

En aksjonsstudie om bruk av OneNote
til dokumentasjon og underveisvurdering
i faget Prosjekt til fordypning

Mally Johnsen

Mastergrad IKT i læring



Høgskolen Stord/Haugesund
Våren 2013

"Jeg har absolutt tenkt å fortsette å bruke dette programmet"

(lærer)

"Det er veldig greit å ha alt på en plass"

(elev 1)

"Vurdering tar tid, men det er en god følelse at jeg får gitt elevene så tett oppfølging. En av de største fordelene er at jeg kan skrive tilbakemeldingene direkte inn i dokumentene"

(lærer)

"Vi tenker jo litt mer over hva vi har gjort feil og hva vi kan forbedre"

(elev 2)

Sammendrag

Formålet med denne kvalitative aksjonsstudien var å bidra til utvikling av underveisvurdering ved hjelp av digitale verktøy. Studien ble gjennomført i en yrkesfaglig Vg2 klasse, og oppgaven beskriver funn med utgangspunkt i to perspektiver, elev- og lærerperspektivet. Tema for prosjektet var bruk av OneNote til dokumentasjon og tilbakemelding i faget Prosjekt til fordypning, med følgende overordnede problemstilling: *Hvilke muligheter gir bruk av OneNote som verktøy til vurdering for læring?*

Vurderingsarbeidet i studien er avgrenset til prinsippet om læringsfremmende tilbakemelding som er beskrevet i den nasjonale satsingen *Vurdering for læring* (Utdanningsdirektoratet, 2011). Kravene om tett faglig oppfølging av elevenes skolearbeid i tråd med intensjonene bak *Vurdering for læring* kan oppleves tidkrevende for lærerne, og Hattie og Timperley (2007) peker på bruk av IKT som støtte for læreren i vurderingsarbeidet. Det digitale verktøyet OneNote har mulighet for deling av dokumenter mellom brukere gjennom skytjenester, samt flere muligheter for lagring av informasjon og bruk av varierte modaliteter som film, lyd, tekst og bilder. I faget Prosjekt til fordypning skal elevene dokumentere sitt arbeid underveis i opplæringen (Kunnskapsløftet, 2006). Dokumentasjonen skal gi informasjon om hva elevene faktisk har arbeidet med og lært i faget (Utdanningsdirektoratet, 2010). Som lærer på yrkesfaglig studieretning i videregående skole så jeg mulighet for å bruke OneNote som verktøy til elevenes arbeid med dokumentasjon og lærerens arbeid med vurdering.

Observasjon, intervju og dokumentstudier ble brukt som datainnsamlingsmetoder for å undersøke hvordan elever og lærere opplever bruk av OneNote til dokumentasjon og vurdering for læring. Datamaterialet ble innsamlet, transkribert, sortert og analysert ved hjelp av OneNote. Bruk av ulike datakilder, elev- og lærerperspektiv ble benyttet som trianguleringsmetoder for å validere funnene. Perspektiv om datastøttet samarbeidslæring, teori om vurdering, samt teorier om læring og refleksjon dannet grunnlag for valg av design til det pedagogiske opplegget.

Selve aksjonsprosjektet ble gjennomført som tre aksjoner i løpet av fem måneder, fra november 2012 til mars 2013.

Funn fra studien viste at OneNote gav gode muligheter for hyppige tilbakemeldinger direkte tilknyttet elevens faglige arbeid. Som verktøy for dokumentasjon la OneNote til rette for deling av informasjon, gode lagringsmuligheter og muligheter for utstrakt bruk av modaliteter. Elever og lærere opplevde dokumentasjon og tilbakemelding i OneNote som læringsfremmede aktiviteter. OneNote la til rette for datastøttet samarbeidslæring i tråd med sosiokulturelt læringsperspektiv. Som bidrag til feltet IKT og læring vil funn fra studien i stor grad støtte bruk av OneNote til dokumentasjon og vurdering i skolen. Studien bekreftet at digital kompetanse hos elever og lærere, samt tett oppfølging fra lærer, er viktig i digitale læringsmiljøer (Kop & Hill, 2008; Krumsvik, 2011; Vavik og Arnesen, 2012).

Abstract

The purpose of this action study project was to contribute to the development of ICT based formative assessment, by utilizing OneNote for documentation and feedback at a Vg2 class in a vocational high school. The study was conducted in Vocational Specialization subject (Prosjekt til fordypning), and has the following overarching research question: What are the possibilities of using OneNote as a tool for assessment for learning?

The national initiative Assessment for Learning (2010-2014) aims to develop teachers' assessment practices through increased knowledge and understanding of assessment, as a tool for learning (Utdanningsdirektoratet, 2011). The demand for closer monitoring of students, in line with the Assessment for Learning intentions, can be experienced as time-consuming for teachers. As Hattie and Timperley (2007) point out the use of ICT can be implemented to support teachers' assessment work. The project was limited in focus to assessment in relation to the use of feedback and with emphasis on further learning development.

The use of documentation in the Vocational Specialization subject (Prosjekt til fordypning), has several purposes, but is mainly used by those who want to know what students have actually worked with and learnt from their in-depth study (Utdanningsdirektoratet, 2010). The digital tool, OneNote, opens up possibilities by combining student's documentation work and teacher's assessment work.

The action study has been based on a qualitative approach implementing methods of observation, interviews and document studies, to examine how students and teachers experience using OneNote for documentation and assessment for learning. The varied research methods and the two perspectives, student and teacher, provided the foundation for a triangulation to validate findings. The basis for the analysis and the chosen design options for educational purposes, are perspectives on computer supported collaborative learning, theories of assessment, as well as theories of learning and reflection. The data were collected, categorized and analyzed using OneNote. The action project was divided into three action periods conducted during the five months from November 2012 to March 2013.

The result of the study shows that digital tools can facilitate feedback as an integrated part of student's educational activities. OneNote as a tool for documentation gave opportunities for sharing information, substantial possibilities for storage and for extensive use of modalities. OneNote as a tool for feedback gave opportunities for frequent feedback directly related to the students' work. The pupil and teacher perspective elevates the use of documentation and feedback. OneNote can advantageously be utilized to increase learning activities and learning through assessment. OneNote can be used for computer supported collaborative learning based on the socio-cultural learning perspective. As a contribution to the field of ICT and learning the findings from the study support the use of OneNote for documentation and evaluation. Result of the study confirmed that digital literacy among students and teachers, as well as close monitoring by the teacher, is essential in digital learning environments (Kop & Hill, 2008; Krumsvik, 2011; Vavik & Arnesen, 2012).

Forord

Det har vært interessant, lærerikt og utfordrende å arbeide med masteroppgaven i studiet IKT i læring. Gjennom masterstudiet har jeg fått dypere innsikt i mulighetene og utfordringene for læring i den digitale virkeligheten vi har i skole og arbeidsliv i dag. Masteroppgaven markerer slutten på en flott studietid med samlinger på Stord, undervisning og samarbeid på ulike digitale kommunikasjonsplattformer.

Jeg vil rette en takk til dere som har bidratt til at dette masterprosjektet har blitt gjennomført. Først vil jeg takke min veileder Kjellfrid Mæland som har gitt meg gode og konstruktive tilbakemeldinger underveis. Samtidig vil jeg takke Aslaug G. Almås og Anders G. Nilsen som kom med mange gode innspill og åpnet noen dører i den innledende fasen av studien. Torbjørn Lund fra Universitetet i Tromsø gav meg nyttige råd og innspill ved et møte vi hadde i min idefase. Ivar Berg, Partners In Learning Manager i Microsoft Norge, har bidratt med nyttige innspill og jevnlig brukerstøtte. Mine medstudenter, og spesielt Hilde, Lisa og Marion vil jeg takke for konstruktive samtaler på Skype og Facebook. Jeg kommer til å savne samlingene på Stord.

Jeg vil rette en takk til avdelingsleder og rektor ved egen skole, som har vist fleksibilitet og tilrettelegging for meg i forbindelse med samlinger, eksamensperioder og gjennomføring av studien. Takk til gode kolleger for gjennomlesing og oppmuntring. En spesiell takk til min medforskende kollega og hennes elever som deltok aktivt i prosjektet, og gav meg muligheten til å prøve ut ideene i sin undervisning. Uten dere ville ikke prosjektet latt seg gjennomføre.

Til slutt vil jeg få takke min mann og våre to døtre som har vist stor tålmodighet, og vært en god støtte i hele studietiden. Tusen takk!

Lyngdal, mai 2013

Mally Johnsen

Innhold

Sammendrag.....	iii
Abstract	v
Forord.....	vii
Figuroversikt	x
1 Innledning	1
1.1 Bakgrunn for studien.....	2
1.2 Tilnærming til konseptet	3
1.3 Problemområde	6
1.3.1 Avgrensning av tema.....	6
1.3.2 Kritisk perspektiv og begrepsavklaring.....	7
1.4 Disposisjon.....	7
1.5 Tidligere forskning.....	8
2 Teoretisk ramme	10
2.1 Læringsteori	10
2.1.1 IKT og sosiokulturell læring	10
2.1.2 Læring og refleksjon	13
2.1.3 Motivasjon og mestring.....	16
2.2 Dokumentasjon	16
2.2.1 Dokumentasjon i Prosjekt til fordypning	17
2.2.2 Dokumentasjon og IKT.....	19
2.2.3 Dokumentasjon og OneNote	19
2.3 Vurdering for læring.....	22
2.3.1 Den nasjonale satsingen <i>Vurdering for læring</i>	23
2.3.2 Læringsfremmende tilbakemeldinger.....	24
2.3.3 Tilbakemelding og OneNote	28
3 Metodevalg og forskningsdesign	31
3.1 Kvalitativ tilnærming	32
3.2 Aksjonsforskning	33
3.3 Utvalg og forskningsfelt.....	34
3.4 Datainnsamlingsmetoder.....	34
3.4.1 Observasjon.....	35
3.4.2 Intervju	35
3.4.3 Dokumentanalyse	36
3.5 Studiens tre aksjoner	37

3.6	Beskrivelse av undervisningsdesignet.....	39
3.7	Analyse av datamaterialet	40
3.8	Etikk og kvalitet	41
3.8.1	Reliabilitet og validitet	41
3.8.2	Triangulering.....	42
4	Presentasjon og drøfting av datamaterialet.....	43
4.1	Innledning	43
4.2	Elevperspektivet.....	43
4.2.1	OneNote som verktøy for dokumentasjon.....	43
4.2.2	OneNote som verktøy for tilbakemelding	51
4.2.3	Refleksjon og læringsutvikling	56
4.3	Lærerperspektivet.....	60
4.3.1	OneNote som verktøy for dokumentasjon.....	60
4.3.2	OneNote som verktøy for tilbakemelding	66
4.3.3	Refleksjon og læringsutvikling	71
5	Avsluttende drøfting	77
5.1	Oppsummering av hovedfunn	77
5.2	Avsluttende drøfting av problemstilling.....	79
5.3	Konklusjon	82
6	Avslutning og veien videre.....	84
	Litteraturliste	86
	Vedlegg	92
	Vedlegg 1. Skjematisk oversikt over studien	92
	Vedlegg 2. Godkjenning NSD	93
	Vedlegg 3. Informasjonsskriv og samtykkeerklæring (elev)	94
	Vedlegg 4. Informasjonsskriv og samtykkeerklæring (lærer).....	95
	Vedlegg 5. Observasjonsguide.....	96
	Vedlegg 6. Intervjuguide (lærer og elev)	97
	Vedlegg 7. Oppbygging/design av elevenes OneNote mappe	98
	Vedlegg 8. Operasjonalisering av datamaterialet i OneNote	100
	Vedlegg 9. Utdrag fra observasjonsnotater og OneNote dokumenter.....	101
	Vedlegg 10. Tilbakemelding om forbedringsønsker til Microsoft.....	103

Figuroversikt

Figur 1. Beskrivelse av det pedagogiske arbeidet med dokumentasjon og vurdering	5
Figur 2. Wells kunnskapsspiral. Hentet fra Wells, 1999.....	15
Figur 3. Beskrivelse av dokumentasjon, Veileder til Prosjekt til fordypning (2010, s. 25)	18
Figur 4. Skjermklipp av egen OneNote.....	20
Figur 5. Utklipp fra OneNote og bruk av lydopptak ved intervju av elever	21
Figur 6. Redecker, IPTS (2013). Current and future e-Assessment strategies.....	29
Figur 7. Utklipp fra OneNote tabell for dokumentasjon og vurdering brukt i prosjektet.....	30
Figur 8. Aksjonsforskningsmodell av Carr og Kemmis (1986). Tiller (red), 2004, s. 173	33
Figur 9. Beskrivelse av OneNote prosjektets aksjoner. Fritt etter Carr og Kemmis, figur 8.	37
Figur 10. Skjerm bilde av struktur og "side 1" - Min dokumentasjon	39
Figur 11. Kommunikasjon omkring arbeidsmengde og tekniske problemer	49
Figur 12. Skjermklipp fra elevens dokumentasjon og lærerens tilbakemelding	54
Figur 13. Skjermklipp fra elevdokumentasjon med video i OneNote.....	61
Figur 14. Skjermklipp fra elevdokumentasjon med tekst og bilde i OneNote	62
Figur 15. Skjermklipp fra en elevs dokumentasjon og lærerens tilbakemelding i Aksjon 1.....	67
Figur 16. Skjermklipp av et OneNote dokument og bruk av tilbakemeldinger	72

1 Innledning

Målsettingen med den nasjonale satsingen *Vurdering for læring* (2010-2014) er å videreutvikle vurderingspraksis hos lærere gjennom økt kompetanse og forståelse for hvordan vurdering kan brukes som redskap for læring (Utdanningsdirektoratet, 2011). Forskning og erfaring fra flere land (Black & Wiliam, 1998; Hattie & Timperley, 2007; Shute, 2008; Hattie, 2009), samt erfaringer fra prosjektet *Bedre vurderingspraksis* (2007-2009) har dannet grunnlag for denne satsingen på vurdering i Norge (Utdanningsdirektoratet, 2011). I en rapport fra OECD om evaluering og vurdering blir Norge anbefalt å fortsette sitt arbeid med å gjøre vurdering mer integrert i den daglige undervisningen, og oppmerksomheten bør rettes mot bruk av faglig relevante tilbakemeldinger og elevinvolvering (Nusche, Earl, Maxwell, & Shewbridge, 2011). "The Directorate could use "feedback for learning" as an intensive and widespread national professional learning focus" (Nusche et al., 2011, s. 15).

Formålet med min masterstudie er å bidra til utvikling innen temaet læringsfremmende vurdering ved bruk av IKT som redskap. Faglige diskusjoner på egen arbeidsplass, samt nasjonale føringer har påvirket mitt valg. Prosjektet legger vekt på systematisk bruk av tilbakemelding fra lærer til elev med sikte på faglig utvikling i tråd med *Forskrift til opplæringslova* (Kunnskapsdepartementet [KD], 2009). Gjennom masterstudiet ble jeg kjent med programvaren OneNote med sine funksjoner for produksjon, organisering, deling og samarbeid som kan legge til rette for tett oppfølging mellom elev og lærer. Krumsvik (2011) viser til positive virkninger av IKT i klasserommet først når pc blir brukt til å initiere og organisere meningsfulle pedagogiske læringsprosesser. Bruk av OneNote, utvikling av rutiner, og forståelse innen formativ vurdering inspirerte meg til å gjennomføre en kvalitativ aksjonsstudie på egen skole. I samarbeid med en lærer, og hennes elever på Vg2 Frisør, har vi satt fokus på vurderingsarbeidet i faget Prosjekt til fordypning, med vekt på et sentralt kompetansemål som handler om elevenes dokumentasjon av eget arbeid. Dokumentasjonsarbeidet i faget preges av ulike praksiser, og selv synes jeg det er vanskelig å gi elevene gode læringsfremmende vurderinger på et dokumentasjonsarbeid som i hovedsak leveres i forbindelse med avsluttende, summative vurderinger. Elevene har gitt uttrykk for at arbeid med dokumentasjon er kjedelig, teorifokusert, og uten klare retningslinjer.

1.1 Bakgrunn for studien

Internasjonale studier viser at elevene lærer mer effektivt, og får større utbytte av opplæringen dersom læreren har en formativ vurderingspraksis med fokus på elevenes videre læringsbehov (vurdering *for* læring). Blant andre blir Black & Wiliam ofte bruk som referanse med sine funn og anbefalinger de har presenterert på en informativ måte i heftet *Inside the black box – Raising standards through classroom assessment* (1998). Hattie (2009) sine metastudier har også fått spesielt mye oppmerksomhet i Norge de siste årene. Hans analyser og konklusjoner om betydning av tilbakemeldinger som fokuserer på det elevene mestrer og hva som er nødvendig å jobbe videre med, blir stadig sitert (Hattie & Timperley, 2007; Hattie, 2009). De omfattende studiene og de målte effektene regnes som tunge argumenter, og brukes aktivt til politiske innspill og av skolemyndighetene. Studiene har likevel blitt kritisert for den sterke fokuseringen på effekter og resultater (Sjøberg, 2012). Sjøberg kritiserer metastudiene for å handle om tall og målinger, og mener avstanden til klasserommet er for stort. Det argumenteres dermed for kvalitative tilnærminger til disse effektresultatene.

I St.meld. nr. 31 (2007-2008) *Kvalitet i skolen* skriver Kunnskapsdepartementet følgende: "Tilbakemeldinger som fremmer læring og mestring, ser generelt ut til å ha vært en mangelvare i grunnopplæringen" (2008, s. 30). Samtidig har Norge et regelverk som skal sikre en helhetlig vurdering i skole og utdanning. Bruk av tilbakemeldinger i vurdering er forskriftsfestet i Norge. I *Forskrift til opplæringslova* står følgende: "§ 3-2. Vurderinga skal gi god tilbakemelding og rettleiing til elevane, lærlingane og lærekandidatane" (KD, 2009). Vurderingsforskriften vektlegger regelmessig bruk av undervisvurdering og tilbakemelding i § 3-11:

"Underevgsvurderinga skal gis løpande og systematisk og kan vere både munnleg og skriftleg. Underevgsvurderinga skal innehalde grunnleggjande informasjon om kompetansen til eleven, lærlingen og lærekandidaten og skal givast som meldingar med sikte på fagleg utvikling" (KD, 2009).

OECD (2011) berømmer de norske skolemyndighetenes fokus på formativ vurdering ved å peke på forskriftene og satsingen *Vurdering for læring* i sin rapport (Nusche et al., 2011, s. 132). Rapporten peker likevel på en risiko for at det nasjonale fokus på formativ vurderingen gjennom satsingen *Vurdering for læring*, kan oppfattes av lærere som et annet navn for noe de allerede gjør. *Vurdering for læring* krever et stort skifte i tenkemåte for lærere, samt endringer i vurderingspraksis, og viser dermed behov for å

styrke lærerens vurderingskompetanse i følge Nusche et al. (2011). Rapporten legger spesielt vekt på systematisk integrerte vurderinger og spesifikke detaljerte tilbakemeldinger (Nusche et al., 2011, s. 137). I en hektisk skolehverdag kan det oppleves overveldende med stadig nye innspill til tettere oppfølging av underveisvurdering. Lærere har ofte flere klasser og mange elever som skal følges opp. Bruk av IKT kan assistere læreren i arbeidet med tilbakemeldinger (Hattie & Timperley, 2007). Mitt valg av tema for prosjektet er både et individuelt ønske om å utvikle egen vurderingskompetanse, samtidig som jeg gjerne vil bidra med resultater som andre kanskje kan dra nytte av.

1.2 Tilnærming til konseptet

Vurdering for læring er en 4-årig nasjonal satsing i regi av Utdanningsdirektoratet (2010-2014) for å utvikle vurderingskompetansen i norsk skole. I grunnlagsdokumentet for den nasjonale satsingen beskriver Utdanningsdirektoratet (2011) at arbeidet med *Vurdering for læring* skal ta utgangspunkt i fire prinsipper for god underveisvurdering som er nedfelt i *Forskrift til opplæringslova*. Elevene skal forstå hva de skal lære og hva som er forventet av dem, få tilbakemeldinger om kvaliteten på arbeidet eller prestasjonen, få råd om hvordan de kan forbedre seg og vurdere eget arbeid og utvikling (Utdanningsdirektoratet, 2011). Ved avdeling for Design og håndverk på egen skole har vi arbeidet en stund med å utarbeide vurderingskriterier, og jeg opplever dette arbeidet nyttig for å konkretisere kompetansemålene for elevene. Det har motivert meg til å satse videre med å utvikle gode vurderingsprosesser. Til min studie har jeg valgt å sette fokus på prinsippet om tilbakemelding, med råd om hvordan elevene kan forbedre seg.

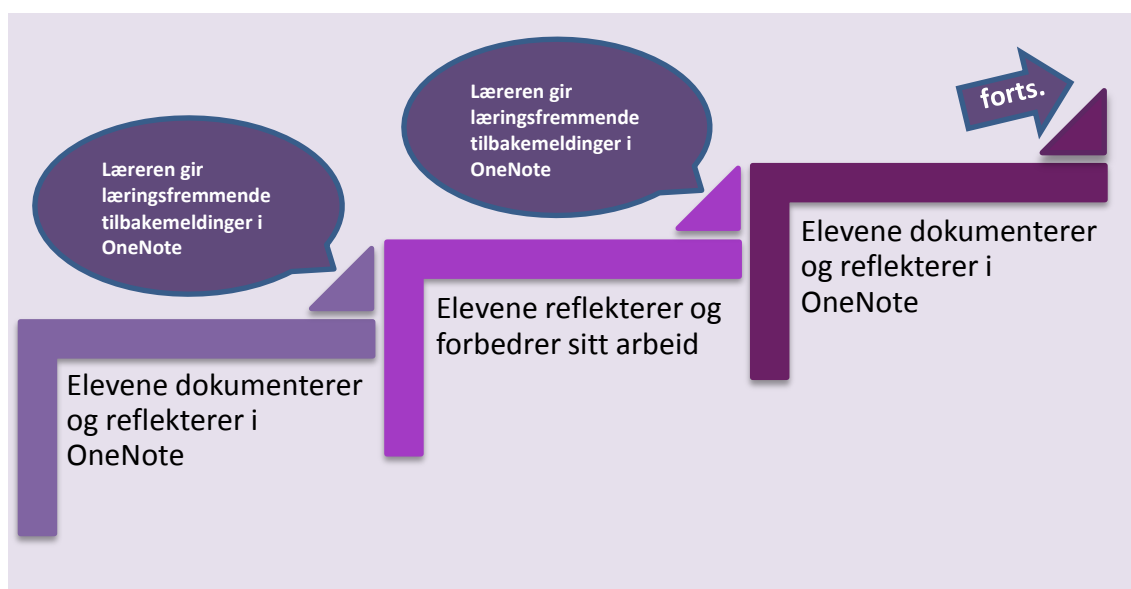
I læreplan og forskrift til faget Prosjekt til fordypning for Vg1 og Vg2 stilles det krav til eleven om dokumentasjon av eget arbeid. Skolens lokale læreplan i faget skal inneholde et kompetansemål om at elevene som del av opplæringen i Prosjekt til fordypning skal dokumentere arbeidet underveis. Den lokale læreplanen og det dokumenterte arbeidet underveis skal være et vedlegg til elevenes kompetansebevis, og skal kunne legges fram når en lærekontrakt blir inngått (Kunnskapsløftet [LK06], 2006). Designfagene er praktiske fag med stor vekt på prosess og ideutvikling, men gjennom læreplanverket (LK06) har dokumentasjon også fått en stor plass i dette læringsarbeidet. Formålet med faget Prosjekt til fordypning er å gi elevene mulighet til å få erfaring med innhold, oppgaver og arbeidsmåter som karakteriserer de ulike yrkene og fordype seg i

kompetansemål fra læreplaner på Vg3-nivå (LK06), i dette tilfellet Vg3 Frisørfaget. Dokumentasjonskrav kan oppleves påtrengende og unødvendig i en kreativ prosess, og det hender at elevene klager over slikt, ofte skriftlig, arbeid. Jeg tror at dersom dokumentasjon brukes på en aktiv måte underveis i opplæringen som grunnlag for formativ vurdering, vil den gi rom for refleksjon og utvikling. Dokumentasjon som en bevisst del av en vurderingsprosess i tilknytning til det praktiske arbeidet, vil forhåpentlig gi mer mening for elevene.

Siden 2002/2003 har IKT vært obligatorisk i den norske skolen, som resultat av en rekke stortingsmeldinger og planer for bruk av IKT i skolen (Krumsvik, 2007). I læreplanverket Kunnskapsløftet (2006) fikk bruk av digitale verktøy plass som en av fem grunnleggende ferdigheter, der begrepet digitale verktøy nylig ble endret til digitale ferdigheter (Utdanningsdirektoratet, 2012). I dag finnes en rekke digitale verktøy som har forenklet mulighetene for å dokumentere gjennom tekst, lys og bilde. Det kan oppleves problematisk med det store utvalg verktøy, de ulike lagringsmulighetene og begrensinger med tilganger til It's Learning som dokumentasjonsplattform for elevene når skolegangen er avsluttet. Det hender at elevene ikke finner filer de har arbeidet med, eller de glemmer å lagre underveis. De fleste digitale aktivitetene elevene gjør på skolen er også private på elevens maskin og ofte utilgjengelig for læreren (Rasmussen, Lund, & Smørødal, 2012). Da kan det være vanskelig for læreren å gi hyppige tilbakemeldinger knyttet til innholdet i elevenes arbeid. OneNote er et verktøy elevene allerede har installert på sine maskiner, og OneNote kan knyttes opp til gratis lagring og delingsmuligheter i SkyDrive. I Meld. St. 23 (2012-2013) *Digital agenda for Norge - IKT for vekst og verdiskaping* presenteres bruken av skytjenester som rimelige og fleksible løsninger, både for næringsliv og offentlige virksomheter. Regjeringen viser et ønske om å legge til rette for sikker og forutsigbar bruk av skytjenester innenfor rammene av det norske regelverket, og setter samtidig fokus på utfordringene med sikkerhet og personopplysninger (Meld. St. 23, 2013, 4.4). Det digitale verktøyet OneNote er i dag mitt mest brukte hjelpemiddel til eget dokumentasjonsarbeid og organisering. Verktøyet har mange funksjoner, blant annet direkte opptak av lyd og film, noe som kan gjøre dokumentasjonsarbeidet til elevene mer fleksibelt. Arbeidet i OneNote kan også deles mellom brukere gjennom ulike tilgangvalg. Dermed kan læreren følge elevens arbeid fortløpende, og gi tilbakemeldinger i tråd med føringer i vurdering for læring som fenomen og nasjonalt satsingsfelt. Det er særlig denne

delingsmuligheten som gjør verktøyet interessant for denne studien i forbindelse med interaktivitet mellom elev og lærer. Jeg har savnet en felles struktur der både elever og faglærere kan samarbeide og reflektere over læring, og at elevene samler sitt arbeid på ett sted de har tilgjengelig også årene etter skoleslutt. Her ser jeg store muligheter i bruk av OneNote.

Å måle elevenes læringseffekt eller kunnskapsnivå er en vanskelig oppgave, og en slik måling er heller ikke et primært tema for studien. Selwyn (2011) løfter også frem at det er vanskelig å fremskaffe bevis for at digitale teknologier fører til økt læringsutbytte (s. 85). Fokus settes på bruk av digital dokumentasjon og tilbakemelding, og i hvilken grad lærere og elever opplever denne praksisen som fremmende for refleksjon og læring. Stobart (2008) peker på taksonomisystemer som rammeverk for vurdering for læring, og Benjamin Blooms klassifiserer læring i seks nivåer i sin taksonomimodell som blir nærmere presentert i teorikapittelet (Eisner, 2000). I illustrasjonen under (figur 1) har jeg tatt utgangspunkt i taksonomitenkningen til Bloom, og presentert ønsket læringsutvikling ut fra elevenes arbeid med dokumentasjon og forbedring, og lærerens arbeid med tilbakemelding i løpet av prosjektet.



Figur 1. Beskrivelse av det pedagogiske arbeidet med dokumentasjon og vurdering

[\(Tilbake til figuroversikt\)](#)

Jeg ønsker en aktiv og deltakende forskerrolle innen studiefeltet, og har valgt en kvalitativ tilnærming med utgangspunkt i aksjonsforskning. Min kollega og hennes elever er mine medforskere i prosjektet.

1.3 Problemområde

I min undersøkelse ønsker jeg å studere hvordan OneNote kan brukes som verktøy for dokumentasjon og tilbakemeldinger i faget Prosjekt til fordypning og i tråd med prinsipper for vurdering for læring. Jeg ønsker å undersøke problemområdet ut fra både elev- og lærerperspektivet for å få et bredere grunnlag til analyse og drøfting. Jeg har utformet følgende problemstilling med noen utdypende forskningsspørsmål:

Overordnet problemstilling:

Hvilke muligheter gir bruk av OneNote som verktøy til vurdering for læring?

Forskningsspørsmål:

Hvordan opplever elever i videregående skole bruk av OneNote som verktøy for dokumentasjon og tilbakemelding?

Hvordan opplever lærere i videregående skole bruk av OneNote som verktøy for dokumentasjon og tilbakemelding?

Hvordan kan bruken av dokumentasjon og tilbakemeldinger gi rom for refleksjon og videre læringsutvikling?

1.3.1 Avgrensing av tema

Vurdering for læring er et stort tema, og jeg har valgt å avgrense studien ved å se på bruken av OneNote i forhold til prinsipper om *tilbakemelding*. *Dokumentasjon* er valgt med utgangspunkt i et sentralt kompetansemål i faget Prosjekt til fordypning, og knyttes i studien spesielt mot elevenes dokumentasjonsarbeid. Samtidig vil jeg i teorigrunnlaget se litt nærmere på dokumentasjonskrav for lærere i forhold til vurdering og gjeldende lovverk. *Tilbakemelding* er et sentralt element i vurdering for læring, og jeg ønsker å se nærmere på bruken av tilbakemeldinger til formativ vurdering og muligheter for refleksjon og videre læringsutvikling. Tilbakemeldingene skal utformes og knyttes direkte til elevens arbeid med dokumentasjon i OneNote. Andre viktige prinsipper i forhold til *Vurdering for læring* som handler om tydelige mål og kriterier, samt elevens egenvurdering, vil bli for omfattende å behandle i studien, selv om det pedagogiske opplegget naturligvis inneholder dette.

Vurdering for læring skrives med kursiv i teksten når jeg spesielt henviser til det nasjonale prosjektet.

1.3.2 Kritisk perspektiv og begrepsavklaring

I den overordnede problemstillingen brukes begrepet *muligheter*. *Hvilke muligheter* kan umiddelbart oppfattes som en positiv, foregripende begrepsbruk til et problemområde. Jeg vil derfor presisere at jeg også har et kritisk perspektiv i tilnærmingen, med fokus på utfordringer og begrensninger til temaet og det digitale verktøyet OneNote.

I forskningsspørsmålene brukes begrepet *opplever* for å gi en skildring av hvilke erfaringer og følelser deltakerne formidler i forhold til fenomener i problemstillingen. *Opplevelse* beskrives i Store norske leksikon (2013) som "innholdet av en persons subjektive erfaring, enten det henger sammen med ytre sansepåvirkning (persepsjon), emosjonell tilstand (følelse), tankeprosesser, motivasjon o.a". Bruk av begrepet kritiseres med bakgrunn i utfordringer knyttet til å identifisere opplevelser gjennom observasjon. Men i fenomenologiske studier blir begrepet sett i lys av et personlig preg og betydningen for menneskets handlinger (Store norske leksikon, 2013). I denne studien vil begrepene *mestring* og *motivasjon* være støttende i beskrivelsene av deltakernes opplevelser, og begrepene blir presentert i teorikapittelet

Begrepet *tilbakemelding* er komplekst og bruken av dette begrepet i studien trenger en nærmere avklaring. Selve ordlyden og begrepet *tilbake* bærer preg av fortid og vi ser at begrepet *fremovermelding* i økende grad brukes i formativ vurdering (Krumsvik, 2011). I studien knyttes begrepet *tilbakemelding* til Dysthe (2001) sine tanker om *tilbakemelding* som kommunikasjon. Bruk av begrepet *tilbakemelding* i teksten innebærer derfor hele den læringsfremmende dialogen i lys av formativ vurderingspraksis.

Vurdering for læring, formativ vurdering og undervisvurdering brukes hyppig i teksten med en felles forståelse av vurdering for å fremme videre læringsutvikling. En tydeligere konkretisering av disse begrepene blir beskrevet i teorikapittelet.

1.4 Disposisjon

Kapittel 1 inneholder bakgrunn for studiens tema og forankring i aktuelle styringsdokumenter. Problemområdet blir beskrevet og det gis en oversikt over aktuell forskning på studiefeltet.

Kapittel 2 inneholder teoretisk rammeverk og beskriver læringsteoretisk plattform, datastøttet samarbeidslæring, teori om vurdering og tilbakemelding, og beskrivelse av det digitale verktøyet OneNote.

Kapittel 3 presenterer det metodiske designet, utvalg, metoder for innsamling, gjennomføring og analyse, samt refleksjoner omkring etikk og kvalitet.

Kapittel 4 inneholder presentasjon og drøfting av datamaterialet med utgangspunkt i oppgavens to perspektiver, elev- og lærerperspektivet.

Kapittel 5 inneholder avsluttende drøfting av hovedfunn i tråd med den overordnede problemstillingen.

Kapittel 6 er en avrunding av oppgaven, refleksjon om bidrag til feltet og videre forskning.

Jeg har også laget en skjematisk oversikt over studien (se [vedlegg 1](#)).

1.5 Tidligere forskning

Som nevnt innledningsvis finnes det solid forskning og litteratur om bruk av vurdering for læring i skolen, der metaanalysene til Hattie & Timperley, Black & Williams ofte blir brukt som referanser. Engelsen ved Høgskolen Stord/Haugesund ledet prosjektet "Refleksjonsbaserte lærarmapper som reiskap for utvikling av vurderingskompetanse" som ble avsluttet i 2010. Prosjektgruppen utviklet et kriteriesett knyttet til god vurderingspraksis, og erfarte en differensiert vurderingspraksis der faglig sterke elever får vesentlig mer faglig orienterte tilbakemeldinger (Engelsen, 2010). Jeg vil komme nærmere inn på forskningsresultater og litteratur om vurdering for læring i teorikapittelet.

Forskning på IKT og læring har vist at det er vanskelig å dokumentere økte læringseffekter relatert til økt bruk av IKT (Selwyn, 2011). Krumsvik (2011) fremhever betydningen av å rette søkelyset mot meningsfulle pedagogiske læringsprosesser i arbeidet med teknologi og viser til flere nasjonale og internasjonale studier som viser at teknologien alene hverken fører til pedagogisk innovasjon eller bedre læring (2011, s. 14). Haugsbakk ved Høgskolen i Lillehammer har analysert plandokumentene for teknologisatsingen i skolen fra 1980-tallet fram til i dag, og har kritisk blikk på

teknologiperspektivene som knyttes til industrisamfunnet idealer om framskritt, forenkling og effektivisering der de didaktiske refleksjonene forsvinner (Haugsbakk, 2010). Store digitale ambisjoner og satsinger har jevnlig blitt fulgt opp av evalueringer som dokumenterer skuffende resultater, påstår Haugsbakk (2010).

Line Wittek (2007) ved Høgskolen i Vestfold og Knut Steinar Engelsen (2006) ved Høgskolen Stord/Haugesund har sett på vurdering og bruk av digitale mapper blant studenter i sine doktorgradsavhandlinger. Begge viser til digitale mapper som et godt verktøy når studenten skal utforske sine erfaringer og reflektere over dem. Engelsen, K. (2006) sine funn viser at mappebaserte lærings- og vurderingsformer, under visse vilkår, kan fungere godt sammen med studentaktive læringsformer og intensiv bruk av IKT. Wittek vektlegger samtidig selve skriveprosessen som viktig for studentenes læringsutbytte (Wittek, 2007).

OneNote er et relativt nytt program som ble tilgjengelig for bruk første gang i 2003 (Microsoft, 2013). Jeg finner lite konkret forskning om bruk av OneNote som pedagogisk verktøy i skolen, eller brukt i forhold til vurdering. Men det finnes flere instruksjonsfilmer og gode tips til pedagogisk bruk på ulike blogger, YouTube og andre mer kommersielle nettsider, slik som Microsofts – Partners in Learning. Noen kommuner og skoler har satt i gang prosjekter med OneNote, og blant annet Skedsmo kommune har brukt OneNote til dokumentasjon og vurdering. Det finnes noen utenlandske studier på bruk av OneNote i forhold til nettbrett, med fortrinnsvis vekt på matematikk og teknologi. I Sør-Trøndelag fylkeskommune har en masterstudent innen informatikk gjennomført et prosjekt med mål om å innføre OneNote som arbeidsverktøy for lærere og elever (Kyrkjebø, 2012). Prosjektet "better exam results" på tre skoler i Osloområdet handlet om innføring av OneNote som arbeidsverktøy, og er belyst i en masterstudie i skoleledelse "how students and school leadership learn when introducing new technology such as OneNote in school" (Michaelsen & Mohr, 2010). Studiene om OneNote viser i stor grad positive resultater ved bruk av OneNote som verktøy i skolen.

Et annet element som er interessant for denne studien, er Tessier (2012) sine argumenter for bruk av OneNote til behandling og analyse av datamateriale innenfor kvalitativ metode. Hun trekker spesielt frem lydopptak, søkefunksjoner og bruk av koding. OneNote kan dermed bli et nyttig verktøy for utarbeidelsen av masteroppgaven.

2 Teoretisk ramme

2.1 Læringsteori

Sosiokulturelle perspektiver har hatt en fremtredende rolle i pedagogisk læringsteori de siste 20-30 årene, med vekt på samhandling og samarbeid. Fellesskapstanken er grunnlag for mye av innholdet i LK06. Dysthe (2001) trekker frem Dewey (am.) og Vygotsky (rus.), to sentrale teoretikere som på hver sin måte har bidratt til å danne grunnlag for sosiokulturell læringsteori. Begge vektla fellesskapet og den sosiale gruppen hver enkelt er en del av, som et viktig utgangspunkt for læring. Dewey la mest vekt på handlingsaspektet, og hvordan samhandling og aktivitet fremmet læring. Vygotsky vektla dialogen og hvor viktig språket er for samspillet og som grunnlag for mellommenneskelig forståelse (Säljö, 2006). Det sosiokulturelle perspektivet knyttes til begreper som støttestillas, og den nærmeste utviklingszone, for å fremheve betydningen av sosiale relasjoner for læring gjennom støtte og utvikling (Østerud, 2009). I følge Østerud (2009) introduserte Jerome Bruner begrepet støttestillas (scaffold) for å utdype Vygotskys teorier, og peker på læreren og andre ressurspersoner som kan yte kompetent støtte for å fremme elevenes læringsprosess. For å oppnå læring trenger vi å bli utfordret på et litt høyere nivå enn vi allerede behersker (Østerud, 2009).

Det regelmessige vurderingsarbeidet som gjennomføres i prosjektet har til hensikt å utfordre elevene videre i sitt læringsarbeid og sin faglige forståelse. Gjennom språklig samhandling mellom elever og lærere blir det satt ord på det eleven kan og bør lære mer om, og elevene kan bli mer bevisste på sine utfordringer. Vi får informasjon ved å lytte til andres svar, og vi lærer gjennom å sette ord på vår egen gryende forståelse (Wittek 2004, s. 121). I sosiokulturell praksis regnes språket som det viktigste medierende redskap for å utvikle læring (Vygotsky, 1978). Språket brukes for å formidle og fortolke informasjon som danner grunnlag for tenkning og refleksjon. Kunnskap og viten medieres også gjennom ulike artefakter, menneskeskapte redskaper (Säljö, 2006).

2.1.1 IKT og sosiokulturell læring

Vygotsky (1978) beskriver bruken av artefakter til å overføre kunnskap, med begrepet mediert. "Begrepet mediering indikerer at læring dreier seg om kommunikasjon og formidling" (Erstad, 2008, s. 77). Bokstaver, bøker, og digitale verktøy er artefakter som medierer kunnskap. De siste tiårene med digital utvikling har skapt store endringer

i skole og læringsprosesser. Mange av de tidligste digitale teknologiene for instruksjon og individuell læring knyttes til eldre læringsperspektiver som kognitivismen og konstruktivismen. Krumsvik (2007) bruker begrepet digital kunnskapskonstruksjon når vi bygger kunnskap ved å bearbeide informasjon gjennom samarbeid, refleksjon og eksperimentering gjennom bruk av digitale verktøy. Valg av læringsperspektiv knyttes til metoder for læring, hvilke ferdigheter som utvikles og hva vi skal lære. Etter den voldsomme teknologi utviklingen de siste tiår, og alle de digitale ressursene vi har i dag, kan vi kanskje stille spørsmålet som Neil Selwyn (2011, s. 90) gjør: "How valid it is to use "old" theories of learning to make sense of technology-based learning?"

Siden studien er basert på bruk av den digitale ressursen OneNote, blir det naturlig å se på nyere tanker om læringsteorier i lys av dagens teknologi. Timothy Koschmann (1996) skiller mellom fire ulike paradigmer basert på læringsteorier og bruk av IKT. I studien vil jeg se nærmere på paradigmet Computer Supported Collaborative Learning - CSCL. Datastøttet samarbeidslæring (CSCL) er påvirket av flere retninger innen sosialt orienterte vitenskaper. Koschmann trekker frem sosialkonstruktivistisk perspektiv med fokus på veiledning og vurdering som grunnlag for kognitiv utvikling og læring, i tillegg til den sovjetiske sosiokulturelle påvirkningen med forankring i Vygotskys tanker om den nærmeste utviklingssonen (Koschmann, 1996, s. 9-12). Vygotsky (1978) mener læring er et resultat av samfunnet og samspillet som foregår mellom oss mennesker, og de kulturelle redskapene/artefakter vi bruker. Datamaskinen og verktøyene vi bruker er slike artefakter. Når elever og lærere kobles sammen via OneNote og internett i en felles læreprosess kan aktiviteten beskrives som collaboration (samhandling og samarbeid). Bruk av digitale verktøy og ressurser setter fokus på lærerens og elevens digitale ferdigheter. I *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* (Utdanningsdirektoratet, 2012) brukes nå begrepet digitale ferdigheter for å beskrive bruk, strategier og digital dømmekraft. En utvikling fra 2006, hvor LK06 brukte digitale verktøy for å beskrive innhold i den femte grunnleggende ferdigheten. Den utvidede definisjonen fra 2012 samsvarer i større grad med Krumsvik (2007) sin beskrivelse av digital kompetanse som et helhetlig begrep. Han spør hvordan IKT kan bidra til å utvide vår læringshorisont uten at det tekniske får et for sterkt fokus? Krumsvik (2007, s. 69-70) argumenterer for å bruke teknologien ofte slik at det blir et medierende redskap vi behersker "flytende" og rutinert. En nødvendig forutsetning for å kunne utnytte

forsterknings- og omformingspotensialene med IKT på en god måte, er en faglig og pedagogisk kompetent klasseromleder (Vavik og Arnesen, 2012).

Ved å trekke frem Computer Supported Collaboration Learning - CSCL som pedagogisk perspektiv til denne studien ønsker jeg å finne svar på om bruken av OneNote kan bidra til en mer aktiv læringsprosess gjennom den støttende samarbeidslæringen. Begrepet Computer Supported Collaboration Learning ble introdusert første gang i forbindelse med en NATO workshop i Maratea, Italia i 1989 (Stahl, Koschmann, Suthers, 2006). CSCL utviklet seg utover 1990 tallet som en reaksjon på det individuelle fokuset vi så i den første bruken av digitale verktøy og instrumentelle programvarer. CSCL vektlegger bruk av artefakter og aktiviteter for sosiale læringsmiljøer med vekt på samarbeid. Stahl et al. (2006) bruker begrepet *CSCL teknologi*, og påpeker at slik teknologi må bygge på analyser av teoriene omkring samarbeidslæring. Kan OneNote fungere som *CSCL teknologi*? Det vil være aktuelt å se på design av læringsmiljøet og bruk av OneNote i forhold til lærerens og elevenes opplevelse av læring. "CSCL environment can structure and scaffold learning while providing opportunities for feedback and encouraging student reflection, evaluation and adaption" (Gress, Fior, Hadwin & Winne, 2007, s. 7). Sitatet passer godt til måten jeg har tenkt å bruke OneNote sammen med elevene. Gjennom regelmessige tilbakemeldinger på elevenes faglige og digitale arbeid i OneNote skal vi prøve å skape et miljø for datastøttet samarbeidslæring.

I et datastøttet samarbeidsfelleskap er dialogen en nøkkelfaktor, og dialogen i seg selv er i følge Wegerif (2006) et tenkeredskap som bidrar til å utvikle andre ferdigheter. Web 2.0 og de sosiale medier har åpnet for en aktiv bruk av dialog, og i digitale arbeidsprosesser møter elevene mange fristelser til utenomfaglig arbeid. Elevene må bli bevisste på egne læringsstrategier, og hvordan dialogen aktivt kan brukes til kunnskapsbygging (Krumsvik, 2007). Nye arbeidsmåter utfordrer derfor elevenes etablerte læringsstrategier og deres kunnskapssyn. Forskning har vist at elevers begreper om læring kan være vanskelige å endre. Elever viser et passivt syn på sin egen rolle i læringsprosessene og undervisningen, og har ofte begrensede begreper om egen læring (Elstad & Turmo 2008). Salmon (2002) beskriver hvor viktig aktivitet er i forhold til læring i digitale omgivelser og har flere forslag på strategier og oppskrifter for å gjøre deltakerne mer aktive i digitale klasserom. Hun kaller det e-tivities. Dette er

med på å bygge under et kunnskapssyn der aktivitet er viktig for læring, i likhet med Dewey sitt perspektiv på konstruktiv læring. På Web 2.0 er vi ikke bare mottakere av lærestoff. Vi deltar, konstruerer og bearbeider kunnskap i tråd med de sosiokulturelle læringsteoriene.

I tillegg til CSCL som grunnlag for digitalt læringsperspektiv, vil jeg også trekke inn ideene bak begrepet Connectivism og måten vi er koblet sammen via ulike nettverk.

Selwyn (2011) viser til George Siemens og hans perspektiv Connectivism (2004; 2005) for å beskrive den komplekse virkelighet vi har i skolen med alle digitale hjelpemidler og mulighetene med digital kommunikasjon. Vi er i dag knyttet sammen på stadig nye måter. Hvordan påvirker kommunikasjon og tilgjengelighet elevenes læring? Connectivism presenterer en læringsmodell hvor teknologien har flyttet fokus fra individualistiske aktiviteter til sosiale læringsarena med nye læringsverktøy (Siemens, 2004). Connectivism har fått flere tilhengere (Selwyn, 2011, s. 81), men ser ikke ut til å få gjennomslag som egen læringsteori (Kop & Hill, 2008). I studien vil elevenes bruk av OneNote og lærerens digitale tilbakemeldinger ses i sammenheng med Siemens tanker om Connectivism i forhold til "capacity to learn more via digital technologies" (Selwyn, 2011, s. 81). Selv om Connectivism handler mye om å finne kontakter og skape digitale læringsgrupper, setter den også fokus på utfordringer i forhold til informasjonstilgangen og hvordan vi bruker den distribuerte informasjonen (Selwyn, 2011, s. 81). Hvordan opplever elevene gjennomsiktigheten ved å arbeide i et dokument der alt arbeidet er synlig og tilgjengelig for læreren? Aktuell forskning viser at digitale læringsmiljøer krever selvstendige (autonome) elever, mens de fleste elever foretrekker tydelig veiledning og fysisk tilstedeværende lærer (Kop & Hill, 2008). Hattie (2009) peker på at læreren betyr mye for elevenes læringsutbytte, og i digitale læringsmiljø er det viktig at læreren utvikler gode strategier for klasseledelse (Krumsvik, 2011, s. 72).

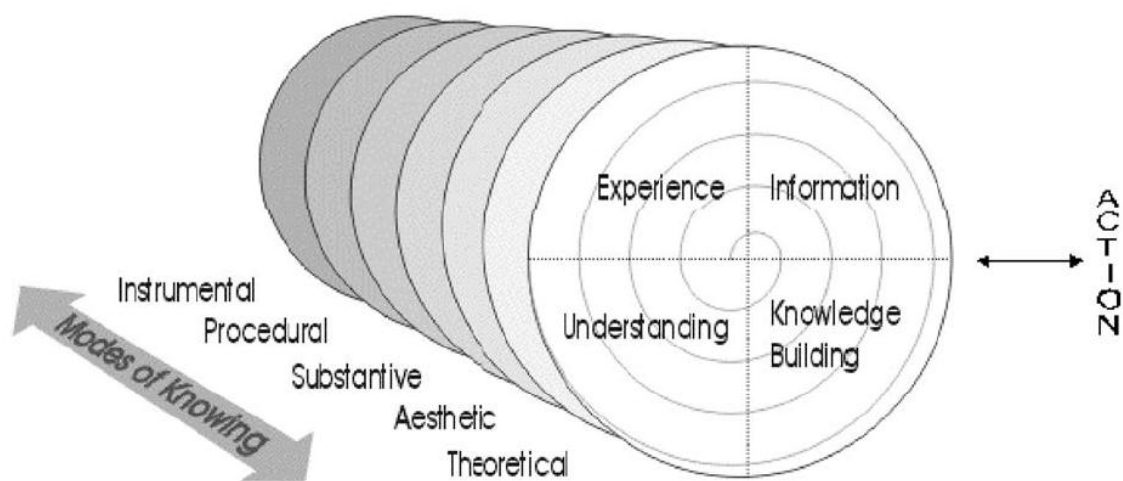
2.1.2 Læring og refleksjon

Elevene utvikler sine kunnskaper, ferdigheter og holdninger gjennom ulike læreprosesser. I St. meld. nr. 30 (2003-2004) Kultur for læring, ble det lagt til grunn at det eleven og lærlingen skal lære, skulle fastsettes som mål for elevenes kompetanse (Utdanningsdirektoratet, 2004). Begrepet kompetanse brukes for å inkludere både kognitiv kunnskap, motoriske ferdigheter og holdninger til et helhetlig begrep, og opplæringens faglige mål i LK06 kalles kompetansemål.

Eisner (2000) beskriver hvordan Benjamin Bloom, en amerikansk pedagogisk psykolog, arbeidet med klassifisering av læringsutbytte for vurdering av studenter på 1950-tallet. Bloom utviklet en modell vi kjenner som Blooms taksonomi, der læringsutbytte rangeres i seks nivåer, med *evaluering* som beskrivelse av høyeste nivå (Eisner, 2000). Bloom delte læringsfeltet inn i de tre områder vi bruker i læreplantenkningen fremdeles: Kunnskaper (det kognitive området), holdninger og verdier (det affektive området) og ferdigheter (det psykomotoriske området). Taksonomien hans tok for seg de kognitive og affektive områdene. Blooms taksonomitenkning er blitt kritisert for måten han knyttet kunnskapsbegrepet kun til det kognitive området og at det psykomotoriske området (ferdigheter) ikke ble integrert i hans taksonomi (Thronsen et al., 2009). Samtidig er det taksonomisystemer som brukes i utformingen av vurderingskriterier og kjennetegn på måloppnåelse, og i følge Stobart (2008) kan systemet brukes som et rammeverk for vurdering for læring (Stobart, 2008, s. 38).

I problemstillingen har jeg brukt ordet refleksjon som et begrep i forhold til læringsutvikling. "Ordet refleksjon kommer fra latin (*re-flectio*) og betyr å *vende (flectio) tilbake (re)*" (Postholm, 2007). Vi tenker tilbake på handlinger vi har utført eller noe som er sett eller opplevd. Refleksjon er et sentralt begrep i aksjonsforskningen, og Revans (1982) kaller læring basert på refleksjoner rundt gjennomførte handlinger for aksjonslæring. Ifølge Revans (1982) betyr refleksjon å stille spørsmål til egen praksis, å kunne forutse muligheter for endring og utvikling. Dewey (1961) satte et skille mellom handlinger som er basert på refleksjon og handlinger som er impulsive eller blinde, og hans tanker om refleksjon har banet vei for mange teoretikere innen refleksiv utdanning. Dewey (1961) beskriver refleksjon som utvikling av ferdigheter for å tenke og resonere. Schön sin teori om den reflekterte praktiker har bidratt til konkretisering av opplæringens forståelse av refleksjonsbegrepet. Han er inspirert av Deweys – "learning by doing", et læringssyn som bygger på betydningen av praktiske erfaringer (Schön, 1983). I sine to bøker "The reflective practitioner" (1983) og "Educating the reflective practitioner" (1987), har Schön presentert kunnskapsteori for praktisk kunnskap gjennom refleksjon. Praktisk kunnskap er selve byggesteinen i den yrkesfaglige utdanningen. Schön la vekt på den situasjonen som praktikeren står i, og mente at opplevelsen er individuell og hver situasjon er unik. Handlingene knyttes til refleksjoner som hjelper til med hvordan vi skal handle og at vi vet hva vi gjør. Schön skiller mellom refleksjon *i* handling (*reflection in action*), og refleksjon *over* handling

(reflection on action). Når vi reflekterer *i* handling skjer utførelsen samtidig med vår tenkning og refleksjon. Mens refleksjon *over* handling skjer i ettertid ved å tenke tilbake på situasjonen og vurdere prosessen og resultatet (Schön, 1983). Elevens arbeid i Prosjekt til fordypning skjer gjennom praktiske handlinger som dokumenteres underveis. Kompetansemålene for det praktiske arbeidet er de samme som de skal bruke når de blir lærlinger. Brødrene Dreyfus har et perspektiv på mesterlære som ble lansert i 1986. De hevder at vi lærer gjennom prøving og feiling og ved å kopiere andre (Dreyfus & Dreyfus, 1986). Teorien er fenomenologisk og legger vekt på kroppslig kunnskap gjennom å øve seg på aktuelle oppgaver under veiledning fra en mester, slik opplæringen innen yrkesfag i stor grad er bygd opp. I motsetning til Schön som knytter refleksjon til *i* og *over* handling, påstår Deyfus at ekspertene ikke tenker når de utfører sine handlinger, at handlingen i seg selv er et resultat av innøvde ferdigheter (Molander, 1996, s. 132). I problemstillingen stiller jeg spørsmål om bruken av dokumentasjon og tilbakemeldinger gir rom for refleksjon til videre læringsutvikling. Læringsutvikling forstås her i tråd med spiralmodellen til Wells (1999), der forholdet mellom erfaring, informasjon og kunnskapsutvikling danner grunnlag for dypere forståelse (Wells, 1999).



Figur 2. Wells kunnskapsspiral. Hentet fra Wells, 1999

[\(Tilbake til figuroversikt\)](#)

Wells (1999) vektlegger dialogen som dynamisk virkemiddel i en slik kunnskapsutvikling. Spiralmodellen vil være støtte når jeg skal analysere mine funn. Wells mener at kunnskap kontinuerlig rekonstrueres og at kunnskapsbygging forutsetter aktive handlinger der personlige erfaringer og ny informasjon omformes til forståelse og deretter danner grunnlag for nye erfaringer.

2.1.3 Motivasjon og mestring

En viktig forutsetning for motivasjon er forventning og erfaring med mestring (Bandura, 1997). Dersom elevene ikke forventer å klare oppgavene, kan oppgavene oppleves truende og elevene får mindre mot til å prøve seg i følge Bandura (1997). Sosiale og kognitive læringsperspektiv er grunnlaget for Banduras teori om mestring, der menneskelig aktivitet er et resultat av gjensidig påvirkning. Teorien kalles "self-efficacy", som vanligvis oversettes til mestringsforventning, og handler om troen på egne evner til å organisere og gjennomføre handlinger som kreves for å kunne nå et gitt mål (Bandura, 1997, s. 3). En forutsetning for å lære innenfor mestringsteorien er at mennesket har tro på sine egne muligheter, og kan kontrollere de utfordringene de blir stilt ovenfor. En sterk forventning om å mestre vil dermed være sentralt for at eleven skal kunne lære. Banduras teori vektlegger også den store motivasjonsmuligheten som ligger i rollemodeller og observasjonslæring (Bandura, 1997). Dette kan ses i sammenheng med mesterlæreteorien til brødrene Dreyfus (1986). Samtidig er direkte støtte og oppmuntring av stor betydning, slik at eleven ikke blir alene med sine egne tolkninger og erfaringer om nederlag og suksesser (Imsen, 2005). Motivasjon og mestring påvirker hverandre. Imsen (2005, s. 375) definerer motivasjon som en faktor som forårsaker aktivitet hos individet. Motivasjon er utslagsgivende for valg av aktivitet, hvilken innsats eleven yter, elevens utholdenhet når oppgaver blir krevende, og valg av strategi når elevene skal løse en oppgave. Elevenes mestringserfaring er den viktigste kilden til motivasjon, og motivasjonen er en sentral faktor for å lære (Skaalvik og Skaalvik, 2011). Forskning har vist at bruk av digitale verktøy og visuelle virkemidler kan stimulere motivasjon og bedre utholdenhet i arbeid med faglig innhold (Erstad, 2010).

2.2 Dokumentasjon

Dokumentasjon er et vidt begrep som kan tolkes på ulike måter. Det mest nærliggende i denne oppgaven er å bruke begrepet dokumentasjon for å beskrive en visuell og/eller auditiv samling av informasjon om, og/eller bevis for, utført arbeid.

Dokumentasjonsarbeid i skolen knyttes ofte til skriftlig arbeid, selv om det finnes ulike teknologier og muligheter for annen type dokumentasjon. Dysthe (2001) bruker begrepet prosessorientert skriving om den skriftlige framstillingsformen som brukes i et dokumentasjonsarbeid. Wittek (2004) fremhever skriving som verktøy for

kunnskapsbygging, og mener skriving har en effekt, og denne effekten forsterkes i prosessen gjennom deling og tilbakemelding. Wittek beskriver dette med utgangspunkt i Wells læringspiral som viser en dynamisk sammenheng mellom erfaring, informasjon, kunnskapsbygging og forståelse (Wittek, 2004). I forbindelse med dokumentasjonsarbeid vil jeg også trekke frem Schön (1978) og hans beskrivelse av læring gjennom refleksjon *over* handling. Dersom handlingen blir dokumentert vil man i ettertid få større grunnlag til å reflektere over prosessen og resultatet.

Dokumentasjonsbegrepet i skolen blir ofte forbundet med en opplevelse av økende krav og pålegg. I 2008 ble Tidsbruksutvalget nedsatt av Stortinget (Stortinget, 2011). Formålet var å finne frem til tiltak for å avbyråkratisere skolen og sikre at tidsbruken blir rettet mot undervisning og læring. Utvalget mener at kravene til dokumentasjon er for omfattende. Nasjonale myndigheter må tydeliggjøre nasjonale krav til kartlegging og dokumentasjon. Skoleeier bør være tilbakeholden med lokale krav til kartlegging og dokumentasjon utover forskriftene i opplæringsloven (Stortinget, 2011). Arbeidet dannet grunnlaget for Meld. St. 19 (2009–2010) *Tid til læring*, hvor det redegjøres for regjeringens politikk på området. Stortingsmeldingen presenterte tiltak for å bidra til bedre bruk av lærernes tid, gjennom blant annet tiltak knyttet til bedre skoleledelse og forenkling av regelverket. På Utdanningsdirektoratet sin nettside om *Vurdering for læring* presenteres ulike eksempler på skjema for dokumentering i tråd med gjeldende regelverk. Regelverket stiller ikke krav til at underveisvurderingen skal være skriftlig, med unntak av karakterer som blir gitt i forbindelse med halvårsvurdering. Det er imidlertid et krav om dokumentasjon på at underveisvurdering er gitt (Kunnskapsdepartementet, 2009).

2.2.1 Dokumentasjon i Prosjekt til fordypning

I denne studien er det elevenes dokumentasjonsarbeid som får hovedfokus. En av de viktigste endringene for fag- og yrkesopplæringen i Kunnskapsløftet 2006 (LK06) er innføringen av Prosjekt til fordypning som nytt fag (Nyen & Tønder, 2012). Forskrift til Prosjekt til fordypning slår fast at de lokale læreplanene skal inneholde et kompetansemål om at elevene som del av opplæringen i Prosjekt til fordypning skal dokumentere arbeidet underveis. Den lokale læreplanen og det dokumenterte arbeidet underveis skal være et vedlegg til elevenes kompetansebevis og skal kunne legges fram når en lærekontrakt blir inngått (LK06). Utdanningsdirektoratet har utformet en veileder (2010) for faget og begrunner dokumentasjonskravet med at Prosjekt til fordypning gir

rom for lokale og individuelle tilpassinger og dermed krever god dokumentasjon for den som vil vite hva elevene faktisk har jobbet med og lært seg. I løpet av et år kan elevene fordype seg i flere lærefag og på flere ulike læringsarenaer, både i skoler og bedrifter. Det krever både innsyn og oversikt for de mange aktørene. Veilederen beskriver ulike formål med dokumentasjonen og legger vekt på at dokumentasjonen bør dekke både prosess og produkt (Utdanningsdirektoratet, 2010). Dokumentasjon styrkes gjennom begrunnelser og refleksjoner rundt kvaliteten på arbeidet og hva eleven har lært. Slike begrunnelser og refleksjoner vil også være en viktig del av elevenes læreprosess (Utdanningsdirektoratet, 2010, s. 24)

<p>Dokumentasjon av utført arbeid Kvalitet – resultat Oppdrag – her og nå (Logg)</p>	<p>PROSESS-DOKUMENTASJON</p> <p>Visuelt Video Digitale verktøy (Personvern)</p> <p>Knyttes til læreplanen</p> <p>Refleksjon – drøftning</p>	<p>Elevens dokumentasjon For å synliggjøre hva han/hun har vært med på, og hva som er lært. Veien mot en yrkeskompetanse. Hensiktsmessig, rasjonell, med vekt på praktisk arbeid</p>
<p>Bedriftens dokumentasjon Arbeidsoppgaver og krav til kvalitet på arbeidet</p>		<p>Lærerens dokumentasjon Av observasjoner og elevsamtaler underveis. Krav til dokumentasjon og vurderingskriterier. For underveisvurdering og sluttvurdering og som grunnlag for tilpasset opplæring og motivasjon</p>

Figur 3. Beskrivelse av dokumentasjon, Veileder til Prosjekt til fordypning (2010, s. 25) [\(Tilbake til figuroversikt\)](#)

Veilederen foreslår flere dokumentasjonsformer og ulike tekniske løsninger som prosessdokumentasjon, arbeidstegninger, skriftlige rapporter, bilder, video, lydfiler (Utdanningsdirektoratet, 2010). Veilederen beskriver at arbeidet med dokumentasjon utføres av lærer og bedrift, i tillegg til eleven selv, se figur 3. Som lærer i faget leser jeg dette som en kvalitetssikring av arbeidet, men samtidig kan det oppleves som merarbeid for både lærere og bedrifter. Dokumentasjonsbeskrivelsene i veilederen kan synes å stå i kontrast til dokumentasjonskravet slik det refereres i lovverket og Meld. St. 19 (2009–2010) *Tid for læring* (Kunnskapsdepartementet, 2009; 2010). Veilederen gir midlertid innspill til hvordan ulike typer dokumentasjon kan utføres gjennom ulike medier. (Utdanningsdirektoratet, 2010).

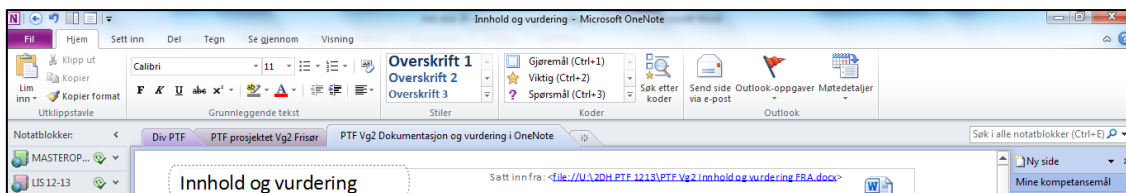
2.2.2 Dokumentasjon og IKT

Digitale verktøy har gitt oss mange muligheter for ulike dokumentasjonsformer (Dysthe, 2001). Word som skriveprogram og PowerPoint som presentasjonsprogram er mye brukt i skolen som egnede programmer for tekst og bilder. OneNote har muligheter for å produsere og kombinere ulike modaliteter som lyd, bilde, film, tekst og tegning. Offentlige diskusjoner om dokumentasjon og IKT i skolen dreier seg ofte om datasikkerhet og sensitive opplysninger. Derfor har skolene ofte satset på lukkede læringsplattformer og skoleadministrative programmer hvor elevene leverer sine arbeider for vurdering, og karakter og fravær føres. Fem fylker har deltatt i et prosjekt om gjennomgående dokumentasjon i yrkesfag, med mål om å synliggjøre hva elever og lærlinger gjennomgår i hele sin fagutdanning (Høst, Skålholt, Tønder, & Nore, 2012). Det var et ønske om et felles digitalt verktøy, en *opplæringsbok* hvor arbeidet og oppfølgingen ble dokumentert og samlet. Rapporten beskriver at ingen av fylkene klarte å følge den utprøvde dokumentasjonen til eleven og lærlingen gjennom hele opplæringsløpet. Skillet går i hovedsak mellom skole og bedrift. Dokumentasjonen er altså foreløpig ikke gjennomgående, og det skyldes i følge rapporten fortrinnsvis tekniske løsninger på tross av at noen fylker også hadde felles modeller og skoleadministrative systemer (Høst et al., 2012). Ofte brukes elevenes pc og læringsplattformene på en slik privatisert måte som er lite tilrettelagt for tett oppfølging av innholdet i elevenes arbeid, og blant annet Rasmussen et al. (2012) har sett på hvordan elever kan arbeide med fag i Wiki-teknologi. Blogg og sosiale medier brukes av stadig flere til skolearbeid i fagene. Teknologien vi har fått med Web 2.0 har åpnet for mange digitale muligheter for dokumentasjon. Kritikken mot web-baserte medier handler ofte om sikkerhet, eierskap, åpenhet og etiske retningslinjer. Krumsvik (2011, s. 21) trekker frem at personvernet til elever i skolen må bli ivaretatt, og at læreren må gjøre grundige etiske vurderinger før teknologiske støttestrukturer tas i bruk. En annen ulempe med rene nettbaserte løsninger kan også være tilgang til internett, noe som fremdeles kan være ustabil og lite utbygd i distriktene.

2.2.3 Dokumentasjon og OneNote

Selwyn (2011, s. 64) stiller følgende spørsmål: "Does technology improve learning"? En kritisk betraktning som også møtte meg da jeg satte fokus på et spesifikt digitalt verktøy til min studie. Det har vist seg vanskelig å designe og gjennomføre empiriske studier som kan bevise at digital teknologi av noen slag har innflytelse eller effekt på

læring (Selwyn, 2011, s. 84). Innledningsvis har jeg presisert at måling av læringseffekt ikke er et mål med denne studien, men om OneNote kan bidra i en tilrettelegging for læring gjennom dokumentasjon, vurdering og refleksjon. Selwyn (2011, s. 64) beskriver dette som: "technology supporting the act of learning". I det sosiokulturelle perspektivet på læring snakker vi om mediering av kunnskaper, og hvordan teknologiske redskaper er interaktive redskaper for læring. Utvikling av undervisningsformer og læringsaktiviteter kan knyttes til begrepet *design for læring* (Hauge, Lund og Vestøl, 2007). Designet er et resultat av samspillet og bruken av de ulike ressursene i undervisningen, og de digitale ressursene kan fungere som støttestrukturer for undervisning og læring (Hauge et al. 2007). I min studie ønsker jeg å se på bruken av OneNote som designredskap for læring. Microsoft OneNote 2010 er en digital notatblokk med inndeling, sider og faner som vist på figur 4.



Figur 4. Skjermklipp av egen OneNote

[\(Tilbake til figuroversikt\)](#)

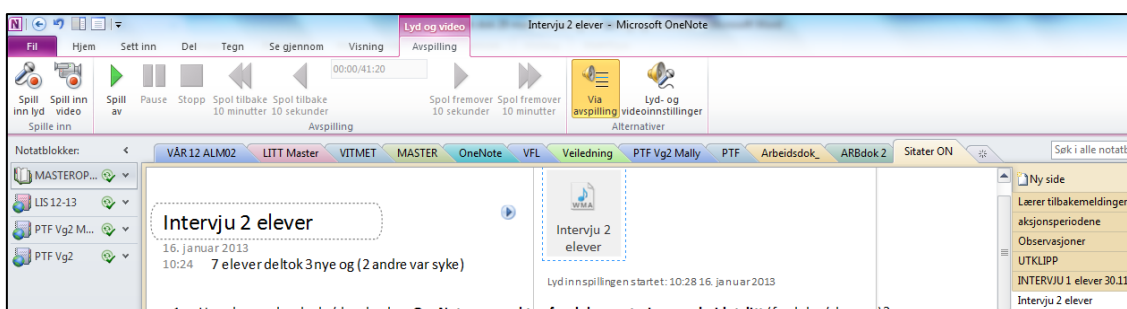
Figur 4 viser også at det finnes mange funksjoner for markering, håndskrift, gjøremål og oppfølgingsoppgaver.

OneNote 2010 er en integrert del av Microsoft Office 2010 som er standard på våre elevPC sammen med operativsystemet Windows 7. Elevene er normalt godt kjent med Word og Powerpoint, og OneNote er bygd på samme plattform som hele MS Office systemet. OneNote er også et samarbeidsverktøy. Hele notatblokker, eller bestemte inndelinger kan deles med inviterte deltakere eller legges åpent på SkyDrive ved hjelp av en nettsadresse. Gjennom en slik deling kan brukerne gi full tilgang til redigering eller begrense for lesing.

I dette prosjektet deler elevene dokumentasjonen sin i OneNote med lærerne gjennom den nettbaserte lagringsenheten SkyDrive. Dokumentasjonsarbeidet blir i tillegg til synkronisert og automatisk lagret på egen maskin, og eleven bestemmer selv hvem som skal få tilgang. Dermed er det eleven som administrerer og tar ansvar for sin egen dokumentasjon. Spesielt det at lagring skjer automatisk og umiddelbart kan virke praktisk for brukeren. OneNote er ikke avhengig av internett for å kunne brukes, men

når programmet brukes ved nett-tilgang vil de siste oppdateringene synkronisere seg i skyen, og læreren vil få tilgang til det eleven produserer. OneNote kan åpnes direkte i SkyDrive som en litt forenklet web-versjon. Dersom man ønsker tilgang til alle funksjoner kan den delte notatblokken åpnes i OneNote på egen maskin, der blir den lagret automatisk så lenge det er ønskelig å ha direkte tilgang til den, og den synkroniseres på samme måte som på elevens egen PC ved tilgang til internett. På denne måten vil det hele tiden finnes 3 eksemplarer av OneNote filen, mer eller mindre oppdatert i forhold til bruken av internett.

I OneNote kan du samle alle notater og informasjon på ett sted, og du har i tillegg kraftige søkemuligheter. Du kan kombinere filer og tekst, notater, bilder, lyd og film på en og samme arkfane. E-post (MS Outlook) kan lagres/sendes rett inn i notatblokken, og du kan sende arkfaner direkte som en e-post. Alle typer utskrifter kan også sendes til OneNote. OneNote har også hurtigfunksjon for skjermklipp, og gjennom bruk av internett Explorer får du referanseadresse direkte limt inn sammen med skjermklippet. OneNote kan kombinere ulike modaliteter, og lyd og film lages direkte i programmet.



Figur 5. Utklipp fra OneNote og bruk av lydopptak ved intervju av elever

[\(Tilbake til figuroversikt\)](#)

Mayer (2008) viser til undersøkelser om læring gjennom ulike modaliteter som tekst, lyd, bilder og tale. Økt bruk av detaljer og ulike modaliteter førte til mer stress og mindre læring. Undersøkelsene viste at vi lærer best når enkelte deler av en tekst fremheves, og når modaliteter som bilde og tekst eller tale presenteres samtidig. Resultatene viste også at deltakerne husket best når innholdet ble presentert gjennom tale, samtidig med enkel tekst eller illustrasjon (Mayer, 2008).

Når elevene skal utføre dokumentasjonsarbeidet i OneNote kan vi trekke paralleller til begrepene digitale mapper og e-portefolio. I 2007 skriver Lund at det er stor interesse knyttet til porteføljer og mappevurdering, særlig digitale mapper (Hauge et al., 2007).

Dysthe (2001, s. 333-335) vektlegger verdien av mappe som dokumentasjonsform, og mener en slik arbeids- og vurderingsmåte har stort læringspotensiale. Hun fremhever samtidig nødvendigheten av å knytte mappemetodikken til et grunnleggende sosiokulturelt perspektiv for å unngå en uheldig individfokusering. Dysthe (2001) trekker frem at elevers arbeid med dokumentasjon gjennom bruk av digitale mapper er en sammenkobling av prosess og produkt, av arbeidsmåte og vurderingsform. Et slikt dokumentasjonsarbeid fremmer læring gjennom samarbeid og interaksjon (Dysthe, 2001, s. 334).

2.3 Vurdering for læring

Forskrift til opplæringslova skiller mellom begrepene underveisvurdering og sluttvurdering, og beskriver underveisvurdering som et redskap i læreprosessen, mens sluttvurderingen skal gi informasjon om kompetansen til eleven ved avslutningen av opplæringen i faget (KD, 2006; 2009, § 3). Dysthe (2008) bruker begrepene vurdering *av* læring (summativ vurdering) for sluttvurderingen som skal gi informasjon om kvalifikasjonene som er nådd gjennom bruk av ulike former for oppsummering, rangering eller bruk karakterer. Begrepet formativ vurdering brukes om vurdering *for* læring, underveisvurderingen, der intensjonen er å fremme læring gjennom å gi og bruke informasjon underveis (Dysthe, 2008). Om en vurdering er formativ eller ikke, avhenger av om informasjonen benyttes til videre læring (William, 2006).

"Når undervegsvurdering blir brukt til å hjelpe elevar, lærlingar og lære kandidatatar vidare i læringsprosessen kalles det vurdering for læring" (Utdanningsdirektoratet, 2013). Uttrykket vurdering for læring ble brukt i England da Assessment Reform Group opplevde et behov for å bruke et annet begrep enn formativ, siden formativ vurdering også ble knyttet til praktiseringer som også innebar summative underveisvurderinger med hensikt i å samle dokumentasjon for karaktersetting på sluttvurderingen (Stobart, 2008, s. 146). Et viktig virkemiddel med tanke på økt læringsutbytte hos elevene er å bedre skolens vurderingspraksis (Trondsen, Hopfenbeck, Lie & Dale, 2009, s. 19). Underveisvurdering blir dermed et middel for å fremme læring, altså vurdering *for* læring. Britt U. Engelsen (2006) påpeker imidlertid at læreren må være seg bevisst hvordan vurderingen virker styrende på elevenes læringsarbeid, elevene vil bruke mesteparten av sin tid på det som blir mest vektlagt i tilbakemeldingene.

Hvilket læringsteoretisk syn læreren har, ligger som regel til grunn for hvordan læreren utøver sin vurderingspraksis. Testing av kunnskap gjennom hyppige prøver viser ofte et behavioristisk og kognitivt syn på kunnskap, hvor formålet er å finne ut hvor mye eleven kan og husker. De fleste eksamensformer og sluttvurderinger bygger på et slikt læringssyn (Dysthe, 2008). Dysthe (2008) viser til den amerikanske vurderingsforskeren Shepard, når hun trekker frem konstruktivistiske og sosiokulturelle læringsteorier i forbindelse med vurdering for læring og lærerens arbeid med å vurdere hva elevene forstår og anvende dette for å tilpasse undervisningen. Wiliam (2011) trekker frem Bloom sitt arbeid som et tidlig grunnlag for forståelsen av effekten vurdering har på læring og frem til forskning som har vist effekten av tilbakemeldinger (Wiliam, 2011). Lund bruker begrepet dynamisk vurdering når han beskriver formativ vurdering i lys av sosiokulturelt perspektiv (Hauge, Lund & Vestøl, 2007). Vurdering har generelt et individuelt fokus, og koblingen til sosiokulturelt perspektiv har derfor skjedd gradvis de siste 25 årene. Formativ vurdering har som formål å hjelpe eleven til å utnytte sin sone for nærmeste utvikling, og inkluderer ressurspersoner og hjelpemidler. I den nærmeste utviklingssonen skjer det derfor en kobling mellom vurdering, læring og instruksjon (Hauge et al., 2007, s. 176-177). Lund trekker frem dialogen som et sentralt prinsipp ved vurdering og bruker begrepet intersubjektivitet om den interaktive vurderingsprosessen som oppstår mellom individene.

2.3.1 Den nasjonale satsingen *Vurdering for læring*

Vurdering for læring har allerede etablert seg som begrep i skoler landet rundt, som vi ser gjennom artikler og innspill i ulike medier. Utdanningsdirektoratet har utarbeidet nettsider og brosjyrer om emnet. Begrepet *Vurdering for læring* er også brukt som tittel til den nasjonale satsingen fra 2010-2014, og har som målsetting å videreutvikle læreres og instruktørers vurderingspraksis gjennom økt kompetanse og forståelse for vurdering som redskap i læringsprosesser. Satsingen bygger på forskning og erfaringer fra flere land og på erfaringer fra prosjektet *Bedre vurderingspraksis 2007-2009* (Utdanningsdirektoratet, 2011). Forskning som særlig trekkes frem er arbeidet til britiske Assessment Reform Group, med blant annet professorene Dylan Wiliam og Paul Black, som har forsket på emnet et par tiår. Mer nylig trekkes professor John Hattie fra New Zealand frem med sine siste metastudier av hele 800 forskningsrapporter om elevs læringsutbytte. Grunnlagsdokumentet for satsingen *Vurdering for læring 2010-2014* viser til rapporter fra OECD og resultater fra Elevundersøkelsen for å

presisere at Norge har et dokumentert behov for kompetanseutvikling i vurdering (Utdanningsdirektoratet, 2011, s. 2). Satsingen handler om undervisvurdering, og gjennomføres med fire puljer som starter på ulike tidspunkter. Alle fylkeskommuner og 145 kommuner fra alle landets fylker blir invitert til å delta, med mål om å nå ut til alle trinn og utdanningsprogram i norsk grunnopplæring. Grunnlagsdokumentet beskriver fire prinsipper som arbeidet med *Vurdering for læring* skal ta utgangspunkt i, og beskriver at elever og lærlinger lærer best når de:

- Forstår hva de skal lære og hva som er forventet av dem.
- Får tilbakemeldinger som forteller dem om kvaliteten på arbeidet eller prestasjonen.
- Får råd om hvordan de kan forbedre seg.
- Er involvert i eget læringsarbeid ved blant annet å vurdere eget arbeid og utvikling.

Prinsippene er nedfelt i forskrift til opplæringsloven (Utdanningsdirektoratet, 2011, s. 4). Utdanningsdirektoratet presiserer på sin nettside om *Vurdering for læring* at vurdering er rettigheter for elever og lærlinger (2013). Min studie er avgrenset til prinsippene om tilbakemeldinger og hvordan elevene kan forbedre seg. På nettsiden til Utdanningsdirektoratet har de koblet sammen disse to prinsippene til en egen underside med tittelen *Tilbakemelding og veiledning* (2013).

2.3.2 Læringsfremmende tilbakemeldinger

Tilbakemelding (feedback) har gjennom forskning vist seg å være en betydningsfull faktor i en læreprosess, og er et sentralt aspekt i formativ vurdering. Dette er sentrale funn i flere metastudier (Black & Wiliam, 1998; Hattie & Timperley, 2007; Hattie, 2009). Resultater fra metastudiene trekkes ofte frem i politiske sammenhenger som grunnlag for argumenter om hvilke faktorer som påvirker elevers læringsutbytte. De omfattende studiene regnes som tunge bevis, men har også blitt kritisert for den sterke fokuseringen på effekter og resultater (Sjøberg, 2012). Sjøberg kritiserer disse metastudiene for å handle om tall, og bare det som kan måles, er målt. Avstanden til klasserommet er for stort og generaliseringer er gjort på tvers av alle fag, alder, skoleslag, nivå og på tvers av kulturer og tradisjoner. Sjøberg savner kvalitative tilnærminger til resultatene. Det er særlig manglende effekt av klassestørrelser og lærerens fagkunnskap som har fått kritikerne til å våkne, og dette kan nok knyttes til økonomiske argumenter (Sjøberg, 2012). Toppol (2011) setter søkelyset på

troverdigheten i statistiske metoder og publisering av resultat, i sin kritikk av Hattie. Resultatene om effekten av tilbakemelding og formativ vurdering har nok ikke blitt kritisert i samme grad, og effektfunnene er spesielt tydelige. Hattie (2009) beregnet hvilket effektmål som var mest sannsynlig å ta utgangspunkt i, og i tråd med pedagogisk statistisk forskning regnet han effektstørrelser > 0.4 , "zone of desired effects", som interessant funn. Hattie (2009) fant en effektstørrelse på 0.90 i forhold til bruk av formativ vurdering, "providing formative evaluation". Bruk av tilbakemeldinger, *feedback*, viste en effektstørrelse på 0.75. De tydelige resultatene gjør det vanskelig å bortforklare at formativ vurdering og bruken av tilbakemelding har påvirkning på elevenes læringsutbytte.

Forskrift til opplæringslova setter krav om at læreren skal gi elevene meldinger med sikte på faglig utvikling (KD, 2006; 2009). Underveisvurderingen skal være et redskap i læreprosessen og bidra til økt kompetanse. Underveisvurderingen skal være løpende og systematisk og inneholde informasjon om elevens kompetansenivå og gi meldinger med sikte på faglig utvikling (KD, 2006; 2009. § 3-11; § 3-2). St.meld. nr. 31 (2007-2008) trekker frem tilbakemeldinger underveis i opplæringen som et av de mest effektive virkemidlene for å heve elevenes læringsutbytte i tråd med konklusjoner til Black og William (1998) og Shute (2008) (KD, 2008). Sluttrapporten fra prosjektet *Bedre vurderingspraksis* (2009) presiserer at tilbakemeldinger må gi informasjon om kompetansen til eleven, beskrive elevens mestringsnivå og gi veiledning om hvordan eleven kan forbedre sin faglige kompetanse, for at underveisvurdering skal være et redskap for læring. Det konkluderes også at kontinuerlig vurderinger og tilbakemeldinger er et viktig ledd i å gjøre elevene mer selvstendige i læringsarbeidet, noe som krever at eleven selv kan reflektere over egen læring (Trondsen et al., 2009).

Black og Wiliam (1998) fremhever betydningen av kvaliteten på tilbakemeldinger, og beskriver funn i forskning som sier at tilbakemeldinger kun gitt som karakter gir lite grunnlag for forbedring av elevens arbeid (Black og Wiliam, 1998, s. 12). De fremhever betydningen av spesifikke tilbakemeldinger på elevens styrker og svakheter, og hvordan elevene kan forbedre sitt arbeid fortrinnsvis uten bruk av karakterer, og konkluderer med at det ikke finnes noen enkel metode i arbeidet med formativ vurdering og hvordan dette kan forbedres i skolen. "Do I really know enough about the understanding of my pupils to be able to help each of them?" (Black og Wiliam, 1998, s. 13.).

Hattie og Timperley (2007) trekker frem 3 spørsmål som effektive i bruken av tilbakemeldinger: Hvor er jeg på vei? (*feed up*), hvordan går det? (*feed back*), og hvordan kommer jeg videre? (*feed forward* eller fremovermelding). Bruken av tilbakemelding har Hattie og Timperley kategorisert i fire nivåer (2007). I følge dem er målet med tilbakemelding å redusere forskjellen mellom hvor eleven er nå og hvor det er ønskelig at han skal være.

1. *Oppgavenivå* (task level) er tilbakemeldinger på om arbeidet er riktig eller galt i forhold til selve oppgaven. Eller retningsgivende veiledning om å skaffe seg mer eller annen type informasjon. Et eksempel kan være: "Riktig, men jeg savner tegning om hvordan frisyren er planlagt".
2. *Prosessnivå* (process level) er tilbakemeldinger på den prosessen eller de strategiene som brukes for å forstå og utføre oppgaven. Læreren kan stille spørsmål som får eleven til å gå dypere inn i oppgavens innhold, lese fagstoff og planlegge praktiske arbeid.
3. *Selvreguleringsnivå* (self-regulation level) er tilbakemelding som støtter eleven til å fortsette å engasjere seg i oppgaven. «Du vet allerede hva som skjer når du fletter håret med tre inndelinger. Kan du bruke dette til å flette håret med flere inndelinger». Selvregulering og mestring gir eleven økt tiltro for å håndtere lignende oppgaver fremover.
4. *Personlighetsnivå* (self-level) er tilbakemeldinger direkte på elevens personlighet og ikke på selve oppgaven. Eks: "Du er vimsete, men klarer deg fint" (Hattie & Timperley, 2007). Denne kategorien har Hattie lagt mindre vekt på i hans nyere publiseringer.

Tilbakemelding på personlighetsnivå har vist seg å være lite effektivt for læringen. Dersom tilbakemeldingen handler om personlige egenskaper, vil mange elever unngå å bidra i frykt for å gjøre feil (Black & Wiliam, 1998).

Engelsen (2010) beskriver ulike kriterier om bruken av tilbakemeldinger i rapporten fra prosjektet *Refleksjonsbaserte lærarmapper som reiskap for utvikling av vurderingskompetanse*. Prosjektgruppen laget et kriteriesett for vurdering og underveisvurdering. Følgende kriterier knytter prosjektgruppen til lærerens bruk av tilbakemeldinger:

Kompetansekriteriet: Lærerens tilbakemeldinger fokuserer på kompetansemålene og økt kompetanse: "hva eleven gjør og får til"- i stedet for hva eleven kan gjengi".

Måloppnåelseskriteriet: Tilbakemeldingene gir informasjon om hvor eleven står i forhold til kompetansemålene i faget.

Forventnings- og motivasjonskriteriet: Tilbakemeldingene signaliserer forventninger, er læringsstøttende, oppmuntrende og motiverende.

Informasjonskriteriet: Læreren tilbakemelding gir hjelp og retning for faglig framgang, feed forward.

Leksekriteriet: Tilbakemeldinger på elevens hjemmearbeid

Diagnostiseringskriteriet: Dialogen nyttes diagnostisk og som et verktøy for den formative vurderinga (Engelsen, 2010, s. 14).

Analysen av datamaterialet tydet på at faglig sterke elever fikk vesentlig mer faglig orienterte tilbakemeldinger enn svaktpresterende elever, som i større grad fikk mer sosialt- og atferdsorienterte tilbakemeldinger (Engelsen, 2010). Funnet er interessant med tanke på Hattie & Timperley sin konklusjon om at tilbakemeldingen har læringseffekt når den ikke truer elevenes selvbilde, når den gir mer respons på hva som er riktig enn på hva som er feil (2007). Tilbakemelding i form ytre belønninger, ros og straff er minst effektive for læring (Harlen, 2006; Hattie, 2009). Når en underveisvurdering skal være effektiv, bør den altså relateres direkte til det faglige (Black & Wiliam, 1998; Hattie, 2009), og den bør være systematisk (Black, 2003). Black og Wiliam legger derfor stor vekt på at dialogen må være gjennomtenkt og reflektert (1998). "What is essential is that any dialogue should evoke thoughtful reflection in which all pupils can be encouraged to take part, for only then can the formative process start to work" (Black & Wiliam, 1998, s. 12).

Dersom tilbakemeldingen fra lærer er gitt på riktig nivå og godt fundert, kan den hjelpe elevene til å bli mer engasjerte, forstå bedre og utvikle gode strategier for å nå læringsmålene (Hattie, 2009). Engelsen (2010) trekker også frem betydningen av kommunikasjon i bruken av tilbakemeldinger og kommentarer. Hvilket tilbakemeldingsspråk bruker læreren slik at elevene forstår og blir i stand til å løse nye utfordringer for videre læringsutvikling? Engelsen (2010, s. 9) gir råd til læreren om å tenke gjennom hvordan stille refleksjonsfremmende spørsmål og skrive kommentarer som hjelper elevene fremover. Sadler (2010) trekker frem betydningen av studenters forkunnskaper for å kunne tolke tilbakemeldingene læreren gir, og har sett på bruken av tilbakemeldinger innen høyere utdanning. Han presiserer at til tross for at lærerne legger mye arbeid i å gi gode, objektive og presise tilbakemeldinger, er det likevel mange studenter som ikke har begrepsforståelse til å forstå uttalelsene riktig. Oppmerksomheten bør rettes mer mot elevenes handlinger basert på tilbakemeldingene som gis, i stedet for hvordan tilbakemeldingene praktisk skal utformes (Sadler, 2010, s.

539). For at elevene skal kunne handle etter tilbakemeldinger gitt av læreren, hevder Sadler (2010) at de må utvikle en begrepskompetanse innen tre områder: oppgavens innhold, arbeidets kvalitet og kriteriespråket.

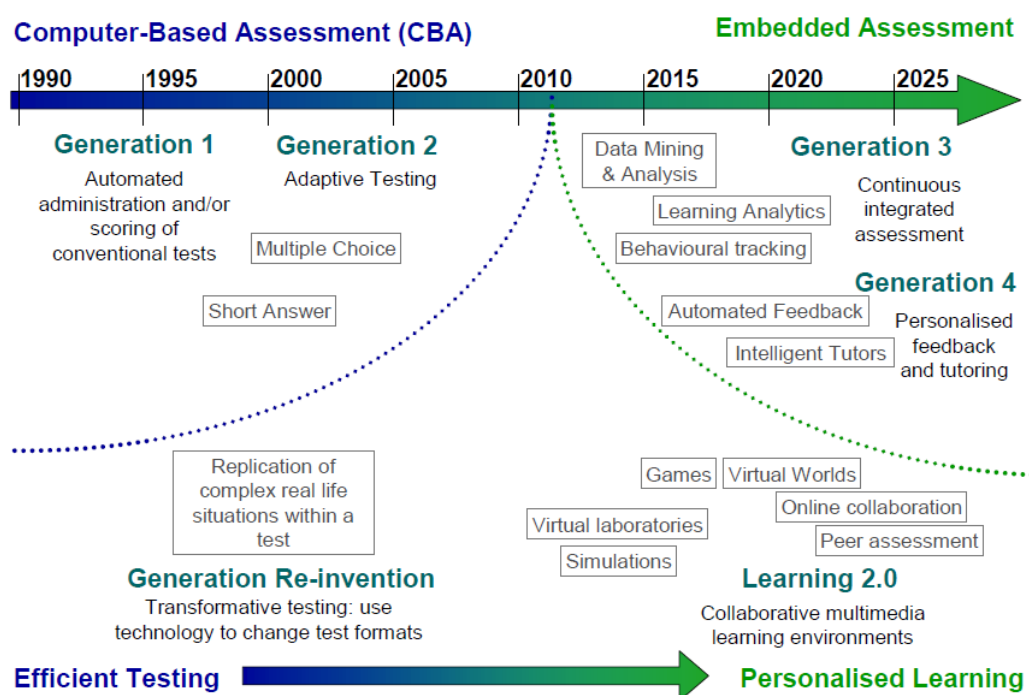
Tilbakemeldingen lærer gir elevene i form av kommentarer eller tilpasset undervisning bør henge nøye sammen med den tilbakemeldingen læreren får eller skaffer seg underveis. Forskrift til opplæringslova sier i § 3-11 om undervegsvurdering at "Læreren skal vurdere om eleven har tilfredsstillende utbytte av opplæringa, jf. opplæringslova § 5-1 og § 5-4" (KD 2006; 2009). En variant av underveisvurdering handler om tilbakemelding fra elev til lærer. Vurdering knyttes vanligvis til informasjon som gis fra læreren til elevene, men Hattie påpeker at tilbakemelding gitt fra elev til lærer er sentralt dersom læreren bruker tilbakemeldingen til å utforme undervisningen sin (Hattie, 2009). Læreren må handle på bakgrunn av informasjonen hun får om elevenes læring, og elevene må bruke tilbakemeldingen fra læreren til å forbedre eller endre sin forståelse. Black og Wiliam (2009) sier at underveisvurdering handler om å skape og legge vekt på de øyeblikkene, "moments of contingency", der læreren gjør valg for å påvirke elevenes videre læring. Det gjelder å ha et godt fundert grunnlag for å ta disse valgene.

Tilbakemeldinger kan gis på ulike tidspunkt, og Dysthe (2008) skiller mellom tre tidsspenn i skolens vurderingspraksis. Det lange tidsspennet, fra et halvt år til ett år, hvor formålet er å følge prestasjonene og utviklingen til klassen og den enkelte eleven over tid. Halvårsvurdering er et eksempel på vurdering i det lange tidsspennet. Det mellomlange tidsspennet er basert på vurderinger knyttet til en undervisningsperiode (for eksempel 1-4 uker), hvor nivå og opplegg justeres underveis, og ulike former for vurdering avslutter hver periode. Det korte tidsspennet gjelder tilbakemeldinger som gis hyppig (dager eller timer). Den profesjonelle læreren vurderer kontinuerlig om klassen og enkeltelever forstår, og arbeidet justeres underveis, og læreren tilpasser undervisningen når det trengs (Dysthe, 2008, s 18). Dysthe presiserer også at tilbakemeldingene som peker framover, vil ha størst effekt for elevers læring dersom de gis hyppig i den daglige undervisningen (2008).

2.3.3 Tilbakemelding og OneNote

Det er en utfordring for læreren å gi individuelle og presise tilbakemelding til mange elever. IKT kan bidra og assistere læreren i arbeidet med tilbakemeldinger (Hattie &

Timperley, 2007). Krumsvik (2011, s. 58) trekker frem at Kunnskapsløftet (2006) legger vekt på at undervisvurdering må knyttes til elevenes IKT-bruk. Digitale tilbakemeldinger har gitt elever og lærere større fleksibilitet. Tidligere måtte eleven være fysisk tilstede for å få tilbakemelding fra læreren, mens digitale tilbakemeldinger er mindre avhengig av tid og sted, og kan gis oftere (Krumsvik, 2011, s. 60). Når elevene arbeider i ulike bedrifter gjennom faget Prosjekt til fordypning, vil bruk av IKT kunne gi muligheter for hyppigere kommunikasjon og faglig oppfølging mellom elev og lærer. Norge har kommet langt i integreringen av IKT utstyr i skolen, men ulike undersøkelser har vist at det er vanskelig å påvise tydelig sammenheng mellom elevens faglig kunnskap og bruk av IKT. De positive sidene med IKT bruken i skolen blir oftest knyttet til organisering og effektivisering. I digital vurdering finnes det en rekke digitale verktøy som kan bidra til formativ vurdering, artefakter som kan støtte elevens tenkning og refleksjon gjennom multimodale uttrykk (Pachler et al., 2009). Pachler trekker frem fordeler med IKT og vurdering i forhold til rask tilbakemelding, kommunikasjon, lagring av arbeid og konstruksjon (2009). Dysthe (2001) bruker begrepet kommunikasjonsredskap. Teknologien kan legge til rette for interaktive arbeidsformer, men de menneskelige aktørene, elever og lærere iverksetter læringsprosessene, og er avgjørende for læringseffekten. Det er bare når vi ser læringsutbytte i forbindelse med effektiv læring at potensialene med elektroniske verktøy, som bidrag til formativ vurdering, kan forstås og optimaliseres (Pachler, 2009, s. 12).



Figur 6. Redecker, IPTS (2013). Current and future e-Assessment strategies

[\(Tilbake til figuroversikt\)](#)

Redecker har utformet en modell (figur 6) for vurdering basert på Bunderson, et al., 1989 og deler digital vurdering inn i 4 generasjoner (Redecker & Johannessen, 2013).

Redecker & Johannessen (2013) har utført en omfattende gjennomgang av vurderingslitteratur, og setter fokus på hvordan IKT kan støtte dagens vurderingsstrategier, og hva som må gjøres for å sikre at teknologiske fremskritt kan støtte og fremme pedagogisk innovasjon. De peker på formativ vurdering som sentral del av læring i 21.århundre. "Learners need substantial, regular and meaningful feedback; teachers need it in order to understand who is learning and how to orchestrate the learning process" (Redecker & Johannessen, 2013). Gjennom sin artikkel *Changing Assessment — Towards a New Assessment Paradigm Using ICT*, argumenterer Redecker og Johannessen for et paradigmeskifte innen vurdering og IKT, fra testing til personlige og integrerte tilbakemeldinger – *The Embedded Assessment Paradigm* (2013).

Kan OneNote bidra til arbeid med personlige og integrerte tilbakemeldinger?

Dato	Dokumentasjon (elevens arbeid)	Egenvurdering (elev)	Undervisvurdering (lærer)
	<i>I denne kolonnen skal jeg dokumentere (vise) alt mitt arbeid i PTF faget. Her kan jeg skrive, lime inn bilder og film, ta opp lyd og lage film.</i>	<i>Her skal jeg skrive hva jeg har lært. Hva gikk bra eller dårlig? Hva må jeg lære mer om, eller få hjelp til?</i>	<i>Her skal læreren skrive sin vurdering og gi tips til forbedringer for at jeg skal bli enda bedre i faget.</i>
5.11	Oppsetting I dag har jeg drevet med oppsetning på dukkehoder. Jeg har gjort litt forskjellige oppsett, og jeg har tatt bilde av alle frisyrene.	Jeg har lært forskjellige frisyreer, noen som jeg har gjort litt før, og noen som jeg aldri har gjort før. Jeg synes det gikk både litt bra og litt dårlig. Noe gikk veldig bra, mens noe må jeg trene litt mer på.	Bra, nå er du i gang med dokumentasjonen. Fint om du bruker fagord, som pasè, inndeling osv, og legg inn bildene. Skriv litt om produkter du har brukt og hjelpemidler, redskaper.

Figur 7. Utklipp fra OneNote tabell for dokumentasjon og vurdering brukt i prosjektet

[\(Tilbake til figuroversikt\)](#)

Figur 7 viser et eksempel på hvordan vurderingsarbeidet er tenkt utført i elevens OneNote blokk. Dokumentasjon og undervisvurderingen er organisert i tabellform slik at tilbakemeldingene blir gitt direkte i tilknytning til elevens arbeid. Her kan tilbakemeldingene skje både synkront (samtidig) dersom eleven og læreren har notatblokken åpen samtidig. Arbeidet vil nok oftest være asynkront (til ulik tid), der eleven arbeider med sin dokumentasjon og egenvurdering som læreren deretter gir læringsfremmende tilbakemeldinger til.

3 Metodevalg og forskningsdesign

Forskning foregår gjennom strukturerte undersøkelser for å øke forståelsen, eller finne ny kunnskap innenfor et emne eller en teori (Shulman, 1997). Målet med masterstudien er å gjennomføre undersøkelser på en systematisk og troverdig måte i tråd med kvalitetskrav og etisk standard (Befring, 2007). Da problemområdet og innhold i forskningsspørsmålene var bestemt, stod jeg foran et viktig metodevalg. Postholm (2010) påpeker at problemstillingen bør styre valg av metode. Vi finner ofte et skille mellom kvalitative og kvantitative tilnærminger, eller i nyere tid også kombinasjoner av disse (Mixed methods). Kvantitativ forskning legger vekt på formelle og standardiserte fremgangsmåter for å beskrive, kartlegge, analysere, og forklare problemområdet med statistiske metoder. Kvantitativ tilnærming har tradisjonelt blitt sett på som en grunnleggende naturvitenskapelig arbeidsmetode, med stor grad av validitet (troverdighet) på grunn av sine "objektive" målingsmetoder (Kleven, 2011). Målet med kvantitativ forskning er ofte å *forklare og bevise*, og det fokuseres på deduktive tilnærminger som tar utgangspunkt i teorier og/eller hypoteser med bakgrunn i tidligere forskning (Creswell, 2008). Kvalitativ forskning retter blikket mot menneskers handlinger i en naturlig kontekst for å *forstå* deltakernes perspektiv (Postholm, 2010). Forskerens teoretiske ståsted og egne erfaringer påvirker forskningsfokuset. Fremgangsmåten er mer åpen, man er tettere på utvalget og situasjonen er med på å forme studien. Den kvalitative forskeren kan ha en induktiv tilnærming til studien, med mindre vekt på etablerte teorier som utgangspunkt. Grounded Theory og fenomenologi er tradisjoner innen kvalitativ forskning, der man systematisk utvikler teori på grunnlag av opplevelser og vurderinger informantene gir uttrykk for (Befring, 2007, s. 181). Mens man i hermeneutiske studier samler inn data som analyseres og drøftes i et mer teoretisk perspektiv. Befring beskriver utviklingen i slike studier som en hermeneutisk sirkel fra forforståelse, førsteforståelse, delforståelse og helhetsforståelse (2007). Hermeneutikken bygger på prinsipper om at mening bare kan forstås i forhold til sammenhengen omkring det vi studerer. "(...) we must place ourselves in the other situation in order to understand it" (Gadamer, 1998, s. 303). Ved å forske kvalitativt vil mine egne perspektiv få fokus, og generalisering er ikke et mål for studien. De siste tiårene har kvalitativ forskning fått økt oppmerksomhet og styrket sin faglige verdi gjennom strukturerende fremskritt og bedre analysemetoder (Befring, 2007).

3.1 Kvalitativ tilnærming

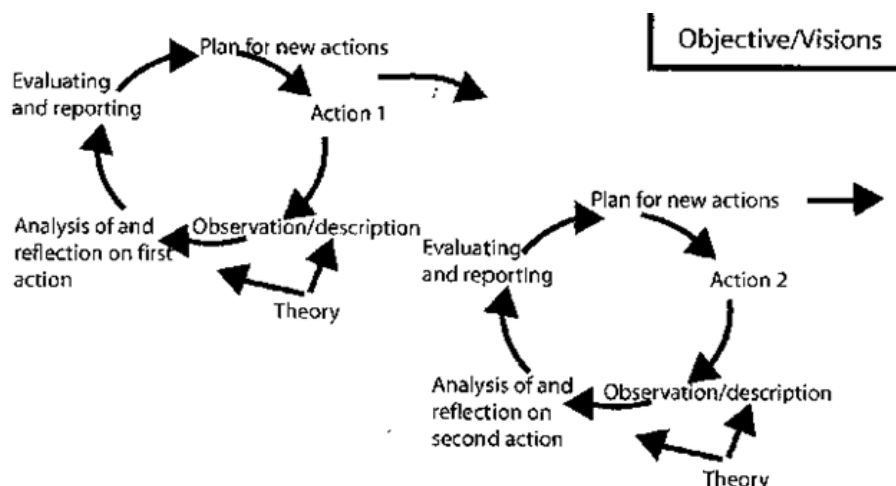
Problemformuleringen og mine forskningsspørsmål beskriver et ønske om ny innsikt i emnet vurdering for læring, i dokumentasjonsarbeidet for faget Prosjekt til fordypning, og det digitale programmet OneNote. Jeg ønsker å bidra til utvikling og forbedring av elevenes dokumentasjonsarbeid, refleksjon og undervisvurdering i faget. Befring (2007, s. 11) trekker frem tre sentrale oppgaver som utdannings- og sosialvitenskapen har i samfunnet: 1. Utforskende/analytisk, 2. Kritisk og 3. Konstruktivt. Innenfor mitt problemområde og mitt pedagogiske ståsted vil nok den konstruktive retningen være mest fremtredende for studien. Når problemområdet mitt er beskrevet med ord som hvordan og opplever er det et bevisst valg inn mot en kvalitativ tilnærming til studien.

Studien bærer preg av både fenomenologi og hermeneutikk gjennom observasjon, dokumentanalyse og intervju som datainnsamlingsmetoder. Et fenomenologisk perspektiv setter fokus på informantenes (lærere og elever) opplevelse og forståelse av situasjonen (Befring, 2007). Fenomenologiens ideologi er å beskrive opplevelsene og informasjonen på en fordomsfri måte, mens hermeneutikken bygger på prinsipper om meningsforståelse sett i lys av sammenheng og situasjonen vi er i (Kvale, 2009). I den hermeneutiske tradisjonen er forskeren mer en medspiller enn tilskuer, og analysene ses i sammenheng med et teoretisk perspektiv (Postholm, 2010). Min førforståelse i dette prosjektet handler om min oppfatning av problemområdet før studien settes i gang. Det vil si de utfordringer jeg har opplevd i forhold til dokumentasjonsarbeid og undervisvurdering i faget Prosjekt til fordypning. Mitt problemområde og tilnærmingen forutsatte en dypere forståelse i emnet vurdering for læring. Dermed startet mine undersøkelser med å opparbeide meg en førsteforståelse i tråd med hermeneutisk tilnærming, gjennom å studere innhold i internasjonal forskning og nasjonale styringsdokumenter som er nærmere beskrevet i teoridelen.

Grimen (2004) påpeker et fokusskifte i samfunnsfagenes vitenskapsteori på 1950 tallet, fra et tydelig fokus på resultat og kunnskap, til mer oppmerksomhet omkring prosess og aktivitet. Til studien ønsket jeg en tilnærming der aktivitet og prosess er i fokus. Feltarbeid er en noe av som ofte benevnes som kvalitativ forskning i metodelitteraturen (Tiller, 2006). Å forske i feltet gir en tettere tilhørighet til problemfeltet og personene som er involvert.

3.2 Aksjonsforskning

Til eget forskningsdesign har jeg valgt å bruke aksjonsforskning. "Målet med aksjonsforskning er å forbedre praksis, produsere kunnskap og dokumentere endringsprosesser og forbedret praksis" (Tiller, 2004, s. 150). I pedagogisk aksjonsforskning kan læreren forske og utvikle sin yrkespedagogiske praksis i samarbeid med elever, lærlinger og kollegaer (McNiff og Whitehead 2006). Aksjonsrettet pedagogisk forskning har normalt to formål. Den skal bidra til utvikling av den praksis som blir forsket på og være nyttig underveis for de som deltar, og forskningen skal bidra til å utvikle teori som kan brukes for å motivere til refleksjon og handling videre for forsker og deltakere (Tiller, 2004). Forskeren nøyter seg ikke med å kartlegge og analysere, men griper inn i og involverer seg gjerne sterkt i saken. Det etiske aspektet i aksjonsforskning er viktig når forskeren tar så mye plass i prosessen, og forskeren må være forberedt på å møte motstand (Befring, 2007). I mitt prosjekt tar aksjonsforskningen utgangspunkt i egen praksiserfaring, på et område jeg ser behov for å gjøre en forbedring. Et aksjonsforskningsprosjekt må planlegges nøye, og det regnes som en omfattende og tidkrevende metode. I søk etter kunnskap om aksjonsforskning finner jeg flest treff i forskningsarbeid på høyere nivå ved universiteter og høyskoler, gjerne prosjekter som handler om utvikling av hele organisasjoner. Aksjonsforskning på masternivå har likevel etablert seg i miljøer ved universitetet i Tromsø og Kristiansand.



Figur 8. Aksjonsforskningsmodell av Carr og Kemmis (1986). Tiller (red), 2004, s. 173

[\(Tilbake til figuroversikt\)](#)

Som beskrevet i fig.8. består aksjonsforskningen av flere faser: Observasjon/deskripsjon, analyse/refleksjon, evaluering/ rapportering og plan for nye aksjoner (Tiller, 2004). "Action research is a never-ending process because most problems are not fully solved through a single research study" (Johnson & Christensen,

2008, s. 12). Studien skal ta utgangspunkt i et forskende partnerskap med en lærer og hennes elever. Studien tilpasses et masternivå gjennom en begrensning til en prosess med 3 aksjoner som gjennomføres i løpet av en 6 måneders periode.

Sein, Henfridsson, Puroo, Rossi & Lindgren (2011) peker på IKT som artefakt i organisasjoner, og trekker frem et behov for en forskningsmetode som ser på den viktige rollen organisatoriske kontekster spiller i utviklingen og implementering av IKT som artefakt. Som en utvidelse av *design research* DR, en metode som legger stor vekt på selve oppbyggingen og designet av selve artefaktet, trekker de inn aksjonsforskning og kaller dette *action design research* (Sein et al, 2011). *Action design research* kan på en slik måte bidra til å sette fokus på artefakter og måten de implementeres og brukes.

3.3 Utvalg og forskningsfelt

Med bakgrunn i egen motivasjon, diskusjoner omkring problemområdet og i samarbeid med ledelsen og en lærer, har jeg valgt å gjennomføre undersøkelsen på egen skole. Jeg har gjennomført studien i klassen til en kollega som underviser på Vg2 frisør. Min kollega er kontaktlærer for klassen, og er en del av utvalget samtidig som hun og elevene er mine medforskere i aksjonsprosjektet. Hun har vist stor interesse for temaet vurdering for læring, og er litt kjent med OneNote fra før. Vi har begge et sammenfallende ønske om å forbedre vurderingsprosesser i faget Prosjekt til fordypning. Klassen består av 9 jenter fra 17-19 år. De fleste er lite kjent med OneNote, men alle har kjennskap til innholdet i faget Prosjekt til fordypning fra Vg1. Jeg har bevisst valgt en klasse der jeg ikke har noen relasjoner i forhold til karaktersetting og vurdering generelt. Et ønske om å delta aktivt i prosjektet, og studere bruken og læringsopplevelsen mer inngående, førte til en bevisst avgrensning av utvalget.

3.4 Datainnsamlingsmetoder

Datainnsamlingsmetodene jeg har brukt er observasjon, intervju og dokumentanalyser av elevenes dokumentasjonsarbeid i OneNote. Refleksjonsnotater ble hyppig nedtegnet i løpet av studien. Tett samarbeid og diskusjoner underveis sammen med min medforskende kollega, har også dannet grunnlag for refleksjoner, drøfting og analyse. I forkant av datainnsamlingen ble prosjektet og datahåndteringsrutinene godkjent hos Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste AS – NSD ([vedlegg 2](#)). Elever og lærer ble informert og samtykket til deltakelse i prosjektet ([vedlegg 3](#) og [vedlegg 4](#)).

3.4.1 Observasjon

Observasjon er den tidligste og mest fundamentale av alle datainnsamlingsmetoder, og har særlig vært knyttet til sosialantropologien (Postholm, 2010; Tjora, 2012). Ved å velge observasjon kan jeg få mye tilleggsdata som kan hjelpe med å belyse forskningsspørsmålene. Observasjon er ifølge Tjora (2012) godt egnet til å supplere intervjudata. I samarbeid med min medforskende kollega har vi observert elevenes arbeid og studert innholdet i OneNote dokumentene. Vi opptrådte som synlige deltakende observatører i gjennomføringen av aksjonene, læreren mer deltakende i lys av sin undervisning. Observasjonene vil naturlig nok bære mest preg av dynamiske, interaktive "work-along" roller (Tjora, 2012, s. 61). Jeg tilstrebet en bevissthet om min rolle som både lærer og samtidig forsker, og prøvde å se situasjonen både innenfra og utenfra. Det kan derfor være en fordel å tre ut av eget klasserom, og se hva som foregår i rommet hos den andre læreren. Tre litt tilbake, være en "flue på veggen/Sokratisk klegg" (Tjora, 2012; Tiller, 2004). Jeg oppfordret elevene om å være våre medobservatører underveis i dette prosjektet. Observasjonene var i utgangspunktet åpne, men for å holde fokus på problemområdet og forskningsspørsmålene utarbeidet jeg en observasjonsguide ([vedlegg 5](#)). Observasjonene til mine medforskere var uten noen form for manus. Selve datamaterialet består av feltnotater jeg gjorde fortløpende i løpet av og etter undervisningstimene.

3.4.2 Intervju

Arbeidet omkring et intervju deles ofte inn i tre faser; forarbeid, gjennomføring og etterarbeid (Kvale og Brinkmann, 2009). Intervjuet tar utgangspunkt i problemstillingen og forskningsspørsmålene, og er en samtale mellom forskeren og informanter. Det handler om å finne den kunnskapen man er interessert i gjennom intervjuobjektens livsverden og opplevelse av emnet. I forskningssammenheng regnes intervjuet som en profesjonell samtale, bygget på visse prinsipper der forskeren prøver å finne mest mulig relevant og sikker informasjon (Kvale og Brinkmann, 2009). Kvalitative intervjuer består som regel av "open-ended" spørsmål (Johnson og Burke, 2008). Et forskningsintervju har en del etiske utfordringer. Kunnskapen som kommer ut av et intervju er avhengig av den sosiale relasjonen mellom intervjueren og den som blir intervjuet. Som intervjuer må jeg skape rom for trygge og frie samtaler. "Dette krever en fin balanse mellom intervjuerens ønske om å innhente interessant kunnskap og hans respekt for intervjupersonens integritet etisk sett" (Kvale og Brinkmann, 2009, s. 35).

Etter hver aksjon gjennomførte jeg to intervjuer. Et intervju med læreren og et fokusgruppeintervju med et utvalg elever. Intervjuene var semi-strukturerte, det vil si ganske åpne, men med noen føringer for å holde fokus på problemområdet. Jeg hadde utformet en intervjuguide til støtte i gjennomføringen ([vedlegg 6](#)). Spørsmålene handler om lærerens og elevenes opplevelse av verktøyet, dokumentasjon og tilbakemeldinger sett i et læringsfremmende perspektiv. I tillegg utformet jeg noen utdypende spørsmål og begrepsavklaringer. Jeg brukte lydopptaker slik at jeg kunne få større fokus og tilstedeværelse i løpet av samtalene. Sammen med separert lydopptaker tok jeg også lydopptak direkte i OneNote ved å plassere min pc på et bord mellom deltakerne. Lydopptakene ble transkribert direkte i OneNote, og de transkriberte notatene inngår i datamaterialet mitt.

Fokusgruppeintervju

I de siste tiårene er fokusgrupper mye brukt, og kjennetegnes av en ikke-styrende intervjustil for å få frem mange forskjellige synspunkter om et valgt emne/fokusområde (Kvale og Brinkmann, 2009). Metoden kan virke mindre truende for deltakerne, enn individuelle dybdeintervjuer, samtidig som man kan få mer spontane svar (Tjora, 2012). Dette ser jeg som en fordel ved mitt utvalg som består av skoleelever i en sårbar livsfase, der mange er usikre og søkende etter sin egen identitet. Men det kan også være en svakhet, hvis elevene henger seg på andres svar og har problemer med å reflektere over egne synspunkter. Men et av mine mål med fokusgruppeintervjuene vil være at elevene kan reflektere over egne opplevelser sett i lys av innspill fra sine medelever. Dermed håpet jeg metoden kunne stimulere til å få fram flere aspekter ved problemområdet og bidra til utvikling av nye tanker og refleksjoner.

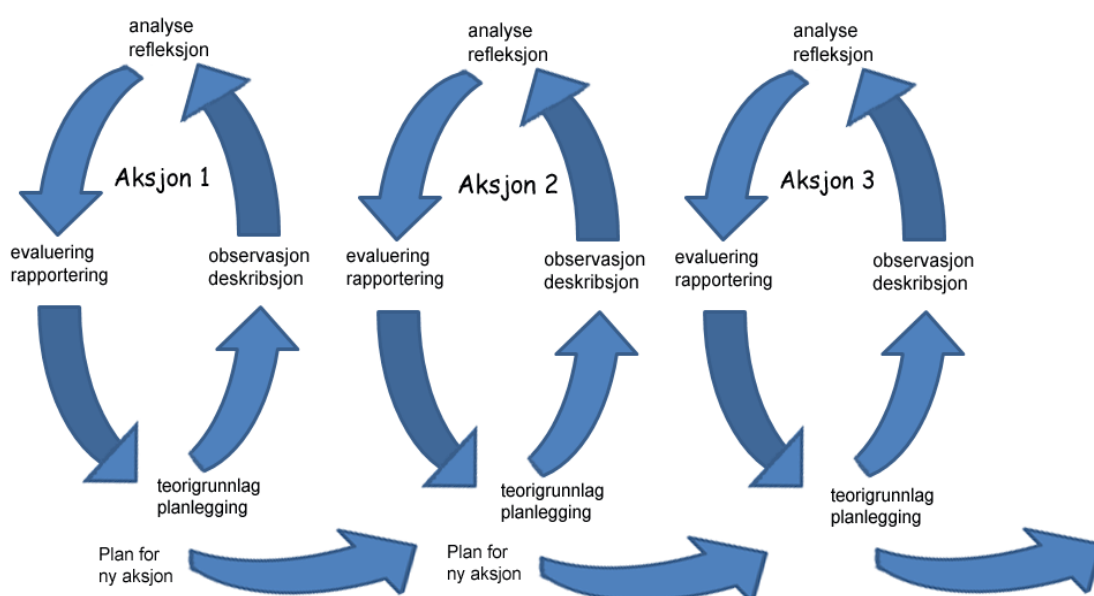
3.4.3 Dokumentanalyse

I tillegg til observasjon og intervju har jeg brukt den tredje hovedgruppen av kvalitativ datagenerering, såkalte dokumentstudier (Tjora, 2012, s. 162). I studien blir elevenes OneNote filer der de dokumenterer sitt arbeid, skriver egenvurderinger og læreren skriver sine tilbakemeldinger, bidrag til en dokumentanalyse. Innholdet i OneNote dokumentene inngikk dermed i det totale datamaterialet, og elevene ble oppfordret til å skrive litt om sine opplevelser av arbeidet med OneNote, dokumentasjonen i faget og underveisvurderingen. I OneNote dokumentene har jeg lett etter utviklingstrekk i elevenes dokumentasjonsarbeid. Jeg har sett etter tegn på om lærernes tilbakemeldinger og forbedringsforslag kunne ses i sammenheng med bedre resultater og faglig forståelse

i elevenes produkt. Dokumentstudier oppfattes tradisjonelt som såkalte ikke-påtrengende metoder, og dermed mindre belastende på deltakerne (Tjora, 2012). Dokumentene blir her nyttet som tilleggsdata og de er spesifikke for denne studien. I arbeid med dokumenter må vi ta stilling til tidsbildet, at informasjonen som er beskrevet har skjedd til en gitt tid på et gitt sted. Dette kan kompensere for nåtidigheten som preger observasjoner og intervjuer (Tjora, 2012, s. 169).

3.5 Studiens tre aksjoner

Ut fra min problemstilling og forskningsspørsmål har jeg gjennomført 3 aksjoner, der jeg fortløpende, og etter hver aksjon samlet inn datamateriale i form av observasjonsnotater, intervju og OneNote-dokumenter. De tre aksjonene er utformet etter en sirkulær, sekvensiell struktur (Hiim, 2010). Dette har jeg illustrert i figur 9. Som en naturlig del av progresjonen i læringsarbeidet på skolen vil de tre aksjonene bygge på hverandre og gi grunnlag for videreutvikling og korrigeringer underveis.



Figur 9. Beskrivelse av OneNote prosjektets aksjoner. Fritt etter Carr og Kemmis, figur 8.

[\(Tilbake til figuroversikt\)](#)

Aksjon 1 ble gjennomført i en 3 ukers periode i november når elevene hadde en uke praktisk prosjektarbeid og 2 uker arbeid i bedrift. Etter en gjennomgang av etiske forhold ved prosjektet leste elevene gjennom samtykkeskjema, og de som ønsket å delta på fokusgruppeintervjuer signerte dette. Faglæreren hadde på forhånd informert om at intervjuene ville bli gjennomført i skoletiden. Det viste seg at tre elever ikke ønsket å signere, begrunnet med uro for å miste verdifull tid til opplæringen. De ønsket å vurdere

dette senere når tiden for intervjuene nærmet seg. Vi startet med å opprette OneNote inndelinger sammen med kollega og elever. Her skulle elevene dokumentere sitt arbeid i gjennom hyppig loggføring. Elevene fikk etterhvert tett oppfølging gjennom regelmessige tilbakemeldinger fra lærer direkte i OneNote filen sin. Tilbakemeldingene skulle gi grunnlag for refleksjoner og forbedringer. I denne perioden kom elevene godt i gang, men vi opplevde noen få oppstartsproblemer i forhold til delingen i OneNote, og et par elever leverte ikke noe dokumentasjon underveis i bedriftsperioden. Etter første aksjon ble det umiddelbart gjennomført fokusgruppeintervju med elevene som hadde samtykket, og 2 uker senere med læreren. Forbedringstiltak ble kartlagt, og vi økte dermed fokus på ryddig bildebruk og innholdet i lærerens tilbakemeldinger.


Aksjon 2 var planlagt i uke 1-2 i forbindelse med halvårsvurderingen i faget, men fikk en glidende overgang fra aksjon 1, siden elevene fortsatte å bruke OneNote til dokumentasjon når de arbeidet med faget i frisørsalongen på skolen. Dermed dokumenterte elevene sitt praktiske arbeid hver tirsdag og fredag. Læreren innførte mandagen som fast dag til å gjennomgå elevenes dokumentasjon slik at elevene fikk oppdaterte tilbakemeldinger hver tirsdag. I denne perioden var jeg sporadisk inne i undervisningen og observerte elevenes arbeid. Etter aksjon 2 ble intervjuene gjennomført med to ukers mellomrom av organisatorisk årsaker. Fokusgruppeintervjuet med elevene ble holdt tidlig i uke 3 og de tre elevene som hadde reservert seg i oppstarten, valgte denne gangen å delta i intervjuet og signerte samtykkeskjemaet. To elever var syke, dermed deltok 7 elever på intervjuet. Intervjuet med læreren ble gjennomført som en mer uformell samtale, og vi hadde underveis i perioden diskutert omkring de fleste problemområdene. Erfaringene ble kartlagt, datamaterialet analysert, og aksjon 3 ble planlagt og utviklet med bakgrunn i refleksjoner fra aksjon 1 og 2.

Aksjon 3 ble gjennomført i en 3 ukers periode i mars, når elevene på nytt hadde praktisk prosjektarbeid og 2 ukers arbeid ute i bedrift. . I denne perioden opplevde læreren og noen elever tekniske problemer med OneNote, og vi observerte lavere aktivitet i dokumentasjonsarbeidet hos flere av elevene. Læreren holdt dermed tettere kontakt med elevene ved hjelp av SMS i tillegg til obligatorisk bedriftsbesøk hvis mulig. Når elevene var tilbake på skolen, gjennomførte jeg den siste intervjurunde og 7 elever deltok i fokusgruppesamtalen. Etter kontakt med Microsoft Norge fikk vi tilbakemelding på at de tekniske problemene kunne ha noe med størrelsen på mappen og kapasiteten i SkyDrive som begrenser seg til 300 MB opplastning og 7 GB lagringsplass, eller at

oppdateringene i SkyDrive til Windows 365 kan gjøre at de eldre versjonene får litt problemer i en overgangsfase. Etter aksjon 3 tok vi en avsluttende intervjurunde som gav grunnlag for den endelige gjennomgangen av empiri og de siste analysene før videre drøfting og konklusjon.

3.6 Beskrivelse av undervisningsdesignet

I samarbeid med kontaktlæreren ble vi enige om en struktur (design) av elevenes OneNote mappe, der vi bygget opp en inndeling med 4 ulike sider: 1. Min dokumentasjon. 2. Mine kompetansemål. 3. Innhold og vurdering. 4. Læreplan Vg3 Frisør (hvor elevene henter kompetansemål til sitt arbeid med Prosjekt til fordypning). Jeg vil kort beskrive hvordan disse sidene er bygd opp og hva de inneholder ved å vise skjermbilder og en kort forklaring. Se skjermklipp i figur 10., og vedlegg ([vedlegg 7](#)).

Dato	Dokumentasjon (elevens arbeid)	Egenvurdering (elev)	Undervisvurdering (lærer)
	<i>I denne kolonnen skal jeg dokumentere (vise) alt mitt arbeid i PTF faget. Her kan jeg skrive, lime inn bilder og film, ta opp lyd og lage film.</i>	<i>Her skal jeg skrive hva jeg har lært. Hva gikk bra eller dårlig? Hva må jeg lære mer om, eller få hjelp til?</i>	<i>Her skal læreren skrive sin vurdering og gi tips til forbedringer for at jeg skal bli enda bedre i faget.</i>
05.11	I dag har jeg åpnet denne notatblokken i OneNote. Jeg har også tatt skjermbilder og med automatisk nettadresse (kilde) når jeg holder inne windowstast+s. (Explorer)  <i>I Explorer kommer også kildeadressen med. Praktisk.</i> Slik bruker du Windows-tasten - Bjost http://www.bjost.com/Tips/windows_tasten.php Skjermutklipp tatt: 31.10.2012 20:14		
05.11	Oppsetting. Faglig prosjekt.		

Figur 10. Skjermbilde av struktur og "side 1" - Min dokumentasjon

[\(Tilbake til figuroversikt\)](#)

På side 1 – *Min dokumentasjon*, figur 10, skal eleven presentere og vurdere sitt arbeid i faget gjennom bruk av bilder, tekst, lyd og film. Her skal også læreren gi sine tilbakemeldinger (undervisvurderinger) direkte i tilknytning til elevens arbeid. Jeg hadde laget en tabell på forhånd, med forklaringer til de ulike kolonnene. En ferdig struktur ville forenkle arbeidet for elevene i starten av dokumentasjonsarbeidet. Dette er "siden" studien vil konsentrere seg om, og her vil eleven og læreren vil legge ned store deler av arbeidet med dokumentasjon og tilbakemelding i faget.

På side 2 – *Mine kompetansemål* har elevene sin individuelle læreplan med kort beskrivelse av faget og en tabell der de beskriver sine individuelle kompetansemål som er hentet og konkretisert etter læreplanen for Vg3 Frisør.

På side 3 – *Innhold og vurdering* har læreren laget en oversikt over fagets innhold med en periodeplan for året samt vurderingskriterier for karaktersetting i faget. En kopi av dette dokumentet følger som vedlegg (7), der tabellen med kriterier vises i sin helhet.

Side 4 består av *Læreplanen for Vg3 Frisør*. Den er satt inn som en utskrift slik at eleven kan lese hele dokumentet og legge notater i den, og den ligger også som fil og aktiv lenke dersom de ønsker å kopiere målene til sin individuelle læreplan.

3.7 Analyse av datamaterialet

Som utgangspunkt for analysen vil deler av mitt datamateriale knyttes til en teoridel i forhold til vurdering for læring og refleksjon. Teoridelen vil fungere som analyseredskap for å forstå praksis og videreutvikle praksis (Postholm, 2010). For å skaffe relevant informasjon utover mitt eget datamateriale har jeg til en viss grad brukt dokumenter som tilleggsdata (Tjora, 2012, s. 166). Og da trekker jeg spesielt frem tidligere forskning på området med vurdering og tilbakemelding. Men i hovedsak består datamaterialet av feltnotater fra observasjoner gjennom de tre aksjonene, elevenes digitale dokumentasjonsprodukt i OneNote, og transkribering av 2 intervjuer etter hver aksjon, til sammen 6 intervjuer. I tillegg har jeg skrevet refleksjonsnotater hyppig underveis i studien. Etter at datamaterialet var generert brukte jeg systematiske metoder og koding ved hjelp av ord og uttrykk knyttet til aktuelle deler i materialet med utgangspunkt i emneområdet jeg ville finne svar på (Tjora, 2012). Til dette arbeidet har jeg delvis brukt det digitale verktøyet HyperResearch, men gikk etter hvert over til å bruke OneNote til all datainnsamling, transkribering, sortering og analysearbeid ([vedlegg 8](#)). Bruk av OneNote til innsamling og analyse av datamateriale er grundig belyst i en artikkel av Tessier (2011). Hun anbefaler OneNote med utgangspunkt i besparelse av penger ved at de fleste har gratis tilgang til programvaren, og tid i forhold til bearbeiding av feltnotater og intervjudata siden lydopptak og transkriberingen er i samme program og dermed alltid for hånden. Fordelen ligger i å kombinere felldata, lydopptak, transkribering og koding og hyperkoblinger i samme program. Selv om det ikke er fullt så spesialisert til oppgaven som NVivo og HyperResearch, har OneNote fordel av å være enkelt å bli fortrolig med (Tessier, 2011, s. 456).

Analysene ble gjennomført for å søke svar og ny kunnskap i forhold til problemområdet og forskningsspørsmålene. Begrepene dokumentasjon, tilbakemelding, læring og

refleksjon var sentrale for kategoriseringen. Lærer- og elevperspektivet dannet grunnlag for drøftingen sammen med de sentrale begrepene sett i lys av relevant teori. I tråd med aksjonsforskningens prinsipper har analysene foregått fortløpende gjennom hele studien, og særlig etter hver aksjon og datamaterialet som forelå da. Analyser og refleksjoner dannet grunnlag for ny kunnskap underveis, og forbedringstiltak ble vurdert til hver aksjon som en sirkulær eller spiralformet prosess. Når undersøkelser og analyser setter fokus på prosesser og sekvenser i tråd med aksjonsforskning kan vi se det i sammenheng med narrativ analyse (Jacobsen, 2005). Jacobsen beskriver narrativ analyse som en kjede av hendelser som ses i sammenheng med utviklingen fremover i prosessen (2005).

3.8 Etikk og kvalitet

Kvale og Brinkmann (2009) beskriver viktige etiske regler når det gjelder forskning med mennesker. Perspektivet på etikk må være tilstede under hele forskningsprosessen, både i planleggingen, gjennomføringen og vurderingen. De etiske reglene for forskning på mennesker er det informerte samtykket, konfidensialitet og konsekvenser (Kvale & Brinkmann, 2009). I forhold til mitt utvalg, måtte jeg ta stilling til oppbevaring av personopplysninger, taushetsplikt og anonymisering av data. I tråd med føringene i *Lov om behandling av personopplysninger* og NSD, ble prosjektet godkjent ([vedlegg 2](#)). Rektor ved skolen gav tidlig i ideprosessen sitt samtykke, og ble fortløpende informert og oppdatert. Mine medforskere måtte samtykke til prosjektet, informasjonen måtte være god. Jeg reflekterte over konsekvenser og måtte muliggjøre konfidensialitet. Utvalget var nært, jeg var tett på min kollega og hennes elever. Jeg hadde forholdsvis få informanter. Hvordan ville dette prege aksjonene? Forskning med elever kan være preget av maktforhold mellom lærer og elev. Ville dette maktforholdet prege elevenes svar i fokusgruppeintervjuene? Ved å tre ut av eget klasserom fikk jeg likevel en viss avstand til informantene. I forhold til min kollega kunne forutinntatte holdninger og stor grad av fortrolighet prege prosjektet, så profesjonalitet i tilnærmingen var viktig.

3.8.1 Reliabilitet og validitet

Kriteriene reliabilitet (pålitelighet), validitet (gyldighet) og generalisering brukes ofte som indikatorer på kvalitet i forskning. Generalisering knyttes oftest til kvantitative studier, mens man i kvalitative studier gjerne snakker om overførbarhet og refleksivitet (Tjora, 2012). Maxwell (2005) understreker at det ikke finnes en enkel måte å få valide

konklusjoner på. Validiteten er avhengig av forholdet mellom egne konklusjoner og realiteter. Gjennom en åpen og informativ prosess i løpet studien satte jeg fokus på troverdighet. Jeg prøvde å skape en gjennomsiktighet i gjennomføringen og åpne diskusjoner med forskningsdeltakerne før, underveis og etter aksjonene. Intervjuene ble forankret i problemstillingen, og intervjusituasjoner holdt mest mulig nøytrale for å unngå ubevisst påvirkning av svarene (Kvale og Brinkmann, 2009). Elever og lærer fikk tilbud om gjennomlesing av sitater og transkriberte intervjuer. Skjermklipp og sitater er gjengitt med godkjenning fra elever og lærer.

Aksjonsforskningen vil speiles av mine subjektive erfaringer og ønsker om resultat. En bevissthet rundt dette var nødvendig gjennom hele prosessen. Jeg valgte å gjennomføre undersøkelsen innenfor egen institusjon, noe som ifølge Creswell (2008) kan redusere verdien av funn. Likevel sier han at denne løsningen kan ha praktiske fordeler. Samtidig viser Postholm (2010) til Hammersley og Atkinson (1996) og sier at det er nødvendig å kjenne kulturen til en gruppe for å kunne gi troverdige forklaringer. Et faremoment kan være å ta for stor plass i aksjonene og ikke slippe til medforskerne. Det er viktig å ta grep om sin egen forskning og være bevisst disse "fallgruvene". Jeg måtte bestrebe meg på å være profesjonell i mitt arbeid og følge systematiske forskningsmessige prinsipper. En kritikk mot aksjonsforskning er at designet bærer preg av aksjonslæring og utviklingsarbeid mer enn profesjonell forskning. God dokumentasjon og kritisk drøfting er viktig i presentasjon av funn og eventuelle konklusjoner.

3.8.2 Triangulering

Triangulering kan støtte påliteligheten i studien. Jick (1979) beskriver en av fordelene med triangulering slik: "it allows researcher to be more confident of their results" (Johnson, Onwuegbuzie & Turner, 2007, s. 115). I studien har jeg benyttet meg av flere trianguleringsmetoder. Datatriangulering når jeg brukte de ulike datakildene, observasjon, intervjuer og OneNote dokumentene. Forskertriangulering i forhold til medforskende kollega, medforskende elever og meg selv. Analysene tar også utgangspunkt i to perspektiver: Lærer og elevperspektivet. Til en viss grad har jeg også brukt teoritriangulering gjennom ulike teorier om vurdering, refleksjon og læring som analyseredskap for mine egne funn. Trianguleringsmetodene jeg har nevnt er i tråd med definisjonene til Denzin (1978), presentert i artikkelen til Johnson et al. (2007).

4 Presentasjon og drøfting av datamaterialet

4.1 Innledning

Jeg vil nå skildre innsamlet empiri, og analysere mine funn i forhold til bruk av OneNote for dokumentasjon og tilbakemelding, refleksjon og læringsutvikling i tråd med prinsipper for vurdering for læring. Presentasjonen vil bære preg av beskrivelser omkring informantenes opplevelser i tråd med fenomenologisk ideologi. Men med aksjonsforskningsdesignet og rot i hermeneutisk tradisjon vil funnene også analyseres og drøftes i lys av de teoretiske perspektivene (Hiim, 2010; Kvale, 2007). Beskrivelse og analyse av funn fra studien blir presentert med utgangspunkt i de tre aksjonene. Dermed vil en sirkulær, sekvensiell struktur, og den kronologiske rekkefølgen fra aksjonsforskningsdesignet prege utformingen av dette kapitlet, og funn vil bli analysert og drøftet i stor grad underveis (Hiim, 2010). Sammenfattende drøfting og eventuelle konklusjoner med utgangspunkt i den overordnede problemstillingen vil bli presentert i kapittel 5. I løpet av teksten blir eksempler fra OneNote visualisert med skjermklipp. Flere skjermklipp og observasjonsnotater ligger vedlagt ([vedlegg 9](#)).

De to perspektivene, elev- og lærerperspektivet er styrende for oppbyggingen av presentasjonen, og analyseres i hvert sitt delkapittel. Problemstillingen og forskningsspørsmålene dannet grunnlag for analysen, og jeg har strukturert hvert delkapittel ut fra de tre hovedelementene i problemstillingen: 1. OneNote som verktøy for dokumentasjon, 2. OneNote som verktøy for tilbakemelding, og 3. Refleksjon og læringsutvikling gjennom bruk av dokumentasjon og tilbakemelding.

4.2 Elevperspektivet

4.2.1 OneNote som verktøy for dokumentasjon

Første fase av prosjektet, aksjon 1, hadde hovedfokus på selve innlæringen av programmet OneNote og elevenes arbeid med dokumentasjonen. For å undersøke på hvordan elevene opplevde bruk av OneNote til dokumentasjonsarbeidet er data fra fokusgruppeintervjuene meget sentralt for analysen. Funn fra observasjoner vil bidra til drøftingen, samt dokumentanalyse fra elevenes OneNote dokumenter.

Begrepene mestring og motivasjon legges til grunn for observasjon og tolkning av elevenes opplevelse med dokumentasjon og OneNote. Jeg tok utgangspunkt i flere

spørsmål til mine observasjoner i klasseromsarbeidet (Observasjonsguide, [vedlegg 5](#)): Hvordan mestrer elevene arbeidet i OneNote (opprette, bruke og dele)? Hvilke vansker har elevene med verktøyet? I hvilken grad virker elevene motivert for arbeidet med dokumentasjon av arbeidet i faget PTF gjennom bruk av OneNote? Hvor raskt kom de i gang med arbeidet og hvor utholdende er de?

Tidligere forskning viser at digitale verktøy kan stimulere motivasjonen gjennom bruk av visuelle virkemidler (Erstad, 2010). Resultatet fra feltobservasjonene i aksjon 1 viste et generelt positivt bilde av elevenes arbeid med programmet OneNote og dokumentasjonen i Prosjekt til fordypning. Elevene mestret mulighetene programmet har for bruk av modaliteter og redigering. De arbeidet godt med sin dokumentasjon og virket motiverte. Vi fikk spørsmål om elevene kunne bruke film i stor grad til dokumentasjonsarbeidet. Mestringsopplevelsen (Banduras, 1997), samt de digitale mulighetene for bruk av flere modaliteter (Dysthe, 2001), synes å påvirke elevenes motivasjon på en positiv måte.

Noen elever fikk vansker med delingen på SkyDrive og da observerte jeg frustrasjon. En av elevene roper ut: "Hvorfor skal vi lære dette?". I tråd med Banduras (1997) teori om mestring kan jeg støtte meg til at motivasjonen falt betraktelig når elevene opplevde vansker. En elev ønsket mulighet for å ta stillbilde. Det finnes ikke i programmet nå, men tilbakemeldingen ble videreformidlet til Microsoft Norge med lovende svar tilbake. Elevene tok skjermklipp fra filmene, men kvaliteten ble mindre god. De brukte dermed mobiltelefoner og digitale kamera til å ta stillbilder som de importerte på pc til bruk i OneNote. Dette opplevdes arbeidskrevende og utfordrende for enkelte. Selv om teknologisatsingen har vært stor i Norge (Haugsbakk, 2010), er det fremdeles elever som opplever tekniske utfordringer. Arbeidet med bilderedigering og deling i SkyDrive opplevdes noe problematisk, og utfordringene kan knyttes til elevenes digitale forkunnskaper omkring fil- og bildebehandling, og opprettelse av brukerprofiler på internett. Gjennom oppstarten fikk elevene trening i digitale ferdigheter og ble utfordret i forhold til sin proksimale utviklingszone på dette området (Vygotsky, 1978).

Til arbeidet med dokumentanalysen brukte jeg følgende hjelpespørsmål fra observasjonsguiden: Hvordan oppleves dokumentasjonen av elevenes arbeid i Prosjekt til fordypning? Innholdet vil belyses grundigere i lærerperspektivet, siden studien av dokumentene vil speiles av lærerens (min) opplevelse. Men arbeidet og fliden elevene

har lagt i dokumentene kan gi oss noen svar i forhold til mestring og motivasjon for elevens dokumentasjonsarbeid i OneNote. I følge læreplanen for faget skal elevene dokumentere arbeidet underveis (LK06) og veilederen fra Utdanningsdirektoratet (2010) legger vekt på at dokumentasjonen skal dekke både prosess og produkt gjennom bruk av ulike modaliteter. Elevenes OneNote dokumenter viser at de fikk en god start på prosjektet og dokumenterte regelmessig. De produserte både film, tekst og bilder som presenterte helhetlige prosesser fra det praktiske arbeidet de utførte i salongen. Enkelte elever utmerket seg med spesielt mange bilder, eller mye bruk av film, men generelt lå arbeidsmengde, innhold og forståelse på et middels til høyt nivå. Dermed følte vi lærere oss trygge på at alle elevene ville fortsette det regelmessige dokumentasjonsarbeidet når de resten av perioden skulle arbeide i eksterne bedrifter. Men 3 av de 9 elevene viste ingen aktivitet i det delte OneNotedokumentet på SkyDrive de første dagene, og vi tok kontakt med elevene på andre måter. En elev var uten internett hele perioden, men jobbet regelmessig på sin lokale PC. De to andre produserte mesteparten av sin dokumentasjon på slutten av perioden etter ytterligere påminnelser. Resten av elevene dokumenterte fint. Utover i perioden observerte jeg større forskjeller mellom elevene i forhold til grundighet og innhold i arbeidsbeskrivelser og egenvurdering. Uten den tette oppfølgingen av dokumentasjonsarbeidet i klasserommet, viste det seg at enkelte elever gjorde dårligere arbeid og sluntret unna sine forpliktelser i større grad. Dette vektlegger også Bruner med sine betraktninger om læreren som "støttestillas", læreren som kompetent støtte for å fremme elevenes læringsprosess (Østerud, 2009). Vi kan også stille spørsmål om hvor sterk motivasjonen har vært hos de ulike elevene, og om vi lærere burde gjort noe annerledes. Kan det være at elevene ikke opplevde mestring i arbeidet med OneNote på egenhånd, eller syntes dokumentasjonsarbeidet var lite motiverende? Kanskje opplevde elevene oppgaven "truende" eller vanskelig å utføre uten den tette oppfølgingen i klasserommet, i tråd med Banduras (1997) tanker om mestring og tro på egne evner.

Etter de innledende observasjonene og dokumentstudiene gjennomførte vi det første fokusgruppeintervju. For å søke svar på forskningsspørsmålet om dokumentasjon, brukte jeg samme ordlyd til elevene: Hvordan opplevde du/dere bruk av OneNote som verktøy for dokumentasjon av arbeidet ditt (fordeler/ulempere)? Andre prosjekter og masterstudier viser positive holdninger til bruk av OneNote som arbeidsverktøy i skolen, blant annet Michaelsen & Mohr (2010). Wittek (2007) og Engelsen, K. (2006)

viser til at digitale mapper kan fungere som et godt verktøy. Krumsvik (2011) påpeker imidlertid at positive virkninger av IKT i klasserommet må knyttes til meningsfulle pedagogiske læringsprosesser. Stemmer dette med elevenes erfaringer? De seks elevene nevnte flere fordeler med OneNote og dokumentasjonsarbeidet som kan underbygge erfaringer fra prosjektene nevnt over. Flere elever samtykker om følgende: "Bra, veldig greit at det lagrer av seg selv". Så sier en av elevene: "Du trenger ikke tenke så mye, kan bare gå rett inn å skrive og så gå ut av det". En elev hevdet: "Enklere når alt er i samme dokument, lettere å gå tilbake å se hva vi har gjort. Jeg synes det var veldig greit". De praktiske fordelene med ett dokument er i samsvar med Wittek (2007) og Engelsen, K. (2006) sine positive erfaringer med digitale mapper. Et par elever sier også: "Fungerte veldig greit med bilder og sånn, mye lettere enn Photoshop". Jeg undret litt på de positive kommentarene om bilder, siden jeg hadde observert at dette virket komplisert for noen. Jeg tok dette opp, men ingen som ville bekrefte mine observasjoner, og igjen svarte de at det var "veldig greit". Dermed spurte jeg elevene om de kunne peke på noen ulemper med arbeidet i OneNote, og de ble veldig stille og måtte tenke litt før en elev kommenterer: "Ikke noe jeg kommer på". Jeg ventet litt til, og så kom følende innspill: "Uvant i begynnelsen, når alle skulle inn og når vi skulle dele det med læreren og sånn". En annen følger på: "Delingen var litt uvant". De bruker ikke begrepet vanskelig, og beskriver utfordringene som uvant. En av elevene utdyper at delingen var avhengig av internett. Noen manglet tilgang i perioder. Elevens svar bekreftet mine observasjoner om utfordring med delingsprosessen. Svarene viser et fokus på tekniske forhold.

Rasmussen et al. (2012) peker på at bruken av læringsplattformer og pc i skolen ofte er privatisert ved at elevene sitter bak sin egen skjerm. OneNote dokumentene er delt med læreren som til enhver tid kan se hva elevene har publisert eller ikke. Jeg spurte elevene hvordan de opplevde at arbeidet var åpent for læreren hele tiden, selv når det var uferdig? "Bare greit. Lettere å vise at vi jobber". Elevene liker den tette koblingen til læreren, og dette kan ses i lys av behov for støttestrukturer i tråd med sosiokulturell læringsteori (Dysthe, 2001), og fordeler med datastøttet samarbeidslæring CSCL (Koschmann, 1996). Selv undret jeg på om elevene ville oppleve tilgjengeligheten og gjennomsiktigheten påtrengende til tider, sett i lys av Siemens (2004) tanker om Connectivism. Men dette så ikke ut til å være et tema hos elevene. Heller ikke tanker om personvern og sikkerhet med deling av arbeidet gjennom skytjenester. Læreren kan til enhver tid se hva eleven har publisert, eller ikke publisert. Elevene formidler

åpenheten som utelukkende positivt, men svarene må tolkes varsomt i lys av intervjusituasjonen og mulighet for meninger elevene ikke ønsker å fortelle om.

Intervjuet ble avsluttet med forslag til forbedringer eller innspill til prosjektet. Hauge et al. (2007) bruker begrepet *design for læring* når de digitale ressursene kan fungere som støttestrukturer i opplæringen. Jeg spurte om eleven hadde forslag til forbedringer for oppsett og inndeling. Elevene hadde ingen forslag. De synes det var "greit at det var som tabell, lett å forstå". En elev påpeker: "Jeg likte inndelingen, det var ryddig". Elevene tok opp tidsbruk og krav til hyppighet. Noen ønsket å dokumentere hver dag, og begrunnet dette med at de da husket bedre hva de hadde gjort. Mens andre sa: "Ikke alltid vi får tid". Sammen med læreren har de bestemt at de skal skrive hver tirsdag og fredag når de arbeider i skolens salong. Ute i bedrift dokumenterte elevene daglig etter jobb, og virket fortrolig med det.

Etter intervjuet reflekterte jeg over hvor få og samstemte svar elevene bidro med. Jeg hadde på forhånd forklart at svarene ville bli presentert anonymt i avhandlingen min og minnet om at jeg ikke hadde vurderingsansvar i faget. Jeg ønsket ærlige innspill og gode tips til forbedringer. De var likevel ganske tause og resultatene av elevens opplevelse av OneNote til dokumentasjonsarbeidet var så utelukkende positivt at jeg tenkte, - hva nå? Er dette noe å aksjonere videre med?

Noen tiltak ble innført i løpet av periode 2 etter innspill fra kontaktlæreren. Filstørrelse på bilder og antall bilder burde reduseres hos flere av elevene. Og elevene skulle presentere arbeidstegninger til frisyrene de utførte. Vi brukte en undervisningstime til bilderedigering og skanning av tegninger. Jeg laget noen instruksjonsfilmer i OneNote som elevene fikk tilgang til. I aksjonsperiode 2 utførte jeg færre observasjoner i klasserommet. Elevene tok kontakt dersom de hadde spørsmål om OneNote, og det virket som de hadde godt grep om arbeidet. Vi opplevde noen problemer med synkronisering på nett og vansker med å legge inn bildene. Da viste det seg oftest at de hadde formatert pc eller logget seg ut av SkyDrive. Dokumentene viser at elevene nå dokumenterer tegningene sine. Ytterst få er skannet, men presentert som foto. De fleste har gode rutiner med dokumentasjonsarbeidet, men et par elever utmerket seg med mindre tilfredsstillende dokumentasjonsarbeid i perioder. Kan det vise seg at elevene som arbeidet mindre bra med dokumentasjonen opplever manglende mestring (Bandura, 1997) med OneNote og dokumentasjonsarbeidet? Eller kan det skyldes lite utført

praktisk arbeid i faget, slik at elevene har lite innhold å dokumentere? Læreren forteller om manglende innsats på flere områder hos de samme elevene. Elevsamtaler viser generelt lav motivasjon for skolearbeidet, og tilsynelatende er ikke lav mestring problemet, siden de utfører godt dokumentasjonsarbeid i noen perioder.

Andre fokusgruppeintervju ble gjennomført uken etter periode 2 ble avsluttet. Elevene hadde ikke fått karakterene i faget enda, og svarene var ikke påvirket av deres reaksjoner på den formelle, summative undervisvurderingen. Igjen løfter elevene frem den automatiske lagringen som en stor fordel i arbeidet med dokumentasjon i OneNote. En annen elev sammenlignet med Word sine lagringsprosedyrer og foretrekker OneNote. De virket reflektert og ordla seg noe mer nyansert i dette intervjuet. En elev sier blant annet: "Vi skriver mer jevnt, det skjerper oss litt". I tillegg forteller en elev: "Når min pc ble ødelagt lå jo alt på nettet, det ble reddet på en måte". Mens en elev formidler fordelene slik: "Mye enklere med OneNote enn å skrive ut alle dokumentene og legge det inn i ei mappe, og at det lagrer seg selv, og at man finner det lett tilbake". Elevene løfter frem et teknologiperspektiv som er knyttet til effektivisering som Haugsbakk (2010) kritiserer skolene å legge stor vekt på. Erstad (2010) peker på forskning som har vist at bruk av digitale verktøy og visuelle virkemidler kan stimulere motivasjon og bedre utholdenhet i arbeid med faglig innhold. Og en av elevene sier: "det er veldig bra at vi kan ha video". Det er likevel bare to elever som bruker film. Jeg spør disse elevene om de noen ganger opplever filmene tidkrevende og upraktisk å søke gjennom, sammenlignet med bilder og tekst (kommentar fra læreren)? Dette virket de uenige til. OneNote gir muligheter for variert bruk av modaliteter. Kan tid og oversikt likevel være grunnen til at få elever bruker film i arbeidet sitt, men foretrekker bilder og tekst. Mayer (2008) peker på resultater fra undersøkelser som viser at ulike modaliteter førte til mer stress og mindre læring, og kanskje elevene også opplever å lære best når bilde og tekst presenteres samtidig. Dokumentasjonen er et redskap for elevenes læring i faget i tråd med veilederen for Prosjekt til fordypning (Utdanningsdirektoratet, 2010). Samtidig skal dokumentasjonen dekke prosess og produkt, og fagets egenart tilsier bruk av visuelle virkemidler i form av bilder, film og tegninger. I intervjuet formidler elevene ulemper med bruk av bilder i OneNote: "Bildene hopper rundt, vi klarer ikke å ha to ved siden av hverandre". En elev sier også: "Jeg savner flere muligheter for å lage og beskjære bilder inni OneNote". I tråd med mine observasjoner, er noen som nå forteller at arbeidet med bildene var litt komplisert. Elevene synes også det er upraktisk å skanne

tegningene til egen pc, siden de må hente en portabel skanner i naborommet og følge noen tilkoblingsprosedyrer. Men bildene de tar av tegningene viser et utydelig tekstfelt. En av elevene tar separerte foto av tekstfeltet og tegningen, og tipser de andre om å gjøre dette. En annen elev viser medelevene et gratis kameraprogram som gir gode bilder gjennom webkameraet. Elevene deler villig sine erfaringer i tråd med sosiokulturell læringsteori, og "informasjonsdelingen skjer ved å lytte til andres svar, og lære gjennom å sette ord på en gryende forståelse" (Wittek, 2004, s. 121).

Praktiske forhold og utfordringer med digitale verktøy synes å ha stor betydning for elevenes motivasjon. De tekniske småproblemer kan ødelegge for en god arbeidsøkt. Grunnleggende digitale ferdigheter og gode rutiner er viktig. Jeg støtter meg til Krumsvik (2011, s. 11) som fremhever viktigheten av å integrere digitale verktøy i elevenes læringsarbeid allerede fra småskoletrinnet. Samtidig kan enkelte argumenter hos elevenes oppleves som unnskyldninger for utelatt arbeid, se figur 11.



Figur 11. Kommunikasjon omkring arbeidsmengde og tekniske problemer

[\(Tilbake til figuroversikt\)](#)

I tråd med aksjonsforskningsdesignet ble intervju 2 avsluttet med forslag til forbedring. En av elevene ønsket å slå sammen kolonnen for egenvurdering og dokumentasjon med begrunnelse i at hun skriver mye av det samme i begge kolonnene. De andre ville gjerne fortsette som nå. Det kan synes som eleven opplever egenvurderingen vanskelig. Vi ble enige om å opprette en ny side for 2 halvår. "Da slipper man å rulle langt nedover siden gjennom hele høstens arbeid". Elevene ville også lage en egen side for de to ukene i bedrift i slutten av aksjonsperiode 3, og viste nå større interesse for å påvirke designet av OneNote dokumentene. Jeg oppfordret elevene til å jobbe mer med å forminske bildefiler og bruke skanner. Elevene virker fremdeles tilbakeholden med dette. Skyldes det manglende mestring (Bandura 1997), eller en opplevelse av ekstraarbeid? Erfaring viser at bildebearbeiding med fordel bør trenes mer på i løpet av Vg1.

Krumsvik (2011) hevder det viktig at læreren utvikler gode strategier for klasseledelse digitale læringsmiljøer. Og Kop & Hill (2008) sier videre at digitale læringsmiljøer

krever selvstendige elever. Lærerne (kontaktlæreren og en faglærer) opplever at noen elever arbeider litt mye på PC med dokumentasjonen, og mot slutten av intervjuet tok jeg temaet opp med elevene. Elevene synes det er ubehagelig når lærerne "tror vi er på Facebook og lignende hele tiden". "Lærerne kan jo bare gå inn i OneNote og se at vi jobber". Elevene påstår at de er innforstått med at det praktiske arbeidet er viktigst, og at de ikke skal bruke mer enn inntil en time daglig til dokumentasjonsarbeidet. Elevene engasjerte seg sterkt i denne diskusjonen. Dette er en kjent problemstilling, og fristelsene er mange når elevene først har logget seg på sin maskin. OneNote legger til rette for at elevene kan jobbe aktivt med faget i tråd med Salmons (2002) forslag til faglige aktiviteter og læringsstrategier (e-tivities). En nødvendig forutsetning for å kunne utnytte potensialet med IKT i undervisningen er en faglig og pedagogisk kompetent klasseromleder (Vavik & Arnesen, 2012). Gjennomsiktigheten med web 2.0 og tilgjengelighet i lys av Connectivism støtter opp om elevenes argument for at læreren kan jo bare gå inn i dokumentet å sjekke.

I siste aksjonsperiode var elevene ute i bedrift. De opprettet en ny side for denne dokumentasjonen i OneNote og hadde avtalt å dokumentere litt hver dag. Etter noen dager viser det seg at flere av elevene ikke deler dokumentasjonsarbeidet sitt. Elevene får beskjed om å dokumentere underveis ved bruk av andre hjelpemidler dersom OneNote ikke fungerer. Tilbake på skolen fungerer innloggingen greit og analyser av dokumentene avslører igjen at enkelte elever har gjort lite ut av dokumentasjonsarbeidet sitt når de er i bedrift.

Siste intervju starter rett på problemstillingen og elevene sier "OneNote er et veldig bra program til dokumentasjon", og utdyper:

"Det går mye fortere, og alt blir lagret med en gang". "Det er veldig greit å ha alt på en plass. "Du kan skrive selv om du ikke er på nett, så synkroniserer det seg når du er på nett igjen". "Det er greit at man kan lage system og inndelinger og du kan jo ha egentlig ha OneNote til alt og alle fag, og vi slipper å lete sånn".

Enkelte måtte på nytt dele OneNote filen med læreren i SkyDrive, og denne prosessen har satt negative spor, særlig hos en elev. Hun sier: "Det henger jo ikke sammen siden OneNote er så enkelt og sånn, og så kommer du til delingen, så er det bare kjempevanskelig". En elev kommenterer at det blir mindre å skrive om etter hvert som de gjør mye av det samme. Wittek (2004) fremhever skrivning som redskap for

kunnskapsbygging. "Det oppleves unødvendig å skrive like grundig om det samme vi har gjort før". Eleven opplever gjentakelser unødvendig og ser det ikke som en strategi for læring. Imsen (2005) påpeker også at manglende motivasjon virker inn på læringen. Andre ulemper som nevnes er treghet i programmet når bildene er store. "Jeg har ikke lært å gjøre de mindre ennå". En elev har problemer med å åpne OneNote hjemme, men på skolen går det fint. "Kanskje det har noe med internett å gjøre, siden det er dårlig i leiligheten min. Det tar lang tid å laste inn alt fra SkyDrive på en ny data, men det var jo en fordel å hente ned alt jeg hadde gjort før dataen gikk i stykker". Elevene reflekterer mer over årsakene. Ulempene med bilderedigering, deling og oppdateringer synes ikke å påvirke elevenes positive holdninger til OneNote i stor grad.

Arbeidet med dokumentasjon er en viktig forberedelse til lærlingperioden. Veilederen fra Utdanningsdirektoratet (2010) fremhever blant annet at dokumentasjonen i Prosjekt til fordypning skal presentere og kvalitetssikre utført arbeid som en del av fagkompetansen og gi elevene oversikt over egen kompetanseutvikling. Elevenes svar handlet i mindre grad om innholdet i dokumentasjonen, og mer om praktisk utførelse i OneNote. Prosjektet legger opp til en dokumentasjonsform i tråd med veilederen (Utdanningsdirektoratet, 2101), og elevenes fokus på det tekniske kan kanskje tolkes til at elevene er fortrolig med innholdet og oppgavens krav?

Til slutt spør jeg helt konkret om vi bør fortsette arbeidet med OneNote på skolen i årene fremover, og elevene sier: "ja, helt klart". "Dere burde bruke det på Vg1 også", kommenterer noen. En elev forteller at hun bruker OneNote i andre fag også.

4.2.2 OneNote som verktøy for tilbakemelding

Elevenes opplevelse av OneNote som verktøy for tilbakemelding analyseres i stor grad med utgangspunkt i datamaterialet fra fokusgruppeintervjuene hvor elevene selv gav direkte uttrykk for sine opplevelser. Observasjoner i klasserommet og dokumentstudier av OneNote arbeidet vil kun til en viss grad bidra til denne analysen. Det er vanskelig å observere en vanske eller mestring i forhold til et emne som innebærer mindre tekniske utfordringer for elevene, sammenlignet med elevenes produksjon av sin egen dokumentasjon. Tekniske utfordringer kan imidlertid hindre tilgang til lærerens oppdaterte tilbakemeldinger, eller lærerens tilgang til elevenes dokumentasjon. Problemfeltet tar for seg elevenes leseforståelse og lærerens formidlingskompetanse.

Black og Wiliams (1998) legger vekt på at dialogen må være gjennomtenkt og reflektert. Kommunikasjonen er sentral, og lærerens tilbakemeldinger har fokus på elevenes utførte arbeid og hva de bør jobbe videre med. Vurderingsforskriften (Kunnskapsdepartementet, 2009) påpeker at elevene har rett på tilbakemeldinger med sikte på faglig utvikling. Elevenes dokumentasjon og egenvurdering er også en form for tilbakemelding til læreren på hva eleven har utført, hva eleven har lært og hva eleven ønsker å lære mer om. Tilbakemeldingsarbeidet ses i lys av OneNote som verktøy, og i tillegg vil jeg drøfte utfordringer og erfaringer knyttet til kommunikasjon og forståelse.

Første aksjon handlet mest om selve igangsettingen av dokumentasjonsarbeidet og en begynnende bruk av tilbakemeldinger. Den første uken av prosjektet gav jeg elevene de første tilbakemeldingene, før læreren fikk full redigeringstilgang uken etter (beskrevet i [vedlegg 9](#)). Elevene fikk kommentar om vellykket deling, og noen tips til forbedringer, blant annet bruk av fagord. Dagen etter kom en av elevene bort til meg og sa: "Jammen, jeg har jo brukt fagord i teksten". Jeg hadde skrevet: "Lurt å bruke fagord". Den avkortede setningen manglet noen vesentlige ord som førte til at meningsopplevelsen hos mottakeren ble oppfattet på en helt annen måte enn jeg som avsender hadde ment å formidle. Min tilbakemelding burde heller være: "Det var lurt av deg å bruke fagord." Dette var en viktig erfaring for meg som lærer og viser også nødvendigheten av tydelig kommunikasjon og forståelsen for språkbruken (Engelsen, 2010; Sadler, 2010).

Alle hadde fått tilbakemeldingene som ble gitt og jeg fikk ingen flere kommentarer. En elev sa at "det var jo litt stilig, du bare kunne gå inn å se, og skrive, rett i min OneNote". Black & Wiliam (1998) peker på at vurdering bør relateres direkte til det faglige, og bruken av OneNote la til rette for at læreren kan skrive direkte tilknyttet elevens arbeid.

Første intervju ble gjennomført uken etter elevene kom tilbake fra bedriftene. Fra intervjuguiden støttet jeg meg til følgende spørsmål: Hvordan opplevde du/dere bruk av OneNote som verktøy for tilbakemelding og vurdering (fordeler/ulemper)? Pachler et al. (2009) argumenterer for interaktive arbeidsformer, og trekker frem muligheter for rask tilbakemelding og kommunikasjon som fordeler med IKT. Elevene kommer med følgende innspill: "Greit sånn det var nå. Tilbakemeldingene kommer oftere og vi kan se hva vi må gjøre bedre og sånn". "Jeg ser ingen ulemper med dette", sier en annen elev. "Det var veldig greit at det var på siden i OneNote der som vi har vårt eget arbeid. Da er det lettere å forstå hva du kan bli bedre på". Elevenes kommentarer viser et

samsvar med argumentene til Pachler et al. (2009) når de peker på fordeler med hyppige og integrerte tilbakemeldinger. Elevene har ikke flere innspill til temaet og bidrar lite til forbedringsforslag for neste aksjon. Hyppigheten på tilbakemeldingene ble drøftet og elevene ønsket tilbakemeldinger to dager i uken når de er i bedrift, "men det holder kanskje med en dag i uken når vi er på skolen, for da sier hun fra i timene også". Dysthe (2008) skiller mellom det lange, mellomlange og korte tidsspenn i bruken av tilbakemeldinger, og elevene foretrekker tilbakemeldinger med korte eller mellomlange tidsspenn, en til to ganger i uken. Hyppige tilbakemeldinger gir bedre grunnlag for justeringer underveis i følge Dysthe (2008), noe elevene fremhever. Elevene ser fordeler med tilbakemeldinger som sier hva de kan gjøre bedre, feed forward (Hattie & Timperley, 2007), altså tilbakemeldinger gitt etter "informasjonskriteriet" (Engelsen, 2010). Dette er sentralt i "vurdering for læring". Elevene opplever ingen ulemper med tilbakemeldingene i OneNote i første aksjon.

Gjennom aksjon 2 studerer jeg elevenes OneNote dokumenter og ser spesielt på rutine og utformingen av tilbakemeldingene. For å hjelpe eleven må læreren ha tilstrekkelig innsikt i elevenes forståelse (Black og Williams, 2003, s. 13). Noen få elever har kommet med kommentarer og spørsmål til lærerens tilbakemelding direkte i OneNote. Det viser et behov for tydelig kommunikasjon og gjensidig dialog.

I andre intervjurunde formidler elevene at tilbakemeldingene i OneNote fungerer veldig fint. Og sier: "Det er jo egentlig lettere for læreren å rette der, istedenfor på It's Learning". Effektivisering er argumenter som ofte knyttes til IKT bruk, og stort fokus på dette har blitt kritisert av Haugsbakk (2012) for å gå på bekostning av primær oppgavene i skolen. Men i følge Meld. St. 19 (2009-2010) *Tid til læring* vil bedre bruk av lærerens tid også komme elevene til gode. Når elevene sier "læreren kan bare gå inn å se hva vi gjør", kan det tolkes som at elevene synes at verdien av sitt eget dokumentasjonsarbeid også er viktig som et bidrag i sin egen tilbakemelding til læreren. Dette er i tråd med påstandene til Black og Wiliam (2009) om å oppnå fundert grunnlag for å gi individuelle tilbakemeldinger. "Det er veldig greit med OneNote, vi kan skrive der, lese tilbakemeldingene der og endre der hvis det er noe å fikse på. I OneNote kan vi se det med en gang og gjøre det bedre, det er jo veldig greit". Elevenes opplevelse av tilbakemeldinger i OneNote viser at designet synes å legge til rette for "embedded assessment", og stor grad av personlig oppfølging slik Redecker og Johannessen (2013)

argumenterer for i sitt fokus på personlige og integrerte tilbakemeldinger – *The Embedded Assessment Paradigm*. Se eksempel på integrert tilbakemelding i figur 12. Spørsmålet er dermed om OneNote kan bidra til "teknologiske fremskritt som kan støtte og fremme pedagogisk innovasjon" (Redecker og Johannessen, 2013).



Figur 12. Skjermklipp fra elevens dokumentasjon og lærerens tilbakemelding

[\(Tilbake til figuroversikt\)](#)

Black og Wiliam påpeker at undervisvurdering handler om å skape og legge vekt på de gode øyeblikkene (2009). Elevene er fornøyd med tilbakemeldinger en gang i uken: "Ofte sier hun ting i timene og gir muntlig tilbakemeldinger også. Før måtte vi skrive ut til levering og da tok det lenger tid å få tilbakemeldinger. Nå får vi de med en gang".

Black og Wiliam (1998) fremhever betydningen av spesifikke tilbakemeldinger. En elev liker når læreren skriver kort og når det står at arbeidet er bra, "for da er jo alt bra og ikke noe å trekke for". Denne kommentaren bærer preg av en forestilling om tilbakemeldinger i forhold til diagnostiseringskriteriet (Engelsen, 2010), når eleven ser på dialogen som et svar/diagnose på et avsluttende arbeid, som en summativ vurdering. Det kan være et ønske fra eleven om å slippe å forbedre arbeid hun føler seg ferdig med, eller en innlært forestilling om vurdering som summativ og avsluttende diagnostisering. En annen elev fremhever imidlertid: "Jeg tenker det er veldig greit at læreren kan skrive hva som er bra og hva vi må gjøre bedre, sånn at vi kan rette på det". Engelsen råder lærere til å tenke gjennom hvordan stille refleksjonsfremmende spørsmål og hvordan skrive kommentarer som hjelper eleven fremover (Engelsen 2010). En elev vil vite mer konkret hva som er bra, og gjerne få tydelige oppgaver på et høyere nivå. "Det er jo alltid noe jeg kunne gjort bedre". Engelsen (2010) bruker informasjonskriteriet som begrep for slike tilbakemeldinger og Hattie og Timperley (2007) bruker begrepet "feed forward", altså informasjon om hvordan eleven kan bli bedre.

I tredje aksjon opplevde et fåtall elever tekniske utfordringer, og kunne ikke lese tilbakemeldingene fra lærer når de var ute i bedrift. Læreren holdt likevel kontakt med elevene via SMS og elevbesøk. Jeg var dermed litt nysgjerrig på om de hadde noen nye

synspunkter på bruk av OneNote til undervisvurdering etter den siste perioden, og i det tredje fokusgruppeintervjuet spurte jeg elevene som manglet tilgang om de savnet tettere oppfølging: "Nei, det gikk fint, vi kunne sende SMS". De fleste hadde fått tilbakemeldinger regelmessig. En elev som ikke åpnet dokumentasjonen i OneNote disse ukene, trodde heller ikke læreren hadde skrevet tilbakemeldinger. Da eleven fikk oppdatert sin OneNote viste det seg at læreren hadde gitt hyppige tilbakemeldinger, og etterlyst arbeid med dokumentasjonen. Da sa hun: "Det har gått helt fint uten tilbakemeldinger mens jeg var i bedrift. Jeg vet jeg kan ta kontakt hvis det er noe". En annen sier: "Nå får vi tilbakemeldinger underveis. Det forplikter at det jobbes mer ofte". Elevene sammenligner med erfaringer fra tidligere, og vi ser flere nyanser i hvordan elevene liker gjennomsiktigheten OneNote legger til rette for. Rasmussen et al. argumenter om større åpenhet i elevenes digitale arbeider (2012).

Tilbakemeldinger i form av ytre belønninger, ros og straff viser liten effekt for læring (Harlen, 2006; Hattie, 2009). Stemmer dette med egne erfaringer? En elev sier: "Jeg synes det er greit med tilbakemeldinger i OneNote, så ser læreren at vi gjør noe. Hvertfall hvis vi får ros og positive tilbakemeldinger". Eleven gir dermed analysen et annet bilde sett i forhold til teorien nevnt over. Et slikt funn kan støtte opp om argumentet for kvalitative tilnærminger til effektresultatene til Hattie (Sjøberg, 2012). Eleven opplever ros som en motivasjonsfremmende faktor. Motivasjon er sentralt for gode læringsprosesser (Skaalvik og Skaalvik, 2011). Jeg spurte om tilbakemeldingene påvirket motivasjonen på en negativ måte dersom læreren påpekte mange feil, og foreslo mange forbedringer. Ingen hadde slike opplevelser, de likte å vite hva de kunne gjøre bedre. Elevenes svar gir dermed støtte til etablerte konklusjoner om betydningen av meldinger som peker fremover (Black & Wiliam, 1998; Hattie & Timperley, 2007; Hattie, 2009; Shute 2008). Eleven som ønsket flere forbedringstips forteller: "Læreren sier og skriver litt mer nå. Hun gir tips og sier ikke bare fortsett sånn som nå".

Til slutt trekker elevene frem bruk av fargetema når læreren gir tilbakemeldinger: "Når læreren skriver i annen farge så er det lett å se kommentarene". I følge Mayer (2008) lærer vi best når enkelte deler av tekst fremheves. Prosessen med aksjonsforskning og en utstrekning i tid viser seg å gi flere og mer reflekterte svar utover i prosjektet. I lærerperspektivet vil jeg se nærmere på innholdet i tilbakemeldingene og dette vil også drøftes i delkapitlene om refleksjon og læringsutvikling.

4.2.3 Refleksjon og læringsutvikling

Den overordnede problemstillingen spør etter hvilke muligheter OneNote gir som verktøy til vurdering for læring. Det tredje forskningsspørsmålet setter fokus på læring ved å se om bruken av dokumentasjon og tilbakemelding kan gi rom for refleksjon til videre læringsutvikling. Fokusgruppeintervjuene har bidratt til å belyse temaet fra elevperspektivet, og jeg har studert OneNote dokumentene for å se etter tegn på om elevene bruker tilbakemeldingene fra læreren til å forbedre sitt videre arbeid. Sadler (2010) hevder at oppmerksomheten bør rettes mer mot elevenes handlinger basert på tilbakemeldingene. I løpet av klasseromsobservasjonene har det imidlertid vært vanskelig å skaffe datagrunnlag til denne delen av analysen, men som "fluen på veggen" hørte jeg av og til noen elever som diskuterte faguttrykk og klippeformer etter tilbakemeldinger de hadde fått fra læreren sin. I observasjonene fra klasserommet opplevde jeg at elevene tok stilling til lærerens tilbakemeldinger, og utførte handlinger for å forbedre seg. Gjennom OneNote dokumentene ser jeg at elevene har blitt flinkere til å bruke fagord og skrive navn på produkter i sine beskrivelser når de dokumenterer. Om dette direkte kan overføres til refleksjoner og læringsutvikling bør nok drøftes, men elevene har allerede gjennom sine handlinger reflektert over lærerens anbefaling og tatt i bruk fagterminologien. Funnet er i tråd med Engelsen, B. (2006) sitt argument om at elevene arbeider mest med det som læreren påpeker i sine tilbakemeldinger.

Funn fra fokusgruppeintervjuene har støtte i to spørsmål fra intervjuguiden: I hvilken grad opplever du/dere dokumentasjonen og tilbakemeldingene som læringsfremmende? I hvilken grad bruker du/dere tilbakemeldingene for å forbedre eget arbeid? Etter første aksjon svarer en av elevene: "Vi husker jo bedre når vi skriver ned hva vi bruker". Utsagnet er i tråd med Wittek (2004) sine argumenter for bruk av skriving som et verktøy for kunnskapsbygging. Når elevene bruker begrepet "huske" kan det tolkes som en beskrivelse av sin egen læring. Kognitive kunnskaper synes å være konkret for elevene, det er ofte lett å måle, mens vi i dag vet at læring inneholder mye mer. Blooms taksonomi tar likevel utgangspunkt i kognitive kunnskaper (Eisner, 2000), og gjennom å huske disse ordene kan vi i vurderingssammenheng si at elevene har nådd de nederste trinn i taksonomien. Å huske ord syntes viktig for elevene, og vil også gjøre dem i stand til å bruke fagordene på en mer naturlig måte. De grunnleggende ferdighetene muntlig, skriftlig og lesing i LK06 setter bruk av fagterminologi sentralt for frisøryrket. Vygotsky (1978) fremhever språket som det aller viktigste medierende redskap for å

utvikle læring. Når elevene husker og lærer fagterminologi, vil de bygge kunnskap hvis de forstår og bruker de nye begrepene lys av Wells (1999) kunnskapsspiral. Forståelse viser også en utvikling på et høyere nivå i Blooms taksonomi (Eisner, 2000). En dypere faglig forståelse skjer i forholdet mellom erfaring, informasjon og kunnskapsutvikling i følge Wells (1999). Noen elever sier: "Vi skriver bare det vi gjør, så skriver dere hva vi må gjøre bedre". "Bra når vi får tilbakemeldinger, sånn at vi ser hva vi kan jobbe med". "Når vi får beskjed hva konkret vi skal gjøre om igjen, eller bedre, så lærer du mye mer". Gjennom disse uttalelsene ser vi liten grad av egne refleksjoner på eget arbeid. Elevene formidler et kunnskapssyn som bærer preg av mesterlæreprinsippet og læring ved å kopiere andre (Dreyfus & Dreyfus, 1986). Dette kunnskapssynet har lange tradisjoner i forhold til yrkesfag og veien mot et svennebrev. Dermed vil dette læringsynet være kjent for elevene. Elevene er også i sitt første opplæringsår innen frisørfaget, og trenger grunnleggende forståelse for fagets innhold for å arbeide mer selvstendig. I intervjuet fikk jeg få refleksjoner fra elevene om læring, og jeg fikk en fornemmelse av at de sjelden eller aldri stilte spørsmål ved om lærerens råd var fornuftige å følge. Jeg opplevde at elevene ønsket tydelige krav og en "fasit" på hvordan arbeidet skulle utføres. Erfaringer fra andre studier har også vist at elevene ofte har et passivt syn på sin egen rolle i læringsprosessene og undervisningen, og har begrensede begreper om egen læring (Elstad & Turmo, 2008).

I intervjurunde 2 fokuserer elevene i større grad på bruken av fagord når de beskriver sin egen læring etter tilbakemeldingene fra læreren. "Vi bruker ordene mye mer, og skriver ikke så mye. Vi bruker de rette fagordene og navn på produkter". En elev forteller: "Til meg skrev hun en gang at når jeg bruker en grunnform i en klipp, så bør jeg nevne navnet på grunnformen i dokumentasjonen, så nå gjør jeg det". Med slike utsagn viser elevene på nytt et løft i læringsutviklingen ved å anvende og bruke, i større grad enn gjengi og huske (Blooms taksonomi, Eisner, 2000). En elev forteller at hun lærer mer når hun skriver direkte tilknyttet arbeidet. "Det er bedre å skrive lite og ofte, enn på slutten av oppgaver vi har gjort. Da lærer iallfall jeg mer, synes jeg". En annen forteller at det er lettere å ha bilder og tekst sammen sånn som nå, og liker å skrive korte setninger underveis. Gjennom disse beskrivelsene trekker elevene frem kombinasjoner av modaliteter og presis kortfattet tekst som godt grunnlag for sin dokumentasjon og læring. Igjen kan vi trekke frem Mayer (2008) sine argumenter om begrenset bruk av modaliteter som best egnet for læring. Gjennom sine beskrivelser vurderer elevene

jevnlig skriving nyttig for læring, og får støtte for sine vurderinger fra Wittek som sier at vi lærere ved å sette ord på vår egen gryende forståelse (2004).

Når jeg spør om de bruker tilbakemeldingene for å forbedre eget arbeid nikker alle.

"Ja vi tenker jo litt mer over hva vi har gjort feil, og hva vi kan forbedre. Og prøver å rette opp i det, så ja. Læreren kan godt skrive at *det* og *det* var kjempebra, men akkurat *det* kunne du kanskje gjort litt annerledes. Hvis vi ikke vet, så kan vi jo ikke fikse på det, og da får vi jo dårligere karakter".

Elevene bruker ordet *tenker* og viser en utvikling mot refleksjon i tråd med Dewey (1961) sin beskrivelse av læringsutvikling gjennom tenkning og resonnering. Gjennom setningen "vi tenker jo litt mer over hva vi har gjort feil og hva vi kan forbedre" har denne eleven flyttet ansvaret for læring fra læreren til seg selv og sitt eget arbeid som betydning for sin kunnskapsbygging. Samtidig fokuserer de fleste kommentarene på lærerens "fasit" og behov for tydelig, konkret veiledning. Jeg spør om de noen ganger er uenige? "Nei", sier nesten alle. En elev synes læreren kan gi mer detaljert forklaring, og litt mer skryt hvis noe er veldig bra. Læreren forteller at dette er en meget flink elev som synes å sette høye krav og mål for egen læring (Bandura, 1997). Samtidig kan vi stille spørsmål om elevens selvstendighet og refleksjonsevne, når behovet for detaljerte arbeidsbeskrivelser er såpass stort. Refleksjon er å stille spørsmål til egen praksis, å kunne forutse muligheter for endring og utvikling (Revans, 1982). Kanskje eleven trenger utfordringer som legger til rette for større grad av refleksjon over eget arbeid.

Elevene har utført egenvurdering i sin OneNote dokumentasjon. Egenvurdering er et sentralt punkt i *Vurdering for læring* og en naturlig del av det pedagogiske opplegget for elevene. I denne studien måtte avgrense tema, og kommer ikke til å analysere måten egenvurderingene de er utført. Men som en del av dokumentasjonen og elevenes læringsutvikling vil egenvurderingene gi grunnlag for refleksjon, og være en tilbakemelding til læreren om elevens forståelse og opplæringsbehov. Dermed stilte jeg et spørsmål om hvordan de har arbeidet med egenvurdering, og om de tror de lærer mer når de gjør dette. En elev synes egenvurdering er veldig kjedelig. "Jeg blander det inn i det andre og da blir det veldig likt i de to kolonnene". En annen synes det er veldig greit nå, for da skriver hun "akkurat hva hun har lært, hva som var vanskelig og hva som var lett". Flere gir uttrykk for at de synes egenvurdering er litt vanskelig, "det er ikke så lett å komme på hva vi kan skrive". "Hvis vi skal skrive hvorfor det gikk bra, er det ikke alltid så lett å vite." Jeg hadde håpet at elevene kom til å si at de tenker og reflekterer

mer over det de har lært når de forteller om det i egenvurderingen og dokumentasjonen, slik Schön (1983) beskriver når han sier at praktikerer også lærer ved å reflektere *over* sine handlinger. Funn fra dokumentanalysene viser at flere elever er flinke til å beskrive hva de har lært, og noen vurderer også resultatene av sitt eget arbeid. Av dokumentene kan det dermed se ut som at de reflekterer mer enn de klarer å gi uttrykk for i intervjuet.

Elevene forteller elevene at de bruker tilbakemeldingene til å forbedre sitt arbeid. Men lærer de mer av dette? Faglig orienterte tilbakemeldinger gir gode resultater for elevenes læring (Black & Wiliam, 1998; Hattie, 2009; Dysthe, 2008; Engelsen, 2010). Elevene forteller i det siste intervjuet: "Hvis hun sier eller skriver noe så prøver vi å gjøre det bedre. Det hadde vi ikke tenkt over hvis ikke hun hadde sagt det". En elev sier: "Jeg skriver fagord automatisk nå, det setter seg litt mer i hodet". Det er tydelig at de har opplevd den sterke fokuseringen på fagord som en lærerik prosess. Jeg spurte om de fikk tilbakemeldinger på det praktiske arbeidet? Frisørfaget er jo først og fremst et praktisk fag. Elevene kommenterer: "Hvis vi har bilder kan hun ikke alltid se tydelig hvordan vi har klippet, men ofte husker hun noe hun ville ha sagt underveis og skriver det. Hun sier mye i salongen også". "Jeg har fått kommentarer på tegningene mine, hun så at tegningen hadde noen feil og skrev det der, og da kunne jeg rette det opp". Elevene argumenter for faglig orienterte tilbakemeldinger i tråd med Black & Wiliam, 1998; Hattie, 2009; Dysthe, 2008; Engelsen, 2010. Samtidig virket det utfordrende for elevene å beskrive sin egen læringsprosess. Utdanningsdirektoratet (2010) peker på læreprosessen som et formål i elevenes dokumentasjonsarbeid i Prosjekt til fordypning. En elev sier: Når vi klipper og sånn, skriver du ned hvordan du går gjennom når du klipper og sånn, og da husker du det bedre". Dysthe (2001) bruker begrepet prosessorientert skrivning om den skriftlige framstillingsformen som brukes i dokumentasjonsarbeid, og det siste sitatet henviser til selve prosessen.

Funn fra elevperspektivet viser at læreren har faglig autoritet, og elevene stiller seg lite kritiske til lærerens faglige tilbakemeldinger. Arbeidsmåten elevene foretrekker kan synes å legge mindre vekt på egne refleksjoner og kreativitet. Elevene trives best med en "kopierende" form for mesterlære (Dreyfus & Dreyfus, 1986), og beskriver sin læring i lys av dette. De faste rammene i OneNote dokumentene og den tette oppfølgingen med konkrete tilbakemeldinger fra læreren er argumenter elevene løfter frem når de reflekterer over sin egen læringsprosess.

4.3 Lærerperspektivet

4.3.1 OneNote som verktøy for dokumentasjon

Lærerperspektivet presenteres med bakgrunn i funn fra observasjoner i klasserommet, dokumentstudier fra OneNote, intervjudata fra tre semistrukturerte intervju med medforskende lærer, samt uformelle samtaler underveis. Samtidig vil egne refleksjoner som lærer, kollega og leder av prosjektet knyttes til lærerperspektivet. OneNote som verktøy for dokumentasjon knyttes i utgangspunktet til elevenes dokumentasjonsarbeid. OneNote dokumentene kan i tillegg ses som dokumentasjon for lærerens arbeid i tråd med LK06, og i forhold til vurderingsforskriften og meldinger med sikte på faglig utvikling (Kunnskapsdepartementet, 2009).

Fra observasjonsguiden støttet jeg meg til følgende spørsmål når jeg observerte lærerens og elevenes arbeid med OneNote: Har læreren vansker med OneNote, og hvordan reagerer læreren på elevenes mestring eller vansker med verktøyet og dokumentasjonsarbeidet? Funn fra de tidligste observasjonene viser at læreren raskt mestret arbeidet med å opprette sider og inndelinger i verktøyet. Delingen mellom oss lærere ble gjennomført noen uker før prosjektstart, og vi opplevde ingen problemer. Krumsvik (2007, s. 69-70) argumenterer for å bruke teknologien ofte slik at det blir et medierende redskap vi behersker "flytende" og rutinert. Elevenes deling var i utgangspunktet planlagt for dag 2, så den impulsive handlingen, og vanskelighetene elevene opplevde førte til en noe ubekvem stemning tidlig i prosessen. En av elevene henvendte seg til kontaktlæreren med kommentaren: "Må vi bruke dette programmet?". Oppstartsproblemene opplevdes som en motsetning til Hauge et al. (2007) sin beskrivelse av hvordan digitale ressurser kan fungere som støttestrukturer for undervisning og læring. Det er derfor viktig at læreren og elevene lærer seg å mestre de digitale ressursene slik at de oppleves som støttestrukturer, og ikke nye utfordringer. Hauge et al. (2007) argumenterer for å utvikle undervisningsformer og læringsaktiviteter, og bruke teknologien til *design for læring* (s. 195). Stemmer dette med egne erfaringer? Etter en liten økt med utfordringer knyttet til delingen, fikk alle gjennomført prosedyrene, og kort tid etter jobber elevene godt med OneNote dokumentene. Alle arbeidet i den ferdige malen, selv om vi åpnet for individuelle tilpasninger. Kanskje vi kan tolke det som et signal til at opplegget vi hadde forberedt, var tilpasset elevenes forutsetninger, og at designet for aktiviteten fungerte etter

hensikten? Mot slutten av dagen kommer læreren og forteller entusiastisk at en elev hadde sagt: "Jammen, nå er det så greit, vi kan jo bare filme rett inn i OneNote". Læreren forteller at hun kjenner seg motivert for prosjektet og ser flere fordeler allerede.

Til dokumentanalysen studerte jeg innholdet og organiseringen i elevenes OneNote-dokument, og hvordan de dokumenterte det praktiske arbeidet i Prosjekt til fordypning? Utdanningsdirektoratet (2011) anbefaler gjennom sin veileder for Prosjekt til fordypning at elevene kan bruke varierte metoder i sitt dokumentasjonsarbeid. Dokumentasjonen skal vise omverdenen hva eleven har gjort og lært (Utdanningsdirektoratet, 2011). Dokumentene viste at de fleste elevene produserte fyldige beskrivelser av sitt arbeid ved hjelp av mange bilder og en del tekst. Noen få elever laget film, noe som tok lenger tid å se gjennom enn dokumentasjon med tekst og bilder. En elev brukte veldig store bildefiler, større enn 2 MB, og da arbeidet OneNote noe langsommere på maskinen. Dysthe (2001) fremhever at bruken av digitale verktøy åpner for varierte dokumentasjonsformer. Funn fra elevenes arbeid i OneNote viser variasjon i framstillingsteknikker og det visuelle uttrykket, selv om elevene brukte malen vi hadde satt opp på forhånd. Figur 13 og 14 viser eksempler fra OneNote. Den ene eleven brukte video med muntlige beskrivelser og refleksjoner, og noen få skriftlige kommentarer. Den andre la mer vekt på bilderedigering og utseende i selve OneNote dokumentet, og brukte mye tekst for å beskrive og vurdere eget arbeid.



Figur 13. Skjermklipp fra elevdokumentasjon med video i OneNote

[\(Tilbake til figuroversikt\)](#)

<p>05.11</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Oppsett: I dag tok jeg for meg å prøve meg litt på oppsett, både hverdagslige og til spesielle anledninger. På bildet nedenfor kan du se bilder av de forskjellige oppsetningene jeg gjorde på dukken. <p><u>Produkter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Skum • Leave inn olje • Shine spray 	<ul style="list-style-type: none"> • Jeg Lærte: • Hvordan få håret til å se skikkelig rent og sleikt ut • Underdirigerende, over dirigerende o.l • Hvordan bruke de 'løse' fliseklemmene/lusespennene • Tuperingsmetoder • Hvordan dekorere hår med blomster, blader o.l. • Hvordan forme håret ved å tupere. • Hvordan man kan bruke 'fippene' som stikker ut til å dekorere/dekke plasser på oppsetningen. <p>Arbeidet gikk veldig bra, jeg trengte ikke noe særlig hjelp</p>
--------------	--	--

Figur 14. Skjermklipp fra elevdokumentasjon med tekst og bilde i OneNote

[\(Tilbake til figuroversikt\)](#)

I OneNote var det enklest for elevene å sette bilder under hverandre, og med mange bilder ble enkelte dokumentasjoner veldig lange. Hvis de ville gjøre noe med bildeplasseringen krevde det litt mer arbeid og kunnskap om redigering. Komposisjon og visuelle virkemidler var ikke et arbeidskrav eller nevnt i vurderingsgrunnlaget, men innholdet i dokumentasjonen vektlegges. Samtidig er det visuelle uttrykket sentralt i utdanningsprogrammet Design og håndverk, og enkelte elever brukte mye tid på akkurat dette. Elevene som la stor flid i selve utformingen virket mer motiverte for selve dokumentasjonsarbeidet enn elevene som la mindre vekt på det visuelle uttrykket. Mens de som brukte film virket mer motiverte for muntlig fremstilling?

Web 2.0 har åpnet for en deling og interaksjon hvor vi er tilgjengelige for omverdenen i stor grad gjennom internett. Siemens påstår gjennom sin beskrivelse av Connectivism (2004) at læringen ikke lenger er en individualistisk aktivitet. Rasmussens påpeker imidlertid at elevenes arbeid på PC i stor grad har vært privatisert, og argumenterer for å bruke den nye teknologien i Web 2.0 (2012). Gjennom OneNote kunne vi følge elevenes daglige oppdateringer når de var i bedrift. Det opplevdes samtidig frustrerende når to elever ikke delte noe arbeid mens de var i bedrift. Med andre kommunikasjonskanaler holdt vi imidlertid en viss kontakt. Når elevene ikke var i klasserommet, og ikke fikk synkronisert i SkyDrive, mistet vi mye av kontrollen over arbeidet. Den digitale delingen med OneNote skulle fungere som en ressurs for dialog og støtte slik det vises til i perspektivet for datastøttet samarbeidslæring (Koschmann, 1996), og vi var noe uforberedt på de tekniske problemene de to elevene opplevde.

Dette er en erfaring vi vil ta med oss videre, selv om støttestrukturene fungerte for de fleste. Kan det også tenkes at elevene opplevde det tette kontakten påtrengende? Det hender vi erfarer at elever unnlater å svare på telefon eller SMS. Kan slike erfaringer overføres til vegring for åpenheten i OneNote? Elevenes perspektiv og funn fra fokusgruppeintervjuene kunne imidlertid ikke støtte en slik tolkning. Den tette kontakten gjennom OneNote fungerte som en dokumentasjon for både elever og lærer. Når læreren gav tilbakemeldinger på elevenes arbeid, ble dette synliggjort i OneNote som en dokumentasjon på lærerens tette oppfølging av elevene, også til elevene som ikke var tilkoblet. Selv om manglende kontakt i bedriftsperioden opplevdes som en ulempe for læreren, var det en fordel at elevene kunne arbeide i OneNote uten nett-tilgang. En slik fordel finner vi ikke dersom elevene skulle dokumentert i teknologier som krever full tilkobling, som blogg eller Wiki-teknologi (Rasmussen et al., 2012).

Det første intervjuet med læreren ble gjennomført noen uker etter aksjon 1, og elevene hadde nå utført en mengde dokumentasjonsarbeid. Intervjuguiden inneholdt følgende spørsmål til støtte for denne analysen: Hvordan opplevde du (som lærer) OneNote som verktøy for elevenes dokumentasjon i faget (fordeler /ulemper)? Dysthe (2001) påpeker at elevs arbeid med dokumentasjon gjennom bruk av digitale mapper er en sammenkobling av prosess og produkt, av arbeidsmåte og vurderingsform. Digitale verktøy har gitt oss mange muligheter for ulike dokumentasjonsformer (Dysthe, 2001). Læreren synes det var lite praktisk med video, "litt for tidkrevende rett og slett". Spesielt en elev brukte veldig mye video, og læreren hadde ikke hatt tid til å gå gjennom alle filmene. Læreren forteller: "Jeg synes hun må få lov til det, men i det siste har hun brukt mer tekst og bilder". Læreren håper eleven selv vil erfare bruk av film mer tidkrevende. Lærerens negative opplevelse av elevenes bruk av film kan drøftes i forhold til problematisering omkring utstrakt bruk av modaliteter (Mayer, 2008). Men er dette den egentlige grunnen til lærerens motstand? Det var tidsbruken med film læreren opplevde problematisk, og siden eleven la stor vekt på muntlig fortelling, var det vanskelig for læreren å spole effektivt gjennom filmen. Det er behov for tiltak i forhold til disponering av lærernes tid (Meld. St. 19, 2009-2010). Bilder og tekst er å foretrekke når elevene utformer sin dokumentasjon, sier læreren. Jeg er langt på vei enig, og selv tenker jeg at filmer bør være konkrete og korte. Begrenset bruk av film fremtrådte som en motsetning til argumentene for bruk av ulike modalitetene i elevenes dokumentasjonsarbeid (Erstad, 2010). Ingen elever leverte rene lydopptak.

Om bruk av bilder formidler læreren: "Det er best når de bruker litt mindre bilder, slik at det ikke tar så mye plass. Bildeserier som organiseres på en ryddig måte er kjempe greit". Generelt er læreren noe mer tilbakeholden med fordeler omkring dokumentasjonsarbeidet i forhold til elevene i denne fasen av prosjektet, men forteller om en positiv episode der elevene ikke fant prislisten i salongen, og hadde sagt: "Vi kan jo se i OneNote hvilke kunder vi har hatt, da ser vi hvor mye de har betalt".

Oppsummering og forbedringstiltak etter aksjon 1 knyttes til størrelsen på bildefiler og bevisstgjøring innhold og antall bilder. I tillegg trekker læreren frem en uro for at elevene bruker OneNote som unnskyldning for å unngå praktisk arbeid. Kop & Hill (2008) og Vavik & Arnesen (2012) påpeker nødvendigheten av en tydelig lærer i digitale læringsmiljøer. Vi blir enige om å formidle tydelige retningslinjer om tidsbruk videre i prosjektet. "Dokumentasjonsarbeidet skal ikke ta mye tid", sier læreren. Som utviklingstiltak ønsker læreren kundetegninger skannet i dokumentasjonen for å følge tegnearbeidet tettere. Læreren vil også sette større fokus på elevenes arbeid i egenvurderingsfeltet fremover, og faste frister for dokumentasjonsarbeidet. For å unngå store mengder dokumentasjon på én side, har læreren og elevene laget ny side for andre halvår.

I aksjon 2 har vi fått anbefaling fra Ivar Berg fra Microsoft Norge at læreren bør laste ned alle OneNote filene til elevene på sin egen maskin. Dokumentene vil likevel oppdatere seg underveis, og læreren kan åpne filene mye raskere uten å være pålogget på SkyDrive. Kort tid etter sier læreren: "Dette er kjempe greit. Nå kan jeg bare klikke på ikonet, så ligger alle dokumentene klar. De oppdaterer seg så snart jeg eller elevene er på nett". Videre forteller læreren: "Det er gøy å følge med på det elevene gjør. På tirsdagene har de en annen faglærer og jeg kan se hva de har jobbet med da også".

Det lokale opplæringskontoret for frisørfag formidlet en positiv holdning til vårt dokumentasjonsprosjekt med følgende kommentar: "Det er nettopp slik skjerping med regelmessig dokumentasjonsarbeid elevene trenger før de starter på læreperioden". En ansatt fra fylkesadministrasjonen har også gitt tilbakemelding om at arbeidet var i tråd med prosjekter under utprøving i forhold til gjennomgående dokumentasjon som følger elevene gjennom hele løpet i videregående opplæring. Dette er også beskrevet i prosjektrapporten om gjennomgående dokumentasjon presentert av Høst et al. (2012). Slike tilbakemeldinger var inspirerende i denne fasen av prosjektet.

I intervju 2 formidlet læreren en gjennomgående positiv holdning til bruk av OneNote, og hadde allerede planer om hvordan hun kunne bruke verktøyet i andre fag. "Når det gjelder fordeler og ulemper, ser jeg nå flere fordeler: Størrelser og bilder fungerer bedre, men det er en elev jeg ikke får åpnet alt hos". Læreren forteller at OneNote dokumentene kommer raskt og fint opp etter hun lastet alt inn på sin pc. "Elevene har blitt mer bevisst på det de gjør, de bruker mer fagord i dokumentasjonen". Det gjelder alle elevene, forteller læreren. Dette kan tolkes som at læringsdesignet vi har lagt til rette for i OneNote innbyr til læringsaktiviteter (Hauge et al., 2007). Læreren opplever ulemper når elevene tar utydelige foto av tegningene. "Kanskje vi må jobbe mer med denne skanningen". Læreren sier igjen at hun synes det er vanskelig å vite om elevene bruker dokumentasjonsarbeid i OneNote som unnskyldning for å sitte med pc mer enn de trenger. Som forbedringstiltak kom vi frem til at tegningene bør bli tydeligere, enten gjennom bedre bilder eller bruk av skanner. "Elevene må også lage flere tegninger". Læreren opplever oppfølgingen av innholdet enklere i OneNote når elevene dokumenterer jevnlig. Dette kan ses i lys av Dysthe (2001) sine argumenter for digitale mapper som legger til rette for interaksjon og veiledning. Funn fra intervjuet viste at det meste gikk av seg selv i aksjon 2, men elevene måtte oppfordres til å levere tydeligere tegninger, reflektere mer i egenvurderingen, og disponere tiden sin enda litt bedre. Elevene og læreren har blitt enige om å utforme ny side for perioden i bedrift i aksjon 3. De samarbeider om utvikling av læringsdesignet (Hauge et al., 2007).

Til aksjon 3 skaffet vi en ny skanner som ble koblet direkte på skolens nettverk slik at elevene enkelt kan skanne inn sine tegninger. Elevene var imidlertid lite interessert i å bruke skanneren, og mener bildene er gode nok. Jeg ønsket ikke å styre dette, men ville overlate til læreren å ta en eventuell avgjørelse om vi kunne kreve at elevene skulle bruke skanner. Læreren og elevene opprettet en ny side og elevene dro ut for sin siste periode i bedrift, og vi opplever igjen at noen få elever har tekniske problemer og påstår at de ikke kommer inn på OneNote. En siste gjennomgang av dokumentene viste en generelt lavere produksjon utover i prosjektet. Elevene bruker færre bilder, men konkret tekst og noen flere tegninger. Elevene dokumenterer regelmessig. Er det en ulempe at mengden innhold er redusert? Læreren har tidligere påpekt et ønske om mer begrenset innhold. Eleven som filmet mye i begynnelsen har nå brukt flere bilder og tekst, og mindre bruk av film.

Det avsluttende intervjuet fungerte som en refleksjonssamtale, der intervjuguiden ledet meg til å holde fokus på forskningsspørsmålet. Læreren konkluderer med at OneNote egner seg veldig bra som et dokumentasjonsprogram og liker måten hun kan følge opp elevenes arbeid. Læreren ser behov for å stille tydeligere krav til elevene, særlig på egenvurdering og kvaliteten på tegninger og bilder. "Til neste år vil jeg nok si at det holder med før- og etterbilde". Vi diskuterte om rammene og organiseringen av opplæringen og dokumentasjonen bør ta høyde for større krav til variert praktisk arbeid og mindre krav til gjentakelser av prosedyrer elevene har dokumentert tidligere. Og vi så et behov for tydeligere retningslinjer, kanskje mindre datostyrt, men tydeligere krav til innhold og variasjon. Egenvurdering fremheves som et viktig moment i *vurdering for læring*, og vil være et naturlig fokusområde for videre arbeid. Læreren ser store fordeler av at elevene dokumenterer regelmessig, og synes det er lettere å følge elevene tettere opp i forhold til innholdet i kompetansemålene (LK06). "Jeg har absolutt tenkt å fortsette å bruke dette programmet, så jeg tenker at til neste år så skal det bli meget bra".

4.3.2 OneNote som verktøy for tilbakemelding

Tilbakemeldinger underveis i opplæringen er et av de mest effektive virkemidlene for å heve elevenes læringsutbytte (Black & Wiliam; Shute, 2008). Underveisvurderingen bør relateres direkte til det faglige og den bør være systematisk (Black, 2003). Hoveddelen av lærerens aktivitet i dette prosjektet handler om tilbakemeldingsprosesser i tråd med vurdering for læring gjennom bruk av OneNote som redskap, og blir døftet i dette delkapittelet Datamaterialet fra observasjoner, dokumenter, intervjuene med læreren, og egne refleksjoner som lærer og prosjektleder blir analysert med støtte i funn fra teori. Gjennom observasjon prøvde jeg å danne meg et inntrykk av lærerens arbeid med tilbakemeldinger i OneNote og hennes opplevelse med verktøyet i forhold til hvordan hun mestret og virket motivert. I forkant av studien hadde vi flere diskusjoner og læreren gav uttrykk for en sterk motivasjon for å få bedre rutiner på bruk av tilbakemeldinger underveis i skoleåret i tråd med argumenter om bedre læringsutbytte for elevene (Black & Wiliam, 1998; Shute, 2008). Vi hadde et gjensidig ønske om forbedring, og håpet OneNote kunne bidra i den praktiske gjennomføringen. Tidlig i første aksjon erfarte jeg hvordan en tilbakemelding ble feiloppfattet som kritikk fra en elev. Hvilke evner har våre elever til å forstå tilbakemeldingene de får (Sadler, 2010), og hvilke følger kunne dette fått om ikke eleven var moden nok til å konfrontere meg med sin oppfatning og uenighet? Setningen var meget avkortet, uten preposisjoner, mer

i form av stikkord. Ved nærmere ettersyn var det tydelig at innholdet kunne misforstås. Betydningen av språklig samhandling (Wittek, 2004) og kvaliteten på tilbakemeldingene (Black og Wiliam, 1998) må tilpasses forståelsesrammen elevene har. Som utenforstående lærer var elevene ukjent med mine formuleringer, og jeg var ikke kjent med elevenes forståelsesramme. Dialogen og interaksjonen mellom lærere og elev fikk derfor stor betydning for prosjektet i likhet med Dysthe sine beskrivelser om sosiokulturell læring (2001). Lærerens arbeid med tilbakemelding fikk dessverre en dårlig start med delingen og jeg måtte gi tilbakemeldinger for henne de første to ukene. Samtidig fikk jeg førstehåndserfaring med arbeidet da jeg etter første uke gav elevene 9 individuelle tilbakemeldinger fra en Wordfil læreren sendte meg. Dette arbeidet gikk raskt, og jeg brukte i underkant av 15 minutter på å åpne elevenes dokumenter i SkyDrive og publisere tilbakemeldingene fra læreren i OneNote. Selve teksten i tilbakemeldingene hadde kontaktlæreren lagt mye arbeid i, slik at elevene fikk konkrete kommentarer på arbeidet de hadde utført. Figur 15 viser eksempel på en av disse tilbakemeldingene, som både ble gitt som en summativ vurdering av elevenes arbeid i den første uken, men også med tips til videre utvikling i tråd med *Vurdering for læring*.

<p>Oppsetting: Brudefrisyre , minner meg om en skorpion/ egyptisk dronning. Brukte mange flere enn to inndelinger, hver flette er en inndeling for eksempel. Skriver mer om dette lengere nede. Valgte og sette temaet som egyptisk brud.</p>	<p>Jeg syntes at oppsetningen var veldig fin og kreativ. Jeg prøvde å ren frisere det beste jeg kunne, ved alle seksjoner. Jeg hadde tenkt å ha en annen oppsetting, men før jeg begynte så ombestemte jeg meg og tenkte at den ideen jeg hadde i hode kunne sett fint ut på dukkehodet, og det gjorde det:) Sminken gikk uforventet bra :)</p>	<p>Skissetegningen stemmer overens med resultat. Kanskje du neste gang kan prøve å skanne arbeidstegningene inn i OneNote:) Selvstendig og god plan. Bra at du tenkte på å rulle curlere dagen før. Alle kriterier oppfylt (19 inndelinger, hvorav mange fletter). Lekker og kreativ. Pluss for å være en kreativ og en salgbar frisyre. Flott, helhetlig resultat. Spennende frisyre, med høy vanskelighetsgrad. Noe uren enkelte steder (men dette var en utfordrende jobb). Kunne kanskje løftet tyngden i nakken litt høyere opp?</p>
		
<p>Den begynnende inndelingen, her har jeg 4 inndelinger. Jeg hadde horisontale og diagonale inndelingslinjer.</p>		

Figur 15. Skjermklipp fra en elevs dokumentasjon og lærerens tilbakemelding i Aksjon 1 ([Tilbake til figuroversikt](#))

Arbeid med tilbakemeldinger krever god kjennskap til elevene, og må være godt fundamentert (Hattie, 2009). Hvilke muligheter har læreren til å utføre dette arbeidet kontinuerlig, slik det blir anbefalt i sluttrapporten fra prosjektet *Bedre vurderingspraksis* (2009)? Tett oppfølging innebærer at læreren er motivert og opplever at arbeidet gir

resultater hos elevene. Hattie og Timperley (2007) sier at IKT kan bidra i arbeidet med tilbakemeldinger. Kan OneNote bidra som en ressurs til arbeidet med tilbakemeldinger? Fra lærerperspektivet opplevdes det nyttig å følge elevenes dokumentasjonsarbeid gjennom OneNote, og det gikk greit å skrive tilbakemeldinger. Når elevene var ute i bedrift, ble programmet og maskinen de medierende artefaktene vi brukte i den faglige oppfølgingen (Erstad, 2008). Når elevene hadde lite å gjøre i bedrift gav læreren tips om ekstra arbeidsoppgaver, og hos elevene som ikke hadde levert, var det greit å kunne skrive en kommentar om savn av arbeid direkte i dokumentet. Elevene fikk se dette når de logget på, og det ble dokumentasjon for lærerens tette oppfølging. De skriftlige kommentarene fungerte som en dialog i tråd med Dysthe (2001) sine beskrivelser av kommunikasjon til ulik tid, asynkront. Læreren gav elevene regelmessige tilbakemeldinger knyttet til utført arbeid og tips til forbedringer i tråd med vurderingsforskriften (Kunnskapsdepartementet, 2006; 2009). Læreren skrev normalt to-tre linjer til hver elev omtrent en gang i uken. Observasjoner og dokumentanalyser viste et kontinuerlig arbeid med tilbakemeldinger med fokus på videre læringsutvikling.

I vårt første intervju stilte jeg spørsmålet: Hvordan opplever du (læreren) bruk av OneNote som verktøy for tilbakemeldinger og vurderinger av elevene (fordeler/ulemper)? "Jeg tror virkelig at elevene liker å få tilbakemeldinger". Læreren påpeker at hun kan gi tilbakemeldinger direkte i arbeidet til elevene, og ved å se bildene får hun en ekstra påminning hvis hun ville sagt noe underveis i salongen. "Fordelen er at vi jobber i det samme dokumentet, vi kan skrive der vi ser, slipper å legge ned og åpne opp ulike dokumenter, dette er virkelig positivt". Læreren forteller at hun tidligere tok utskrift når hun vurderte oppgaver. Integreerte vurderinger er også i tråd med anbefalinger fra evalueringsrapporten om vurdering fra OECD (Nusche et al., 2011). Læreren forteller at elevene har blitt mye flinkere til å bruke fagterminologi, etter tilbakemeldinger de har fått om dette i OneNote.

"Med bruk av OneNote er det mye lettere å gå inn å se, og påpeke at de kan skrive hvilken grunnform de bruker når de klipper. De har lett for å skrive at så klippet jeg litt lenger der og litt lenger der, men nå kan jeg gå direkte inn og gi tilbakemeldingen om fagord og tydelig beskrivelse underveis".

Sitatet viser et eksempel på hvordan tilbakemeldingene som er kommunisert gjennom OneNote har ført til utvikling i læringsarbeidet, og dette funnet kan finne støtte hos Dysthe (2001) og argumenter for nødvendigheten av kommunikasjon i sosiokulturelle

læringsmiljø. Men om det positive resultatet av elevenes handlinger basert på tilbakemeldingene kan tilskrives det digitale verktøyet, har vi ikke grunnlag for å si. Redecker & Johannessen (2013) sitt fokus om IKT som støtte for dagens vurderingsstrategier gjennom å integrere tilbakemeldinger i elevenes arbeid – *The Embedded Assessment Paradigm* kan forenes med tilbakemeldingene læreren gir "direkte inn" i OneNote dokumentene, og i større grad tilskrives teknologiens muligheter. I intervjuet sier også læreren: "Så jeg må si det at en av de største fordelene at man kan gi tilbakemeldingen direkte til det jeg ser i dokumentene".

Krumsvik (2011, s. 60) påpeker at digitale tilbakemeldinger har gitt elever og lærere større fleksibilitet. Dette løfter også læreren frem og forteller: "Når det er hektisk i det praktiske arbeidet tenker jeg ofte at dette må jeg huske å si senere. Nå er det lettere å gi denne tilbakemeldingen når jeg ser bildene i OneNote og husker det igjen". Dette funnet kan ikke direkte tilskrives OneNote, siden flere digitale artefakter kan brukes på samme måte. Men læreren formidler positive opplevelser med kommunikasjonsformen. Hun sier også: "Jeg tenker jeg må være mer tydelig på tilbakemeldinger på de bildene elevene bruker og skrive at det ikke vits å ha hele prosessen, noen elever har lett for å overdrive". Beskrivelsene kan tolkes som at læreren allerede ser på OneNote som et kommunikasjonsverktøy for vurdering.

Videre i intervjuet forteller læreren at de tekniske utfordringene påvirket motivasjonen i perioder. Krumsvik (2007, s. 69-70) argumenterer for å bruke teknologien ofte slik at det blir et medierende redskap vi behersker "flytende" og rutinert. Denne læreren har tilsynelatende gode rutiner for IKT bruk, og i mine analyser tolket jeg at lærerens negative opplevelse var mer påvirket av elevenes utfordringer med programmet, enn sine egne. Hun kjente på hjelpeløshet i forhold til oppfølging av de tekniske problemene når elevene var ute i bedrift. OneNote som CSCL teknologi (Stahl et al., 2006) fungerte når elevene mestret deling og produserte arbeid, men funn viste at målet om datastøttet samarbeidslæring (Koschmann, 1996) ikke fungerte optimalt for alle elevene når de var i bedrift.

Vi diskuterte forbedringstiltak for aksjon 2 og læreren så ikke behov for forbedring på bruken av OneNote på dette stadiet. "Det fungerer veldig bra nå". Læreren tror også at elevene opplever at de får nok tilbakemeldinger, men tenker at hun vil følge dette enda litt bedre opp for sin egen del. Vi konkluderte med et tiltak på å innføre en fast dag

elevene kunne forvente å få sine tilbakemeldinger. Kontaktlæreren mente mandag kveld var praktisk, dermed kunne elevene reflektere over lærerens tilbakemeldinger tirsdag morgen når de skulle starte ukens dokumentasjonsarbeid.

Utover i prosjektet studerte jeg dokumentene i OneNote og observerte at læreren gjorde en svært grundig jobb med sine regelmessige tilbakemeldinger hver uke. Hun plasserte teksten i direkte linje til elevens arbeid og det opplevdes ryddig å bla seg nedover gjennom kommentarfeltet. Krumsvik (2011) viser til positive virkninger av IKT i klasserommet først når teknologien blir brukt til å initiere og organisere meningsfulle pedagogiske læringsprosesser. Underveis formidlet læreren at hun opplevde tilbakemeldingsarbeidet meningsfullt og mente det var fint å ha så tett oppfølging av elevene: "I begynnelsen synes jeg det virket tungvint, men når jeg har lastet elevenes OneNote ned på maskinen er det er mye lettere å åpne". Samtidig trekker læreren inn aspekt med tid, og kan vi finne samsvar mellom lærerens intensjoner om oppfølging, sentrale føringer for vurdering, og lærerens opplevelse av tidsbruken? Dette ble et sentralt punkt i vårt andre intervju etter aksjon 2. Læreren kommenterte at det var godt at hun bare hadde 9 elever: "Det kunne vært mye med flere". Jeg var i grunnen forberedt på en slik kommentar etter dokumentstudier av det grundige arbeidet læreren hadde utført med tilbakemeldingene frem til nå. Læreren forteller: "Det går jo greit, men vurdering tar tid, samtidig merker jeg at mye av vurderingsarbeidet er gitt underveis, og det er en god følelse at jeg får gitt elevene så tett oppfølging". Læreren forteller at det i perioder er krevende å gi tilbakemeldinger hver uke, og synes det er vanskelig å finne på utviklende læringsfremmende tilbakemeldinger til de flinkeste elevene som gjør et utmerket arbeid. Men læreren sier samtidig: "En gang i uken virker kanskje mye, men jeg ser at det nesten må være såpass for å holde læringstrykket oppe, og ellers ville det blitt så mye stoff å gå gjennom". IKT kan bidra og assistere læreren i arbeidet med tilbakemeldinger (Hattie & Timperley, 2007). Men er det selve verktøyene som kan gjøre noe med lærerens tidsbruk og krav om tett underveisvurdering? Vi snakket litt om forbedringstiltak og læreren ønsket å forbedre innholdet i sine tilbakemeldinger, med bakgrunn i elevenes ønske om konkrete tilbakemeldinger.

I forkant av aksjon 3 kommer læreren bort til meg med følgende kommentar: "Jeg ser virkelig potensialet i verktøyet, på det å gi tilbakemeldinger og sånn. Jeg kan skrive rett i arbeidet, så slipper jeg å forklare så mye rundt. Det kan bli veldig bra ser jeg".

Da vi igjen opplevde tekniske problemer i periode 3 synes læreren det var en ulempe at hun ikke fikk fulgt opp dokumentasjonsarbeidet til elevene direkte, og måtte gi tilbakemeldinger i noen dokumenter som ikke elevene hadde synkronisert. I digital vurdering finnes det en rekke digitale verktøy som kan bidra til formativ vurdering, artefakter som kan støtte elevens tenkning og refleksjon gjennom multimodale uttrykk (Pachler et al., 2009). I det avsluttende intervjuet i prosjektet diskuterte vi denne problemstillingen, og lurte på om det fantes et annet alternativ til OneNote når de var i bedrift. Men vi kom ikke på noen bedre alternativer til et lignende verktøy som rommet de multimodale mulighetene og kunne brukes både med og uten nett. Vi opplevde at elevene tok kontakt dersom de virkelig savnet tilbakemeldinger. Funn fra elevperspektivet viser heller intet ønske om andre alternativer. Krumsvik (2011) peker på digitale kompetanse, og mener bruken av digitale verktøy bør bli automatisert slik at fokus settes på innhold fremfor tekniske utfordringer. Siden OneNote fungerte for alle da de var tilbake på skolen, tenkte vi at dette i stor grad skyldes brukerfeil og usikkerhet med programmet. Gjennom mer trening vil slike problemer minimeres. Totalt sett opplevde læreren at det var nyttig med tilbakemeldingsrutinene for de fleste elever i løpet av ukene i bedrift, og hun opplevde arbeidet i OneNote mer tilgjengelig enn andre digitale systemer hun har brukt tidligere i Prosjekt til fordypning. Læreren kunne tenke seg å utvide bruken til summative vurderinger og prøver i alle programfagene. Dersom vurderingene blir mer formelle vil det være nødvendig med en gjennomgang av sikkerhet på SkyDrive og eierskap til dokumentene. SkyDrive er knyttet til elevens private e-post bruker, og delingen er beskyttet med passord, men sikkerheten rundt slike tjenester har sine kritikere. I Meld. St. 23 (2012-2013) *Digital agenda for Norge - IKT for vekst og verdiskaping* (2013, 4.4) viser regjeringen et ønske om å legge til rette for sikker og forutsigbar bruk av skytjenester innenfor rammer av norsk regelverk, og setter samtidig fokus på utfordringene med sikkerhet og personopplysninger.

4.3.3 Refleksjon og læringsutvikling

Funn fra intervjuene og OneNote dokumentene danner grunnlag for analyse og drøfting av lærerperspektivet omkring refleksjon og læringsutvikling. Jeg har underveis i prosjektet observert arbeidet og ført refleksjonsnotater, men det er vanskelig å finne tydelig bekræftelse på når og hvordan læringsutvikling forekommer. OneNote dokumentene analyseres ut fra ulike nivåer og kategorier tilbakemelding kan sorteres

etter, og hvordan innholdet kan påvirke og legge til rette for refleksjon og læringsutvikling (Hattie & Timperley, 2007; Engelsen, 2010).

Til datainnsamlingen har jeg støttet meg til følgende spørsmål: På hvilken måte bruker elevene tilbakemeldingene de har fått på dokumentasjonsarbeidet i sitt videre arbeid med faget? Dewey (1961) satte et skille mellom handlinger som er basert på refleksjon og handlinger som er impulsive eller blinde. Wells mener at kunnskapsbygging forutsetter aktive handlinger der ny informasjon omformes til forståelse og deretter danner grunnlag for nye erfaringer (1999). Sadler (2010, s. 539) hevder at oppmerksomheten bør rettes mot elevenes handlinger basert på tilbakemeldingene, i stedet for hvordan tilbakemeldingene praktisk skal utformes. Elevene handlet aktivt når de fikk nye tilbakemeldinger. De valgte i stor grad å forbedre og endre sitt eget arbeid i tråd med lærerens kommentarer. Dokumentene viser tydelig utvikling når elevene fikk tilbakemeldinger om å bruke fagterminologi. En elev (2012) skriver: "Jeg begynte med og dele inn et rektangel så laget jeg en horisontal guidelinje. Så klippet jeg det håret i økende lengde". Engelsen, B. (2006) påstår at elevene arbeider mest med det læreren fokuserer på i sine tilbakemeldinger, og det ser vi bekræftelse på i våre funn. Elevene har forbedret sitt arbeid med bilder og presenterte tegningene i OneNote.

Funn fra dokumentene viste at tilbakemeldingene i elevenes OneNote-dokument virket konstruktive og læringsrettet. Hattie og Timperley (2007) trekker frem 3 spørsmål som effektive i bruken av tilbakemeldinger: Hvor er jeg på vei? (feed up), hvordan går det? (feed back), og hvordan kommer jeg videre? (feed forward eller fremovermelding).

<p>I dag så jobbet vi med [redacted]. Hun sa vi kunne gjøre just det vi ville, og vi begynte og rulle ferdig på dokkene våre. Jeg ble ferdig med dokka mi. Så da jeg var ferdig vasket jeg håret til [redacted]. Fønet og retta det. Så vasket hun mitt rett etterpå. Ellers så vi på når [redacted] klippet, så tok vi vekk hårene på gulvet, satte produktene på plass, lærte litt om de forskjellige produktene og hva de skal brukes til. Så jeg prøvde ut et produkt på kunden. Skum som man skal ha i hodebunnen og så føne det. Så blir det tykkere/mer volum. Kunden merket forskjell veldig godt. Så det var jo utrolig greit å vite litt om de forskjellige produktene. Ellers så vasket jeg, ryddet der jeg så det var rot/hår.</p> 	<p>Var litt vanskelig å rulle de på dokkene. Av og til så ville de ikke sitte helt stramt, og noen ganger strevde jeg skikkelig med å få alt med. Siden jeg klippet økende, og ble skikkelig oppklipt! Så jeg sleit litt med det, men kom i boks. Er sikkert MANGE som litt skjeive og er gjort feil. Men øvelse gjør mester som sagt. Har ellers vært en super fin dag.</p>	<p>Øvelse gjør mester, det er sikkert. Det som er vanskelig nå blir, etter mye trening, enkelt etter hvert! Her skriver du litt om hva som er vanskelig, det er bra. Da blir du mer bevisst på hva du må trene mer på. Det er slik vi lærer. Hvis du tenker etter har du kanskje lært en ting, spesielt godt i dag? Flott at du trives:) Lykke til videre!</p>
--	--	---

Figur 16. Skjermklipp av et OneNote dokument og bruk av tilbakemeldinger

[\(Tilbake til figuroversikt\)](#)

Læreren brukte regelmessig de tre "spørsmålene" til Hattie og Timperley (2007) i sine tilbakemeldinger. På figur 16 ser vi eksempel på en tilbakemelding (rød skrift) hvor læreren legger stor vekt på "feed up". Funn fra elevperspektivet viste at elevene også

ønsket veldig konkrete tilbakemeldinger, og i lærerens tekst på eksempelet kan vi stille spørsmål om innholdet i tilbakemeldingen var tydelig nok i forhold til elevenes ønsker.

Flere funn fra OneNote dokumentene viser at læreren ofte gav elevene oppmuntrende tilbakemeldinger sammen med meldinger som peker fremover: "Flott at du skriver hva du lærte". Slike tilbakemeldinger faller inn i kriteriet *forventnings- og motivasjonskriteriet* og virker læringsstøttende (Engelsen, 2010). Hattie (2009) og Harlen (2006) mener imidlertid tilbakemeldinger i form av ytre belønninger og ros er minst effektive for læring. De oppmuntrende og positive tilbakemeldingene læreren skrev var imidlertid relatert til elevens *oppgavenivå* eller *prosessnivå*, og kun ved et tilfelle skrev læreren "du er flink" til en elev uten direkte henvisning til arbeidet. Kan dette kalles tilbakemelding på *personlighetsnivå*, og være tilbakemelding som er lite effektive for læringen (Black og Wiliam, 1998)?

Meldinger som peker fremover – feed forward (Hattie & Timperley, 2007) vil ha størst effekt på elevenes læring, sier Dysthe (2008), og funn viser at læreren la særlig vekt på slike tilbakemeldinger. I eksempelet fra skjermklippet over gav læreren eleven følgende oppfordring: "Skriv gjerne også litt om hva du må jobbe videre med". Sammen med et annet eksempel fra dokumentene, "nå trenger du bare litt mer trening på å føne fronten", får vi et bilde av at lærerens tilbakemeldinger både peker på forbedringer elevene kan gjøre i dokumentasjonen og i det praktiske arbeidet. Engelsen (2010) knytter tilbakemeldinger som gir hjelp og retning for faglig fremgang til *informasjonskriteriet*. Læreren henviser alltid til elevenes arbeid (eller manglende arbeid) i sine tilbakemeldinger. Det beskriver Hattie og Timperley (2007) med kategorien *oppgavenivå*. Målet med slike tilbakemeldinger er å redusere forskjellen mellom hvor eleven er og hvor det er ønskelig at hun skal være (Hattie og Timperley, 2007).

I tillegg til meldinger som peker fremover brukte læreren stor grad av spørresetninger knyttet til elevenes arbeid slik at elevene selv kan reflektere over sin læring og utvikling. Engelsen (2010) oppfordrer læreren til å stille refleksjonsfremmende spørsmål, og fra skjermklippet finner vi eksempelet: "Hvis du tenker etter har du kanskje lært en ting spesielt godt i dag"? Læreren spurte ofte elevene i sine tilbakemeldinger om læring: "Lærte du noe av dette"? Det var ofte hvis elevene selv hadde reflektert lite i egenvurderingen, og gjerne brukt mye beskrivelser.

Funn fra dokumentstudiene viste at elever som produserte lite dokumentasjon i OneNote fikk færre tilbakemeldinger, og tilbakemeldingene fungerte i større grad som kommunikasjon og dokumentasjon på lærerens oppfølging, blant annet: "Hva gjorde du på tirsdag"? Men oftest etterlyste læreren elevarbeid med påminnelser som peker fremover i tråd med vurdering for læring: "Husk å skrive navn på fargene du bruker", eller "husk å tegne skissetegning". En sjelden gang skrev læreren: "du har glemt". Da blir tilbakemeldingen summativ og kan knyttes til *diagnosekriteriet* (Engelsen, 2010), samt elevens *personlighetsnivå* (Hattie og Timperley, 2007). Tilbakemeldinger som fokuserer på feil og mangler kan virke truende på elevenes selvbilde, og være mindre effektive for læring (Hattie og Timperley, 2007).

I intervjuene med læreren stilte jeg følgende spørsmål: I hvilken grad opplever du at elevene bruker tilbakemeldingene til å forbedre sitt eget arbeid? Og i hvilken grad oppfatter du elevenes arbeid med dokumentasjon og dine tilbakemeldinger læringsfremmende for elevene? "Jeg opplever at elevene bruker tilbakemeldingene for å forbedre arbeidet sitt", forteller læreren, og sier også: "Jeg synes elevene blir mer reflektert og bevisst når de skal skrive kort og presist og bruke fagord". I likhet med elevene trekker læreren inn bruken av fagord som et tydelig resultat av elevenes læringsprosess. "De flinke kommer oftere med kommentarer tilbake og spør for eksempel: Hva mente du med det?" Læreren synes elevene reflekterer mer over tilbakemeldingene nå med OneNote. Hun opplever ikke at OneNote bremser de svake i å jobbe, men påpeker at de som virkelig vil får enda mer utbytte av arbeidet.

Læreren trekker frem regelmessigheten med dokumentasjon og tilbakemelding som læringsfremmende. "Da kan elevene se gjennom tilbakemeldingene før de starter dokumentasjonsarbeidet for den nye uken, og de kan rette opp og forbedre seg til det kommende arbeidet". Læreren sier videre:

"Når elevene er i bedrift, vil det være naturlig med tilbakemeldinger i OneNote litt oftere, siden vi ikke er sammen fysisk. Dette vil også være en støtte for elevene, og jeg kan minne de om å ta initiativ dersom de har lite å gjøre".

Her peker læreren på argumentene til Vygotsky (1978) og Jerome Bruner sin betydning av begrepet "støttestillas" (Østerud, 2009). Når teknologien bidrar til slik støtte i tråd med sosiokulturelle tradisjoner, kan lærerens uttalelse samsvare med beskrivelsene av CSCL – datastøttet samarbeidslæring.

I intervjuet forteller læreren: "En hake ved dette prosjektet har vært bruk av tid. Når elevene bruker mye tid ved pc for å dokumentere, og får de mindre tid til det praktiske arbeidet". Dette ønsker læreren å lage tydeligere retningslinjer på. Samtidig peker læreren på dokumentasjonen som en veldig god måte å reflektere over arbeidet sitt, repetere fagord og bli mer observant. Det siste samsvarer med Wittek (2004) sin beskrivelse av skriving som verktøy for kunnskapsbygging, og Schön (1978) sine argumenter for læring gjennom å reflektere *over* handling. "Slik at vi legger til rette for læringsprosessene. Dette er jo ikke hovedarbeidet i faget, men jeg tror faktisk at de blir mye flinkere, de har blitt mer bevisst på en måte".

For å avdekke elevenes læring på en tydeligere måte, ønsker læreren at elevene kan jobbe bedre med egenvurderingen. Elevene kan bli flinkere til å skrive hva som er bra, hva de må trene mer på og hva som er vanskelig. Læreren forventer ikke mye tekst, men konkrete refleksjoner om hva eleven selv mener om eget arbeid, og hva de trenger mer trening på. Høyeste nivå i Blooms taksonomi er evaluering (Eisner, 2000). Og for å bygge kunnskap peker også Wells (1999) på bruk av evaluering utfra erfaring og handling som grunnlag for dypere forståelse og være læringsutviklende for både elevene og læreren. Funn fra prosjektstarten viser at elevene gikk gjennom en læringsprosess omkring bruk av fagord, men elevenes refleksjonsevner var vanskeligere å oppdage.

For videre kunnskapsbygging ville læreren sette fokus på elevenes arbeid med tegninger og egenvurdering. Læreren ønsket å gi læringsfremmende tilbakemeldinger på den tekniske utførelsen av tegningene, og så at delingen i OneNote kunne legge til rette for et mer fleksibelt arbeid omkring dette. I siste og avsluttende intervju forteller læreren at tilbakemeldingene gjør at elevene opplever at læreren følger opp og ser arbeidet deres mer regelmessig i tråd med vurdering for læring. "De har blitt mer opptatt av å bruke fagterminologien og har derfor blitt flinkere på dette, enn andre elever jeg har hatt tidligere". Men læreren forteller imidlertid at dette varierer fra elev til elev. Læreren opplever at rutinen med tilbakemeldinger hver uke er hyppig nok til at elevene får nye utfordringer og muligheter for kunnskapsbygging i tråd med Dysthe sine argumenter for det korte tidsspenn (2008). Læreren opplever utfordringer med å formulere tilbakemeldingene konkrete nok, og noen ganger er det vanskelig å gi elevene forslag til forbedringer. Dette gjelder særlig de flinkeste elevene. Hos noen av de svakeste elevene som har produsert lite, er det også vanskelig å formulere gode tilbakemeldinger. Dette

samsvarer med mine dokumentstudier som er tidligere beskrevet. Engelsen (2010) har erfart at flinke elever får mer faglig rettede tilbakemeldinger. Dette kan til en viss grad stemme med funn i denne studien. Samtidig har elevene med svake resultater produsert lite arbeid som læreren kan gi tilbakemeldinger på. Dermed blir tilbakemeldingene i større grad en kommunikasjon om manglende arbeid. Læreren opplever at hun er tettere på elevenes læringsarbeid på denne måten, og synes prosjektet har påvirket vurderingsarbeidet på en positiv måte: "Det er mer grundig og gjennomtenkt enn tidligere". Læreren opplever at de regelmessige tilbakemeldingene har vært et nødvendig supplement til vurderingskriteriene elevene må forholde seg til. Hun beskriver opplevelser fra tidligere der kriteriene viser seg å være ufullstendige for vurderingen, og opplever at hun gjennom OneNote gir læringsfremmende kommentarer mer konkret på de ulike emnene.

Motivasjon er utslagsgivende for elevenes utholdenhet og aktivitet (Imsen, 2005) og Skaalvik og Skaalvik (2011) mener motivasjon er en sentral faktor for å lære. Læreren påpekte at tilbakemeldingene påvirket elevens motivasjon, og opplevde at alle likte å få tilbakemeldingene. Hun så også at noen trengte mer skryt for å jobbe godt videre. Læreren vil gjerne gi enda mer konkrete tilbakemeldinger og utvikle klare forventninger til innhold, både i dokumentasjonen og det praktiske arbeidet. Men påpeker at: "For de flinke elevene spesielt er det en utfordring å formulere gode tilbakemeldinger". Kanskje vil det være lettere å gi tilbakemeldinger utfra forventet produksjon for en periode. "Kanskje elever som ikke yter like mye kan få større press på seg, og dermed større læringsutbytte".

Til neste år ønsker læreren å utvide OneNote arbeidet til å gjelde programfagene. Hun vil jobbe med større bevisstgjøring av hva som skal læres og mener at elevene trenger mer trening i å tenke ut hva de egentlig har lært. Læreren vil lage seg noen støttende spørsmål for å bevisstgjøre elevene, og kanskje sette tydeligere mål for kortere perioder.

5 Avsluttende drøfting

5.1 Oppsummering av hovedfunn

Jeg vil oppsummere mine hovedfunn relatert til de tre forskningsspørsmålene om bruk av verktøyet OneNote til dokumentasjon og tilbakemelding, og opplevelse av refleksjon og læringsutvikling. Hovedfunnene danner grunnlag for avsluttende drøfting i forhold til den overordnede problemstillingen i neste delkapittel.

Hvordan opplever elever i videregående skole bruk av OneNote som verktøy for dokumentasjon og tilbakemelding?

Elevene formidlet en tydelig positiv holdning til bruken av OneNote for dokumentasjon. De beskrev fordeler med automatisk lagring på maskinen og synkronisering på SkyDrive. Elevene fremhevet fordeler ved å ha alt lagret på ett sted, og syntes det var greit at man kan lage system og inndelinger. De ser muligheter for å bruke OneNote til alt skolearbeid og alle fag. Noen få elever trakk frem bruk av film som et fortrinn med verktøyet. De synes programmet var lett å skrive i, men noen opplevde arbeid med bilder noe problematisk. Enkelte opplevde at programmet arbeidet langsomt, og en elev fikk ikke åpnet programmet hjemme. Når innholdet i dokumentasjonen måtte gjentas på grunnlag av repeterende praktisk arbeid, opplevdes det mindre meningsfullt for noen. Elevene fremhevet muligheten for å jobbe med dokumentasjonen uten nett-tilgang.

Synkronisering i SkyDrive krever tilgang til nett, påloggingen må være aktiv og flere opplevde delingen på SkyDrive utfordrende. Delingen og synkroniseringen var sentralt i arbeidet med tilbakemeldinger. Elevene likte bruken av OneNote for tilbakemeldingene. De peker på fordeler med å få tilbakemeldinger integrert i sitt eget arbeid og mente tilbakemeldingene kom hyppigere på denne måten. Elevene trivdes med at læreren hele tiden kunne se hva de har gjort, og ser på sin dokumentasjon som en tilbakemelding til læreren. At teksten kan merkes og fargelegges formidler elevene som en fordel i OneNote både for dokumentasjon og tilbakemelding. Elevene oppfordret skolen til å fortsette sitt arbeid med OneNote, og innføre bruk i alle klasser og alle fag.

Hvordan opplever lærere i videregående skole bruk av OneNote som verktøy for dokumentasjon og tilbakemelding?

Læreren konkluderte med at OneNote egner seg veldig bra til dokumentasjon og liker måten hun kan følge opp elevenes arbeid. Læreren ser imidlertid behov for å stille

tydeligere krav til elevene om kvaliteten på tegninger og bilder. Læreren foretrekker at elevene dokumenterer gjennom bruk av bilder og tekst. Utstrakt bruk av film i dokumentasjonen opplevdes mer tidkrevende å følge opp. Læreren opplever oppfølgingen av innholdet enklere når elevene dokumenterer jevnlig i OneNote. De tekniske utfordringene med delingen og synkronisering opplevdes problematisk når elevene var i bedrift, men samtidig har elevene fått tettere oppfølging på sitt arbeid enn tidligere praksis. Læreren sier: "Det er en stor fordel at vi jobber i det samme dokumentet, vi slipper å legge ned og åpne opp ulike filer". Og fremhever at OneNote på denne måten har forenklet arbeidet med vurderingene. "Jeg har absolutt tenkt å fortsette å bruke dette programmet". Mine egne erfaringer samsvarer med lærerens opplevelser av OneNote. I tillegg vil jeg trekke frem fleksibiliteten ved å kunne arbeide hvor som helst, med og uten nett. Interaktiviteten og oppdatering er imidlertid avhengig av nett. Kommunikasjon gjennom mobiltelefon kan i tilfelle være nødvendig supplement i perioder når elevene ikke er på skolen. Funn viste at elevene arbeidet mer grundig med dokumentasjonen i starten av prosjektet, og når de var i klasserommet sammen med læreren. De arbeidet mindre tilfredsstillende når de var i bedrift.

Hvordan kan bruken av dokumentasjon og tilbakemeldinger gi rom for refleksjon til videre læringsutvikling?

Analysen av funn viser at både elever og lærer ølfter frem arbeidet med dokumentasjonen nyttig for å huske bedre og lære flere fagord. Gjennom bruk av bilder og tegninger kan læreren gi tilbakemeldinger på det praktiske arbeidet også, men det forutsetter at bildene har god kvalitet. Læreren påpeker at elevene har blitt flinkere med tegninger når de får hyppigere tilbakemelding. Regelmessighet og hyppighet i dokumentasjonsarbeid og tilbakemeldinger fremheves som fortrinn i læreprosessen. Når elevene fikk tilbakemeldinger på arbeidet sitt handlet de aktivt for å forbedre sitt arbeid. De måtte reflektere over det de hadde gjort og hvordan de kunne bli bedre. Kort og tydelig språk viste seg viktig for videre handlinger. Elevene foretrekker konkrete forbedringstiltak og noen opplevde egenvurderingen i dokumentasjonen vanskelig. Læreren fremhever bruk av egenvurdering for å øke elevenes refleksjon. Elevenes motivasjon ble påvirket av lærerens tilstedeværelse, teknisk mestring og utfordring, og meningsfullt innhold å dokumentere. Noen elever fremhever bruk av ros som motivasjonsfremmende.

5.2 Avsluttende drøfting av overordnet problemstilling

Den avsluttende og oppsummerende drøftingen utføres i forhold til den overordnede problemstillingen: *Hvilke muligheter gir bruk av OneNote som verktøy til (dokumentasjon og) vurdering for læring?*

På hvilket grunnlag kan vi egentlig si at et digitalt verktøy gir muligheter for læringsarbeid? En erfaring fra studien viste at teknologiske utfordringer fremdeles forekommer i skolen på tross av flere år med utstrakt bruk. Det synes derfor nødvendig å fortsette arbeidet med å utvikle digitale ferdigheter i tråd med LK06. Selwyn (2011, s. 85) peker på at økt læringsutbytte gjennom bruk av teknologi er vanskelig å bevise. Studiens mål var ikke å bevise økt læringsutbytte, men sette fokus på metoder og prinsipper som legger til rette for læringsarbeid i tråd med erfaringer og konklusjoner fra forskningslitteratur og sosiokulturell praksis. I sosiokulturelt perspektiv er både handling (Dewey) og dialog (Vygotsky) viktig utgangspunkt for læring (Dysthe, 2001). Vygotsky (1978) fremhever språket som det viktigste medierende redskapet for å utvikle læring. Språket er en ressurs for kommunikasjon mellom mennesker og ressurs for å tenke (Säljö, 2006). I OneNote kan elevene bruke skriftspråk, muntlig tale ved lydopptak og film, eller kommunisere gjennom bilder og illustrasjoner. Dette gjør OneNote til en artefakt som kan mediere kunnskap i likhet med andre digitale verktøy som inneholder tilsvarende muligheter. Selv har jeg til gode å finne et verktøy som tilbyr alle mulighetene i samme grad. Erstad (2010) viser til forskning der bruk av visuelle virkemidler i digitale verktøy kan stimulere elevenes faglige arbeid. Annen forskning viser imidlertid at utstrakt bruk av ulike modaliteter og detaljer kan virke hemmende på læringen (Mayer, 2008). Funn fra denne studien viser at elevene selv har valgt å begrense sin bruk av modaliteter til fortrinnsvis bilde kombinert med tekst, noe lærerperspektivet løftet frem som et fortrinn. To av elevene fremhevet bruk av film. Studien viser at OneNote gir ulike muligheter for en design av dokumentasjon tilpasset elevenes læringspreferanser, og i tråd med intensjonene i veilederen for faget Prosjekt til fordypning (Utdanningsdirektoratet, 2010). Lærerperspektivet problematiserte imidlertid bruken av film med tiden det tok å se og høre når eleven dokumenterte. Var tid også en grunn til elevenes bortvalg av film, eller opplevde de utstrakt bruk av modaliteter hemmende? På tross av elevenes begrensede utprøving av modaliteter og funksjoner som finnes i programmet, har de formidlet svært positiv opplevelse av OneNote til sin egen dokumentasjon og til lærerens tilbakemelding. Rasmussen et al.

(2012) problematiserer elevens digitale aktiviteter som private og ofte utilgjengelige for læreren, og fremhever blant annet bruk av Wiki som et åpnere alternativ. Selv om Krumsvik peker på utfordringer med personvern og sikkerhet ved nettbaserte verktøy (2011), møtte vi sikkerhetsprosedyrer med passordbeskyttelse når elevene laget sine brukerkontoer til SkyDrive. Men i tråd med Krumsvik (2011) sin påminning vil digitale dokumenter være sårbare for sikkerhet, og vi må også stille spørsmål om eierskap av de ulike verktøy og ressurser. Hvem kan svare på hvor lenge vi kan beholde tilgangen til våre dokumenter i SkyDrive, eller om Microsoft vil fjerne mulighetene for gratis bruk? Vi vet imidlertid at elevenes arbeid på læringsplattformer som Its Learning og Fronter kun er tilgjengelig i en avgrenset periode, så lenge eleven er tilknyttet skolen. Dermed ser det ut til at arbeidet og tilgangen til OneNote kan være i tråd med ønsker om gjennomgående dokumentasjon for elever som skal bli lærlinger (Høst et al., 2012). Med OneNote har eleven sitt skolearbeid i en personlig mappe som ligger lokalt på den enkelte maskin, samt mulighet for synkronisering og deling i en sikkerhetskopi med redigeringsmulighet på SkyDrive. Selve autolagringen og synkronisering ble av elever og lærere fremhevet som en av de største fordelene med OneNote. Arbeid med Wiki slik jeg kjenner det, krever tilgang til nettverk for lagring og arbeidet blir ikke synkronisert på flere plattformer på samme måte som OneNote. Men som Rasmussen et al. (2012) peker på vil teknologier som legger til rette for deling åpne for tettere oppfølging av den enkeltes arbeid. Funn i dokumentene viste at lærer og elever kommuniserte direkte i dokumentet i lys av fordeler Pachler et al. (2009) og Dysthe (2001) peker på i sine omtaler av digital kommunikasjon. OneNote med sine delingsmuligheter synes dermed å være et verktøy i tråd med sosiokulturelt perspektiv på læring og en artefakt med muligheter for samarbeid og oppfølging som samsvarer med teori om datastøttet samarbeidslæring – CSCL (Koschmann, 1996). Kan vi si at det teknologiske designet av OneNote gjør verktøyet til en CSCL *teknologi* (Stahl et al., 2006)? Gjennom studien har jeg utforsket verktøyet knyttet til meningsfulle pedagogiske prosesser med utgangspunkt i Krumsvik (2011) sine argumenter for bruk av IKT i det faglige arbeidet i klasserommet. Tydelige forskningsresultater viser at formativ vurderingspraksis med fokus på tilbakemeldinger legger til rette for videre læringsutvikling og fører til mer effektiv læring hos elevene (Black & Wiliam, 1998; Hattie & Timperley, 2007; Shute, 2008; Hattie, 2009). Dermed kan vi kalle vurderingsarbeidet for en meningsfull pedagogisk prosess. Hattie og Timperley (2007) foreslår at IKT kan assistere læreren i arbeidet med tilbakemelding. Stemmer dette med

egne erfaringer? Funn fra prosjektet viser at OneNote kan være en støtte i vurderingsarbeidet. Krumsvik (2011) peker på at digitale tilbakemeldinger har gitt elever og lærere større fleksibilitet og dermed mulighet for hyppigere tilbakemeldinger. Funn fra studien viste at elevene nå fikk hyppigere tilbakemeldinger og opplevde dette positivt. Hyppigheten skyldes også rammene for det pedagogiske opplegget og avtalene mellom elever og lærere. Læreren problematiserte likevel tidsbruken med en så tett oppfølging, og pekte på utfordringer med å gjennomføre like hyppige tilbakemeldinger (en gang i uken) til flere klasser. Intensjonene i *Vurdering for læring* (Utdanningsdirektoratet, 2011) og arbeidet med dokumentasjon og oppfølging i Prosjekt til fordypning i tråd med veilederen fra Utdanningsdirektoratet (2010) oppleves fra lærerperspektivet å være noe i misforhold i forhold til lærerens tildelte arbeidstid og utførelse av andre oppgaver. Dette finner vi også støtte for i Tidsbruksutvalgets konklusjoner (Kunnskapsdepartementet, 2009; 2010). Samtidig løftet læreren frem fordeler med å jobbe i samme dokument som elevene og mente OneNote hadde forenklet arbeidet med vurderingene. Redecker og Johannessen (2013) argumenterer for integrerte tilbakemeldinger, "embedded assessment", og ser dette i lys av "21st. century learning". Læreren opplevde fordeler med OneNote og muligheten for integrerte vurderinger. Dette samsvarer med funn fra elevperspektivet som viste at elevene likte å få tilbakemeldingene direkte til arbeidet sitt i OneNote. Flere teknologier legger også til rette for samskriving og integrerte tilbakemeldinger, noe elevene var lite kjent med fra før. Læreren hadde litt erfaring med Google Docs fra tidligere. Informantene hadde dermed lite sammenligningsgrunnlag om akkurat dette. Black & Wiliam (1998) og Hattie (1009) peker på at underveisvurderingen er mest effektiv når den relateres direkte til det faglige. Og delingen av dokumenter og tilbakemeldinger ble en form for kommunikasjon mellom elever og lærere om det faglige arbeidet. Elevene løftet også frem sitt arbeid i OneNote som en tilbakemelding til læreren på egen innsats og læring.

Funn fra studien viser at OneNote legger til rette for dialog gjennom deling og samskriving i dokumentene. I et datastøttet fellesskap er dialogen en nøkkelfaktor, og Wegerif (2006) påpeker at dialogen i seg selv bidrar til å utvikle læring. Stor del av dialogen i studien er skriftlig og Wittek (2004) fremhever skriving som verktøy for kunnskapsbygging med utgangspunkt i Wells kunnskapsspiral. I forhold til elevenes læringsopplevelse om bruk av fagord, kan funn fra studien bekrefte en slik teori. Wittek (2004) trekker også frem en læringseffekt som kan forsterkes gjennom deling og

tilbakemelding. Den dynamiske arbeidsmåten hvor elevene beskriver sitt arbeid og sine erfaringer, og får regelmessige tilbakemeldinger som setter i gang aktivitet og utvikling, synes i stor grad å legge til rette for læring og kunnskapsbygging. Gjennom sine egenvurderinger reflekterer elevene også *over* sine handlinger i tråd med Schön sine beskrivelser, men noen elever synes slike refleksjoner er krevende og vanskelig. De ønsker heller å få konkrete tilbakemeldinger og tydelige arbeidskrav som en parallell til brødrenes Dreyfus (1986) sitt perspektiv på mesterlære og kopiering av andre. I opplæring av et håndverk er mesterlære perspektivet viktig, men i forhold til Wells (1999) sine tanker om kunnskapsbygging og Blooms taksonomi (Eisner, 2000) er refleksjon og evaluering nødvendig for å oppnå et høyere kunnskapsnivå. Lærerperspektivet viser imidlertid et ønske om større grad av refleksjon, og læreren vil derfor fokusere enda mer på bruk av egenvurderinger i fremtiden. Gjennom studien har både elever og lærer løftet frem bruk av fagord som en opplevelse av læring, og elevene har vist utvikling av ferdigheter i forhold til bruk og forståelse av fagterminologi. I sine tilbakemeldinger har læreren konkret oppfordret elevene til slik bruk av fagterminologi. I tillegg fremhever læreren at elevene har blitt flinkere til å tegne. Engelsen, B. (2006) minner om at læreren må være bevisst på at elevene vil bruke mest tid på det læreren vektlegger i sine tilbakemeldinger. Læringen kan ikke forklares med bruk av OneNote, men gjennomsiktigheten i dokumentasjonen har gjort læreren mer oppmerksom på områder som trenger forbedringstiltak, og tilbakemeldingene gjør at elevene blir hyppigere oppfordret på læringsutviklende arbeidsoppgaver. Funn fra studien viste at læreren la vekt på hyppige tilbakemeldinger som gav elevene råd om hvordan de skulle forbedre seg. I følge forskningslitteratur om vurdering vil slike læringsfremmende tilbakemeldinger legge til rette for økt læringsutbytte (Black & William, 1998; Hattie & Timperley, 2007; Shute, 2008; Hattie, 2009; Trondsen, Hopfenbeck, Lie & Dale, 2009). Tilbakemeldinger er likevel ikke nok for å skape gode arbeidsprosesser hos alle elevene. Funn fra studien viste at enkelte elever utførte mindre læringsarbeid i perioder med større frihet, noe flere funn fra tidligere undersøkelser kan støtte i følge Krumsvik (2011), Kop & Hill (2008) og Vavik & Arnesen (2012)

5.3 Konklusjon

Gjennom drøfting av funn fra studien som beskriver bruk av OneNote til dokumentasjon og tilbakemelding, kan vi konkludere at verktøyet med fordel kan brukes til dokumentasjonsarbeid. OneNote har fortsatt mange funksjoner som ikke er

utprøvd, men elever og lærere vektlegger betydningen av å ha alt arbeidet samlet, og tilgang til dokumentet "overalt". Synkronisering og autolagring er en stor fordel. Deling av dokumentene legger til rette for tett oppfølging og muligheter for integrert vurdering. Både elevenes dokumentasjon og lærerens kommentarer fungerer som tilbakemeldinger som setter fokus på videre opplæringsbehov og utvikling i tråd med intensjonene til *Vurdering for læring*. Tilbakemeldingspraksisen fungerte som kommunikasjon i tråd med Dysthe (2001) sine beskrivelser om sosiokulturelt læringsperspektiv, og OneNote fungerte som et medierende artefakt. Læreren kan yte støtte gjennom OneNote som CSCL *teknologi* i forhold til prinsippene for datastøttet samarbeidslæring (Stahl et al., 2006), og samtidig utfordre elevene for å fremme en læringsprosess i den nærmeste utviklingssonen gjennom det Hauge et al. (2007) kaller en kobling mellom vurdering, læring og instruksjon. Bandura (1997) påpeker imidlertid at arbeidet må være innenfor et mestringsnivå som er realistisk. Skaalvik og Skaalvik (2011) påpeker at elevenes mestringserfaring er den viktigste kilden til motivasjon, og påpeker at motivasjon er en sentral faktor for å lære. Funn fra både lærer og elevperspektivet løfter frem økt motivasjon gjennom bruk av OneNote og spesielt i forhold til tilbakemeldingene. Samtidig viser erfaringer fra studien at tekniske utfordringer fikk negativ virkning på motivasjonen, og enkelte elever utsatte sitt læringsarbeid enkelte perioder med begrunnelse i slike problemer. I klasserommet opplevde vi derimot få slike problemer, og vi oppfordret elevene til å ta kontakt ved behov. Gjennom disse erfaringene kan vi sette søkelys på nødvendigheten av en fysisk tilstedeværende lærer som støttestillas, også i arbeidsmiljøer som fremhever bruk av IKT som støtte for samarbeidslæring, CSCL. I lys av Connectivism peker Kop & Hill (2008) på betydning av selvstendige elever, tydelig veiledning og tilstedeværende lærer i digitale læringsmiljø. Hattie (2009) peker på at læreren betyr mye for elevenes læringsutbytte, og Krumsvik (2011) løfter frem betydningen av gode strategier for klasseledelse i digitale læringsmiljø. Funn fra studien kan støtte opp om argumenter for en fysisk tilstedeværende lærer og tydelig klasseledelse (Kop & Hill, 2008; Krumsvik, 2011; Vavik & Arnesen, 2012) når digitale verktøy inngår i læringsarbeidet. Dokumentasjonsarbeidet i OneNote fungerte best når elevene var fysisk til stede på skolen. Tilbakemeldingsarbeidet var mindre avhengig av tid og sted, og OneNote la til rette for en tettere oppfølging av elevenes læringsarbeid i faget Prosjekt til fordypning.

6 Avslutning og veien videre

Aksjonsforskningsprosjektet og informanter fra egen skole førte til at jeg var tett på utvalget i hele prosjektperioden. Valg av kvalitativ tilnærming til problemområdet gav muligheter for en aktiv forskerrolle med utprøving av OneNote som nytt pedagogisk verktøy for dokumentasjon og vurdering. Forskningsdesignet gir mine funn klare begrensinger når det gjelder mulighet for generalisering, men den kunnskapen jeg har tilegnet meg bør kunne ha en overføringsverdi til vurderingssituasjoner i faget Prosjekt til fordypning, og kanskje også flere fag. Triangulering gjennom bruk av ulike datakilder, og valg av to perspektiv har sammen med gjennomsiktigheten i studien opprettholdt en kvalitet i forhold til reliabilitet. Intervjuene har gitt meg et dypere innblikk i lærerens og elevenes opplevelse av verktøyet OneNote til dokumentasjon og tilbakemelding i faget Prosjekt til fordypning. Aksjonsforskningsdesignet, de tre aksjonene, samt de to perspektivene gav meg mye arbeid med sortering og avgrensing. Jeg vurderte underveis å velge bort lærerperspektivet, noe som ville forenklet prosessen videre. Men for den avsluttende drøftingen og det endelige resultatet opplever jeg at studien ble mer solid med begge perspektivene. Gjennomføringen av selve prosjektet over 5 måneder i klasserommet var tidkrevende, men samtidig ser jeg hvordan opplevelsen og mestringen til informantene gikk i bølger. En brå slutt et sted i prosessen kunne gitt konklusjonen et helt annet utfall. I min studie ser jeg verdien av tilstedeværelse over et forholdsvis langt tidsspenn. Gjennom aksjonsforskningsdesignet var også målet at endringer og forbedringer ville forekomme underveis i studien. Skagen (2007, s. 16) påpeker at hyppige forandringer i skoleverket gjør at aksjonsforskning har blitt en metode som forskere og skolemyndigheter har fattet interesse for. Med erfaring fra denne studien kan jeg slutte meg til Elliot (1991) sin beskrivelse av aksjonsforskning som en prosess som aldri tar slutt når man studerer en sosial situasjon med et mål om å forbedre kvaliteten gjennom aktiv deltakelse.

Temaet for studien er aktuelt i skolen med den nasjonale satsingen *Vurdering for læring* (Utdanningsdirektoratet, 2011), og nylige prosjekter med gjennomgående dokumentasjon for yrkesfaglige elever (Høst et al., 2012). Jeg håper og tror at studien kan bidra til utviklingsprosesser for å oppnå bedre vurderingspraksis for både elever og lærere i faget Prosjekt til fordypning på videregående skole. Black og Wiliam (2009) påpeker det tar tid å utvikle vurdering for læring. Elever og lærere har forskjellige

forutsetninger og det kreves forskjellige typer vurderinger. Det skal dannes et språk om vurdering og undervisningen kan få nye måter å organiseres på. Dette må utvikles over tid, og det kan nok ikke forventes snarlige resultater. I tråd med kvalitativ tilnærming valgte jeg utstrakt bruk av beskrivelser i min presentasjon. Analyser og drøfting av funnene underveis har vært nødvendig for utvikling av forbedringstiltakene. Gjennom analysen har jeg funnet argumenter for de fleste funnene i etablert teori og erfaringer fra tidligere forskning. Men studien har i tillegg bidratt med funn som støtter pedagogisk bruk av det digitale verktøyet OneNote, og spesielt i forhold til deling og kommunikasjon (Dysthe, 2001; Pachler et al., 2009) og integrert vurdering (Nusche et al., 2011; Redecker & Johannessen, 2013).

Gjennom OneNote ble jeg i tillegg kjent med et verktøy som egnet seg godt til transkribering og kategorisering av innsamlet data. I likhet med Tessier (2012) vil jeg trekke frem søkefunksjonene spesielt nyttig til dette arbeidet.

Som bidrag til feltet IKT og læring vil funn fra studien i stor grad støtte bruk av OneNote til dokumentasjon og vurdering i skolen

Veien videre:

Den positive erfaringen med bruk av OneNote til læringsfremmende og integrert vurdering ønsker jeg å videreformidle til andre med tilsvarende pedagogiske interesser. Personlig har jeg som mål å overføre bruken av OneNote og vurdering til alle mine undervisningsfag. Jeg har fått forespørsel om å holde interne kurs på skolen om bruk av OneNote, og mine positive erfaringer vil gjøre en slik formidling mer meningsfull. Lærer- og eleverfaringene med OneNote har allerede blitt videreformidlet til Ivar Berg, Partners in Learning (PIL) Manager i Microsoft Norge, med ønsker om diverse forbedringer i selve verktøyet ([vedlegg 10](#)).

I tråd med tankene om gjennomgående dokumentasjon i yrkesfagene (Høste et al., 2012) og lignende prosjekter kan jeg tenke meg å knytte kontakt med flere opplæringskontor hvor vi diskuterer ulike løsninger på gjennomgående dokumentasjon.

En videre forskning på OneNote og vurdering kan med fordel legge større vekt på egenrevisning, deling med flere og innen flere fagområder. Produksjon av ulike typer elevarbeid i verktøyet bør også utforskes nærmere. Kvantitative undersøkelser på bruk av OneNote til kommunikasjon og deling kunne vært nyttig supplement til mine funn.

Litteraturliste

- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy. The exercise of control*. United States of America: W.H. Freeman and Company.
- Befring, E. (2007). *Forskningsmetode med etikk og statistikk* (2.utg.). Oslo: Det Norske Samlaget.
- Black, P. (2003). *Assessment for learning: Putting it into practice*. Maidenhead: Open University Press.
- Black, P. & Wiliam, D. (1998). *Inside the black box: Raising standards through classroom assessment*. London: King's College London School of Education and Professional Studies.
- Black, P. & Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 1 (1), 5-31. Doi: 10.1007/s11092-008-9068-5
- Black, P. & Wiliam, D. (2012). Developing a Theory of Formative Assessment. I: J. Gardner, (Red.), *Assessment and learning*, 81-100. London: Sage.
- Creswell, J. W. (2008). *Educational Research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*, 3rd.ed. Upper Saddle River, NJ: Merrill/Prentice Hall.
- Dysthe, O. (2001). *Dialog, samspel og læring*. Oslo: Abstrakt forlag.
- Dysthe, O. (2008). Klasseromsvurdering og læring. I *Bedre skole* (4), 16-23.
- Eisner, E. W. (2000). Benjamin Bloom. International Bureau of Education. Unesco. Hentet mai 2013 fra: <http://www.ibe.unesco.org/publications/ThinkersPdf/bloome.pdf>
- Elliot, J. (1991). *Action research for educational change*. Philadelphia: Open University Press.
- Elstad, E. & Turmo, A. (2008). Hva er læringsstrategier? I E. Elstad og A. Turmo (red.). *Læringsstrategier. Søkelys på lærernes praksis*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Engelsen, B. U. (2006). *Kan læring planlegges? Arbeid med læreplaner - Hva, hvordan, hvorfor*. Revidert mot L06: Læreplan for kunnskapsløftet. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Engelsen, K. S. (2006). Gjennom fokustrengsel. Lærerutdanninga i møte med IKT og nye vurderingsformer. Doktorgradsavhandling, Sammendrag/omtale. Hentet mai 2013 fra: http://www.uib.no/info/dr_grad/2006/Engelsen_Knut.html
- Engelsen, K. S. (2010). Refleksjonsbaserte lærarmapper som reiskap for utvikling av vurderingskompetanse (RLM): Rapport for prosjektnr. NFR: 182883. Hentet mai 2013 fra: http://brage.bibsys.no/hsh/handle/URN:NBN:no-bibsys_brage_15474
- Erstad, O. (2008). Changing assessment practices and the role of ICT. In *International handbook of Information Technology in Education*. New York: Springer Publishers

- Erstad, O. (2010). *Digital kompetanse i skolen - en innføring* (2.utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Gadamer, H. G. (1998). *Truth and Method*. Second, Revised Edition Translation by Weinsheimer, J. et Marshall, D.G. New York: Continuum
- Grimen, H. (2004). *Samfunnsvitenskapelige tenkemåter*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Gress, C. I. Z., Fior, M., Allyson, F., Hadwin, A. & Winne, P. H. (2007). Measurement and assessment in computer-supported collaborative learning. *Computers in Human Behavior*. Doi:10.1016/j.chb.2007.05.012
- Harlen, W. (2006). *Teaching, learning & assessing science, 5-12*. London: SAGE
- Hattie, J. og Timperley, H. (2007). The power of feedback. In *Review of Educational research*, 77 (1), 81–112. Doi: 10.3102/003465430298487
- Hattie, J. (2009). *Visible learning : a synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement* . London: Routledge.
- Hattie, J. (2012). *Visible Learning for Teachers - Maximaizing impact on learning*. Routledge: Publications Ltd.
- Hauge, T. E., Lund, A. og Vestøl, J. M. (2007). *Undervisning i endring. IKT, aktivitet og design*. Oslo: Abstrakt forlag.
- Haugsbakk, G. (2010). *Digital skole på sviktende grunn - om nye muligheter og dilemmaer*. Oslo: Gyldendal akademisk
- Hiim, H. (2010). *Pedagogisk aksjonsforskning*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.
- Høst, H., Skålholt, A., Tønder, A. H. & Nore, H. (2012). Gjennomgående dokumentasjon, eller opplæringsboka i ny form? Evaluering av forsøket med gjennomgående dokumentasjon i fag- og yrkesopplæringen. Rapport 16/2012. NIFU. Hentet mai 2013 fra: <http://www.nifu.no/publications/922108/>
- Imsen, G. (2005). *Elevers verden. Innføring i pedagogisk psykologi*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Johnson, R. B., & Christensen, L. (2008). *Educational research. Quantitative, Qualitative and Mixed Approaches*. 3rd.ed. Los Angeles: Sage publications, Inc.
- Johnson, R. B., Onwuegbuzie, A. J. & Turner, L. A. (2007). Toward a Definition of Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research* 2007, 1(2), 112-133. Doi: 10.1177/1558689806298224.
- Kleven, T.A., Hjartrdaal, F., Tveit, K. (2011). *Innføring i pedagogisk forskningsarbeid*. Oslo: Unipub.
- Kop, R., & Hill, A. (2008). Connectivism: Learning theory of the future or vestige of the past? *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 9 (3). Hentet mai 2013 fra: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/523/1137>

- Koschmann, T. (1996) Paradigm Shifts and Instructional Technology: An introduction. Southern Illinois University. Hentet mai 2013 fra:
http://dwebct.lanet.lv/doc/koschmanns_paradigm.pdf
- Krumsvik, R. J. (red.) (2007). *Skulen og den digitale læringsrevolusjonen*. Oslo: Universitetsforlaget
- Krumsvik, R. (2011). *Den digitale lærar*. Oslo: Pedlex.
- Kyrkjebø, F. (2012). Moglegheiter for og utfordringar ved implementering av IKT i skulen. Korleis planlegge for vellykka implementering av teknologi i skulen? Masteroppgave. Trondhjem. NTNU. Hentet mai 2013 fra:
<http://daim.idi.ntnu.no/masteroppgave?id=6855>
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2009). *Det kvalitative forskningsintervju* (2.utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Lund, A. (2007). Vurdering som læring: kollektiv (elev) praksis. I Hauge, T. E., Lund, A. og Vestøl, J. M. (2007). *Undervisning i endring. IKT, aktivitet og design*, 173-189. Oslo: Abstrakt forlag.
- Mayer, R. E. (2008). Applying the science of learning: Evidence-based principles for the design of multimedia instruction. *American Psychologist* 8 (63), 760-769. Hentet april 2013 fra: <http://psycnet.apa.org/journals/amp/63/8/760.pdf>
- McNiff, J. & J Whitehead, (2006). *Action Research. Principles and Practice*. London: Routledge Falmer
- Meld. St. 19 (2009–2010) (2010). Tid til læring – oppfølging av Tidsbrukutvalgets rapport. Hentet mai 2013 fra: <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/regpubl/stmeld/2009-2010/Meld-St-19-20092010.html?id=608020>
- Meld. St. 23 (2012–2013) (2013). Digital agenda for Norge. IKT for vekst og verdiskaping. Hentet mai 2013 fra:
<http://www.regjeringen.no/nb/dep/fad/dok/regpubl/stmeld/2012-2013/meld-st-23-20122013.html?id=718084>
- Michaelsen, A. S. & Mohr, T. C. (2010). Better exam results : how students and school leadership learn when introducing new technology such as OneNote in school. Oslo: Universitetet i Oslo. Hentet mai 2013 fra:
<https://www.duo.uio.no/handle/123456789/32441>
- Microsoft (2013). Kundestøtte. Livssyklus OneNote. Hentet mai 2013 fra:
<http://support.microsoft.com/lifecycle/search/default.aspx?sort=PN&alpha=onenote&Filter=FilterNO>
- Nusche, D., Earl, L., Maxwell, W. & Shewbridge, C. (2011). OECD Reviews of Evaluation and Assessment in Education: Norway. OECD Publishing. Doi: 10.1787/9789264117006-en Hentet mai 2013 fra:
<http://www.oecd.org/edu/school/oecdreviewonevaluationandassessmentframeworksforimprovingchooloutcomescountryreviews.htm#Norway>

- Nyen, T. og Tønder A. H. (2012). Fleksibilitet eller faglighet? En studie av innføringen av faget prosjekt til fordypning i Kunnskapsløftet. Fafo-rapport 2012:47. Hentet mai 2013 fra: <http://www.udir.no/Tilstand/Forskning/Forskningsrapporter/FAFO/Prosjekt-til-fordypning-okker-elevenes-motivasjon/>
- Maxwell, J. (2005). *Qualitative research design: An interactive approach*. New York: Sage.
- Pachler, N., Daly, C., Mor, Y. & Mellar, H.. (2009). Formative e-assessment: practitioner cases. *Computers & Education*. Hentet mai 2013 fra: http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/59/27/54/PDF/CAE_Feasst09.pdf
- Postholm, M. B. (2007). Refleksjon, nøkkelen til utvikling i skolen? I *Bedre skole*, (4), 45-49
- Postholm, M. B. (2010). *Kvalitativ metode: En innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier* (2. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Rasmussen, I., Lund, A. & Smørdal, O. (2012). Visualisation of Trajectories of Participation in a Wiki: A Basis for Feedback and Assessment? *Nordic Journal of Digital Literacy*, 7 (1), 20-35. Universitetsforlaget. Hentet fra: <http://www.idunn.no/ts/dk/2012/01/art07>
- Redecker, C. & Johannessen, Ø. (2013). Changing Assessment — Towards a New Assessment Paradigm Using ICT. *European Journal of Education Special Issue: ICT and Education: taking stock of progress and looking at the future*, 8 (1), 79–96. Hentet mai 2013 fra: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ejed.12018/full#ejed12018-bib-0005>
- Revens, R. W. (1982). *The Origins and Growth of Action Learning*. Bromley: Chartwell-Bratt Ltd.
- Sadler, D. R. (2010). Beyond feedback: Developing student capability in complex appraisal. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 35 (5), 535-550.
- Salmon, G. (2002). *E-tivities: The key to active online learning*. London: Kogan Page.
- Sein, M. K., Henfridsson, O., Purao, S., Rossi, M. & Lindgren R. (2011). *Action design research*. *MIS Quarterly*, (35), 37-56. Hentet mai fra: <http://aisel.aisnet.org/misq/vol35/iss1/5/>
- Selwyn, N. (red.) (2008). Education 2.0? Designing the web for teaching and learning. ESRC Teaching and Learning Research Programme commentary. Hentet mai fra: <http://www.tlrp.org/pub/documents/TELcomm.pdf>
- Selwyn, N. (2011). *Educating and technology: Key issues and debates*. London: Continuum.
- Shulman, L. S. (1997). Disciplines of inquiry in Education: An Overview. In Jaeger, R. M. (Ed.). *Complementary Methods for Researchers in Education*, 3-19. Washington, D. C.: American Education Research Association. Hentet mai 2013 fra: <http://www.indiana.edu/~educy520/readings/shulman97.pdf>

- Shute, V. (2008). Focus on Formative Feedback. *Review of Educational Research*, 78(1), 153-189. Doi: 10.3102/0034654307313795
- Siemens, G. (2004). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. Hentet mai 2013 fra:
http://www.ingedewaard.net/papers/connectivism/2005_siemens_ALearningTheoryForTheDigitalAge.pdf
- Sjøberg, S. (2012). Hatties «Visible learning» i perspektiv: Kritiske kommentarer. Presentasjon, Utdanningsforbundets skolelederkonferanse, Oslo. Hentet mai 2013 fra:
<http://www.utdanningsforbundet.no/PageFiles/168716/Sj%C3%B8berg%20Kommentarer%20til%20Hattie.pdf>
- Skagen, K. (2007). Forskning som dialog: Om kvalitative metoder i pedagogisk forskning [Kompendium]. Tilgjengelig i Fronter.
- Skaalvik, E., & Skaalvik, S. (2011). *Motivasjon for skolearbeid*. Trondheim: Tapir Akademiske Forlag.
- Stahl, G., Koschmann, T., & Suthers, D. (2006). Computer-supported collaborative learning: An historical perspective. In R. K. Sawyer (Ed.), *Cambridge handbook of the learning sciences*, 409-426. Cambridge, UK: Cambridge University Press. Hentet mai 2013 fra: http://GerryStahl.net/cscl/CSCL_English.pdf
- Stobart, G. (2008). *Testing Times*. Abingdon: Routledge
- Store norske leksikon (2013): Opplevelse (oppdatert 27.2.2013). Hentet mai 2013 fra:
<http://snl.no/opplevelse>
- Stortinget (2011). Innst. 219 S (2010–2011). Innstilling fra kirke-, utdannings- og forskningskomiteen om tid til læring – oppfølging av Tidsbrukutvalgets rapport. Hentet mai 2013 fra: <http://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Publikasjoner/Innstillinger/Stortinget/2010-2011/inns-201011-219/?lvl=0>
- St.meld. nr. 31 (2007-2008) (2008). Kvalitet i skolen. Hentet fra:
<http://www.regjeringen.no/pages/2084909/PDFS/STM200720080031000DDDPDFS.pdf>
- Säljö, R. (2006). *Læring og kulturelle redskaper: Om læreprosesser og den kollektive hukommelsen*. Oslo: Cappelen akademisk.
- Tessier, S. (2012). From Field Notes, to Transcripts, to Tape Recordings: Evolution or Combination? *International Journal of Qualitative Methods*, 11(4). Hentet mai 2013 fra: <http://ejournals.library.ualberta.ca/index.php/IJQM/article/view/10231>
- Tiller, T. (red.) (2004). *Aksjonsforskning. I skole og utdanning*. Kristianand S: Høyskoleforlaget.
- Tiller, T. (2006). *Aksjonslæring, - forskende partnerskap i skolen*. Kristianand S: Høyskoleforlaget.

- Tjora, A. H. (2012). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (2. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Toppol, A. K. (2011). Kan vi stole på statistikkbruken i utdanningsforskninga? *Norsk pedagogisk tidsskrift* 95 (6), 460-470.
- Trondsen, I., Hopfenbeck, T. N., Lie, S. & Dale, E. L. (2009). Bedre vurdering for læring. Evalueringsrapport, Betre vurderingspraksis. Oslo. Universitetet i Oslo. Hentet fra: http://www.udir.no/Upload/Forskning/5/Bedre_vurderingspraksis_ILS_rapport.pdf
- Utdanningsdirektoratet (2006, u.å). Læreplanverket for Kunnskapsløftet. Hentet mai 2013 fra: <http://www.udir.no/Lareplaner/Grep/>
- Utdanningsdirektoratet (2010). Prosjekt til fordypning. En veileder for dere som skal legge forholdene til rette for elevene i PTF. Hentet mai 2013 fra: <http://www.udir.no/Spesielt-for/Fag-og-yrkesopplaring/Veileder-for-Prosjekt-til-fordypning/>
- Utdanningsdirektoratet (2011). Grunnlagsdokument. Satsingen Vurdering for læring 2010 - 2014. Hentet fra: <http://www.udir.no/Vurdering-for-laring/VFL-skoler/>
- Utdanningsdirektoratet (2012). Rammeverk for grunnleggende ferdigheter. Hentet mai 2013 fra: http://www.udir.no/Upload/larerplaner/lareplangrupper/RAMMEVERK_grf_2012.pdf?epslanguage=no
- Utdanningsdirektoratet (2013). Nettsider. Vurdering for læring. Hentet fra: <http://www.udir.no/Vurdering/Vurdering-for-laring/>
- Vavik, L & Arnesen, T. (2012). Det evige og det flyktige – IKTs rolle i skolen. *Bedre skole* (1), 53-57.
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: the development of higher psychological processes*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Wells, G. (1999). *Dialogic Inquiry: Toward a Sociocultural Practice and Theory of Education*. Cambridge: Cambridge University press.
- Wiliam, D. (2009). *Assessment for learning: Why, what and how?* London: Institute of Education, University of London.
- Wiliam, D. (2011). What is assessment for learning? *Studies in Educational Evaluation* (37), 3–14.
- Wittek, A. L. (2004). *Læring i og mellom mennesker – en innføring i sosiokulturelle perspektiver*. Oslo: Cappelen akademisk.
- Wittek, A. L. (2007). Mappe som redskap for læring i høyere utdanning. Strukturer, kulturell praksis og deltakelsesbaner. Sammendrag. Hentet mai 2013 fra: <http://www.uv.uio.no/forskning/aktuelt/arrangementer/disputaser/historikk2/gamledisp/2007/Witteksammendrag.html>

Vedlegg

Vedlegg 1. Skjematisk oversikt over studien

(Tilbake til 1.4 – Disposisjon)

Formålet med masterstudien	Formålet med studien er å vurdere OneNote som digital ressurs til bruk i forbindelse med elevers dokumentasjonsarbeid i Prosjekt til fordypning og lærerens tilbakemelding i tråd med prinsipper for vurdering for læring.
Overordnet problemstilling	Hvilke muligheter gir bruk av OneNote som verktøy til vurdering for læring?
Forsknings spørsmål	Hvordan opplever elever og lærere i videregående skole bruk av OneNote som verktøy for dokumentasjon og tilbakemelding? Hvordan kan bruken av dokumentasjon og tilbakemeldinger gi rom for refleksjon til videre læringsutvikling?
Nøkkelbegreper	OneNote, dokumentasjon, Prosjekt til fordypning, vurdering for læring - formativ vurdering, tilbakemeldinger, refleksjon og læringsutvikling.
Metode	Kvalitativ metode. Aksjonsforskning, partnerskap med elever og lærer. Fenomenologisk hermeneutisk tilnærming. Deltakende observasjon og semistrukturerte intervju, fokusgrupper/elever, fokusintervju/lærer, dokumentstudier.
Perspektiv	Lærer- og elevperspektiv. (2 lærere og 1 klasse, 9 elever. Vg2 yrkesfag, Frisør)
Materiale	Forstudie/utprøving i programmet OneNote og studere forskning/litteratur om tilbakemeldinger, vurdering, dokumentasjon, læring og refleksjon. Utprøving og observasjoner sammen med elever og lærer/-e gjennom 3 aksjoner. Intervjuer og fokusgruppeintervju med mine medforskere (lærer/elever) etter hver aksjon. Dokumentstudier av elevenes og lærerens arbeid i OneNote.
Teori/litteratur/analytiske konsepter	<u>Aksjonsforskning:</u> Tiller, 2004, 2006; Hiim, 2010; McNiff & Whitehead, 2006; Johnson & Christensen, 2008; Sein et al., 2011. <u>Metode:Kvalitativ/intervju/observasjon/etikk:</u> Befring, 2007; Kvale & Brinkmann, 2009; Cresswell, Johnson & Bruke, 2008; Postholm, 2010; Kleven, 2011; Tjora, 2012; Maxwell, 2005; Jick, 1979; Denzin, 1978. <u>Analytiske konsepter:</u> <u>Digital tilnærming (positive og negative argumenter):</u> Selwyn, 2011; Krumsvik, 2007, 2011; Hauge et al., 2007; Erstad, 2010, Mayer, 2008; Tessier, 2011; Salmon, 2002; Pachler et al., 2009; Rasmussen et al., 2012; Haugsbakk, 2010. <u>Vurdering/tilbakemelding:</u> Hattie, Hattie & Temperley (2007, 2009), Shute (2009), Black og Williams (1998, 2009), Dobson, Smith og Eggen (2009), Engelsen, 2010; Dysthe, 2008; Redecker & Johannessen, 2013. <u>Vurderingsforskriften/VFL Udir/OECD. Kritikken mot Hatties studier:</u> Sjøberg, 2012; Topphol, 2011. <u>Dokumentasjon:</u> LK06; Veileder Udir, 2011; Wittek, 2004, Dysthe, 2001, Engelsen, 2010. <u>Læringsteori/refleksjon/mestring:</u> Vygotsky, 1978; Säljö, 2006; Dysthe, 2001; Selwyn, 2008, 2011; Koschmann, 1996; Siemens, 2004; Postholm, 2007; Revans, 1982; Schön, 1993; Dreyfus & Dreyfus, 1986; Wells, 1999; Bandura, 2007; Elstad & Turmo, 2008.
Gjennomføring	Forstudie august-november 2012 (litteratur, teorigrunnlag, egen utprøving av OneNote, utarbeide oppgavetekster, samtykkeskjema, intervju- og observasjonsguide, melde NSD, lage systemer, kjennetegn og kriterier, opplæring av kollega). Arbeide med metode og teorikapittel. Aksjoner fra november 2012 til og med mars 2013. Aksjon 1 (uke 44-46, 2012) Opprette OneNote inndelinger og starte produksjon og refleksjon i faget PTF sammen med kollega og elever. Tett oppfølging gjennom tilbakemeldinger i OneNote filen. Praktisk prosjektarbeid i faget PTF. Dokumentasjon og loggføring i OneNote. Refleksjoner. Skriftlige tilbakemeldinger fra lærer regelmessig. Analyser og erfaringer kartlegges, og utprøvningsperiode 2 planlegges og utvikles med bakgrunn i refleksjoner fra periode 1. Aksjon 2 (uke 1-2, 2013) Forbedringer og utfyllende dokumentasjon fra arbeidet i periode 1, med tanke på obligatorisk undervisningsvurdering med karakter etter 1.halvår. Analyser og erfaringer kartlegges på nytt, og utprøvningsperiode 3 planlegges og utvikles med bakgrunn i refleksjoner fra periode 1 og 2. Aksjon 3 (uke 9-12, 2013) Praktisk prosjektarbeid i faget PTF. Dokumentasjon og loggføring i OneNote. Refleksjoner. Skriftlige tilbakemeldinger fra lærer regelmessig. Avsluttende intervjurunde. Gjennomgang empiri, fullføre operasjonalisering og analysere alle funn. Ferdigprodusere avhandlingen (mars-juni 2013).

Vedlegg 2. Godkjenning NSD

[\(Tilbake til 3.4 – Datainnsamlingsmetoder\)](#)

[\(Tilbake til 3.8 – Etikk og kvalitet\)](#)

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

Kjellfrid Mæland
Avdeling for lærerutdanning og kulturfag
Høgskolen Stord/Haugesund
Klingenbergsvegen 8
5414 STORD

Vår dato: 11.10.2012

Vår ref:31710 / 3 / SSA

Deres dato:

Deres ref:

TILBAKEMELDING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 03.10.2012. Meldingen gjelder prosjektet:

31710	<i>Vurdering for læring og OneNote</i>
Behandlingsansvarlig	<i>Høgskolen Stord/Haugesund, ved institusjonens øverste leder</i>
Daglig ansvarlig	<i>Kjellfrid Mæland</i>
Student	<i>Mally Johnsen</i>

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

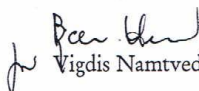
Personvernombudets vurdering forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med opplysningene gitt i meldeskjemaet, korrespondanse med ombudet, eventuelle kommentarer samt personopplysningsloven og helseregisterloven med forskrifter. Behandlingen av personopplysninger kan settes i gang.

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

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

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 31.12.2013, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vennlig hilsen


Vigdis Namtvedt Kvalheim


Sondre S. Arnesen

Sondre S. Arnesen tlf: 55 58 25 83

Vedlegg: Prosjektvurdering

✓ Kopi: Mally Johnsen, Fjellmannsveien 17, 4580 LYNGDAL

Avdelingskontorer / District Offices
OSLO: NSD, Universitetet i Oslo, Postboks 1055 Blindern, 0316 Oslo. Tel: +47-22 85 52 11 nsd@uio.no
TRONDHEIM: NSD, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, 7491 Trondheim. Tel: +47-73 59 19 07. kjerne.svarva@svt.ntnu.no
TROMSØ: NSD, SVF, Universitetet i Tromsø, 9037 Tromsø. Tel: +47-77 64 43 36. nsdmaa@svt.uio.no

Vedlegg 3. Informasjonsskriv og samtykkeerklæring (elev)

(Tilbake til 3.4 – Datainnsamlingsmetoder)

Forespørsel om å delta en studie og intervju i forbindelse med en masteroppgave (elev)

Jeg er masterstudent i Ikt i læring ved høyskolen i Stord/Haugesund og holder nå på med den avsluttende masteroppgaven. Formålet med studien er å vurdere OneNote som digital ressurs til bruk i forbindelse med elevarbeid, dokumentasjon og vurdering for læring (i faget Prosjekt til fordypning). Studien er lagt opp som en case- eller aksjonsstudie, der elever og lærere prøver ut denne ressursen i inntil 3 perioder, med start i begynnelsen av november 2012.

For å finne svar på min problemstilling, ønsker jeg å observere elevenes arbeid og innholdet i OneNote dokumentene. I tillegg vil jeg intervju 4-15 elever i alderen 16-20 år. Intervjuene av elever vil foregå i grupper (fokusgrupper).

Spørsmålene vil dreie seg om elevenes opplevelse av verktøyet, dokumentasjon og tilbakemeldinger sett i et læringsfremmende perspektiv.

Jeg vil bruke lydopptaker, og ta notater mens vi snakker sammen. Intervjuene (inntil 3) vil ta omtrent en time, og vi blir sammen enige om tid og sted.

Det er frivillig å være med og du har mulighet til å trekke deg uten å måtte begrunne dette nærmere. Dersom man ikke ønsker å delta, vil det ikke få noen konsekvenser for den enkelte. Opplysningene vil bli behandlet konfidensielt, og ingen enkeltpersoner vil kunne gjenkjennes i den ferdige oppgaven. Opplysningene anonymiseres og opptakene slettes når oppgaven er ferdig, innen utgangen av 2013.

Dersom du har lyst å være med på intervjuet, er det fint om du skriver under på den vedlagte samtykkeerklæringen og sender den til meg.

Hvis det er noe du lurer på kan du ringe meg på 99726061, eller sende en e-post til majo1@vaf.no. Du kan også kontakte min veileder Kjellfrid Mæland ved HSH på e-post: Kjellfrid.Maeland@hsh.no

Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD).

Med vennlig hilsen
Mally Johnsen
Fjellmannsveien 17
4580 Lyngdal

Samtykkeerklæring:

Jeg har mottatt skriftlig informasjon og er villig til å delta i studien.

Signatur Telefonnummer

Vedlegg 4. Informasjonsskriv og samtykkeerklæring (lærer)

[\(Tilbake til 3.4 – Datainnsamlingsmetoder\)](#)

Forespørsel om å delta en studie og intervju i forbindelse med en masteroppgave (lærer)

Jeg er masterstudent i Ikt i læring ved høgskolen i Stord/Haugesund og holder nå på med den avsluttende masteroppgaven. Formålet med studien er å vurdere OneNote som digital ressurs til bruk i forbindelse med elevarbeid, dokumentasjon og vurdering for læring (i faget Prosjekt til fordypning). Studien er lagt opp som en case- eller aksjonsstudie, der elever og lærere prøver ut denne ressursen i inntil 3 perioder, med start i begynnelsen av november 2012.

For å finne svar på min problemstilling, ønsker jeg å observere arbeidet med OneNote i klasserommet, læreres arbeid med skriftlige tilbakemeldinger og innholdet i elevenes OneNote dokumenter.

I tillegg vil jeg intervju 1-2 lærere. Spørsmålene vil dreie seg om lærernes opplevelse av verktøyet, elevenes dokumentasjon og bruken av tilbakemeldinger sett i et læringsfremmende perspektiv.

Jeg vil bruke lydopptaker, og ta notater mens vi snakker sammen. Intervjuene (inntil 3) vil ta omtrent en time, og vi blir sammen enige om tid og sted.

Det er frivillig å være med og du har mulighet til å trekke deg uten å måtte begrunne dette nærmere. Dersom man ikke ønsker å delta, vil det ikke få noen konsekvenser for den enkelte. Opplysningene vil bli behandlet konfidensielt, og ingen enkeltpersoner vil kunne gjenkjennes i den ferdige oppgaven. Opplysningene anonymiseres og opptakene slettes når oppgaven er ferdig, innen utgangen av 2013.

Dersom du har lyst å være med i studien og på intervjuet, er det fint om du skriver under på den vedlagte samtykkeerklæringen og sender den til meg.

Hvis det er noe du lurer på kan du ringe meg på 99726061, eller sende en e-post til majo1@vaf.no. Du kan også kontakte min veileder Kjellfrid Mæland ved HSH på e-post: Kjellfrid.Maeland@hsh.no

Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD).

Med vennlig hilsen
Mally Johnsen
Fjellmannsveien 17
4580 Lyngdal

Samtykkeerklæring:

Jeg har mottatt skriftlig informasjon og er villig til å delta i studien.

Signatur Telefonnummer

Vedlegg 5. Observasjonsguide

[\(Tilbake til 3.4.1 – Observasjon\)](#)

[\(Tilbake til 4.2.1 – OneNote som verktøy for dokumentasjon\)](#)

Formålet med studien er å vurdere OneNote som digital ressurs til bruk i forbindelse med elevarbeid, dokumentasjon og vurdering for læring. (I faget Prosjekt til fordypning)

Hvilke muligheter gir bruk av OneNote som verktøy for vurdering for læring?

- *Hvordan opplever elever i videregående skole bruk av OneNote som verktøy for dokumentasjon og tilbakemelding?*
- *Hvordan opplever lærere i videregående skole bruk av OneNote som verktøy for dokumentasjon og tilbakemelding?*
- *Hvordan kan bruken av dokumentasjon og tilbakemeldinger gi rom for refleksjon til videre læringsutvikling?*

Observasjonsguide

Mestring:

- Hvordan mestrer elevene og lærerne arbeidet i OneNote (opprette, bruke og dele)?
- Har læreren vansker med OneNote, og hvordan reagerer læreren på elevenes mestring eller vansker med verktøyet og dokumentasjonsarbeidet?
- Hvilke vansker har elevene med verktøyet?

Motivasjon:

- I hvilken grad virker elevene motivert for arbeidet med dokumentasjon av arbeidet i faget PTF gjennom bruk av OneNote?
- I hvilken grad virker læreren motivert for arbeidet med tilbakemeldinger gjennom bruk av OneNote?
- Hvor raskt kom de i gang med arbeidet og hvor utholdende er de?

Læringsarbeidet (selve dokumentene i OneNote):

- Hvordan oppleves innholdet og organiseringen i elevenes OneNote-dokument som beskrivelse/dokumentasjon av arbeidet de har gjort i Prosjekt til fordypning?
- Hvordan oppleves lærernes tilbakemeldinger i elevenes OneNote-dokument som konstruktiv og læringsrettet?
- På hvilken måte bruker elevene tilbakemeldingene de har fått på dokumentasjonsarbeidet i sitt videre arbeid med faget?

(Tenk gjennom: Hva menes med opplevelse? Hva er mestring og hva er en vanske? Kan motivasjon observeres? Hva er konstruktive og læringsrettede tilbakemeldinger?)

Vedlegg 6. Intervjuguide (lærer og elev)

[\(Tilbake til 3.4.2 – Intervju\)](#)

INTERVJUGUIDE (semi-strukturerte/halvåpne intervjuer)

Beskrivelse: Formålet med studien er å vurdere OneNote som digital ressurs til bruk i forbindelse med elevarbeid, dokumentasjon og vurdering for læring. (I faget Prosjekt til fordypning)

Hvilke muligheter gir bruk av OneNote som verktøy for vurdering for læring?

- *Hvordan opplever elever i videregående skole bruk av OneNote som verktøy for dokumentasjon og tilbakemelding?*
- *Hvordan opplever lærere i videregående skole bruk av OneNote som verktøy for dokumentasjon og tilbakemelding?*
- *Hvordan kan bruken av dokumentasjon og tilbakemeldinger gi rom for refleksjon til videre læringsutvikling?*

Intervjuguide lærer

1. Hvordan opplevde du OneNote som verktøy for elevenes dokumentasjon i faget (fordeler/ulempers)?
2. Hvordan opplevde du bruk av OneNote som verktøy for vurdering/tilbakemeldinger (fordeler/ulempers)?
3. I hvilken grad opplever du at elevene bruker tilbakemeldingene for å forbedre eget arbeid?
4. I hvilken grad opplever du elevenes arbeid med dokumentasjon og dine tilbakemeldinger læringsfremmende for elevene?
5. Forslag til forbedring:
 - a. På dokumentasjonen
 - b. På tilbakemeldingene
 - c. Bruken av OneNote

Intervjuguide elever (fokusgruppe)

1. Hvordan opplevde du/dere bruk av OneNote som verktøy for dokumentasjon av arbeidet ditt (fordeler/ulempers)?
2. Hvordan opplevde du/dere bruk av OneNote som verktøy for tilbakemelding og vurdering (fordeler/ulempers)?
3. I hvilken grad opplever du/dere dokumentasjonen og tilbakemeldingene som læringsfremmende?
4. I hvilken grad bruker du/dere tilbakemeldingene for å forbedre eget arbeid?
5. Forslag til forbedring:
 - a. På dokumentasjonen
 - b. På tilbakemeldingene
 - c. Bruken av OneNote

Avklaringer/utfyllende spørsmål: Hva menes med dokumentasjon, hva legger du i dette begrepet? Hva menes med ordet opplevde (følelser og erfaringer), konkrete hjelpes spørsmål kan hjelpe med å fange opp intervjuobjektets opplevelse (irritert/glad..). Hva legger du i begrepene vurdering og tilbakemeldinger? Hva er en god vurdering? Hvilke forventninger har du? Kjenner du til OneNote, hvor mye kan du fra før, hvor mye kan du i dag/nå, hvilke krav må oppfylles for at du mener det er et godt verktøy, er det lett/vanskelig å bruke..?

Oppfølgings spørsmål: Kan du si mer om det, eller gi en detaljert beskrivelse av det som skjedde? Har du flere eksempler på dette? Hva mener du med det?

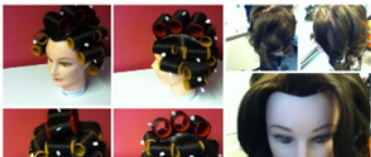
Vedlegg 7. Oppbygging/design av elevenes OneNote mappe

(Tilbake til 3.6 – Beskrivelse av undervisningsdesignet)

"Side" 1: Min dokumentasjon

PTF Vg2 Dokumentasjon og vurdering i OneNote

Min dokumentasjon

Dato	Dokumentasjon (elevens arbeid)	Egenvurdering (elev)	Undervisvurdering (lærer)
	<i>I denne kolonnen skal jeg dokumentere (vise) alt mitt arbeid i PTF faget. Her kan jeg skrive, lime inn bilder og film, ta opp lyd og lage film.</i>	<i>Her skal jeg skrive hva jeg har lært. Hva gikk bra eller dårlig? Hva må jeg lære mer om, eller få hjelp til?</i>	<i>Her skal læreren skrive sine tilbakemeldinger og gi tips til forbedring for at jeg skal bli bedre i faget.</i>
8.11	<ul style="list-style-type: none"> I dag har jeg brukt tid på opprulling av hår, jeg prøvde ut forskjellige teknikker (over dirigerende, under dirigerende osv) for å få sett hvordan og hvor mye volum håret får, hvordan det blir seende ut til slutt og det jeg lurte på. Spray på kam osv, sleik. Dekorasjon Produkter: <ul style="list-style-type: none"> Repair shampoo og treatment kur av Goldwell. Legge inn olje. Varmebeskyttende spray. Gele spray. 	<ul style="list-style-type: none"> Opprullingen gikk veldig greit, det er noe jeg har gjort en del før. Kan ikke si jeg lærte det for første gang, men jeg ble bedre i å få til under dirigerende krøller og over dirigerende o.l. Jeg kan bli bedre å feste de hvite nålene bedre og å få en enda finere sleik når jeg rullet. 	Opprullingen ser fin ut. Fint at du skriver om spraybruken. Lurt at du skriver om produktene du bruker til de ulike oppgavene. Fortsett med det. Tren mer på festing av nåler.

Ny side
Min dokumentasjon
Mine kompetansemål
Innhold og vurdering
Læreplan Vg3 Frisør

"Side" 2: Mine kompetansemål

Mine kompetansemål

Navn:
Skoleår:

Prosjekt til fordypning Vg2
INDIVIDUELL LÆREPLAN
Opplæring i kompetansemål fra Vg3 skole/opplæring i bedrift.
Antall årstimer i Prosjekt til fordypning er 253.

Felles kompetansemål

- Eleven skal dokumentere arbeidet underveis
- Eleven skal delta aktivt i planlegging, gjennomføring og vurdering

Individuelle kompetansemål (Fylles ut i skjema under)

Utdanningsprogram: Design og håndverksfag
Fag (Vg3 skole/lærefag): *Vg3 Frisørfaget*

Programfag: (Fra læreplan vg3)	Nasjonale kompetansemål: (Fra læreplan vg3)	Lokale kompetansemål: (Hva gjør du og hvor?)
<i>Produksjon</i>	<i>• utføre brudefrisering (...)</i>	<i>Oppsettingsøvelser i skolens salong.</i>

Dersom noen av kompetansemålene gjennomføres ute i bedrift, registreres dette under *Lokale kompetansemål*.

Vurdering:
Eleven blir vurdert i forhold til kompetansemålene i den lokale læreplanen.
Eleven skal ha en standpunktarakter når prosjekt til fordypning følger lokal læreplan.
Eleven skal ikke ha eksamen.

Ny side
Min dokumentasjon
Mine kompetansemål
Innhold og vurdering
Læreplan Vg3 Frisør

"Side" 3 – Innhold og vurdering

PTF Vg2 Dokumentasjon og vurdering i OneNote

Innhold og vurdering

Prosjekt til fordypning Vg2 (Innhold og vurdering)

Perioder	Innhold
sept.-mai	UB. Drift av [redacted]. Prosjektuke, oppsetting. Registrering av bedrift. Goldwell - cup. Arbeid i bedrift. Husk bilder/tekst til dokumentasjon av ditt arbeid (OneNote).
Uke 45-47	Prosjektperiode 1. - Innføring i OneNote og krav til dokumentasjon hver dag. - Prosjektarbeid «oppsetting» på skolen uke 45. - Arbeid i bedrift uke 46 og 47.
Uke 1-2	Oppsummering 1.halvår: (Fullføre dokumentasjon av PTF arbeidet i OneNote) 1. UB arbeid 2. Prosjektperiode 1 3. Gjennomgang kompetansemål og undervisvurdering (1.halvår)
Uke 10-12	Prosjektperiode 2. - Arbeid i bedrift uke 10 og 11 - Prosjektarbeid på skolen uke 12 - Dokumentasjon i OneNote hver dag
Uke 21-22	Oppsummering 1.halvår: (Fullføre dokumentasjon av PTF arbeidet i OneNote) 1. UB arbeid 2. Prosjektperiode 1 3. Muntlig presentasjon av arbeidet ved hjelp av OneNote. 4. Gjennomgang kompetansemål og sluttvurdering (standpunkt)

Felles kompetansemål

- Eleven skal dokumentere arbeidet underveis (OneNote)
- Eleven skal delta aktivt i planlegging, gjennomføring og vurdering

Individuelle kompetansemål

- Velg egne kompetansemål fra Vg3 Frisør:

VURDERINGSKRITERIER (kunnskap-ferdigheter-holdninger)		
Lav måloppnåelse (2)	Middels/god måloppnåelse (3-4)	Høy måloppnåelse (5-6)
Viser noe grunnleggende ferdigheter i faget. Gjengir og beskriver fagkunnskap. Kopierer mye og er lite selvstendig. Produserer lite arbeid. Ustrukturert arbeid. Kvaliteten er mindre god. Tar lite initiativ. Lite orden på arbeidsplassen. Dokumentasjonen har lite innhold. Egenvurderingen viser liten grad av forståelse for faget. Tilbakemelding fra bedriftene viser svakheter og er mindre god.	Viser forståelse og bruker sin fagkunnskap. Har evne til å vurdere, drøfte og bearbeide produktet/arbeidet sitt. Har kjennskap til kompetansemålene. Produserer grei mengde bearbejdede arbeider/øvelser. Viser god prosess fra ide til produkt/resultat. Tar initiativ. Er ryddig og arbeidet har grei kvalitet. Dokumentasjonen har godt innhold med bilder og beskrivelser. Egenvurderingen viser noe refleksjon/forståelse for faget. Tilbakemelding fra bedriftene er god.	Viser meget gode kunnskaper og stor evne til å bruke og forstå kompetansemålene. Lager løsninger som er analysert og vurdert underveis. Egne begrunnelser for valg basert på fagkunnskap. Gode forberedelser. God flyt i prosessen fra ide til personlig produkt. Viser mye initiativ. Deltar aktivt. Er nøyaktig, ryddig, kreativ og flink med teknikker. Kvaliteten er meget god. Dokumentasjonen er fyldig og viser selvstendige helhetsvurderinger. Egenvurderingen viser stor refleksjonsevne og forståelse for faget. Tilbakemelding fra bedriftene er svært god.

"Side" 4 – Læreplan Vg3 Frisør

Læreplan Vg3 Frisør

Utdanningsprogram for design og håndverk

LÆREPLAN I FRISØRFAGET
VG3 / OPPLÆRING I BEDRIFT

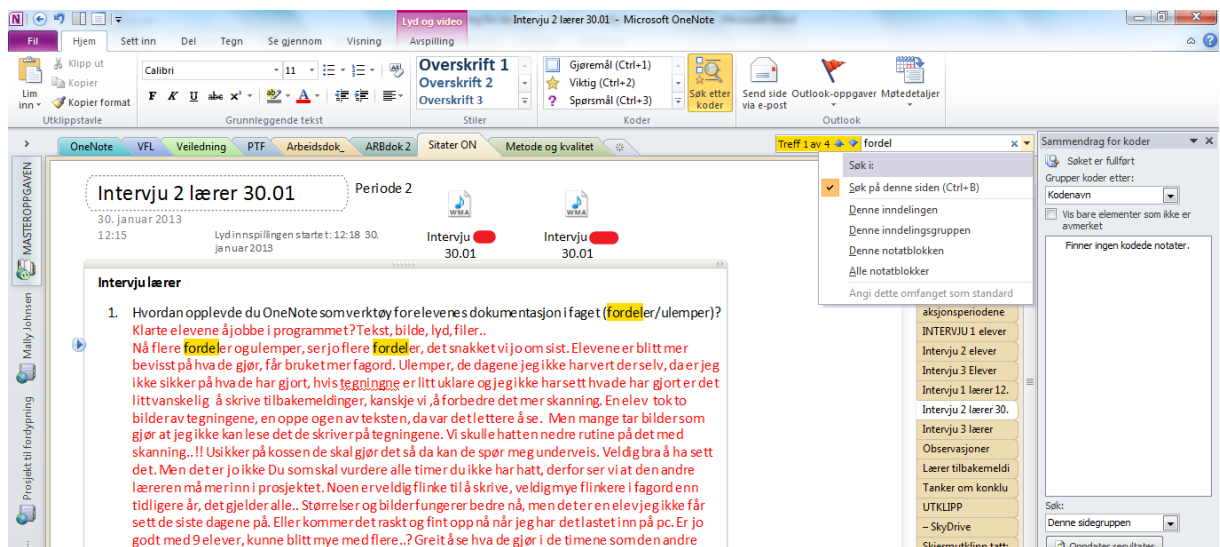
Fastsatt som forskrift av Utdanningsdirektoratet 12. januar 2008 etter delegasjon i brev av 26. september 2005 fra Utdannings- og forskningsdepartementet med hjemmel i lov 17. juli 1998 nr. 61 om grunnskolen og den videregående opplæringa (opplæringslova) § 3-4 første ledd.

Gjelder fra 1. august 2008.

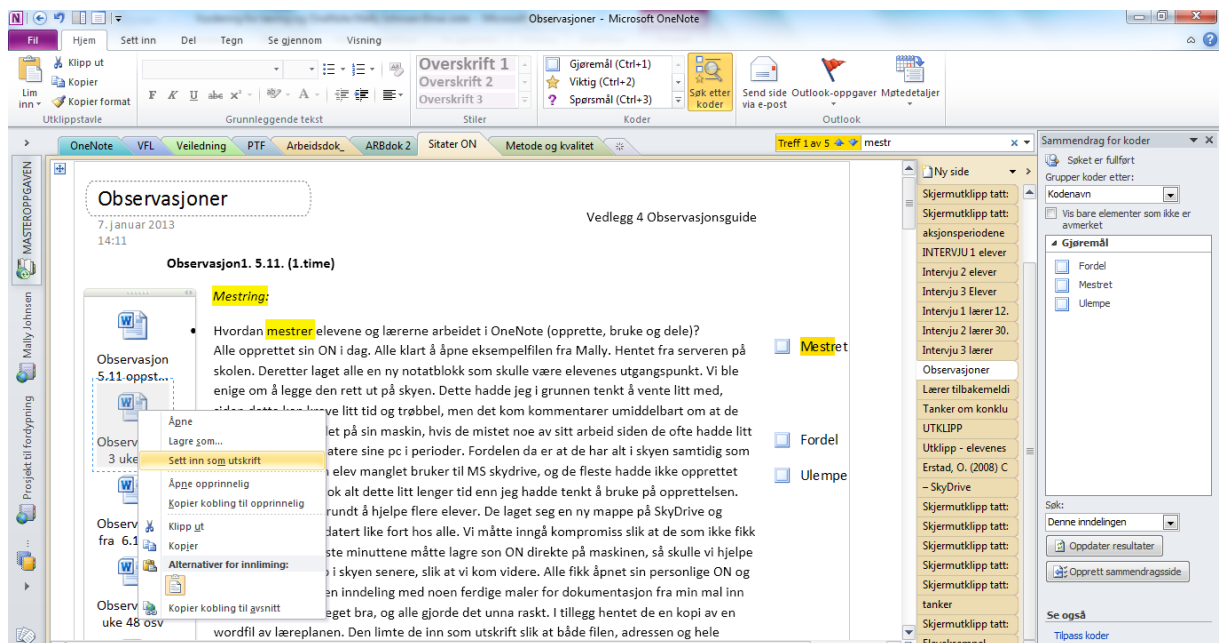
Frisørfaget
Vg3 oppl...

Vedlegg 8. Operasjonalisering av datamaterialet i OneNote

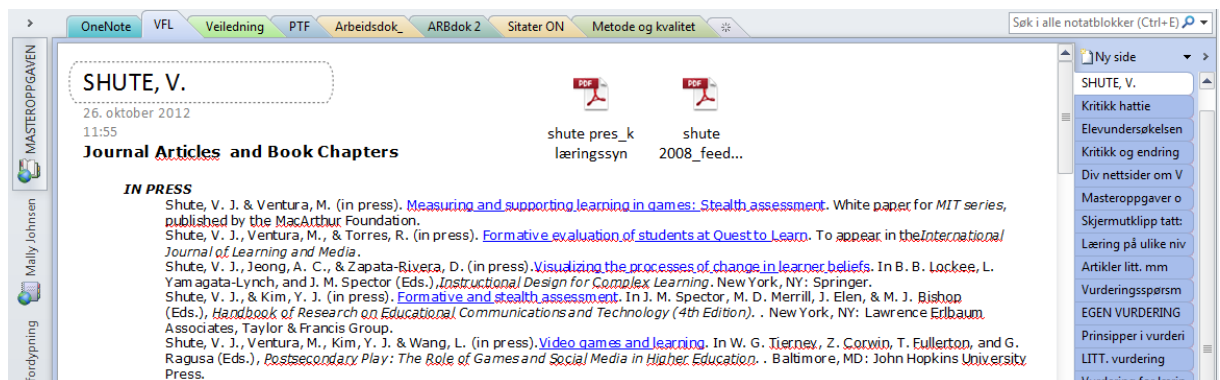
(Tilbake til 3.7 – Analyse av datamaterialet)



Skjermklippet viser lydopptak, transkribering, søk og muligheter for koding i OneNote



Skjermklippet viser søk og koding, filbehandling og organisering i OneNote



Skjermklippet viser organisering av litteratur. Hel tekst, skjermklipp, koblinger og filer kan enkelt samles i OneNote

Vedlegg 9. Utdrag fra observasjonsnotater og OneNote dokumenter

(Tilbake til 4 – Presentasjon og drøfting av datamaterialet)

(Tilbake til 4.2.2 – OneNote som verktøy for tilbakemelding)

Utdrag fra feltnotatene: Alle fikk til å opprette sin ON i dag. Alle klarte å åpne eksempelfilen som de hentet fra serveren på skolen. Deretter laget alle en ny notatblokk som skulle være elevenes utgangspunkt. Elevene ville legge den rett ut på skyen. Dette hadde jeg i grunnen tenkt å vente litt med, siden dette kan kreve litt tid og trøbbel, men det kom kommentarer umiddelbart om at de var redde for å ha det på sin maskin, hvis de mistet noe av sitt arbeid siden de ofte hadde litt trøbbel og må formatere pc i perioder. En elev manglet bruker til MS SkyDrive, og de fleste hadde ikke brukt dette før. Dermed tok alt litt lenger tid enn jeg hadde tenkt å bruke på innføringen. Og vi lærere måtte rundt å hjelpe flere elever individuelt. De laget seg en ny mappe på SkyDrive og denne ble ikke oppdatert like fort hos alle. Vi måtte inngå kompromiss slik at de som ikke fikk mappen opp de første minuttene måtte lagre sin ON direkte på maskinen, og skulle få hjelp til å dele i "skyen" senere, slik at vi kom videre med arbeidet. Alle mestret videre arbeidet med å kopiere inndelinger og sider lærerens mal. Nå gikk arbeidet meget bra, og alle gjorde det unna raskt. I tillegg hentet de en kopi av en Wordfil av læreplanen. Den limte de inn som utskrift slik at både filen, adressen og hele dokumentet vises. Dette gikk også meget bra. Til slutt fikk de prøve å legge inn en lyd eller filmfil. Dette synes de var gøy og stemningen steg. Vi fikk spørsmål om de kunne bruke film til det meste av dokumentasjonen.


Denne uken hadde frisørelevne sin første uke i bedrift. Læreren hadde brukt mine e-postlenker til å logge seg inn på elevenes delte SkyDrive dokument, siden jeg hadde lagret lenkene i en OneNote blokk vi delte. Hun hadde slettet sine egne invitasjoner fra elevene. Vi fant ut at dette kunne være årsak til problemene, manglende tilganger gjennom en annen bruker i SkyDrive. Vi måtte derfor be elevene dele en gang til. Dette formidlet jeg til dem ved hjelp av meldingsfunksjonen i Facebook, og kontaktlærer sendte en SMS til hver elev. Jeg laget også en enkel bruksanvisning for delingsprosessen som jeg lastet opp som PDF på Facebook-meldingen, siden jeg husket utfordringene noen av elevene hadde hatt med denne delingen. Bruksanvisning for deling laget jeg i OneNote ved hjelp av skjermklipp og rød tegnetusj. Kravet om dokumentasjon hver dag ble likevel ikke fulgt opp av alle elever. Torsdag kveld var det fremdeles to elever som ikke har delt noe nytt dokumentasjonsarbeid.

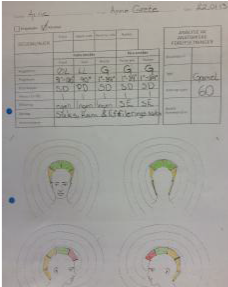
Elevene har utstrakt bruk av navn i sine dokumentasjonstekster. Av hensyn til personvern presenteres kun deler av elevenes arbeid. Et representativt utvalg er tilstrebet.


I dag startet jeg på jobb kl 9.00 på Salong [REDACTED]. Var kjempe gøy å være tilbake, de ble veldig glade for å se meg igjen å vi hadde masse på prate om. Jeg kom noen minutter før jeg skulle siden jeg viste at vi hadde en del å fortelle hverandre i Salongen. Etter hvert som salongen begynte å bli fylt av kunder og medarbeiderne måtte sette i gang, så fant jeg en stor bag med håndklær som jeg brettet og stablet de pent opp på hyllen, deretter fikk vi en stor pakke med produkter, farger, vannstoff osv som jeg telte opp og krysset av på arket, da jeg fikk sjekket at alt som var bestilt kom så vasket jeg produkthyllen, stablet produktene på plass og fylte på der hvor det var nødvendig.	I dag synes jeg det var veldig bra av meg å ta ansvaret for de kundene slik at jeg kunne hjelpe ut. Jeg lærte hvordan få håret fra å være helt orange til kvitt på en halvtime ca. <ul style="list-style-type: none">• Hvordan påføre farge på gutter.• Hvordan sette i voksen på gutter.	Her er du godt i gang med rapporten din. Hva med mandag 12? [REDACTED] leser alle rapportene, men får ikke tilgang til skriving her ennå. Vi jobber med saken. Mvh Mally. Husk å skrive fra hver dag! Hei mally, dette var mandag 12, jeg fikk bare skrevet feil dato.
--	--	---

<p>I dag har jeg klippet to dameklipp, på nesten samme klippemåter. Den første klippet jeg klippet jeg lengere, og den andre klippet jeg litt kortere. Begge hadde gradering i nakken, lik lengde ved indre område og gradering på sidene av ørene. Jeg glemte dessverre og ta bilde av kunde nr.1 fordi jeg var litt stresset, men husket å ta bilder av kunde nr 2.</p> <p>KUNDE NR 1:</p> 	<p>Gikk greit, trengte en del hjelp til kunde nr 1, men nesten ingen hjelp til kunde nr. 2 gikk mye bedre enn forventet og brukte mindre tid en forventet :) Kundene virket veldig fornøyde.</p>	<p>Så bra, da fikk du god trening i disse klippeformene:) Sikker på at du ikke mener lik lengde i indre område? Ut fra strukturtegningen ser det slik ut.</p>
---	--	---

30.11	<p>Så klippet jeg ferdig på dokkehodet mitt. Skulle lære meg saks over kam. Så gjorde jeg dokkehodet kort i nakken og på sidene. Så hadde jeg en rektangel lignende i fronten og bak til krona. Så når jeg var ferdig klippet jeg den kort, og om til en hanekam. Ble ganske så kult. Så etter på så skulle jeg gjøre hanekammen til en lik lengde. Så når jeg hadde gjort det så fortsatt jeg saks over kam over hele hodet.</p>	<p>Når jeg skulle ta saks over kam å hanekammen, så gikk det greit, men så fikk jeg en hakk i fronten siden den ble så kort. Så man ser det skikkelig godt. Men skal prøve å få fikset det med noe hjelp. Ellers gikk saks over kam metoden veldig bra, men ble litt sånn hakkete noen plasser. Sånn at noe hår var litt lengere en andre plasser. Men så sa gro at jeg måtte fikse det som var lengere enn det andre, så ble det fint. Men dette var jo første gangen jeg gjorde saks over kam.</p>	<p>Flott å få øvd seg på dette. Her må vi bare trene og trene.</p> <p>Prøv om du kan beskrive hvilke grunnformer du bruker når du klipper.</p> <p>Saks over kam, like lengder eller gradering?</p>
3.12	<p>I dag så farget jeg håret til en venn hjemme. Jeg farget det svart, og han ble fornøyd og det ble jevnt.</p>	<p>Har farget hår med butikkfarge mange ganger, så det var ikke noe som var vanskelig. Gikk veldig bra.</p>	

07.12	<p>Den andre kunden min kom for å klippe tuppene. hun hadde ganske så oppklipt hår. Jeg begynte med å vaske henne i vasken, deretter førte jeg henne til stolen der jeg klypte først hel form, og så økende lengde, for å få tatt tuppene i de oppklipte tuppene også. slik så hun ut når jeg hadde fønet henne tørt etter klippen:</p> 	<p>Alt gikk veldig bra. Det eneste var at hun plutselig skulle farge det også, og da hadde jeg litt knapp tid, så jeg fikk ikke stylet det for hun måtte gå. Men jeg er veldig fornøyd.</p>	<p>Fint at du husker grunnformene. Nå mangler bare arbeidstegningene:)</p>
-------	---	---	--

22.1	<p><u>Salong dag</u></p> 	<p>I dag har jeg klippet en herre klipp, med en gradering i nakken og over ørene. Også hadde han det lik lengde i indre område.</p> <p>Jeg har tegnet struktur og skisse tegning til denne frisyren.</p>	<p>God beskrivelse, med fagord:)</p> <p>Husk egenvurdering (skal egentlig skrives i kolonne nr.2)</p> <p>Kanskje litt mer enn 1 i struktur?</p>
------	--	--	---

1.2	<p><u>Salong dag</u></p> 	<p>I dag har jeg klippet og stripet en kunde. Først klippet jeg henne, jeg klippet en gradering i nakken og lik lengde og økende lengde i indre område, også stripte jeg håret hennes i en 6B/6NN, jeg hadde i 6NN fordi hun hadde en grå prosent på 100. Det sto og virket i 35 min så skylte jeg det ut og vasket håret hennes, også stylet jeg det. Det ble et veldig fint og jevnt resultat, og kunden ble veldig fornøyd.</p> <p>Jeg lagte struktur tegning og arbeidsbeskrivelse - fargebehandling tegning til denne kunden.</p>	<p>En flott beskrivelse av hva du har gjort:) Fint om du også skriver litt egenvurdering. Hva lærte du, og hva må du jobbe videre med.</p>
-----	--	--	--

Vedlegg 10. Tilbakemelding om forbedringsønsker til Microsoft

[\(Tilbake til 6 – Veien videre\)](#)

Erfaringer med OneNote har blitt videreformidlet til Ivar Berg, Partners in Learning (PIL) Manager i Microsoft Norge, med ønsker om følgende forbedringer i selve verktøyet. Listen er utarbeidet og formulert i samarbeid med elevene.

Ønsker om forbedring i OneNote

- **Muligheter for stillbilder/kamera direkte.**
- **Beskjæringsverktøy for bilder.**
- **Mulighet for å komprimere importerte bilder direkte i OneNote.**
- **Automatisk kilde fra andre nettlesere enn Explorer.**
- **Smidigere muligheter for plassering av bilder, tekst og figurer. Det hender de "hopper litt rundt og flytter seg".**
- **Forenkle prosessen rundt delingen. Den krever mange handlinger og opplevdes vanskelig hos elevene.**