Jeg kan jo lese inn kommentarer også. (...) da for å vise en elev hvordan han kunne gjøre det ... så gjorde jeg oppgaven i geogebra og så la jeg bilde av det jeg har gjort, for å vise det.”

Flere lærere trakk fram denne muligheten til å tilpasse tilbakemeldingene til elevene.

I tillegg har Showbie en funksjon som gjør det mulig å transkribere tale om til tekst, noe L 8 gjorde seg nytte av. L 8 leste inn sin kommentar og elevene transkriberte tilbakemeldingen til tekst, hvis det var ønskelig.

Lærerne la også ved filer og lenker i tilbakemeldingene. På den måten kunne lærerne utvide kommunikasjonen med elevene digitalt - begge veier. Det kom fram av intervjuene en variert og utstrakt bruk av applikasjonen Showbie for å gi elevene tilbakemeldinger underveis for å bringe de videre i læringsprosessen. Blant annet fortalte flere av lærerne at de brukte applikasjonen Showbie i den prosessorienterte skrivingen i språkfaga. Her la elevene inn sine utkast, lærer gikk inn og kommenterte utkasta i Showbie og elevene kunne gi tilbakemeldinger på lærerens tilbakemeldinger.

Økt tilgjengelighet ved bruk av applikasjonen Showbie var også noe som lærerne kom inn på i intervjuene. Og bruk av Showbie gjorde det mye enklere å gi tilbakemeldinger, som L 1 sa:

Jeg synes det er enklere med en ipad da. Og gi tilbakemeldinger underveis. Når de har levert noe i Showbie, så er det enkelt for meg å skrive en kommentar. Og så kan de levere på nytt og så kan ... det er enklere å ha den dialogen enn det var på PC.

Elevene bekreftet denne bruken av applikasjonen Showbie og at det brukes i alle fag. I tillegg mente elevene at lærerne hadde blitt flinkere til å gi tilbakemeldinger etter at de tok i bruk applikasjonen Showbie.

Intervjuene med lærere og elever ble gjennomført like etter at heldagsprøvene i skriftlige fag til jul ble gjennomført. Nytt av året var at elevene fikk tilbake heldagsprøvene med tilbakemeldinger, men uten poeng og karakter. Det var første gangen de gjorde dette. L 2 sa at de har startet en diskusjonsprosess rundt tilbakemeldingene som gis til heldagsprøvene. De så etter hvert liten verdi i måten de hadde gitt tilbakemeldinger på tidligere.

Elevene var også positive til den nye bruken av tilbakemeldinger på heldagsprøvene i Showbie før de fikk karakter. De begrunnet det med at de da så mer på tilbakemeldingene enn før og at de fikk et klarere bilde av hva de måtte jobbe mer med. Her støttet elevene lærernes begrunnelser. Elevene mente at hvis de fikk både tilbakemelding og karakter samtidig, så ville de ikke lese tilbakemeldingen.

5.5.2 En klar strategi

Elevene brukte nettbrettet til å dele sine arbeidsoppgaver med medelever og lærer underveis i læringsprosessen og åpnet opp for samhandling mellom elev og lærer. I intervjuene fortalte lærerne om hvordan bruk av deling foregikk for å gi tilbakemeldinger til elevene. L 6 fortalte: “ (...) Når vi deler, så viser de fram bøkene sine eller tankekartet sitt ... så snakker vi litt om det og gir tilbakemelding på hvordan det ser ut ... “. Når L 6 snakker om bøker i denne sammenhengen, så er det bøker som elevene produserte ved bruk av applikasjonen Book Creator (vedlegg 13). L 2 hadde en klar strategi for hvordan denne delingen med tilbakemeldinger skulle foregå gjennom de tre årene på ungdomsskolen. I begynnelsen i åttende klasse var målet å få mestringsfølelse, så utviklet tilbakemeldingene seg etterhvert og læreren kom mer og mer på banen. Delingen foregikk underveis i læringsprosessen ved at elevene satt ved egen pult og viste sine produkter. Så kom læreren på banen og stilte sammen med medelevene veiledende spørsmål og ga tilbakemeldinger til eleven som brakte vedkommende videre i læringsprosessen.

5.5.3 Diskusjon

Bruk av applikasjonen Showbie skapte en arena for samhandling mellom elev og lærer når applikasjonen Showbie ble brukt til å gi tilbakemeldinger mellom elev og lærer for å bringe eleven videre i læringsprosessen. Bruken av applikasjonen Showbie førte til raskere og hyppigere tilbakemeldinger. Raskere og hyppigere tilbakemeldinger gjorde det mulig med et godt timet tidspunkt og at tilbakemeldingene foregikk mens elevene var i læringsprosessen, noe Hartberg et al. (2012) hevder er viktig for å oppnå kvalitet og påvirkningskraft på tilbakemeldingene. Kommentarer på sluttprodukter har en begrenset verdi for læringsprosessen, ifølge Leahy et al., (2005). At nettbrettet åpnet opp for raskere tilbakemeldinger, er i tråd med hva Espeland (2014) fant i sin undersøkelse og det Pachler et al. (2009) fremhever i sin forskningsrapport om at teknologien kan bidra til raskere tilbakemeldinger i vurdering for læring. I tillegg mente elevene at lærerne hadde blitt flinkere til å gi tilbakemeldinger etter at de tok i bruk applikasjonen Showbie. Det at lærerne hadde

blitt flinkere til å gi tilbakemeldinger skiller seg ut fra tidligere funn gjort av Kongsgården og Krumsvik (2016). Kongsgården og Krumsvik (2016) undersøkte bruk av nettbrett på to ungdomsskoler og fant at bruk av nettbrett ikke hadde ført til mer faglig tilbakemelding fra lærerne eller en mer transparent læringsprosess etter at nettbrettet ble tatt i bruk. Det skyldes ifølge Kongsgården og Krumsvik (2016) at lærerne på ungdomstrinnet i liten grad hadde endret sin pedagogikk etter å ha tatt i bruk nettbrettet.

Lærerne brukte mulighetene applikasjonen Showbie og elevenes deling av arbeidsoppgaver ga til å gi elevene tilbakemeldinger som støttet opp om elevenes videre læringsprosess. Dette skiller seg ut fra det Gamlem (2015) hevder at bruken av tilbakemeldinger som støtte for elevenes videre læringsprosess, blir mindre jo lengre en kommer oppover i grunnskoletrinnene.

Applikasjonen Showbie gjorde det også mulig å tilpasse tilbakemeldingene som lærer og elev ga hverandre ved å ta i bruk talenotat, bilde og video, og ikke bare tekst. Ved å ta i bruk disse mulighetene åpnet det opp for nye måter å samhandle på mellom elev og lærer som støtte for vurdering for læring.

Språket og applikasjonen Showbie fungerte her som medierende redskaper for elevenes læringsprosess og den språklige kommunikasjonen mellom elev og lærer “avslørte” elevens tanker og spørsmål og læringen ble synlig for læreren (Säljö, 2001). Eleven var i den nærmeste utviklingssonen, i en sone hvor eleven var mottakelig for forklaringer og støtte (Säljö, 2001). Lærerne utnyttet sonen hvor elevene var mottakelig for forklaringer og støtte i samhandlingen med hverandre og tilbakemeldingene kunne føre eleven videre i læringsprosessen.

5.6 Elevene som ressurs for hverandres læring - medelevvurdering

En viktig del av vurdering for læring er å la elevene få mulighet til å øve og gi tilbakemeldinger til medelever (Dysthe, 2008), la elevene være ressurs for hverandres læring (medelevvurdering).

5.6.1 En positiv innvirkning på elevenes læring

Elevene brukte nettbrettet til å dele sine arbeidsoppgaver med medelever og lærer underveis i læringsprosessen og åpnet opp for samhandling mellom elev og lærer og med medelever. Her vil jeg se nærmere på hvordan L 2 la til rette for bruk av nettbrettet til delingen av arbeidsoppgaver underveis i elevenes læringsprosess og hvordan L 2 designet undervisningen.

Ut fra eget utsagn hadde L 2 endret designet på undervisningen etter at nettbrettet ble tatt i bruk. Her brukte L 2 medelevvurdering, at elevene satt sammen mer enn før.

L 2 uttrykte det slik:

(...) Du trenger ikke be elevene samarbeide når de har ipad. De ønsker det, de gjør det automatisk. De er hverandres veiledere. De er hverandres guider. "Ser du hva jeg har funnet?" "Hva jeg har gjort?" "Hva gjorde du?" "Få se på ditt." Så sitter de jo sammen og deler erfaringer.

Dette tolker jeg som at L 2 mente at nettbrettet stimulerte til samarbeid. På den måten åpnet delingen og samarbeidet opp for medelevvurdering. Men ut fra utsagn fra L 2 og egne observasjoner så var arbeidsoppgavene individuelle.

For L 2 var det prosessen underveis som var viktig. En prosess vi kjenner vi igjen fra prosessorientert skriving.

L 2 utdypet dette slik:

Disse prosessene har så langt skjedd mest på det muntlige nivå, men jeg ser og tror at Showbie kan bli et verktøy som "formaliserer" dette mer, og setter ting mer i "system" på sikt, vi er i en utviklingsfase her enda. Foreløpig har dette vært muntlig. Men jeg håper at vi får satt dette mer i system etterhvert, der tilbakemeldingene også er knyttet opp mot gitte mål og kriterier, at dette blir enda tydeligere¹⁷.

Det tyder på at L 2 stort sett ga tilbakemeldinger til elevene i muntlig form, og ikke brukte applikasjonen Showbie til dette. Det er interessant at L 2 ser mulighetene med å bruke teknologien til å gi tilbakemeldinger. I tillegg så ser vi også her at lærerne er i en utviklingsprosess i forhold til bruk av nettbrettet i vurdering for læring. Flere av lærerne uttrykte i intervjuene et ønske om muligheter til samskriving i applikasjonen Showbie, i tillegg til at elevene kunne dele mapper. Det tolker jeg som at lærerne her ønsket at teknologien i større grad støttet opp om samarbeid mellom elevene.

Flere av lærerne var inne på bruk av medelevvurdering når elevene delte arbeidsoppgaver underveis i læringsprosessen ved hjelp av nettbrettet. Både elever og lærere brukte læringsmål og kriterier aktivt i denne medelevvurderingen. I følge L 2 så forventet elevene at det ble brukt læringsmål og kriterier her. Dette var noe elevene fikk øvelse i, spesielt i 8. klasse. Ut fra det L 2 sa, var dette en bevisst strategi på skolen, hvor målet var ifølge L 2 at elevene etterhvert skulle bli selvregulerte i måten de ga tilbakemeldinger til hverandre på. L2 mente at

¹⁷ Det er ikke mulig å dele mapper i Showbie enda, men de jobber med saken.

elevene etterhvert var blitt gode til å gi tilbakemeldinger til hverandre og at bruken av kriterier var en innarbeid læringsstrategi.

Det tyder på at elever og lærere brukte læringsmål og kriterier aktivt også i medelevvurderingen.

Lærerne fortalte også om hva de mente elevene satt igjen med ved å bruke nettbrettet til deling av arbeidsoppgaver underveis i læringsprosessen og medelevvurdering. L 8 mente at ved å jobbe på denne måten så fikk elevene noe å strebe etter, de fikk andre tanker og kunne ta det til seg. De fikk systematisert ting på en annen måte som kunne være lurere enn det en selv tenkte. L 4 trakk fram et eksempel fra muntlig tysk:

(...) så tok jeg en liten spørreundersøkelse i etterkant av den runden der med kameratvurdering. Og da spurte jeg, i hvor stor grad de syntes at kameratvurderingen hadde noen verdi. Og det som jeg syntes var interessant da, var at de her middelshavsfarerne de hadde veldig god nytte av kameratvurderingen. Fra en skala fra en til seks, så var de oppe på femmern, disse her middelshavsfarerne, på kameratvurdering. De syntes at dette var veldig bra (...).

Jeg tolker det som at L 4 mente at medelevvurderingen hadde en positiv innvirkning på elevenes læring. Det var flere av lærerne som også mente at deling av arbeidsoppgaver underveis i læringsprosessen og medelevvurdering hadde positiv innvirkning på læringen. L 6 mente at måten de brukte nettbrettet til å dele på og hvor elevene ga tilbakemeldinger til hverandre, fungerte som en form for repetisjon. L 6 mente også at dette hadde ført til bedre faglige resultater og viste til faget “Kristendom, Religion, Livssyn og Etikk” (KRLE) og måten de hadde delt på der. Både L 2 og L 6 trakk fram dette eksempelet. Kanskje ligger et av svarene på dette i det L 1 sa: “ (...) Det er “innmari kleint” å ikke ha noe å dele i slutten av timen.” Denne måten å jobbe på førte til mer arbeidsinnsats og gjennom det til bedre faglige resultater, ifølge lærerne.

Elevene bekreftet i intervjuene lærerne det de sa om hvordan nettbrettet ble brukt for å støtte opp om medelevvurderingen. De sa også en del om hvilket utbytte de mente at de hadde av denne bruken av nettbrettet. E 2 likte å få tilbakemeldinger fra medelever og sa at det var vanskelig å se egne feil, og at det var bedre med innspill fra andre for å få tips til hvordan en kunne forbedre sitt eget produkt. En så det klarere, mente E 2. E 6 sa også at de ble litt tøffere ved å dele med andre. De tok tilbakemeldingene konstruktivt.

E 6 bekreftet at de ofte brukte deling av arbeidsoppgaver underveis i læringsprosessen på eget initiativ: “Vi pleier det i hvert fall tre ganger i uka kanskje, eller oftere. Ikke sånn at læreren spør om det, men vi gjør det...”

På spørsmål om hvorfor de gjorde dette, sa E 8 at det var lettere å få en annens mening for å se hva en har gjort enn å spørre læreren. Andre kan da se hva som var bra og hva en kunne jobbe mer med. Kriteriene ble også mer synlige da, ifølge E 8. På spørsmål om det var verdt å ta hensyn til de tilbakemeldingene de fikk fra medelever, så sa E 6: “Hvis det går overens med kriteriene, og jeg ikke har tenkt på det, så da tar jeg og ser på det da.”

Jeg tolker dette som at elevene aktivt brukte kriteriene i samhandlingen mellom elevene.

Elevene tok også fram flere fordeler med å bruke nettbrettet i medelevvurderingen. Elevene mente at bruken av nettbrettet gjorde det lettere å gi tilbakemeldinger til hverandre. De slapp å utveksle ark, ark som hadde lett for å bli borte etterpå. Nå hadde eleven bedre orden på tilbakemeldingene og det var lettere å finne tilbake til de senere.

Samtidig bekreftet E 6 at det var økt bruk av nettbrett til medelevvurdering. Jeg tolker det som at her hadde både elevrollen og lærerrollen endret seg.

5.6.2 Diskusjon

Elevenes bruk av nettbrettet til å dele egne arbeidsoppgaver underveis i læringsprosessen åpnet opp for samhandling mellom elev og lærer og mellom medelever. Elevene ble aktivisert som ressurser for hverandres læring.

Både elever og lærere mente at bruk av nettbrettet gjorde det lettere for elevene å dele sine arbeidsoppgaver underveis i læringsprosessen. Årsaken kan være slik lærerne og elevene påpekte, at bruk av AppleTV og AirDrop gjorde det raskt og enkelt å få vist sine arbeidsoppgaver uansett hvor de var i klasserommet. Dermed ble det lettere for elever og lærere å gi tilbakemeldinger til hverandre. Det kan også være med på å forklare at deling av arbeidsoppgaver med bruk av nettbrettet var noe elevene gjorde mer enn før. Ifølge L 2 var ikke deling av arbeidsoppgaver underveis i elevenes læringsprosess noe de praktiserte før de tok i bruk nettbrettet. L 2 påpekte at denne pedagogiske praksisen var noe lærerne hadde lært i kursingen av lærerne i bruk av nettbrett. Med utgangspunkt i det lærerne hadde lært på kurset, videreutviklet lærerne med støtte fra skolens ledelse denne pedagogiske praksisen. L 2 hevdet at det var nettbrettet og bruk av AppleTV som gjorde det mulig å dele arbeidsoppgaver underveis i læringsprosessen. L 2 hevdet også i intervjuet at lærerne hadde forlatt den gamle måten å undervise på og at elevene nå var mer produsenter enn konsumenter av kunnskap. Intervjuene med lærere og elever og observasjonene i undersøkelsen bekrefter denne

praksisen med at elevene var produsenter av egen kunnskap mer enn konsumenter. Slik skiller funnene i denne undersøkelsen seg fra funn gjort av Beckman, Bennett og Lockyer (2014), Kongsgården og Krumsvik (2016) og Murray og Olcese (2011) som viste at elevenes bruk av nettbrett i hovedsak var konsumering av innhold mer enn å skape innhold, og at lærerne ofte var fanget opp av tradisjonell pedagogikk, som var mer lærersentrert enn elevsentrert.

Flere lærere hevdet at deling av arbeidsoppgaver underveis i læringsprosessen og at elevene var ressurser for hverandres læring hadde en positiv effekt på elevenes læring. En forklaring på det kan være det L 1 sa i intervjuet at når elevene vet at de risikerte å måtte dele, så ville de jobbe mer. “ (...) Det er “innmari kleint” å ikke ha noe å dele i slutten av timen.” En annen forklaring kan være det L 8 påpekte at på denne måten å jobbe på så fikk elevene noe å strebe etter, de fikk andre tanker og kunne ta det til seg. De fikk systematisert ting på en annen måte og som kunne være lurere enn det en selv tenkte. Denne måten å jobbe på førte til mer arbeidsinnsats og gjennom det til bedre faglige resultater, ifølge flere lærere. Her har lærerne støtte i Black et al. (2003) som hevder at medelevvurdering kan støtte opp om elevenes læringsprosess ved at den øker motivasjonen til å jobbe nøyere og modellerer videre fremgang og fordi elevene bruker det samme språket.

I samhandlingen mellom lærer og elev og mellom elevene underveis i delingen av arbeidsoppgaver fungerte språket og nettbrettet som medierende redskaper for å få fram elevenes forståelse av læringsmålene og kriteriene, synliggjøre hvor elevene var i læringsprosessen og gi tilbakemeldinger for å bringe elevene videre i læringsprosessen. Tilbakemeldingene var situert til klasserommet når læreren var sammen med elevene, og ifølge Gamlem (2015) har tilbakemeldingene da stor effekt fordi de åpner for en dialog. Denne dialogen kan ifølge Hattie (2013) få fram hvilke strategier elevene foreslår som løsning på de oppgavene de har fått for å nå læringsmål og kriterier. Dysthe (2001b) hevder at det sosiale samspillet elevene har med andre i en slik sosial praksis eller læringsmiljø, er avgjørende for hvordan de lærer og hva som blir lært. Tenkningen til elevene utvikles sammen og det som er lært deles innen klassen (James et al., 2006). Læreren la til rette for et læringsmiljø hvor forståelse av læringsmålene var viktig og hvor det var eleven og medelevers ansvar for å skape læring i dette læringsmiljøet, noe som ifølge (Black og Wiliam, 2009) er sentralt i vurdering for læring.

Ved å legge til rette for deling av arbeidsoppgaver underveis i læringsprosessen med støtte av nettbrettet, kunne medelever og lærer være stillaser for elevene i den videre læringsprosessen. Elevene kunne tydeliggjøre hva de kunne prestere på egenhånd og de fikk hjelp av medelever og lærer til å komme seg videre. Elevene var i den nærmeste utviklingssonen og i denne

sonen var de mottakelige for støtte og forklaringer (Säljö, 2001). Ifølge Bråten og Thurmann-Moe (2012) ligger det et potensiale for videre læring i et slikt samarbeide. I et slikt læringsmiljø vil tilgang til og bruk av ulike redskaper innenfor denne sonen være meget nyttig (Wittek, 2012), men det forutsetter at elevene er aktive deltakere i egen læringsprosess (Østerrud, 2004). Disse medierende redskapene kan da fungere som en støtte for elevenes læring slik at de kan overskride sin nærmeste utviklingszone (Østerrud, 2004). Ved å bruke nettbrettet til å dele arbeidsoppgaver med medelever og lærer underveis i læringsprosessen var elevene aktive deltakere i egen læringsprosess. Å la elevene være ressurser for hverandres læring slik vi ser her er et meget effektivt læringsfremmende verktøy, ifølge flere forskere (Topping, 2010; Sadler, 2008; Wiliam, 2011b; Hattie, 2013; Black og Wiliam, 2009). Elevene sa i intervjuene at de ofte brukte deling av arbeidsoppgaver underveis i læringsprosessen med støtte av nettbrettet på eget initiativ og de likte å få tilbakemeldinger fra medelever. Utsagnene elevene kom med på hvorfor de brukte nettbrettet til å dele arbeidsoppgaver underveis i læringsprosessen, samsvarer godt med det Black et al. (2003) hevder. Black et al. (2003) hevder at det er lettere å akseptere kritikk fra medelever enn fra lærer, og kommunikasjonen mellom elevene og lærer blir lettere. Diskusjoner blant elevene kan også føre til styrket samhold og elevene får trening i god kommunikasjon ved å tilpasse tilbakemeldingen til andre elever, ifølge Wiliam (2011b). Økt deling av egne arbeider blant elevene underveis i læringsprosessen med støtte av nettbrettet er noe som går igjen i flere av forskningsrapportene, blant annet hos Goodwin (2012), Kongsgården (2014) og Jahnke og Kumar (2014b). Men Sandvik og Buland (2012) hevder at medelevvurdering i norsk kontekst i liten grad blir brukt i undervisningen på ungdomstrinnet. Denne undersøkelsen viser at å la elevene være ressurser for hverandres læring med støtte av nettbrettet var en etablert praksis på 9. trinn.

5.7 Eleven som "eier" av sin egen læring - egenvurdering

Egenvurdering er effektivt i læringsammenheng (Andrade 2010), men det forutsetter at elevene vet hvilke kriterier som skal vurderes.

5.7.1 Enklere med egenvurdering

Applikasjonen Showbie ble brukt for å støtte opp om samhandlingen mellom lærer og elev for å gi egenvurderinger.

I forbindelse med heldagsprøvene til jul ble elevene bedt om å gi en egenvurdering av heldagsprøven og levere den i mappen i applikasjonen Showbie. Det var første gangen de

gjorde dette. Disse egenvurderingene dannet grunnlag for tilbakemeldingene som elevene fikk ved halvårsvurderingen. Her ser vi at skolen er inne i en prosess i bruk av nettbrettet i vurdering for læring, og at denne bruken av egenvurdering til heldagsprøvene var et resultat av denne prosessen.

I intervjuene med lærere kom det også fram flere eksempler på hvordan Showbie ble brukt til egenvurdering. Blant annet hvordan L 3 i faget Spansk lot elevene gjennomføre en egenvurdering av sine muntlige presentasjoner og etterpå la de i applikasjonen Showbie:

(...) De filmer med sin egen ipad. Og så har de filmen selv og så vurderer de seg selv og en kamerat før de får tilbakemelding av meg. Så har de da den filmen. Den får de beskjed om å ta vare på. Forhåpentligvis skal de se på progresjon før neste muntlige fremføring (...).

Elevene kommenterte denne bruken av egenvurdering i faget Spansk og mente at denne formen for egenvurdering var nyttig. Følgende utsagn fra E 2 kan illustrere dette:

Det vi også gjorde på den presentasjonen var at vi ble filmet mens vi holdt presentasjonen. Vi kunne se på den hva vi gjorde, så vi kunne lett se ... vi kunne se på den flere ganger, så mange ganger vi ville... hadde du den ... vi kunne se og høre ... oj, nå ser jeg se det var feil.. der (...) For da ... du ser deg ikke selv når du står der oppe. Når du kan se det etterpå at ... du ser det i ettertid at ... hva du gjorde. Det var veldig fint at vi gjorde det egentlig.

Flere lærere, deriblant L 2, trakk fram at applikasjonen Showbie gjorde det mye enklere og mer effektivt å la elevene gjøre egenvurdering. Samtidig bekreftet flere av lærerne i intervjuene at nettbrettet i liten grad ble brukt til å la elevene reflektere over egen læring, metakognisjon¹⁸. Men mange av lærerne så en verdi i å bruke nettbrettet og applikasjonen Showbie til metakognisjon. L 9 uttrykte det slik:

Det at du kanskje ble mer ... reflektert ... begynne å tenke mer ... for det er det største problemet i matte, som jeg ser det, det er jo at elevene tenker ikke. (...) men jeg har jo troen på det at hvis elevene selv får prøve å formulere ... så er jo det en fordel ... at ikke jeg skal fortelle de hele tiden, hva de skal gjøre, hva de får til eller at de selv kan finne ut hva de får til, og hva de ikke får til, og eventuelt hva de kanskje må tenke igjennom hva de må gjøre for å få til mer.

¹⁸ Metakognisjon kan defineres som tenkning om tenkning eller kunnskap om egne kognitive prosesser og resultater (NOU 2014: 7, s. 37).

Jeg tolker det som at mange av lærerne ikke har metakognisjon som en naturlig del av sin egen didaktiske praksis, og at nettbrettet heller ikke ble brukt til det. Men utsagnet til L 9 kan tolkes som at dette er noe de ser en fordel i å bruke som en del av vurdering for læring.

Bruken av nettbrettet og applikasjonen Showbie ga nye muligheter i bruk av egenvurdering for elevene. Blant annet mente L 9 at nettbrettet støttet godt opp om en slik egenvurdering fordi en kunne organisere dette i Showbie i digitale mapper og bruke disse mappene som et grunnlag for elevsamtalene i vurdering for læring. Dessuten sa L 9 at bruken av Showbie til egenvurderingene gjorde at disse ble tilgjengelig hele tiden, både for lærer og elever. Ikke som før på ark som bare ble borte etterhvert. L 9 bekreftet at de hadde gjort slike egenvurderinger på ark før. Dette ble også poengtert av L 3 og L 4 og de sa at denne bruken av applikasjonen Showbie gjorde det mulig for elevene å gå tilbake til tidligere egenvurderinger og bruke de i forbindelse med senere oppgaver og prøver.

E 6 nevnte et annet eksempel på bruk av egenvurdering i faget Norsk. Der brukte elevene læringslogg hvor de ga en egenvurdering av arbeidet og samarbeidet i arbeidet med presentasjoner o.l. Denne læringsloggen ble lagt ut i applikasjonen Showbie.

5.7.2 Åpnet opp for egenvurdering

Når elevene delte sine arbeidsoppgaver underveis i læringsprosessen med lærer og medelever, så åpnet det opp for egenvurdering. Ved at eleven fikk tilbakemeldinger fra lærer og medelever som var knyttet opp mot læringsmål og kriterier, kunne eleven vurdere egen arbeidsoppgave. På den måten kunne elevene få kjennskap til hvor de skulle i læringsprosessen, hvor de var og hvordan komme videre og reflektere over egen læringsprosess.

5.7.3 Diskusjon

Bruk av applikasjonen Showbie skapte en arena for samhandling mellom elev og lærer når applikasjonen Showbie ble brukt til å gi tilbakemeldinger mellom elev og lærer i egenvurderingen.

Det kom fram flere eksempler i undersøkelsen om hvordan lærerne praktiserte egenvurdering. I de fleste eksemplene ble egenvurderingene lagt inn i elevenes mapper i applikasjonen Showbie og elev og lærer kunne kommentere egenvurderingene der. Et eksempel var hvordan L 3 i faget Spansk lot elevene gjennomføre en egenvurdering av sine muntlige

presentasjoner. Medelevvurdering og egenvurdering henger nøye sammen, ifølge Andrade (2010). I eksempelet fra faget Spansk kommer dette tydelig fram. Ved å la elevene gjennomføre både medelevvurdering og egenvurdering i vurderingen av egne muntlige presentasjoner på film, skapte nettbrettet en ny arena for samhandling mellom elevene. Her ble elevene stillaser for hverandres læring.

Bruk av læringslogg til egenvurdering er et annet eksempel. Ved å bruke læringslogg åpnet det opp ikke bare for samhandling med lærer, men også med seg selv. Språket har en dobbel funksjon, ifølge (Dysthe, 2001b). Vi bruker språket for å få fram det vi forstår til andre og vi bruker det som en indre tale for å forstå og tenke for oss selv, altså både en kommunikativ og en sosial rolle (Dysthe, 2001b). Først ved at språket fungerer som en ressurs for å kommunisere med andre, deretter som en ressurs for å tenke (Säljö, 2006).

Når elevene brukte deling av arbeidsoppgaver underveis i læringsprosessen med medelever og elevene ble ressurser for hverandres læring, så åpnet dette for en felles forståelse av læringsmål og kriterier. Denne felles forståelsen av læringsmål og kriterier er en forutsetning for at egenvurderingen har en effekt, ifølge Andrade (2010). Det er her medelevvurdering kan støtte opp om egenvurderingen ifølge Dobson et al. (2012), ved at den kan hjelpe eleven med informasjon om disse læringsmålene og kriteriene.

5.8 Oppsummering

To tendenser pekte seg ut fra analysen av datamaterialet i forhold til hvordan nettbrettet ble brukt i vurdering for læring for å støtte opp om samhandlingen mellom lærer og elev og mellom elever. Det ene var bruken av applikasjonen Showbie (vedlegg 13) og det andre var deling av arbeidsoppgaver underveis i læringsprosessen.

5.8.1 Bruk av applikasjonen Showbie

Ut fra datamaterialet i undersøkelsen fant jeg at nettbrettet ble brukt for å støtte opp om samhandlingen mellom lærer og elev ved at læringsmål og kriterier ble gjort synlige og tilgjengelige via AppleTV og applikasjonen Showbie. Men lærerne utnyttet ikke muligheten til å bruke digitale samarbeidsverktøy til å utvikle læringsmål og kriterier sammen med elevene og til å forstå læringsmål og kriterier. Nettbrettet fungerte som en støtte for samhandlingen mellom elever når elevene på eget initiativ drøftet læringsmålene og kriteriene ved at de ble gjort tilgjengelige via applikasjonen Showbie.

Applikasjonen Showbie ble brukt for å støtte opp om samhandlingen mellom lærer og elev for å synliggjøre hvor elevene var i læringsprosessen ved at elevene la ut arbeidsoppgaver, lekser

m.m. underveis i læringsprosessen. Men ut fra datamaterialet i undersøkelsen fant jeg ikke eksempler på at applikasjonen Showbie ble brukt til å støtte opp om samhandlingen mellom elever for å synliggjøre hvor elevene var i læringsprosessen.

Applikasjonen Showbie ble brukt for å støtte opp om samhandlingen mellom lærer og elev for å gjøre det mulig for lærer og elev å gi tilbakemeldinger til hverandre. Applikasjonen Showbie åpnet for raskere tilbakemeldinger fra både elev og lærer.

Applikasjonen Showbie ble brukt for å støtte opp om samhandlingen mellom lærer og elev i egenvurderingen ved at elevene delte sine egenvurderinger med lærer og lagret de i sin fagmappe. Det åpnet opp for tilbakemeldinger fra lærer og elev. Ut fra datamaterialet i undersøkelsen fant jeg ingen eksempler på at applikasjonen Showbie ble brukt for å støtte opp om samhandlingen mellom elevene i egenvurderingen.

5.8.2 Bruk av deling av arbeidsoppgaver underveis i læringsprosessen

Bruk av deling av elevenes arbeidsoppgaver underveis i læringsprosessen var en sentral pedagogisk strategi og åpnet opp for bruk av nettbrettet for å støtte opp om samhandlingen mellom elev og lærer og mellom elever i vurdering for læring. Bruken av nettbrettet gjorde det mulig for lærer, elev og medelever å se hvor eleven var i læringsprosessen, å gi tilbakemeldinger fra lærer og medelever for å bringe de videre i læringsprosessen og til å sette i gang egenvurderingsprosesser.

6 Konklusjon

Målet med denne oppgaven har vært å få fram kunnskap om hvordan nettbrett blir brukt i vurdering for læring for å støtte opp om samhandlingen mellom elev og lærer og mellom elever. Gjennom intervjuer har lærere og elever svart på spørsmål i tilknytning til sentrale sider ved bruk av nettbrett og vurdering for læring. I tillegg er det gjennomført observasjoner i undervisningssituasjoner. Analysen av datamaterialet har resultert i funnene som danner grunnlaget for å besvare problemstillingen: Hvordan blir nettbrett brukt i vurdering for læring?

6.1 Hvordan blir nettbrett brukt i vurdering for læring?

Nettbrettet ble brukt i alle de fem strategiene til Black og Wiliam (2009) i vurdering for læring for å støtte opp om samhandlingen mellom elev og lærer og mellom elever. To

tendenser pekte seg ut fra analysen av datamaterialet i forhold til hvordan nettbrettet ble brukt. Det ene var bruk av applikasjonen Showbie og det andre var elevenes bruk av nettbrettet til å støtte opp om deling av arbeidsoppgaver underveis i læringsprosessen.

Applikasjonen Showbie ble brukt for å støtte opp om samhandlingen mellom elev og lærer i å synliggjøre og gjøre tilgjengelig læringsmål og kriterier. Applikasjonen Showbie ble også brukt til å gi tilbakemeldinger fra lærer og elev for å synliggjøre hvor eleven var i læringsprosessen og føre eleven videre. I tillegg ble applikasjonen Showbie brukt for å gi tilbakemeldinger til elevene i egenvurderingen.

Elevenes bruk av nettbrettet til deling av arbeidsoppgaver underveis i læringsprosessen åpnet opp for samhandling mellom elev og lærer og mellom elever. Læreren la til rette for denne pedagogiske bruken av nettbrettet og elevene tok initiativ til å gjøre det på egen hånd. Denne pedagogiske bruken gjorde det mulig for lærer og elever å skape en felles forståelse av læringsmål og kriterier og å se hvor elevene var i læringsprosessen. Videre gjorde den det mulig å føre elevene videre i læringsprosessen ved at elevene ble ressurser for hverandres læring og til egenvurdering.

Denne undersøkelsen viser at bruk av nettbrett i vurdering for læring kan støtte opp om samhandlingen mellom elev og lærer og mellom elever. Bruken av nettbrettet åpnet opp for ulike måter å gi tilbakemeldinger på fra elever og lærere. I tillegg åpnet bruken av nettbrettet til at elevenes læring ble mer synlig.

Men det viktigste her er den pedagogiske praksisen. I analysen av datamaterialet kom det fram at elevene delte sine arbeidsoppgaver underveis med lærer og medelever med støtte av nettbrettet. Dette er en pedagogisk praksis som ga læreren en bedre mulighet til og en større forståelse av samhandling med elevene underveis i læringsprosessen. Denne pedagogiske praksisen er i tråd med det Kongsgården og Krumsvik (2016) anbefaler. En slik pedagogisk praksis gjør det mulig å ta i bruk alle de fem strategiene til Black og Wiliam (2009) og støtter opp om det Kongsgården og Krumsvik (2016) påpeker at vurdering for læring er en viktig pedagogisk strategi. Denne pedagogiske strategien gjorde det mulig å etablere et tolkningsfellesskap i forståelsen av læringsmål og kriterier. Videre åpnet den for gode diskusjoner rundt arbeidsoppgavene som kunne synliggjøre elevenes forståelse og læring. Den åpnet opp for at læreren kunne gi tilbakemeldinger til elevene som beveget elevene videre i læringsprosessen. I tillegg til at denne pedagogiske strategien åpnet opp for å aktivisere

elevene som ressurser for hverandres læring. Dermed kunne også elevene aktiviseres som “eiere” av sine egen læring.

Hva så med nettbrettets rolle her? Digitale teknologier i seg selv fremmer ikke læring, ifølge Hauge et al. (2007a), men de åpner for flere sosiale handlinger. Og analysen av datamaterialet i denne undersøkelsen viser at bruken av nettbrettet åpnet opp for flere sosiale handlinger - flere samhandling mellom elev og lærer og mellom elever.

Funnene i denne undersøkelsen bekrefter det Smith (2009b) hevder at teknologien kan brukes til å etablere en felles forståelse av læringsmål og kriterier, til å presentere, arkivere, til kommunikasjon av tilbakemeldinger og vurderingen vil være tilgjengelige uavhengig av tid og sted.

6.2 Refleksjon

I innhenting av datamaterialet og i analysen til denne undersøkelsen har jeg valgt å ta utgangspunkt i Black og Wiliams (2009) (Figur 1 s. 25) rammeverk for bruk av fem strategier i vurdering for læring til å ramme inn problemstillingen. Var den egnet til det?

Jeg vil svare ja. Den ga meg et utgangspunkt for å avdekke bruken av teknologien i de ulike fasene i vurdering av læring som Wiliam og Thompson (2007) presenterer. Videre hjalp den meg til å avdekke de ulike rollene som lærer, elev og medelever har i disse fasene og hvordan samhandlingen var mellom disse rollene.

Krumsvik og Ludvigsen (2012) poengterer at de aktivitetene i dette rammeverket ikke må sees på isolert, men sees i forhold til hverandre. Et godt eksempel på at aktivitetene må sees i forhold til hverandre er når elevene brukte nettbrettet til å dele arbeidsoppgaver underveis i læringsprosessen. En slik aktivitet synliggjorde alle tre rollene og alle tre fasene.

Læreren kunne bruke denne aktiviteten til å sikre at det ble etablert et tolkningsfellesskap i forståelsen av læringsmål og kriterier. Altså hvor eleven skal i læringsprosessen. Men det krever at læringsmål og kriterier blir gitt. Ut fra datamaterialet i undersøkelsen ser vi at læringsmål og kriterier var en etablert praksis. Denne etablerte praksisen gjorde det mulig for elevene å bruke disse læringsmålene og kriteriene inn mot egen læringsprosess, både når de fikk tilbakemeldinger fra lærer, når de var ressurser for hverandres læring og i egenvurderingen. Videre åpnet denne praksisen opp for at lærerne kunne se hvor elevene var i læringen ved at den åpnet opp for dialog rundt arbeidsoppgavene og læreren kunne gi tilbakemeldinger som brakte elevene videre i læringsprosessen. Denne praksisen åpnet også opp for at elevene kunne være ressurser for hverandres læring og egenvurdering.

Konklusjonen min blir slik som Pachler et al. (2009) skriver i sin forskningsrapport: “It is the learners and teachers as human actors who ultimately determine the formative effects of engaging with technologies, but technologies can shape the potential for this to happen” (Pachler et al., 2009, s. 21).

6.3 Veien videre

Funnene i denne undersøkelsen er i samsvar med og skiller seg noe fra tidligere funn. Analysen av datamaterialet i undersøkelsen forteller meg at vurdering for læring var en etablert praksis på dette trinnet og at lærerne på trinnet hadde en bevisst strategi i bruk av læringsmål og kriterier når elevene delte arbeidsoppgaver underveis i læringsprosessen. Dette skiller seg ut fra tidligere funn gjort av Kongsgården og Krumsvik (2016) som viser at lærerne på ungdomstrinnet i liten grad tok i bruk teknologien til å gi elevene tilbakemeldinger underveis i læringsprosessen og på den måten la elevene forbedre arbeidsoppgavene. Kongsgården og Krumsvik (2016) mener at utfordringene som avdekkes i deres undersøkelse ligger i å endre den pedagogiske praksisen til lærerne og at denne pedagogiske praksisen går ut på å implementere vurdering for læring som en viktig strategi. Der er funn i min undersøkelse som indikerer at lærerne har endret pedagogisk praksis, ikke minst i bruk av nettbrettet som støtte for elevenes deling av arbeidsoppgaver underveis i læringsprosessen. To av lederne på skolen i min undersøkelse har utarbeidet en prosjektrapport¹⁹ som en del av lederutdanningen ved Bedriftsøkonomisk Institutt (BI). I rapporten skisseres en ledelsesstrategi for hvordan implementere nettbrett en - til - en på skolen. I denne rapporten sies blant annet at en skal satse på deling av erfaringer blant lærerne og at vurdering for læring er et tiltak for praksisendring i hele organisasjonen. Videre påpekes det at lærerne må trene på å lage presise læringsmål og kriterier og få delingskultur ut i klasserommet. Her vil jeg foreslå videre forskning for å få innsikt i hva denne strategien går ut på og i hvilken grad disse forslagene i strategien har blitt gjennomført. Videre få innsikt i hvilken innvirkning forslagene i denne strategien kan ha hatt for den pedagogiske praksisen som er på skolen når det gjelder bruk av nettbrett og hvilken innvirkning forslagene i denne strategien kan ha for bruken av nettbrett i vurdering for læring.

Videre kommer det fram av datamaterialet i undersøkelsen at elevene var produsenter av egen kunnskap mer enn konsumenter. Men arbeidsoppgavene til elevene var i stor grad individuelle. Fallon (2015) sine studier viser at nettbrettet kan være et nyttig redskap i samarbeidslæring og

¹⁹ Referansen til denne prosjektoppgaven gis ikke opp for å anonymisere skolen

til å utvikle og trene opp samarbeidsevnen. Men det er ikke bruk av nettbrett alene som fører til samarbeid, ifølge Fallon (2015). Fallon (2015) hevder at nettbrettet må brukes bevisst for å støtte opp om samarbeid og kritisk tenkning og oppgavene må være åpne og problembaserte. I datamaterialet til denne undersøkelsen fant jeg ikke noe som kunne bekrefte at nettbrettet ble brukt bevisst for å støtte opp om samarbeid. En årsak kan være manglende samarbeidsfunksjoner i applikasjonene. Men det kan også komme av at oppgavene som ble gitt i liten grad var åpne og problembaserte. Munkberg (2012) hevder at samarbeidslæring ved bruk av nettbrett egner seg bedre ved utforskende og problembasert læring enn i tradisjonell undervisning. Undersøkelsen min bekreftet også manglende bruk av teknologi til å etablere et felles tolkningsfellesskap av læringsmål og kriterier, noe som samsvarer med tidligere funn gjort av Kongsgården og Krumsvik (2013) og Helland (2014). Kongsgården og Krumsvik (2013) foreslår å bruke digitale samarbeidsverktøy som støtte for å forstå læringsmål og kriterier. Fra høsten 2016 har de viktigste applikasjonene til nettbrettet som elever og lærere bruker på skolen i denne undersøkelse, muligheter for samskriving. Her vil jeg foreslå videre forskning for å få innsikt i hvordan de nye mulighetene for samskriving blir tatt i bruk og eventuelt på hvilken måte elever og lærere tar i bruk nettbrettet til samarbeidslæring.

Å gi tilbakemeldinger til elevene er noe av det viktigste lærere kan gjøre i vurdering for læring. Analysen av datamaterialet i undersøkelsen viser at nettbrettet ga nye muligheter for raske tilbakemeldinger til elevene underveis i læringsprosessen ved bruk av applikasjonen Showbie. Ifølge Hattie og Timperley (2007) må tilbakemeldingene svare på spørsmålene om *hvor eleven skal* (feed up), *hvor eleven er* i læringsprosessen (feed back) og *hvordan komme videre* (feed forward) for å være gode. Min undersøkelse har ikke sett på kvaliteten på tilbakemeldingene som ble gitt i applikasjonen Showbie. Her vil jeg foreslå videre forskning for å få innsikt i hvor stor grad disse tilbakemeldingene er i samsvar med rådene fra Hattie og Timperley (2007) og om bruk av i Showbie og andre applikasjoner til å gi tilbakemeldinger til elevene har endret måten lærerne utformer og gir tilbakemeldinger på.

7 Referanseliste

- Andrade, H. L. (2010): Students as the definitive source of formative assessment. Academic Self-Assessment and the Self-Regulation of Learning. I Andrade og Cizek (red): *Handbook of Formative Assessment*, Routledge.
- Beckman, K., Bennett, S. og Lockyer, L. (2014): Understanding students` use and value of technology for learning. *Learning, Media and Technology*, Vol. 39, No. 3, 346-367. DOI:10.1080/17439884.2013.878353.
- Black,P. og Wiliam, D. (1998). Inside the Black Box: Raising Standards Through Classroom Assessment. *Phi Delta Kappan*, 80 (2), 139-44.
- Black, P., Harrison, C., Lee, C., Marshall, B. og Wiliam, D. (2003): *Assessment for Learning. Putting it into practice*. Maidenhead: Open University Press.
- Black, P. og Wiliam, D. (2009): Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 1(21), 5-31.
- Broadfoot, P. (2007). *An Introduction to Assessment*. New York: Continuum.
- Brueland, F. (2012). *iPad som lærerverktøy i videregående opplæring med fokus på klasseledelse og digital kompetanse*. (Masteravhandling, Høgskolen i Stord og Haugesund). Brueland, Stord.
- Bråten, I og Thurmann-Moe, C. (2012). Den historiske dimensjonen i Vygotskys teori. I Bråten, I. (red) (2012). *Vygotsky i pedagogikken*. s. 144 - 159. Oslo: Cappelen Akademisk Forlag.
- Burden, K, Hopkins, P, Male, T., Martin, S., og Trala, C. (2012). *iPad Scotland Evaluation* [Working paper]. Faculty of Education, University of Hull, UK.
- Carson, N. (2007). Erfaringer og refleksjoner ved bruk av gruppeintervju i kvalitativ forskning. *Norsk Pedagogisk Tidsskrift nr. 3/2007*. Årgang 91 s. 220 - 231.
- Chou, C.C., Block, L., og Jesness, R. (2012). A case study of mobile learning pilot project in K-12 schools. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 5(2), 11-26.
- Clark, W. og Luckin, R. (2013). *What the research says. iPads in the Classroom* [Working Paper]. London Knowledge lab: the Institute of Education, The University of London.

- Clarke, B. og Svanaes, S. (2012). *One-to-one Tablets in Secondary Schools*. An evaluation study. Stage 1. 2011–2012. Family, Kids & Youth.
- Clarke, B., Svanaes, S. & Zimmerman, S. (2013). *One-to-one Tablets in Secondary Schools*. An evaluation study. Stage 2. 2011–2012. Family, Kids & Youth.
- Clarke, B. og Svanæs, S. (2014). *An Updated Literature Review on the Use of Tablets in Education*. Family, Kids & Youth. Hentet fra <http://tabletsforschools.org.uk/updated-report-on-the-use-of-tablets-in-education/>
- Clarke, B. og Svanæs, S. (2016). *Updated Review of the global use of mobile tecknology*. Family Kids & Youth.
- Coe, R., Aloisi, C., Higgins, S. og Major, L.E. (2014). *What makes great teaching? Review of the underpinning research*.
- Cohen, I. Manion, L., Morrison, K. (2006). *Research Methods in Education*. London: Routledge.
- Creswell, J.W. (2013). *Qualitative inquiry and research design. Choosing among five approaches*. Thousand Oaks, Ca: Sage Publications.
- Dhir, A., N. M. Gahwaji og Nyman, G.. (2013). *The Role of the iPad in the Hands of the Learner*. Journal of Universal Computer Science 19(5): 12.
- Dobson, S., Engh, R. og Engvik, G. (2012). *Teoretisk bakgrunnsdokument for arbeid med vurdering for læring på ungdomstrinnet*. Vedlegg 4. Nasjonalt kompetansemiljø i vurdering 2012.
- Dysthe, O. (2001a). Om sammenheng mellom dialog, samspel og læring. I Dysthe (red). *Dialog, samspel og læring*. s. 9-32 Oslo: Abstrakt Forlag
- Dysthe, O. (2001b). Sosiokulturelle teoriperspektiv på kunnskap og læring. I Dysthe (red). *Dialog, samspel og læring*. s. 33-72 Oslo: Abstrakt Forlag
- Dysthe, O. (2001c). Dialogperspektiv på elektroniske diskusjonar. I Dysthe (red). *Dialog, samspel og læring*. s. 309-332 Oslo: Abstrakt Forlag
- Dysthe, O. og Ugland, M.A (2001). Vygotsky og sosiokulturell teori. I Dysthe (red). *Dialog, samspel og læring*. s. 309-332 Oslo: Abstrakt Forlag
- Dysthe, O. (2008). Klasseromsvurdering og læring. *Bedre skole* nr. 4 s. 16 - 23.

- Dysthe, O., Lillejord, S., Wasson, B. og Vines, A. (2011). Productive e- feedback in higher education: two models and some critical issues. I S. Lundvigsen, A. Lund, I. Rasmussen og R. Säljö (Red.) *Learning across sites: New tools, infrastructures and practices* (s.243 - 258). London: Routledge.
- Engh, K. R. (2007). Elevmedvirkning i vurderingsarbeidet. *Norsk Pedagogisk Tidsskrift* Årgang 91 / side 107 – 119.
- Engh, K. R. (2011). *Vurdering for læring i skolen. På veg mot en bærekraftig vurderingskultur*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Ertesvåg, F. (2016, 26.06). Vil gi 632.755 elever rett til nettbrett. VG. Hentet fra <http://www.vg.no/nyheter/innenriks/skole-og-utdanning/vil-gi-632-755-elever-rett-til-nettbrett/a/23723849/>
- Espeland, H. (2014). *Digital didaktikk - Fra kunnskap til kompetanse*. Rapport fra læringsprosjektet på 6. trinn på Jar skole og Bryn og Hammerbakken skole
- Falloon, G. (2015). What's the difference? Learning collaboratively using iPads in conventional classrooms. *Computers & Education* 84 (2015) 62-77
- Fjørtoft, H. (2015). *Effektiv planlegging og vurdering. Læring med mål og kriterier i skolen*. 2. utgave. Bergen: Fagbokforlaget. Landslaget for norskundervisning.
- Fuglseth, K. og Skogen, K. (red.) (2006). *Masteroppgaven i pedagogikk og spesialpedagogikk*. Oslo: Cappelen Akademiske Forlag.
- Gamlem, S. M. (2014b). *Tilbakemeldinger og underveisvurdering*. Oslo: Pedlex.
- Gamlem, S.M. (2015). *Tilbakemelding for læring og utvikling*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Gardner, J. (2012). (red). *Assessment and Learning*. 2. edition. London: Sage Publication
- Goodwin, K. (2012). *Use of tablet technology in the classroom*. State of New South Wales: NSW Department of Education and Communities.
- Guðmundsdóttir, G. B., Dalaaker, D., Egeberg, G., Hatlevik, O. E., & Tømte, K. H. (2014). Interactive Technology. Traditional Practice? *Nordic Journal of Digital Literacy* (01).
- Halkier, B. (2010). *Fokusgrupper*. Oslo: Gyldendal Akademisk

- Harlen, W. og James, M. (1997). Assessment and learning: differences and relationships between formative and summative assessment. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 4(3), 365 - 379. <http://dx.doi.org/10.1080/0969594970040304>
- Hassler, B., Major, L. og Hennesy, S (2015). Tablet use in schools. A critical review of the evidence for learning outcomes. Accepted for publication in: *Journal of Computer Assisted Learning*. Volume 32, Issue 2, pages 132 - 156.
- Hatlevik, O.E., Egeberg, G., Gudmundsdottir, G.B., Loftsgarden, M. og Loi, M. (2013). *Monitor 2013. Om digital kompetanse og erfaringer med bruk av IKT I skolen*. Senter for IKT I utdanningen.
- Hattie, J.A. og Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*. 77(1), 81-112.
- Hattie, J. (2013). *Synlig læring - for lærere*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Hattie, J. og Yates, G. (2014). *Synlig læring - hvordan vi lærer*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk
- Hauge, T.E., Lund, A. og Vestøl, J.M. (2007a). Undervisning som utfordring. I Hauge, Lund og Vestøl (red). *Undervisning i endring. IKT, aktivitet, design*. s.25 - 62. Oslo: Abstrakt forlag
- Hauge, T.E., Lund, A. og Vestøl, J.M. (2007b). Undervisning som samhandling. I Hauge, Lund og Vestøl (red). *Undervisning i endring. IKT, aktivitet, design*. s.63 - 72. Oslo: Abstrakt forlag
- Heindrich, P. (2012). *The iPad as a Tool for Education*. A study of the introduction of iPads at Longfield Academy, Kent. Naace.
- Helland, P. (2014). *Digitale verktøy - en hjelp i formative vurdering?* (Masteravhandling, Høgskolen i Buskerud og Vestfold). P. Helland, Drammen.
- Henderson, S. og Yeow, J. (2012). *iPad in Education: A case study of iPad adoption and use in a primary school*. 2012 45th Hawaii International Conference on System Sciences.
- Hodgson, J., Rønning, W., Skogvold, A. S. og Tomlinson, P. (2010). *Vurdering under Kunnskapsløftet: Læreres begrepsforståelse og deres rapporterte og faktiske vurderingspraksis*. (NF-Rapport nr. 17, 2010). Bodø: Nordlandsforskning.

- Hopfenbeck, T.N. (2014). *Strategier for læring. Om selvregulering, vurdering og god undervisning*. Oslo: Universitetsforlaget
- Hopfenbeck, T.N. (2016). *Å lykkes med elevvurdering*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Hylén, J. (2013). *Utvärdering av Ipad-satsning I Stockholms stad*. Utbildningförvaltningen, Stockholms stad, June 2012.
- Jahnke, I. og Kumar, S. (2014a). Digital Didactical Designs: Teachers' Integration of iPads for Learning- Centered Processes, *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 30:3, 81-88, DOI: 10.1080/21532974.2014.891876
- Jahnke, I. og Kumar, S. (2014b): iPad-Didactics – Didactical Designs for iPad-classrooms: Experiences from Danish Schools and a Swedish University. In: Charles Miller & Aaron Doering (Eds.). *The New Landscape of Mobile Learning: Redesigning Education in an App-based World*. Routledge.
- Jahnke, I., Nordquist, L. og Olsson, A. (2013). *Nye undervisningsmetoder – hvad vi kan lære af Odder*.
- James, M., Black, P., McCormick, R., Pedder, D. og Wiliam, D. (2006). Learning How to Learn, in Classrooms, Schools and Networks: aims, design and analysis. *Research Papers in Education* Vol. 21, No. 2, June 2006, pp. 101–118
- Johannessen, A., Tufte, P.A. og Kristoffersen, L. (2010) *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. 4. utg. Oslo: Abstrakt forlag
- Johansson, S. (2012). *Pedagogers Adaption av Surfplattor: En Studie av Implementeringen av iPad i en F-5 Skola*. Doctoral thesis, Institute for ICT, University of Umeå.
- Johnsen, G. (2006). Intervjuet - en forskningssamtale i møtet mellom mennesker. I Fuglseth, K. og Skogen, K. (Red.) (2006). *Masteroppgaven i pedagogikk og spesialpedagogikk*. (s. 118 - 131). Oslo: Cappelen Akademiske Forlag.
- Leahy, S., Lyon, C., Thompson, M., og Wiliam, D. (2005). Classroom Assessment Minute by Minute, Day by Day. *Educational Leadership*, 63(3), 18-24.
- Lorentzen, R. F. (2012). *Tablets i Skolen – Et utviklingsprosjekt i Odder Kommune*. Aarhus: CELM Center for e-læring og medier.
- Kjartansdottir, S. H. og Jacobsdottir, S. (2013). *Tablet Computers on Trial: a transformative force in education?* Paper presented at the Mobile Learning 2013. 14-16 March, Lisboa, Portugal.

- Kleven, T.A. (2011). Data og datainnsamlingsmetoder. I Kleven, T.A. (Red.) (2011). *Innføring i pedagogisk forskningsmetode. En hjelp til kritisk tolkning og vurdering*. 2. utg. Oslo: Unipub.
- Kongsgården, P. (2014). *Digital didaktikk - bedre læring med nettbrett*. FoU prosjekt ved to ungdomsskoler i Bærum kommune 2013 – 2014. HiT-rapport nr. 7 2014.
- Kongsgården, P. og Krumsvik, R.J. (2013): Bruk av digitale verktøy i elevers læringsarbeid – med fokus på sammenhengen mellom læring og vurdering for læring. *ActaDidactica*, Vol. 7 Nr. 1. Art. 9.
- Kongsgården, P. og Midtbø, T. (2014). *iPad som læringsressurs i undervisningen*. Pilotprosjekt Stathelle barneskole 2012 – 2014. Sluttrapport. *HiT Rapport* Nr. 6 2014
- Kongsgården, P. og Krumsvik, R.J. (2016). Use of tablets in primary and secondary school – a case study. *Nordic Journal of Digital Literacy*. (oktober 2016, Upublisert, publiseres i neste nummer).
- Krumsvik, R.J. & Ludvigsen, K. (2012). Formativ E-Assessment in Plenary Lectures. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 7(1), sidetall.
- Krumsvik, R.J. (2014). *Forskningsdesign og kvalitativ metode. En innføring*. Bergen: Fagbokforlaget
- Kvale, S. og Brinkmann, S. (2009). *Det kvalitative forskningsintervjuet*. 2. utg. Oslo: Gyldendal.
- Leahy, S., Lyon, C., Thompson, M., og Wiliam, D. (2005). Classroom Assessment Minute by Minute, Day by Day. *Educational Leadership*, 63(3), 18-24.
- Lundahl, C. (2014). *Bedömning för lärande*. Lund: Studentlitteratur. 2. opplag
- Mangen, A. og Roger Säljö, R. (2016). Lesing og teknologiske grensesnitt: Noen refleksjoner omkring behovet for tverrvitenskapelighet. *Norsk Pedagogisk Tidsskrift*, (02), 115-127.
- Munkberg, B. (2012): Det bogløse gymnasium – Didaktisk design at et gymnasium uden bøger af papir. (*Master Thesis 4.semester 2012, Aalborg universitet.*) Munkberg, Ålborg.
- Murray, O.T. og Olcese, N.R. (2011). Teaching and Learning with iPads, Ready or Not? *TechTrends* vol. 55, number 6, p. 42- 49.

- Nilssen, V. (2012). *Analyse i kvalitative studier. Den skrivende forskeren*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Noack, T. (2014). Samhandling. *Store Norske Leksikon*. Hentet fra <https://snl.no/samhandling>
- NOU 2014: 7. (2014). *Elevenes læring i fremtidens skole — Et kunnskapsgrunnlag*. Oslo: Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon. Informasjonsforvaltning.
- NOU 2015: 8. (2015). *Fremtidens skole. Fornyelse av fag og kompetanser*. Oslo: Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon. Informasjonsforvaltning.
- Nusche, D., Earl, L., Maxwell, W. og Shewbridge, C. (2011). *OECD Reviews of Evaluation and Assessment in Education: Norway*. OECD Publishing.
Doi: 10.1787/9789264117006-en Hentet fra <http://www.oecd.org/edu/school/oecdreviewonevaluationandassessmentframeworksforimprovingchooloutcomescountryreviews.htm#Norway>
- OECD (2011). *OECD Reviews of Evaluation and Assessment in Education*. Norway. Hentet fra http://www.oecd-ilibrary.org/education/oecd-reviews-of-evaluation-and-assessment-in-education-norway-2011_9789264117006-en
- Pachler, N., Mellar, H., Daly, C., Mor, Y. og Wiliam, D. (2009). *Scoping a vision for formative e-assessment: a project report for JISC*, version 2.0. London: Leading education and social research.
- Postholm, M.B. (2010). *Kvalitativ metode. En innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Postholm, M.B., Haug, P., Munthe, E. og Krumsvik, R.J. (2011). *Lærerearbeid for elevenes læring 5 - 10*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Ramaprasad, A. (1983). On the definition of feedback. *Behavioral Science*, 28 (1), 4–13. <http://dx.doi.org/10.1002/bs.3830280103>
- Rasmussen, I. og Ludvigsen, S. R. (2010). Learning with Computer Tools and Environments: A Sociocultural Perspective, In *International Handbook of Psychology in Education*. Emerald Group Publishing Limited. ISBN 978-1-84855-232-6. 11. s 399 – 433
- Sandvik og Buland (red.) (2014). *Vurdering i skolen. Utvikling av kompetanse og fellesskap*. Sluttrapport fra prosjektet Forskning på individuell vurdering i skolen (FIVIS)

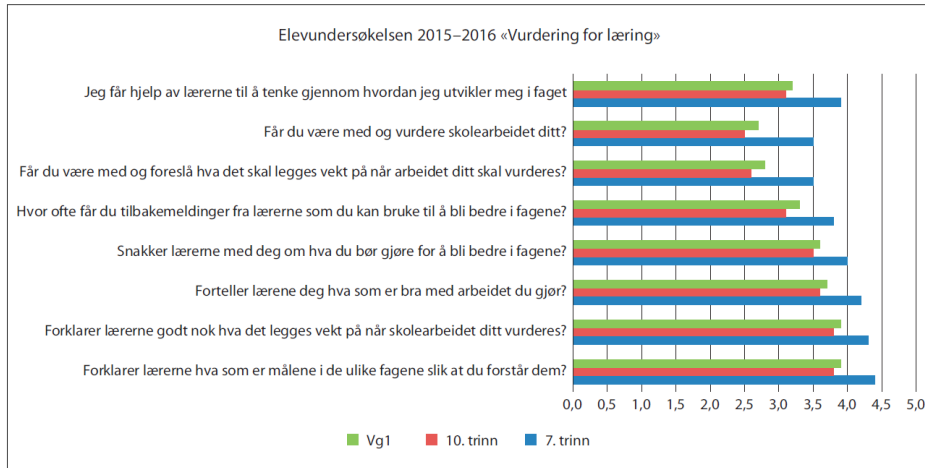
- Scriven, M. (1967). *The methodology of evaluation*, Washington, DC: American Educational Research Association
- Selwyn, N. (2016). *Is Technology Good For Education?* Malden, MA: Polity Press
- Skarpaas, K. G., Ingulfsen, L., og Gilje, Ø. (2015). "In my spare time I like to..." - En casestudie i prosjektet ARK&APP, engelsk, 5. klasse (Rapport nr. 9, ARK&APP). Hentet fra <http://www.uv.uio.no/iped/forskning/prosjekter/ark-app/publikasjoner/downloads/rapport-9-engelsk-5-kl.pdf>
- Slemmen Wille, T. (2013). *Vurdering for læring i klasserummet*. Fredrikshavn: Dafolo
- Smith, K. (2009a). Vurdering – en kompleks aktivitet, i *Bedre skole* nr 3 2009, s 83-87.
- Smith, K. (2009b). Challenges and opportunities in digital assessment. I R. J. Krumsvik (Red.), *Learning in the network society and the digitized school* (s.. 207--224). New York: Nova Science.
- Smith, K. (2011). Vurdere vurdering - for å fremme læring. I Postholm, M.B., Haug, P., Munthe, E. og Krumsvik, R.J. (2011). *Lærerarbeid for elevenes læring 5 - 10*. s. 213 - 231. Kristiansand: Høyskoleforlaget
- Sollid, H. (2013). Intervju som forskningsmetode i klasseromsforskning. I Tiller, T. og Brekke, M. (Red.), (2013). *Læreren som forsker. Innføring i forskningsarbeid i skolen*. (s. 124 - 137). Oslo: Universitetsforlaget.
- Stiggins, R. (2005). From Formative Assessment to Assessment for Learning: A Path to Success in Standards-Based Schools, *Phi Delta Kappan*, Vol. 87 (4), pp. 324-328.
- Stobart, G. (2008). *Testing times: The uses and abuses of assessment*. London: Routledge.
- Strandberg, L. (2008). *Vygotsky i praksis. Blant pugghester og fuskelapper*. Oslo: Gyldendal Akademisk
- Swaffield, S. (2011). Getting to the heart of authentic Assessment for Learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 18:4, 433-449, DOI: 10.1080/0969594X.2011.582838
- Säljö, R. (2001). *Læring i praksis: Et sosiokulturelt perspektiv*. Oslo: Cappelen akademisk.
- Säljö, R. (2006). *Læring og kulturelle redskaper: om læreprosesser og den kollektive hukommelsen*. Oslo: Cappelen akademisk forlag.

- Tallvid, M. (2015). *1:1 i klassrummet – analyser av en pedagogisk praktik i förändring*. (Doktoravhandling, Göteborgs universitet). Hentet fra <https://gupea.ub.gu.se/handle/2077/37829>
- Thagaard, T. (2013). *Systematikk og innlevelse. En innføring i kvalitativ metode*. 4. utgave. Fagbokforlaget.
- Tjora, A. (2013). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis*. Oslo: Gyldendal Akademisk
- Topping, K.J. (2010). Peers as a source of formative assessment. I *Handbook of formative assessment*. ed. / Heidi L. Andrade; Gregory J. Cizek. Abingdon : Routledge, 2010. p. 61-74.
- Udir (2014). *Vurdering i fag: Underveis - og sluttvurdering*. Hentet 30.04.2015 fra <http://www.udir.no/Lareplaner/Veiledninger-til-LK06/Veiledning-i-lokalt-arbeid-med-lareplaner/Vurdering/Vurdering-i-orden-og-atferd/>
- Udir (2015). *Hva er underveisvurdering?* Hentet fra <http://www.udir.no/laring-og-trivsel/vurdering/om-vurdering/underveisvurdering/>
- Udir (2016). *Jobb med læreplan, mål, kjennetegn og kriterier*. Hentet 07.09.2016 fra <http://www.udir.no/laring-og-trivsel/vurdering/underveisvurdering/mal-og-kriterier/>
- Vedeler, L. (2000). *Observasjonsforskning i pedagogiske fag. En innføring i bruk av metoder*. Oslo: Gyldendal Akademisk
- Vibe, N, Aamodt, P.O. og Carlsten, T.C. (2009). *Å være ungdomsskolelærer i Norge. Resultater fra OECDs internasjonale studie av undervisning og læring (TALIS)*. NIFU STEP. rapport; 2009-23.
- Vygotsky, L., Cole, Michael, John-Steiner, Vera, Scribner, Sylvia, og Souberman, Ellen. (1978). *Mind in society : The development of higher psychological processes*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Vaage, O.F. (2015). *Norsk Mediebarometer 2015*. Statistisk Sentralbyrå. Oslo. Hentet fra <https://www.ssb.no/kultur-og-fritid/artikler-og-publikasjoner/attachment/262805?ts=154710d88a8>
- Walløe, M.K. (2013). *Lære å lese med nettbrett?* (Masteravhandling, Høgskolen i Oslo og Akershus). Walløe, Oslo.

- Wendelborg, C., Røe, M. og Caspersen, J. (2016). Elevundersøkelsen 2015. Hovedrapport. NTNU. Trondheim. Hentet fra <http://www.udir.no/globalassets/filer/brukerundersokelser/elevundersokelsen/elevundersokelsen---hovedrapporten-2015.pdf>
- Wibeck, V. (2010). *Fokusgrupper. Om fokuserade gruppintervjuer som undersökningsmetod*. Lund: Studentlitteratur.
- William, D. og Thompson, M. (2007). Integrating assessment with instruction: what will it take to make it work? I: C.A. Dwyer (red). *The future of assessment: shaping teaching and learning* (s. 53-92). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- William, D. (2011b). *Embedded formative assessment*. Bloomington: Solution Tree Press.
- Witteck, L. (2012). *Læring i og mellom mennesker - en innføring i sosiokulturelle perspektiver* (2. utgave, 2. opplag 2013 ed.). Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Yin, R.K. (2007). *Fallstudier: design och genomförande*. Stockholm: Liber Forlag
- Østerrud, S. (2004). *Utdanning for informasjonssamfunnet. Den tredje vei*. Oslo: Universitetsforlaget

Vedlegg 1: Elevundersøkelsen 2015 - 2016 og 2013 - 2016

Figur: Elevundersøkelsen 2015 - 2016

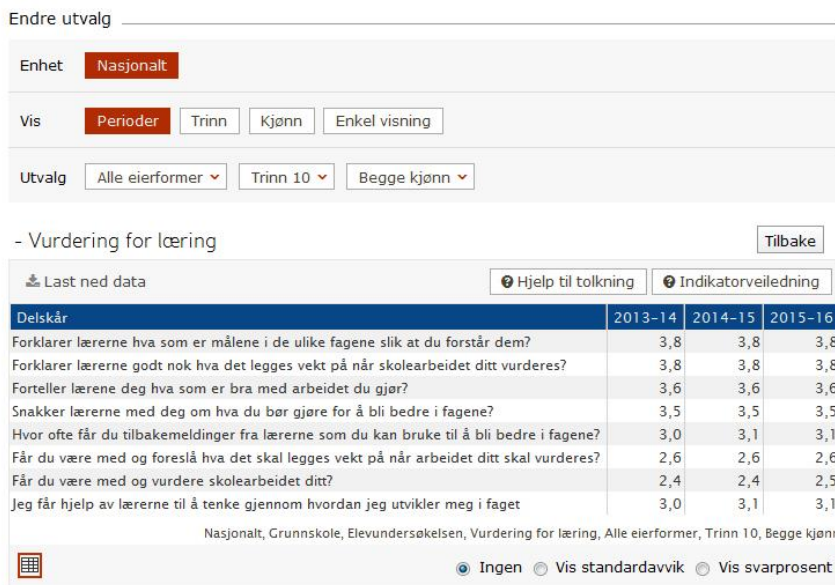


Figur 5.2 Elevundersøkelsen 2015-2016, Skoleporten 2016

(Meld. St. 28 (2015-2016), s.59).

Her ser vi at elevene på ungdomstrinnet er de som involveres i minst grad.

Figur: Elevundersøkelsene 2013 - 2016



Kilde: Skoleporten.no

Her ser vi at elevenes involvering i vurdering for læring på ungdomstrinnet har vært stabilt de siste 3 skoleårene.

Vedlegg 2: Samtykkeerklæring rektor

Samtykkeerklæring rektor

Jeg heter Jan-Arve Overland og tar mastergrad i IKT-støttet læring ved Høgskolen i Oslo og Akershus (HiOA). Masteroppgaven skal ferdigstilles og leveres våren 2016. Jeg ønsker å få observere hvordan nettbrett brukes i undervisvurdering ved din skole. I tillegg ønsker jeg å intervju utvalgte lærere og elever.

Bakgrunn og formål

Formålet med studien er å se på hvordan nettbrett brukes i undervisvurdering.

For å få innblikk i hvordan nettbrett blir brukt i undervisvurdering vil jeg bruke en kvalitativ tilnærming. Studien er lagt opp som en kassstudie.

Hva innebærer deltakelse i studien?

For å finne svar på min problemstilling ønsker jeg å observere hvordan nettbrett blir brukt i undervisvurdering. Disse observasjonene vil danne bakgrunnsinformasjon for gruppeintervjuer med involverte lærere og elever. Intervjuene vil foregå som uformelle gruppesamtaler og dreie seg om lærernes og elevenes opplevelser og refleksjoner over bruken av nettbrett i undervisvurdering.

Jeg vil ta notater under observasjonene. Under gruppeintervjuene vil jeg bruke lydopptaker og ta notater mens vi snakker sammen. Hvert gruppeintervju vil ta ca. 1 time. Ingen lydopptak vil bli brukt direkte i masteroppgaven, men sitater gjort av lærere og elever vil kunne bli presentert i den endelige oppgaven.

Hva skjer med informasjonen om eleven?

Det vil kun være jeg og mine veiledere som vil ha tilgang til lydopptak fra gruppeintervjuene. Lydopptakene vil bli slettet ved prosjektslutt. Alle opplysninger om informantene som kan tilbakeføres til denne personen, vil bli anonymisert.

Som forsker er jeg underlagt taushetsplikt, og all data vil bli behandlet konfidensielt.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta, og det er mulig å trekke seg underveis uten at en begrunner dette.

Dersom man ikke ønsker å delta, vil det ikke få konsekvenser for den enkelte.

Prosjektet er meldt til Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste (NSD).

Ansvarlig institusjon:

Høgskolen i Oslo og Akershus, fakultetet for lærerutdanning og internasjonale studier (LUI)

Veiledere ved Høgskolen i Oslo og Akershus er:

Navn: Louise Mifsud

Tlf: 67237113

Epost: louise.mifsud@hioa.no

og

Navn: Tonje Hilde Giæver.

Tlf: 67237117

Epost: Tonje.H.Giaever@hioa.no

Student

Jan-Arve Overland

Høgskolen i Oslo og Akershus

Masterstudent i IKT-støttet læring

Kontaktinformasjon: s185397@stud.hioa.no

Mobil: 93453140

Med vennlig hilsen

Jan-Arve Overland

Bekreftelse på avtale

Undertegnede bekrefter å ha mottatt informasjon fra student Jan-Arve Overland og stiller seg positiv til at Jan-Arve Overland kan få observere og intervjuere lærere og elever på skole i forbindelse med innsamling av datamateriale til masteroppgaven i IKT-støttet læring ved Høgskolen i Oslo og Akershus.

Dato og sted

Rektor

Vedlegg 3: Informasjonsskriv og samtykkeerklæring (elev - foresatte)

Informasjonsskriv og samtykkeerklæring (elev - foresatte)

Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjekt

Jeg er masterstudent ved Høgskolen i Oslo og Akershus og holder nå på med den avsluttende masteroppgaven. I den forbindelse har jeg fått lov til å forske på din skole. Masteroppgaven skal ferdigstilles og leveres våren 2016. Jeg ønsker å observere hvordan nettbrett brukes i undervisningsvurdering. I tillegg ønsker jeg å intervju utvalgte elever.

Bakgrunn og formål

Formålet med studien er å se på hvordan nettbrett brukes i undervisningsvurdering.

Undervisningsvurdering er en av hovedsatsingene til Utdanningsdirektoratet.

Vurderingsforskriften sier at elevene har rett til undervisningsvurdering og at den skal brukes som et redskap i læreprosessen.

Hva innebærer deltakelse i studien?

Jeg ønsker å gjøre observasjoner i klasserommet om hvordan nettbrettet blir brukt i undervisningsvurderingen.

Jeg vil ta notater under observasjonene. Observasjonene vil danne bakgrunnsinformasjon for gruppeintervjuer med utvalgte elever. Intervjuene vil foregå som uformelle gruppesamtaler og dreie seg om elevenes opplevelser og refleksjoner over bruken av nettbrett i undervisningsvurdering.

Under gruppeintervjuene vil jeg bruke lydopptaker. Hvert gruppeintervju vil ta ca. 30 - 45 minutter. Ingen lydopptak vil bli brukt direkte i masteroppgaven, men sitater fra elever vil kunne bli presentert i den endelige oppgaven.

Som foresatt vil du ved forespørsel få tilgang til intervjuguiden.

Hva skjer med informasjonen om eleven?

Det vil kun være jeg og mine veiledere som vil ha tilgang notater fra observasjonene og til lydopptak fra gruppeintervjuene. Lydopptakene vil bli slettet ved prosjektslutt.

Alle opplysninger fra observasjonene og intervjuene vil bli anonymisert og all data vil bli behandlet konfidensielt.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta, og det er mulig å trekke seg underveis uten at en begrunner dette.

Dersom man ikke ønsker å delta, vil det ikke få konsekvenser for den enkelte.

Prosjektet er meldt til Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste (NSD).

Ansvarlig institusjon:

Høgskolen i Oslo og Akershus, fakultetet for lærerutdanning og internasjonale studier (LUI)

Veiledere ved Høgskolen i Oslo og Akershus er:

Navn: Louise Mifsud

Tlf: 67237113

Epost: louise.mifsud@hioa.no

og

Navn: Tonje Hilde Giæver.

Tlf: 67237117

Epost: Tonje.H.Giaever@hioa.no

Student:

Jan-Arve Overland

Høgskolen i Oslo og Akershus

Masterstudent i IKT-støttet læring

Kontaktinformasjon: s185397@stud.hioa.no

Mobil: 93453140

Med vennlig hilsen

Jan-Arve Overland

Samtykke til deltakelse i studien

Jeg har mottatt informasjon om studien, og er villig til at

Navn på elev
Får delta i studien

Navn

Dato

Vedlegg 4: Informasjonsskriv og samtykkeerklæring (lærer)

Informasjonsskriv og samtykkeerklæring (lærer)

Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjekt

Jeg er masterstudent ved Høgskolen i Oslo og Akershus og holder nå på med den avsluttende masteroppgaven. I den forbindelse har jeg fått lov til å forske på din skole.

Masteroppgaven skal ferdigstilles og leveres våren 2016. Jeg ønsker å observere hvordan nettbrett brukes i undervisvurdering. I tillegg ønsker jeg å intervjuer utvalgte lærere og elever.

Bakgrunn og formål

Formålet med studien er å se på hvordan nettbrett brukes i undervisvurdering.

Undervisvurdering er en av hovedsatsingene til Utdanningsdirektoratet.

Vurderingsforskriften sier at elevene har rett til undervisvurdering og at den skal brukes som et redskap i læreprosessen.

For å få innblikk i hvordan nettbrett blir brukt i undervisvurdering vil jeg bruke en kvalitativ tilnærming. Studien er lagt opp som en kassstudie.

Hva innebærer deltakelse i studien?

Jeg ønsker å gjøre observasjoner i klasserommet om hvordan nettbrettet blir brukt i undervisvurderingen.

Jeg vil ta notater under observasjonene. Observasjonene vil danne bakgrunnsinformasjon for samtaler med involverte lærere rett etter observasjonene og intervjuer etter at alle observasjonene er ferdig. Intervjuene vil være semistrukturerte og dreie seg om lærernes opplevelser og refleksjoner over bruken av nettbrett i undervisvurdering.

Under intervjuene vil jeg bruke lydopptaker og ta notater mens vi snakker sammen. Hvert intervju vil ta ca. 30 - 45 minutter. Ingen lydopptak vil bli brukt direkte i masteroppgaven, men sitater fra lærere vil kunne bli presentert i den endelige oppgaven.

Jeg vil bruke det som på fagspråket heter «*member checking*». Det vil si at lærerne vil bli spurt underveis om de kjenner deg igjen i observasjonene og de tolkningene jeg gjør.

Dessuten vil de kunne få lese igjennom både transkripsjoner og oppsummeringer av intervjuene.

Hva skjer med informasjonen?

Det vil kun være jeg og mine veiledere som vil ha tilgang til lydopptak fra dybdeintervjuene.

Lydopptakene vil bli slettet ved prosjektslutt. Alle opplysninger vil bli anonymisert og all data vil bli behandlet konfidensielt.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta, og det er mulig å trekke seg underveis uten at en begrunner dette.

Dersom man ikke ønsker å delta, vil det ikke få konsekvenser for den enkelte.

Prosjektet er meldt til Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste (NSD).

**Ansvarlig
institusjon:**

Høgskolen i Oslo og Akershus, fakultetet for lærerutdanning og internasjonale studier (LUI)

Veiledere ved Høgskolen i Oslo og Akershus er:

Navn: Louise Mifsud

Tlf: 67237113

Epost: louise.mifsud@hioa.no

og

Navn: Tonje Hilde Giæver.

Tlf: 67237117

Epost: Tonje.H.Giaever@hioa.no

Student:

Jan-Arve Overland

Høgskolen i Oslo og Akershus

Masterstudent i IKT-støttet læring

Kontaktinformasjon: s185397@stud.hioa.no

Mobil: 93453140

Med vennlig hilsen

Jan-Arve Overland

Samtykke til deltakelse i studien

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

Navn

Dato

Vedlegg 5: Tilbakemelding fra NSD

Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS
NORWEGIAN SOCIAL SCIENCE DATA SERVICES



Harald Hårfagres gate 29
N-5007 Bergen
Norway
Tel: +47-55 58 21 17
Fax: +47-55 58 96 50
nsd@nsd.uib.no
www.nsd.uib.no
Org nr: 985 321 884

RESULTAT AV MELDEPLIKTTTEST: IKKE MELDEPLIKTIG

Du har oppgitt at hverken direkte eller indirekte personopplysninger skal registreres i forbindelse med prosjektet.

Når det ikke registreres personopplysninger, omfattes ikke prosjektet av meldeplikt, og du trenger ikke sende inn meldeskjema til oss.

Vi gjør oppmerksom på at dette er en veiledning basert på hvilke svar du selv har gitt i meldeplikttesten og ikke en formell vurdering.

Til info: For at prosjektet ikke skal være meldepliktig, forutsetter vi at alle opplysninger som registreres elektronisk i forbindelse med prosjektet er anonyme.

Med anonyme opplysninger forstås opplysninger som ikke på noe vis kan identifisere enkeltpersoner i et datamateriale, hverken:

- direkte via personentydige kjennetegn (som navn, personnummer, epostadresse e.l.)
- indirekte via kombinasjon av bakgrunnsvariabler (som bosted/institusjon, kjønn, alder osv.)
- via kode og koblingsnøkkel som viser til personopplysninger (f.eks. en navneliste)
- eller via gjenkjennelige ansikter e.l. på bilde eller videoopptak.

Vi forutsetter videre at navn/samtykkeerklæringer ikke knyttes til sensitive opplysninger.

Med vennlig hilsen,

NSD Personvern

Avdelingskontorer / District Offices

OSLO: NSD, Universitetet i Oslo, Postboks 1055 Blindern, 0316 Oslo. Tel: +47-22 85 52 11. nsd@uo.no
TRONDHEIM: NSD, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, 7491 Trondheim. Tel: +47-73 59 19 07. kjrr@svt.ntnu.no
TROMSØ: NSD, SVI, Universitetet i Tromsø, 9037 Tromsø. Tel: +47-77 64 43 36. nsd@svi.ut.no

Vedlegg 6: Observasjonsguide

OBSERVASJONSGUIDE

Problemstilling: *Hvordan blir nettbrett brukt i vurdering for læring?*

Forskningsspørsmål:

Hvordan blir nettbrett brukt i vurdering for læring for å støtte opp om samhandlingen mellom lærer og elev?

Hvordan blir nettbrett brukt i vurdering for læring for å støtte opp om samhandlingen mellom elever?

Jeg vil observere et undervisningsopplegg fra begynnelsen til slutt.

Min rolle: Observatør som deltaker - elevene har kjennskap til min rolle, deltakelsen i klassen er sekundært til rollen som informasjonsinnsamler (Krumsvik, 2014).

5 strategier knyttet til Black og Wiliam (2009).

Figur 1: Rammeverk for bruk av fem strategier i vurdering for læring

	Hvor eleven skal (målene med opplæringen)	Hvor eleven er (i læringsprosessen)	Hvordan komme videre (i læringsprosessen)
Lærer	1. Målorientert undervisning Utarbeide tydelige læringsmål og kriterier	2. Tilretteleggelse for læring Legge til rette for gode diskusjoner og læringsaktiviteter som viser elevenes forståelse (<i>synliggjøre læringen</i>)	3. Tilbakemelding Gi tilbakemeldinger (<i>fremovermeldinger</i>) som beveger elevene videre i læringsprosessen
Medelever		4. Medelevvurdering Aktivisere elevene som ressurser for hverandres læring	
Elev	Forstå læringsmål og kriterier	5. Egenvurdering Aktivisere eleven som "eier" av sin egen læring. (<i>Aktivisere elevens evne til å lære å lære</i>)	

(Modifisert etter Black og Wiliam, 2009, s. 8).

3 Faser: Hvor er eleven på veg?
 Hvor er eleven nå?
 Hvordan når eleven målet?

5 strategier: Hvordan brukes nettbrettet for at elevene skal forstå hva de skal lære? (1)
 Hvordan brukes nettbrettet for å skape bevis på læring? (2)
 Hvordan brukes nettbrettet til å gi tilbakemeldinger som fremmer læring? (3)
 Hvordan brukes nettbrettet for å gjøre elevene til ressurser for hverandre? (4)
 (*Medelevvurdering*)
 Hvordan brukes nettbrettet for å gjøre elevene til eiere av sin egen læring? (5)
 (*Egenvurdering*)

Utfordringer:

Se Fuglseth og Skogen (2012) s. 91 - jeg må gjennomgå teoristoff om observasjon som metode her i bøkene.

Dette er viktig å gjøre rett etter observasjon:

- samtale med lærer for å oppklare og oppsummere
- renskrive observasjonsloggen
- skrive refleksjonsnotat - memo
- skrive feltnotater ut fra samtaler med lærere utenfor klasserommet

Dokumentasjon som kan samles inn i forbindelse med observasjon:

- Årsplaner, halvårsplaner, arbeidsplaner, kursbeskrivelser
- Læringsmål, vurderingskriterier, rubrikker eller sjekklister
- Oppgaver og oppgavelyd
- Lærebøker i faget
- Digitale læringsressurser
- Arbeidsark
- Lærerens notater
- Tilbakemeldinger
-

Merriams (1998) 6 strategier for observasjon:

- Den fysiske settingen - det fysiske miljøet, konteksten, atferd og setting
- Deltakerne - antall elever og lærere
- Aktiviteter og interaksjon - hva som foregår - hvordan nettbrettet brukes her i forhold til de 5 strategiene
- Samtale - hvordan nettbrettet brukes som støtte til samtalen i forhold til de 5 strategiene
- Spissfindige faktorer - hva som ikke skjer, uformelle og ikke planlagte aktiviteter - hvordan nettbrettet brukes her- det kan være at elevene bruker en av de 5 strategiene uten at læreren oppfordrer til det
- Min egen framferd - min rolle og påvirkning

Vedlegg 7: Observasjonsskjema**OBSERVASJON**

Klasse:

Dato:

Fag:

Tidspunkt	Hendelser	refleksjoner/kommentarer

Huskeliste:

Hvilke av de 5 strategiene blir brukt?

Aktør	Hvor eleven skal	Hvor eleven er	Hvordan komme videre
Lærer	Lærer utarbeider tydelige læringsmål og vurderingskriterier. Bruker nettbrettet til det	Læreren utvikler klasseromsdiskusjoner. Nettbrettet brukes. Læreren gir gode vurderingsoppgaver for å dokumentere elevenes ferdigheter. Nettbrettet brukes	Læreren gir tilbakemeldinger som fremmer læring. Hvilke typer tilbakemeldinger? Oppgaven? Prosessen? Selvregulering? Personlig? Hva brukes nettbrettet til?
Medelev	Elevene sammen tolker læringsmål og vurderingskriterier. Bruker nettbrettet til det.	Elevene aktiviseres som læringsressurser for hverandre. Metakognisjon. Nettbrettet brukes	Elevene aktiviseres til å gi tilbakemeldinger på hverandres produkter etc. Hvordan brukes nettbrettet?
Elev	Elevene individuelt utfordres til å forstå læringsmål og vurderingskriterier. Bruker nettbrettet til det	Eleven aktiviseres i egenvurdering for å lære å lære. Metakognisjon Nettbrett brukes	Eleven aktiviseres til egenvurdering av oppgave? prosess? selvregulering? Personlig? Hvordan brukes nettbrettet?

Refleksjon over relasjonene:

Hvordan oppfattes jeg av elevene og lærerne?

Vedlegg 8: Temaguide

Problemstilling:

Hvordan brukes nettbrett i underveisvurderingen?

Aktuelle temaer

Forståelse av begrepet underveisvurdering eller vurdering for læring

Hvordan nettbrettet brukes for å få fram sammenhengen mellom kompetansemål, læringsmål og vurderingskriterier - her strategi 1.

Hvordan nettbrettet brukes underveis i læringen som støtte for elevens læring og synliggjøring av hvor eleven er i læringen - her strategi 2

Hvordan nettbrettet brukes til å gi tilbakemeldinger fra læreren til elevene - strategi 3

Hvordan nettbrettet brukes for å aktivisere elevene som læringsressurser for hverandre - strategi 4 - medelevvurdering

Hvordan nettbrettet brukes for å aktivisere elevenes evne til å lære å lære - her strategi 5 - egenvurdering

Om nettbrettet åpner for nye måter å bedrive underveisvurdering på

Om potensialet til nettbrettet når det gjelder underveisvurdering

De 5 strategiene:

	Hvor eleven skal (målene med opplæringen)	Hvor eleven er (i læringsprosessen)	Hvordan komme videre (i læringsprosessen)
Lærer	1. Målorientert undervisning Utarbeide tydelige læringsmål og kriterier	2. Tilretteleggelse for læring Legge til rette for gode diskusjoner og læringsaktiviteter som viser elevenes forståelse (<i>synliggjøre læringen</i>)	3. Tilbakemelding Gi tilbakemeldinger (<i>fremovermeldinger</i>) som beveger elevene videre i læringsprosessen
Medelever		4. Medelevvurdering Aktivisere elevene som ressurser for hverandres læring	
Elev		5. Egenvurdering Aktivisere eleven som "eier" av sin egen læring. (<i>Aktivisere elevens evne til å lære å lære</i>)	

(Modifisert etter Black og Wiliam, 2009, s. 8).

Strategi 1: Hvor den lærende skal

Her stiller jeg spørsmål som både fanger opp om de pleier å gjøre det og om på hvilken måte nettbrettet blir brukt. Også få med om nettbrettet her gir nye muligheter

Læreren klargjør læringsmål og suksesskriterier (vurderingskriterier)

Medeleven - hvor elevene sammen blir aktivisert til å forstå og dele læringsmål og vurderingskriterier - tolkningsfellesskap

Eleven - hvor eleven blir aktivisert til å forstå læringsmål og vurderingskriteriene

Strategi 2: Hvor den lærende er akkurat nå

Her stiller jeg spørsmål som både fanger opp om de pleier å gjøre det og og på hvilken måte nettbrettet blir brukt. Også få med om nettbrettet her gir nye muligheter

Læreren legger til rette for effektive klasseromsdiskusjoner og andre læringsaktiviteter som frembringer informasjon/bevis på elevens forståelse av læringsmålene og vurderingskriteriene

Strategi 3: Hvordan komme dit?

Her stiller jeg spørsmål som både fanger opp om de pleier å gjøre det og og på hvilken måte nettbrettet blir brukt. Også få med om nettbrettet her gir nye muligheter

Læreren - gir tilbakemeldinger som fremmer læring

Strategi 4: Hvordan komme dit?

Her stiller jeg spørsmål som både fanger opp om de pleier å gjøre det og og på hvilken måte nettbrettet blir brukt. Også få med om nettbrettet her gir nye muligheter

Medelevvurdering - aktiviserer elevene som ressurser for hverandres læring ved å gi tilbakemeldinger til hverandre

Strategi 5: Hvordan komme dit?

Her stiller jeg spørsmål som både fanger opp om de pleier å gjøre det og og på hvilken måte nettbrettet blir brukt. Også få med om nettbrettet her gir nye muligheter

Egenvurdering - om eleven blir aktivisert som eier av sin egen læring - aktiviserer elevens evne til å lære å lære - gir tilbakemeldinger på sitt eget arbeide ut fra læringsmål og suksesskriterier

Flesberg 30.11.2015

Jan-Arve Overland

Vedlegg 9: *Intervjuguide - gruppeintervju med elever*

Intervjuguide elever Semistrukturert gruppeintervju

Innledning:

- takk for at dere stiller opp
- presentasjon av meg selv
- hensikten med intervjuet
- gjennomføringen
 - anonymisering
 - kan trekke seg underveis
 - er det greit at jeg bruker lydopptaker?
 - 45 minutter
 - noe dere lurer på?

Oppvarming:

Kan dere kort fortelle om hvordan det har vært å bruke nettbrett/læringsbrett så langt?

Hovedspørsmål:

Begrepsavklaring:

Hva tenker dere på når dere hører ordet underveisvurdering?

Strategi 1: Hvor den lærende skal

Hvordan jobber dere med læringsmål/mål for undervisningen?

Hvordan blir skolearbeidet vurdert?

Hvordan brukes nettbrett til dette?

Oppfølging:

Hvem er det som utarbeider læringsmål og vurderingskriterier?

Hva gjør dere for å forstå læringsmålene og vurderingskriteriene?

Hvordan opplever dere bruken av nettbrett til dette?

Strategi 2: Hvor den lærende er akkurat nå

Hva gjør læreren for å sjekke at dere har forstått det dere skal lære?

Hvordan brukes nettbrett til dette?

Oppfølging:

Bruk av læringsmål og vurderingskriterier?

Hvordan opplever dere bruken av nettbrett til dette?

Strategi 3: Hvordan komme dit?

Fortell om hvordan dere får tilbakemeldinger fra lærer på det dere gjør

Hvordan brukes nettbrett til dette?

Oppfølging:

Knyttet til læringsmålene og vurderingskriteriene?
Får dere vite underveis hvordan det går med oppgavene dere jobber med?
Forteller lærerne hva dere må jobbe videre med når de gir tilbakemeldinger?
Hvordan opplever dere bruken av nettbrett til dette?
Showbie?

Strategi 4: Hvor den lærende er akkurat nå/Hvordan komme dit? - medelevvurdering

Hvordan legger lærerne til rette for at dere kan gi faglige tilbakemeldinger til hverandre?
Hvordan brukes nettbrett til dette?

Oppfølging:

Knyttet til læringsmålene og vurderingskriteriene?
Presentere arbeider for hverandre med tilbakemeldinger?
Hvordan opplever dere bruken av nettbrett til dette?

Strategi 5: Hvor den lærende er akkurat nå/Hvordan komme dit? - egenvurdering

Hvordan vurderer dere egen læring (egenvurdering)?
Hvordan brukes nettbrett til dette?

Oppfølging:

Bruk av læringsmål og vurderingskriterier?
Tilbakemeldinger på egenvurdering fra lærer?
Bruk av egenvurderingsskjema?
Hvordan opplever dere bruken av nettbrett til dette?

Avslutning:

Hva ser dere på som fordelene med å bruke nettbrett i underveisvurderingen?

Er det noe dere ønsker å komme inn på som vi ikke har berørt?
Noen spørsmål til slutt?

Tusen takk for innsatsen!

JaO

Vedlegg 10: *Intervjuguide – lærerintervju*

Intervjuguide lærer Semistrukturert intervju

Innledning:

- takk for at du stiller opp
- presentasjon av meg selv
- hensikten med intervjuet
- gjennomføringen
 - anonymisering
 - kan trekke seg underveis
 - er det greit at jeg bruker lydopptaker?
 - 45 minutter
 - noe du lurer på?

Hovedspørsmål:

Kan du kort fortelle om hvordan det har vært å bruke læringsbrett så langt?
 På hvilken måte har det hatt innvirkning på arbeidshverdagen din?
 På hvilken måte har det endret måten du underviser på?
 Hvorfor/hvorfor ikke?

Begrepsavklaring:

Hva legger du i ordet underveisvurdering?

Strategi 1: Hvor den lærende skal

Hvordan jobber du med læringsmål/mål for undervisningen?
 Hvordan blir skolearbeidet til elevene vurdert?
 Hvordan bruker du nettbrettet til dette?

Oppfølging:

Hvem er det som utarbeider læringsmål og vurderingskriterier?
 Lærer, elev, sammen med medelever?
 Hva gjør du for at elevene skal forstå læringsmålene og vurderingskriteriene?
 Lærer, elev, sammen med medelever?
 Hvordan opplever du bruken av nettbrett til dette?
 Hvordan fungerer det?
 Blitt lettere tilgjengelig?
 Er du blitt flinkere?
 Hvorfor bruker du nettbrettet til dette?
 Hvorfor/hvorfor ikke?

Strategi 2: Hvor den lærende er akkurat nå

Hvordan pleier du å sjekke om elevene har forstått det de skal lære?
 Hvordan bruker du nettbrettet til dette?

Oppfølging:

Bruk av læringsmål og vurderingskriterier?
 Hvordan opplever du bruken av nettbrettet til dette?
 Hvorfor bruker du nettbrettet til dette?
 Bruk av kahoot og socrative?

Strategi 3: Hvordan komme dit?

Fortell om hvordan du gir tilbakemeldinger til elevene på det de gjør
 Hvordan bruker du nettbrettet til dette?

Oppfølging:

Knyttet til læringsmålene og vurderingskriteriene?
 Får elevene vite underveis hvordan det går med oppgavene dere jobber med?

Forteller du hva elevene må jobbe videre med når du gir tilbakemeldinger?

Hvordan bruker du nettbrettet til det?
 Oftere, lettere, mer, til hjelp, bedre?
 Hvordan opplever du bruken av nettbrett til dette?
 Hvorfor bruker du nettbrettet til dette?
 Hvordan bruker du Showbie?
 Hvorfor?

Strategi 4: Hvor den lærende er akkurat nå/Hvordan komme dit? - medelevvurdering

Hvordan legger du til rette for at elevene kan gi faglige tilbakemeldinger til hverandre?
 Hvordan bruker du nettbrettet til dette?

Oppfølging:

Presentere arbeider for hverandre med tilbakemeldinger?
 Knyttet til læringsmålene og vurderingskriteriene?
 Hvordan hjelper nettbrettet?
 Lettere, bedre, oftere, mer, til hjelp?
 Hvordan opplever du bruken av nettbrett til dette?
 Hvorfor bruker du nettbrettet til dette?
 AppleTV?

Strategi 5: Hvor den lærende er akkurat nå/Hvordan komme dit? - egenvurdering

Hvordan lar du elevene vurdere egen læring (egenvurdering)?
 Hvordan bruker du nettbrettet til dette?

Oppfølging:

- Bruk av egenvurderingsskjema?
- Bruk av læringsmål og vurderingskriterier?
- Tilbakemeldinger på egenvurdering fra deg som lærer?
- Overvåke egen fremgang?
- Reflekterer over og blir bevisst på eiga læring?
 - Hvordan hjelper nettbrettet?
 - Lettere, bedre, oftere, mer, til hjelp?
- Hvordan opplever dere bruken av nettbrett til dette?
- Hvorfor bruker du nettbrettet til dette?

Avslutning:

- Hva ser du på som fordelene med å bruke nettbrett i undervisningen?
- Er det noe du ønsker å komme inn på som du ikke har berørt?
- Noen spørsmål til slutt?

Tusen takk for innsatsen!

Vedlegg 11: Intervjuguide – fokusgruppeintervju med lærerteam

Intervjuguide lærerteam fokusgruppeintervju

Innledning:

- takk for at dere stiller opp
- presentasjon av meg selv
- hensikten med intervjuet
- gjennomføringen
 - anonymisering
 - kan trekke seg underveis
 - er det greit at jeg bruker lydopptaker?
 - 45 minutter
 - noe dere lurer på?

Oppvarmingsrunde:

Påstand:

Læringsbrettet har endret arbeidsmåtene våre og det igjen har satt i gang en diskusjon rundt bruk av heldagsprøver og fagdag

Oppfølging:

Hvordan ga dere tilbake heldagsprøvene nå til jul? L 4 og L 2 følges opp her.
3 -2 - 1: L 8 forteller

Begrepsavklaring:

Hva legger dere i begrepet underveisvurdering?

Strategi 1: Hvor den lærende skal

Påstand:

Elevene blir i liten grad involvert i utarbeidelsen av læringsmål og vurderingskriterier og de blir presentert alt for seint i arbeidsøktene.

Oppfølging:

Hvordan kan læringsbrettet brukes her for å involvere elevene i utvikling av læringsmål og vurderingskriterier?

Strategi 2: Hvor den lærende er akkurat nå

Påstand:

Læringsbrettet gir oss muligheten til å se hvor skoen trykker og nærme oss målet på en annen måte.

Oppfølging:

Hva har Showbie gjort med måten dere driver underveisvurdering på?

Strategi 3: Hvordan komme dit?

Fortell om hvordan dere bruker læringsbrettet for å gi tilbakemeldinger til elevene på det de gjør

Strategi 4: Hvor den lærende er akkurat nå/Hvordan komme dit? - medelevvurdering

Hvordan bruker dere læringsbrettet for at elevene kan gi faglige tilbakemeldinger til hverandre?

Strategi 5: Hvor den lærende er akkurat nå/Hvordan komme dit? - egenvurdering

Hvordan bruker dere nettbrettet i egenvurderingen?

Oppfølging:

Hva er viktigst her - sluttproduktet eller læringsprosessen?

Avslutning:

Påstand:

Det er ikke ipadden som løser problemet - men måten den brukes på

Oppfølging:

Hva er da rett måte å bruke den på i forhold til undervisvurdering?

Hva lurt har dere gjort når det gjelder bruk av læringsbrettet i forhold til undervisvurdering så langt i niende klasse? Hvorfor var det så lurt?

Hvor viktig er deling sett i lys av undervisvurderingen?

Er det noe dere ønsker å komme inn på som dere ikke har berørt?

Noen spørsmål til slutt?

Tusen takk for innsatsen!

Vedlegg 12: *Transkripsjonsnøkkel*

Jeg fant det mest hensiktsmessig å ta utgangspunkt i John W. DuBois transkripsjonssystem. Det er ut fra min vurdering leservennlig.

x	=	ord eller stavelse som høres dårlig
@	=	latter eller lattermild
-	=	avbrutt ord
`ord	=	trykksterkt ord
..	=	kort pause - under ½ sekund
...	=	mellomlang pause - mellom ½ sekund og 1 sekund
... (2,0)	=	lang pause - her 2 sekunder
?	=	spørreintonasjon
<P ord P>	=	lav stemmestyrke
<SIT ord SIT>	=	sitatstemme

Vedlegg 13: Applikasjonen Showbie

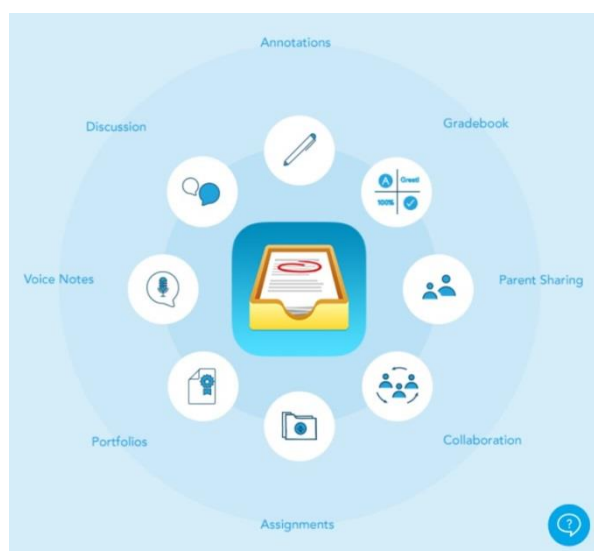
Applikasjonen Showbie

Showbie utvikles av et canadisk selskap.

Showbie er en tjeneste på nettet som letter informasjonsflyten mellom lærer og elever. Særlig i sammenhenger hvor en bruker nettbrett i undervisningen. Tjenesten fungerer imidlertid med alle typer digitale enheter.

Som bruker kan en benytte tjenesten via nettstedet showbie.com, eller via en egen applikasjon for operativsystemet iOS. Applikasjonen fås i en "basic edition" som er gratis. Dessuten en "pro edition" som koster penger. Skoler og kommuner har en egen prisavtale.

Denne figuren viser hvilke muligheter som applikasjonen Showbie tilbyr.



Applikasjonen er i stadig utvikling.

Skolen som er utgangspunktet for denne undersøkelsen, tok i bruk Showbie i oktober 2015 få uker før jeg startet med datainnsamlingen.

Skolen tok i bruk Showbie fordi de trengte et nytt verktøy som erstatning for kommunens LMS.

Book Creator for iPad (versjon 3.3.1) Red Jumper Limited (2015)

<https://itunes.apple.com/us/app/book-creator-for-ipad-create/id442378070?mt=8>

iThoughts (mindmap) (versjon 2.11) toketaWare (2015)

<https://itunes.apple.com/us/app/ithoughts-mindmap/id866786833?mt=8>

Geogebra:

<https://itunes.apple.com/no/app/geogebra-5/id845142834>