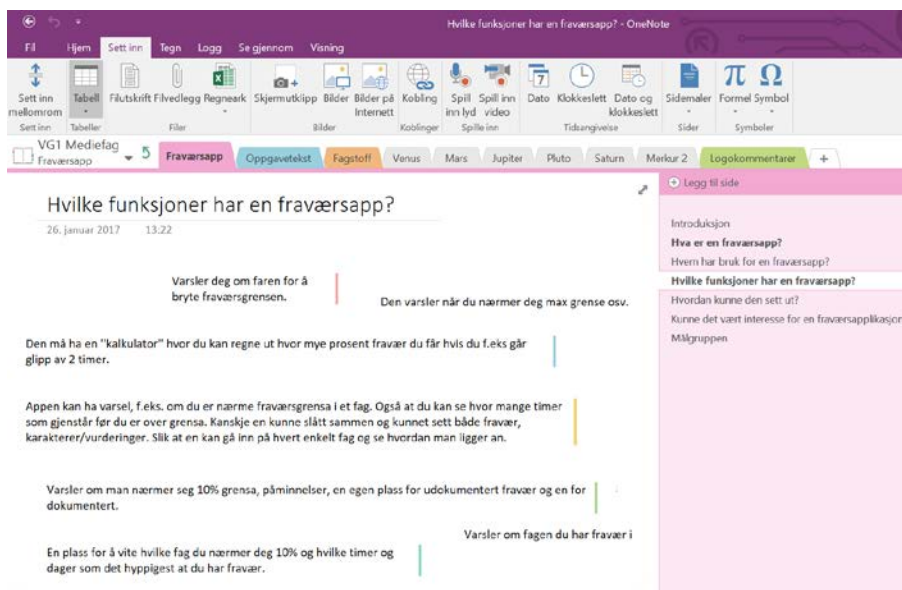


OneNote

i et tverrfaglig samarbeid

En designstudie om bruk av OneNote som digital støtte
for elever og lærere



Ann-Kristin Haugland og Beate Netland

Master IKT i Læring
Teknologisk profil, Avdeling for lærerutdanning og kulturfag

Veileder: Elen Instefjord

1. juni 2017

Sammendrag

Formålet med studien har vært å undersøke om et digitalt verktøy kunne brukes til mer enn å distribuere fagstoff fra lærer til elev og i stedet være med på å tette gapet mellom teknologi og pedagogikk. Forankret i synet på at det å utvikle elevenes ferdigheter for det 21. århundret ikke bare handler om å ta i bruk teknologi, men å la teknologien tilføre undervisningen noe vi ikke har kunnet før, i form av nye arbeidsmetoder for elever og lærere.

En omstrukturering av medier og kommunikasjon har tvunget frem et behov for tettere samarbeid mellom fagene mediesamfunnet og medieuttrykk for å frigjøre tid til praktisk arbeid. Vi har opplevd at det mangler en kultur for tverrfaglig samarbeid på egen skole. Det å kunne samarbeide blir trukket frem som en viktig kompetanse for det 21. århundret hvor det settes krav til å være åpen for andres ideer og tanker og kunne være selvregulert i forhold til å strukturere og drive frem et samarbeid. Vi ville derfor undersøke om OneNote kunne legge til rette for å utvikle elevenes og lærernes samarbeidskompetanse. Hovedproblemstillingen vår var: Hvordan opplever elever og lærere på vg1, Medier og kommunikasjon bruken av OneNote i et tverrfaglig samarbeid i fagene.

Studien har et sosiokulturelt perspektiv som bakteppe siden samhandling er et sentralt tema. Vi valgte en kvalitativ tilnærming fordi vi var opptatt av elevenes og lærernes opplevelse og studien ble gjennomført med bruk av pedagogisk designforskning. Datamaterialet ble samlet inn ved hjelp av individuelt intervju, fokusgruppeintervjuer, observasjon, spørreundersøkelse, elevs egenvurdering, logg og refleksjonsnotat, og ble transkribert og analysert ved hjelp av søke- og kodingsfunksjoner i OneNote.

Funnene viste at flertallet av elevene opplevde OneNote som en støtte i oppgaveløsningen både med tanke på samhandlingsaktiviteter og for deling og produksjon av fagstoff. Vi fant at elevene benyttet 3 ulike strategier i bruken av OneNote i oppgaveløsningen: 1. Velge bort OneNote til fordel for vante, innlærte metoder. 2. Bruke OneNote der det var obligatorisk. 3. Bruke OneNote fremfor innlærte, vante metoder. Lærerne opplevde at OneNote gav dem en innsikt i elevenes arbeidsprosess som de ikke hadde hatt tidligere med andre digitale eller analoge verktøy. Dette mente de forenklet og forbedret veiledningsarbeidet. I eget samarbeid

opplevde ikke lærerne OneNote som et optimalt samarbeidsmedium. De mente at det måtte suppleres med ansikt til ansikt- møter, eller andre kanaler som f.eks. Messenger. Lærerne så mulighetene i å anvende OneNote, men uttrykte et behov for at bruken måtte løftes opp på et kollektivt nivå.

Studien viste at OneNote med web 2.0 teknologi har tilført eksisterende praksis noe nytt. Endring av praksis trenger mer aksept på et kollektivt nivå, både klassevis, blant kollegiet og på skolenivå og innføring av et digitalt verktøy krever innsats og tid grunnet ulik motivasjon og digitalt kompetanse. Funnene i studien dannet grunnlaget for at vi kunne utvikle en lokal modell med fire faser for hvordan ta i bruk OneNote i et tverrfaglig samarbeid.

Abstrakt

The purpose of this master thesis have been to examine whether a digital tool could be used in a more purposeful way than to distribute curricular content from the teacher to the students (pupils), and instead serve as a mean to close the gap between technology and pedagogy. This is based on the view that the development of students 21st century skills not only is about using technology, but is about using the technology for implementing new working methods.

Restructuring the educational programme media and communication have necessitated the need for more cross-curricular collaboration between the subjects, mediesamfunnet and medieuttrykk. Our own experience is that there is a lack of culture for cross-curricular collaboration in our school. Collaboration is emphasized as an important skill for the 21st century where it is required to be open to others ideas and thoughts, and to be self-regulated in organizing and creating progress in the collaboration. On that note, we wanted to investigate whether OneNote could facilitate a development of the students and teachers' collaboration skills. The overarching research question was as follows: How did students and teachers at vg1, Media and communication experience the use of OneNote in a cross-curricular collaboration between programme subjects.

A socio-cultural perspective frames the study since collaboration is a key element. We chose a qualitative research method because we wanted the experience of the students and the teachers, which was conducted with the use of pedagogical designbased research. The data collection was conducted by using individual interview, focus group interview, observation, questionnaire, self-assessment and log and reflection paper. This was transcribed and analyzed with the use of coding in OneNote.

Findings in this study showed that the majority of the students experienced OneNote as a support both in collaboration activities and in sharing and production of subject material. We found that the students used 3 strategies in the use of OneNote in solving the task: 1. Choosing not use OneNote but replacing it with known tools. 2. Using OneNote when it was mandatory. 3. Using OneNote instead of known tools.

The teachers experienced that OneNote gave them an insight in the students working process, which they had lacked earlier in their previous use of tools and working methods. They emphasized that this simplified and improved the possibility for guiding the students.

The teachers found that OneNote had some shortages when it came to their own collaboration. They found that it had to be supplemented with face-to-face interaction or other social media like Messenger. The teachers experienced that OneNote had possibilities but expressed that the use should be lifted to a higher collective level. Moreover, that a change of praxis need acceptance on a collective level, in the class, amongst colleagues and at a school level, and that the implementing of a digital tool demands the use of time and effort. The findings in the study formed the foundation for developing a local model with 4 phases to use when conducting a cross-curricular collaboration for changing existing praxis.

Forord

Tenk at vi nå er ferdig med oppgaven vår! Vi hadde begge jobbet en stund som lærere når vi bestemte oss for at tiden var inne for å utfordre oss selv og samtidig få en bedre forståelse for hvordan være en lærer i det 21. århundret. Studiet IKT i læring har utfordret oss og stimulert oss til å tenke annerledes og i nye baner. Vi har truffet mange hyggelige og interessante mennesker som har delt av sin kunnskap og kreativitet. Takk til kull 2015 for en fin studietid.

Underveis har vi vært glad for at vi valgte å skrive oppgaven sammen, det har vært til god hjelp å ha hverandre som samtalepartner. Det har tatt både tid og krefter og bli student på heltid ved siden av jobb og familie. Vi må derfor takke familie, venner, kollega og arbeidsgiver som har støttet oss, kommet med oppmuntrende ord og som hele tiden har hatt troen på at vi kom til å klare det. Det er ikke tvil om at vi har vært i en egen boble og at vi har jobbet tett og intens. En ekstra stor takk til de i heimen som stadig har hørt klapping på tastaturet. Heldigvis har vi hatt en ganske lik forståelse for hvor vi ville og hva vi ville oppnå. Det var sannelig flaks at vi ikke alltid var på samme side når det gjaldt motivasjon. Når den ene har vært nede, har den andre vært oppe og omvendt. Det har hjulpet oss å komme i mål.

Vi vil også takke Elen Instefjord som har veiledet oss på oppgaven og som med sin konstruktive kritikk har hjulpet oss i mål. Som studenter begynte vi på Høgskolen Stord/Haugesund og gikk ut fra Høgskolen på Vestlandet, takk for at dere hadde et studium som tilrettela for at vi kunne ta denne masteren.

Lista & Kvinesdal, juni 2017

Ann-Kristin Haugland og Beate Netland

Innhold

Sammendrag.....	I
Abstrakt	III
Forord	V
Figurer.....	X
Tabeller	X
1 Innledning	1
1.1 Bakgrunn.....	1
1.2 Aktualitet.....	2
1.3 Problemstilling	4
1.4 Avgrensinger	5
1.5 Arbeidsfordeling	5
1.6 Oppgavens oppbygging.....	6
2 Tidligere forskning	7
2.1 Elevsamarbeid med bruk av IKT	8
2.2 Elevers bearbeiding av faglig innhold	10
2.3 Lærersamarbeid med bruk av IKT	15
3 Teori	20
3.1 Sosiokulturell teori	20
3.2 Læring, teknologi og samarbeid	22
3.3 Læring i det 21. århundret.....	27

3.3.1	Tenkemåter	28
3.3.2	Arbeidsmåter	30
3.3.3	Arbeidsredskaper/ Verktøy for å jobbe.....	33
3.4	Digital didaktikk.....	34
4	Metode	37
4.1	Kvalitativ metode.....	37
4.2	Pedagogisk designforskning.....	38
4.2.1	Kritiske innvendinger	40
4.3	Vårt forskningsdesign	40
4.3.1	Forberedelse av designeksperimentet.	41
4.3.2	Undervisningsdesignet	41
4.3.3	Eksperimentering i klasserommet.....	47
4.3.4	Retrospektive analyser.....	51
4.4	Datainnsamling	51
4.4.1	Utvalg.....	52
4.4.2	Observasjon	53
4.4.3	Individuelle forskningsintervju og fokusgruppeintervju	54
4.4.4	Spørreundersøkelse	56
4.4.5	Dokumentundersøkelse	56
4.4.6	Elevenes egenvurdering	57
4.5	Analyse	57
4.6	Kvalitet og etikk i studien	59

4.6.1	Validitet.....	60
4.6.2	Reliabilitet.....	62
4.6.3	Etikk i studien.....	63
5	Presentasjon av funn.....	66
5.1	Elevers opplevelse av OneNote	66
5.1.1	Samarbeid på OneNote.....	66
5.1.2	Faglig innhold på OneNote	72
5.1.3	OneNote og læringsstrategier	75
5.1.4	OneNote som digitalt verktøy.....	78
5.2	Lærernes opplevelse av OneNote i et tverrfaglig samarbeid	82
5.2.1	Lærersamarbeid på OneNote.....	82
5.2.2	Lærernes samarbeid om faglig innhold på OneNote	85
5.2.3	OneNote som en læringsarena for elevene	88
5.2.4	OneNote som digitalt verktøy.....	90
6	Drøfting	94
6.1	Forskningsspørsmål 1: Hvordan opplever elevene OneNote som et verktøy for tverrfaglig samarbeid?.....	94
6.2	Forskningsspørsmål 2: Hvordan opplever elevene OneNote som et verktøy for produksjon av fagstoff i forbindelse med et tverrfaglig prosjekt?.....	100
6.3	Forskningsspørsmål 3: Hvordan opplever lærere OneNote som et verktøy for et tverrfaglig samarbeid?	105
6.4	Oppsummerende drøfting	111

7	Konklusjon.....	118
7.1	Veien videre.....	120
	Referanser	121
	Liste over vedlegg	131

Figurer

Figur 1 KSAVE-modellen. Hentet fra Binkley et al. (2012, s. 36). Vår oversettelse.	28
Figur 2 Sammenstilling av samarbeidslæring. Utarbeidet fra Griffin og Care (2014) og Loyens et al. (2015). Vår oversettelse.....	32
Figur 3 Digital didaktikk modell II 2008. Hentet fra Krumsvik 2009, s 237.	35
Figur 4 Skjermklipp fra OneNote som viser kompetansemål for fagene mediesamfunnet og medieuttrykk.	42
Figur 5 Skjermutklipp som viser en inndelingsgruppe på OneNote.	43
Figur 6 Skjermutklipp som viser elevmedvirkning i planleggingen på samarbeidsområdet på OneNote.	43
Figur 7 Skjermutklipp som viser organisering av fagstoff på OneNote.	44
Figur 8 Skjermutklipp fra en gruppefane på OneNote.	45
Figur 9 Skjermklipp fra OneNote. Dialog mellom forsker (i kursiv) og lærer.....	49
Figur 10 Skjermutklipp av ferdig sidemal på OneNote.....	50
Figur 11 ÅPEN modell. For tilrettelegging av tverrfaglig samarbeid med bruk av OneNote.....	115

Tabeller

Tabell 1. Samarbeid på OneNote. Resultater fra spørreundersøkelsen. Prosentvis fordeling.....	71
Tabell 2. Faglig innhold på OneNote. Resultat av spørreundersøkelse. Prosentvis fordeling.....	74
Tabell 3. Elevenes bruk av ulike funksjoner i OneNote. Prosentvis fordeling.....	81

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Vi er to lærere som har arbeidet flere år i videregående skole og har hatt hoveddelen av vår undervisning i programfagene på medier og kommunikasjon. Ofte har vi opplevd at et ønske om mer tverrfaglig samarbeid, ikke blir gjennomført fordi det krever mye tid og ressurser fra involverte lærere, og at tverrfaglig samarbeid ikke blir prioritert og tilrettelagt av ledelsen. De gangene vi har jobbet tverrfaglig, har vi opplevd at både elever og lærere er positive og uttrykker at de liker denne måten å arbeide på. Tverrfaglig samarbeid blir i Ludvigsenutvalgets rapport, Fremtidens skole (NOU 2015:8), løftet frem som et viktig virkemiddel for å forberede ungdom til arbeidslivet. Å legge til rette for at ungdom kan oppdage sammenhenger mellom ulike fag er en viktig arbeidsoppgave for lærere, og kommer trolig til å bli enda viktigere i fremtiden. Når elever skal samarbeide om et prosjekt er vår erfaring at gruppen sitter sammen til de har fordelt arbeidsoppgavene seg imellom, deretter jobber de individuelt og overleverer til slutt sitt bidrag til en i gruppa som syr det sammen og leverer. Dette kaller Hesse, Care, Buder, Sassenberg og Griffin (2015) for et kooperativt samarbeid. Det de kaller for collaboration, kollaborasjon på norsk, hevder de er måten å samarbeide på i det 21. århundret fordi det kjennetegnes ved at gruppedeltagerne diskuterer og forhandler for å komme frem til en felles forståelse for hvordan løse en oppgave (Stahl, Koschmann & Suthers, 2006, s. 3). Også Binkley, Erstad, Herman, Raizen, Ripley, Miller-Ricci og Rumble (2012, s. 18) trekker frem samarbeidskompetanse som en kompetanse for det 21. århundret. De sier at det å kunne være åpen for andres ideer og tanker og å kunne være selvregulert i forhold til å strukturere og drive frem et samarbeid, vil være viktige ferdigheter i et samarbeidsperspektiv.

Egen erfaring viser at elever ofte synes det er vanskelig å se at fagene henger sammen og at mange elever mangler struktur på egne notater og ulike mediefiler. I tillegg er det mange som ikke klarer å holde oversikt over innleveringsfrister. I praksis vil det si at mange ikke får levert arbeid på tida, de finner ikke igjen filer som skal leveres eller notater de har tatt om et tema vi har jobbet med. Hultin og Berge (2014) argumenterer for at læring i et digitalt

samfunn stiller helt andre krav til selvregulering, selvstrukturering og bevissthet om egne læringsstrategier. Elever må ha evne til å konsentrere seg, strukturere eget arbeid og regulere distraksjoner for å kunne bruke digital teknologi hensiktsmessig (Hultin & Berge, 2014). Vi opplever at elever trenger veiledning i hvordan de kan organisere seg på en mer konstruktiv måte, og tror at bruk av et digitalt verktøy kan være en faktor som kan hjelpe elevene i dette arbeidet.

Nasjonale styringsdokumenter påvirker hva vi skal vektlegge i skolen for å gi de unge kompetanser som trengs for å delta og bidra i samfunnet. Siden innføring av Kunnskapsløftet i 2006 ligger det føringer om at digital kompetanse skal sidestilles skrive, regning, lesing og muntlige ferdigheter (Utdanningsdirektoratet, 2006). Ludvigsen-utvalget, Monitor skole 2013 og SMIL-studien påpeker at utvikling av digital kompetanse må være sentral i all opplæring for at de unge skal kunne delta og bidra i et samfunn som blir mer og mer basert på digitale prosesser, og at evnen til å bruke digitale verktøy målrettet i en læringskontekst blir viktig i morgendagens studie-, arbeids- og samfunnsliv, som preges av stadig mer omfattende digitalisering (NOU 2015:8; Hatlevik, Egeberg, Guðmundsdóttir, Loftsgarden, & Loi, 2013; Krumsvik, Egeland, Sarastuen, Jones & Eikeland, 2013).

Med dette som bakgrunn, har vi prøvd ut et digitalt notatverktøy i læringsaktiviteter med utgangspunkt i tverrfaglig samarbeid som arbeidsform. Verktøyet er basert på Web 2.0 teknologi og skylagring, det er greit å bruke både for elever og lærere, innholdet er tilgjengelig på ulike plattformer og offline, og det har muligheter for å samskrive og dele både for elever og lærere.

1.2 Aktualitet

Programområdet medier og kommunikasjon har tradisjonelt vært et yrkesforberedende studie. I Meld. St. 20, (2013), ble programområdet omgjort til et studieforberedende løp. Vedtaket ble effektivert fra skoleåret 2016-2017. Omleggingen har ført til en kraftig reduksjon i programfagstimer på vg1, fra 20 timer til 8 timer per uke. I læreplanene for de nye fagene mediesamfunnet og medieuttrykk, er det et stort innslag av praktisk arbeid, og

eksamensformen i begge fagene er praktisk på vg1 (Utdanningsdirektoratet, 2016a; Utdanningsdirektoratet, 2016b). For at elevene skal få nok innslag av praktisk arbeid med ulike medieuttrykk og sjangere ser vi behovet for mye tverrfaglig samarbeid mellom de to fagene. I fremtidens skole (NOU 2015:8) sier de at fagfornyelsen bør begynne i fagområdene i skolen, og ikke i det enkelte fag. Når kompetanseområdene skal synliggjøres, må de ulike fagene i hvert fagområde ses i sammenheng. Felles ansvar og ansvarsdeling er stikkord for god sammenheng mellom fag som har vesentlige områder til felles og tett samarbeid mellom fagene i fagområdene vil legge til rette for dybdelæring og god progresjon (NOU 2015:8, s.10).

Tradisjonelt har det blitt utarbeidet nye lærebøker i forbindelse med nye læreplaner. De nye fagene mediesamfunnet og medieuttrykk har ikke fått nye bøker tilpasset læreplanmålene. Det har gitt en utfordring for elevene som tidligere har hatt det fagstoffet de trenger i en bok. Elevene må nå i større grad være medprodusenter av eget fagstoff, og de må jobbe mer med å få en struktur på egen læring. Mye av fagstoffet finnes på Norsk Digital Læringsarena (NDLA) og andre relevante nettsteder som for eksempel Kampanje.com og YouTube.com. I tillegg er det lærerprodusert fagstoff som PowerPointer og tutorials både som video og tekst og bilde. Den store mengden med informasjon som finnes på internett, skaper et behov for å kunne samle og organisere det en har bruk for på en plass som gir god oversikt og som enkelt kan finnes igjen når en trenger det. Vår erfaring er at elevene trenger veiledning og strategier for hvordan de kan oppnå en organisering og struktur som fungerer for den enkelte i egen læringsprosess i digitale omgivelser.

Både Ludvigsen-utvalget (NOU 2015:8) og Binkley m.fl. (2012, s. 17-61) har sagt noe om hvilke kompetanser som vil være viktige i dagens og fremtidens samfunn. Binkley m. fl. (2012, s. 36) har utarbeidet en modell eller et rammeverk for 21st century skills (heretter 21. århundrets ferdigheter) som de har kalt for KSAVE modellen. Denne modellen vil vi gjøre rede for i teoridelen og vi ser at det er sammenfallende områder som omtales både av Ludvigsen-utvalget og av Binkley m.fl. (2012). Ludvigsen-utvalget sier videre at elevenes utvikling av metakognisjon og selvregulert læring er vesentlig for videre læring og understreker at disse områdene utvikles i samspill med lærere og medelever. I et

kunnskapsbasert samfunns- og arbeidsliv stilles det krav om at den enkelte videreutvikler egen kunnskap og setter seg inn i nye kunnskapsområder gjennom livet. Ved å utvikle metakognisjon og selvregulering lærer elevene å engasjere seg i læringsprosessen på en måte som fremmer dybdelæring. Det kan også bidra til motivasjon for å lære på skolen og på andre arenaer. Å kunne planlegge, gjennomføre og evaluere eget arbeid kan gi elevene gode arbeidsvaner i skolen og i videre utdanning og arbeidsliv (Binkley et.al, 2012, s.43; NOU 2015:8, s. 26). I tillegg til å lære å lære sier Binkley m.fl. (2012, s. 36) og Ludvigsen-utvalget (NOU 2015:8, s. 22) at både samarbeidskompetanse, kreativitet og digital kompetanse er viktige for det 21. århundret og for fremtidens skole.

1.3 Problemstilling

Microsoft sitt verktøy OneNote kan ses på som en digital ringperm med mulighet for organisering og deling mellom personer med bruk av skylagring. Noen skoler i Norge har begynt å ta i bruk verktøyet sammen med hybrid-PC, med god respons fra elevene (Brenden, 2015). Vi har undersøkt om lærerne ville oppleve OneNote som en medierende artefakt som kunne skape en kultur for tverrfaglig samarbeid, som vi mente ikke eksisterte. Vi har studert en vg1 klasse på medier og kommunikasjon som er den første klassen som begynte på studieforberedende medier og kommunikasjon med de nye læreplanene, og har undersøkt hvordan elevene opplevde å bruke OneNote i et tverrfaglig samarbeid. Læringsaktivitetene i forbindelse med undersøkelsen innebar en kreativ prosess i forbindelse med ideutvikling fordi vi hadde en tanke om at OneNote kunne være et støttende digitalt verktøy i en kreativ prosess.

Vi har med utgangspunkt i egne erfaringer og opplevelse av skolehverdagen i videregående skole siktet oss inn på et problemområde som vi synes er interessant og viktig i vår arbeidshverdag. Vi har i tillegg brukt relevant teori, tidligere forskning og offentlige dokumenter som et grunnlag for å utarbeide følgende problemformulering med tre tilhørende forskningsspørsmål.

Hvordan opplever elever og lærere på vg1, medier og kommunikasjon bruken av OneNote i et tverrfaglig samarbeid i programfagene?

1. Hvordan opplever elevene OneNote som et verktøy for tverrfaglig samarbeid?
2. Hvordan opplever elevene OneNote som et verktøy for produksjon av fagstoff i forbindelse med et tverrfaglig prosjekt?
3. Hvordan opplever lærere OneNote som et verktøy for tverrfaglig samarbeid?

Formålet med studien har vært å bidra til endringer i eksisterende praksis og utvikle profesjonsfaglig digital kompetanse.

1.4 Avgrensinger

Undervisningsdesignet inneholder mange læringsaktiviteter, men vi har valgt å se på det som omhandler samarbeid i planlegging og gjennomføring av en oppgave og har valgt bort andre deler som for eksempel vurdering. Undersøkelsen omfatter 2 lærere og 21 vg1 elever på medier og kommunikasjon.

Vi var opptatt av å finne et digitalt verktøy som hadde muligheter til samskriving fordi vi fant at det var effektivt i eget samarbeid. Det var flere samskrivingsverktøy vi kunne ha valgt men ulempen med mange apper var at gratisversjonene hadde restriksjoner. Når vi fikk tilgang til Office 365 og OneNote gjennom fylkeskommunen gav det oss muligheter til å opprette en klassenotatblokk. Når elevene kunne logge inn med passordet som ble opprettet av fylkeskommunen så var vi trygge på at personvernet til elevene ble ivaretatt.

1.5 Arbeidsfordeling

Gjennomføringen av masterarbeidet har vært et samarbeid mellom to personer. Vi har samarbeidet veldig tett gjennom hele prosessen og vi opplever nå at det er vanskelig å avgjøre hvem som har skrevet hva i de ulike delene i masteroppgaven. I selve gjennomføringen av undersøkelsen har vi derimot hatt ulike roller og ansvarsområder. Ann-Kristin Haugland har

hatt rollen som den mest distanserte forskeren og har hatt hovedansvaret for å gjennomføre fokusgruppeintervjuene og lærerintervjuet. Hun jobbet også mest med analysen av datamaterialet fra lærerne, fordi hun hadde mer avstand til materialet. Beate Netland har hatt en mer deltakende forskerrolle fordi hun også var lærer i den aktuelle klassen og har dermed vært mer involvert i samarbeidet om planlegging og gjennomføring av læringsaktiviteter. Hun var også med som observatør i fokusgruppeintervjuene. Tidsaspektet gjorde at vi valgte å dele på transkribering av fokusgruppeintervjuene slik at vi transkriberte to hver, Beate Netland transkriberte lærerintervjuet for å få innblikk i det datamaterialet.

1.6 Oppgavens oppbygging

Oppgaven er delt inn i 7 kapitler som vi beskriver nedenfor.

I kapittel 1 beskriver vi oppgavens bakgrunn, aktualitet, problemstilling, avgrensing og arbeidsfordeling.

I kapittel 2 har vi gitt en oversikt over tidligere forskning innenfor temaet digitalt samarbeid.

Videre beskriver kapittel 3 aktuell teori om sosiokulturelt perspektiv, om teknologi, læring og samarbeid, om læring i det 21. århundret og om digital didaktikk, og

Kapittel 4 handler om kvalitativ metode, vår bruk av pedagogisk design forskning, datainnsamling, analyse og kvalitet i studien.

I kapittel 5 presenterer vi funn i basert på lærernes – og elevenes opplevelse samt kategorier som kom til syne i løpet av analysen.

Kapittel 6 viser vår drøfting av funnene i kapittel 5 opp mot teori og tidligere forskning. Drøftingen er strukturert i forhold til forskningsspørsmålene våre.

Til slutt i kapittel 7 har vi kommet med en konklusjon og svar på forskningsspørsmålene.

2 Tidligere forskning

Gjennomgang av tidligere forskning er en del av den innledende fasen i designforskning (Plomp, 2007, s. 15). I denne delen gjennomgår vi tidligere forskning som har gitt oss et innblikk i hva som var relevant for vår problemstilling. Dette har hjulpet oss til å se vår egen studie i en større sammenheng (Creswell, 2005, s. 80; Krumsvik, 2013, s. 84). Vi har støttet oss til Creswell (2005) som har identifisert 5 steg for gjennomføring av en litteraturgjennomgang, 1. Identifisere begrep for bruk i litteratursøk. 2. Lokalisere og finne litteratur. 3. Lese og sjekke om litteraturen er relevant. 4. Organisere litteraturen, og 5. Skrive en litteraturgjennomgang. I neste avsnitt gir vi en kort redegjørelse for punkt 1-4, og bruker resten av dette kapittelet til å redegjøre for tidligere forskning som vi mener var relevant for egen undersøkelse.

Vi har sett på hvordan lærere og elever opplevde å bruke OneNote i et tverrfaglig samarbeid med tanke på kompetanse for fremtiden. De begrepene vi mente var sentrale i denne sammenhengen var IKT, lærersamarbeid, elevsamarbeid, medier og kommunikasjon, tverrfaglig, OneNote, Web 2.0 teknologi og 21. århundrets ferdigheter.

Databaser som Academic Search Elite, Idunn, Eric, ISI, Science Direct, Teacher Reference Center og Oria ble brukt fordi de er relevante for utdanningsforskning og teknologi. Google Scholar ble brukt til manuelle søk på referanser vi fant i forskningslitteraturen. Siden OneNote ble lansert i 2002, avgrenset vi søkene i tid, fra 2000 til 2017.

I utvelgelsesprosessen har vi vurdert artikler, fortrinnsvis fagfelleverderte og masterarbeid online. Selv om vi har gjennomført en undersøkelse på en videregående skole, så er forskning hentet fra flere utdanningstrinn når det har handlet om bruk av IKT, tverrfaglighet og samarbeid. Flere artikler ble ekskludert fordi de ikke var vitenskapelige, eller fordi fag og samarbeid ikke hadde overføringsverdi.

2.1 Elevsamarbeid med bruk av IKT

I studien vår ønsket vi å lære mer om elevenes opplevelse av å bruke OneNote i et tverrfaglig samarbeid. I litteraturgjennomgangen fant vi artikler som handlet om hvordan elever samarbeider og hvordan de bruker teknologi i læringsaktiviteter.

Interaksjon med andre er sentralt i et sosiokulturelt syn på læring. Gruppesamarbeid kan være en positiv opplevelse, men å jobbe sammen med medelever kan også føre til frustrasjon. Garcia og Roblin (2008) fant ved bruk av aksjonsforskning, i sin undersøkelse at studenter hadde god nytte av gruppeprosjekt, debatter og tverrfaglig workshop, men at studenter ble frustrert når ikke alle bidro i samarbeidet hvis de selv var engasjert og aktiv. Mangel på gjensidig engasjement kan oppstå i et gruppesamarbeid fordi det er vanskelig å utnytte og utvikle den lærende sin kunnskap og ekspertise i en læringsprosess. Det kom frem i Cao, Klamma og Martini (2008) sin artikkel hvor de så på hvordan teknologi kunne tilrettelegge for samarbeid i et praksisfelleskap. De utviklet en prototype på et samarbeidsverktøy som tok i bruk Web 2.0 teknologi. Prototypen fikk navnet PESE som står for Personalized Storytelling environment og var basert på Web 2.0 og fremveksten av prosuming som tillater at man både er produsent og konsument og på en måten kan ha en ekspert og amatørrolle samtidig. Idéen var at når enkeltpersoner bidrar med litt kunnskap hver, utvikles det et stort og godt system, for eksempel når amatørvideoer publiseres på YouTube. Det de ønsket å oppnå med PESE, var å skape et praksisfelleskap der deltagerne var gjensidig engasjert og påvirket hverandre fordi de hadde et felles mål om å skape et produkt. Aktivitet som å dele fortellinger, gi feedback, evaluere og samarbeide om å utvikle fortellingene, gjorde at de tilegnet seg ulike roller basert på ferdigheter som gav ulik grad av rettigheter i samarbeidet og praksisfellesskapet. I begynnelsen var alle en normal bruker som kunne vurdere og søke etter fortellinger. Etter hvert som aktiviteten økte, fikk de tildelt roller som gikk på å hjelpe andre og lede arbeidet med å utvikle fortellinger. Det var mange roller som la til rette for at ulike kompetanse kunne bli tatt i bruk, evnen til å støtte andre, være teknisk hjelp og ha ansvar for media og innhold. Det som var interessant var at det eksisterte en rolle kalt bandits, hvor personer som ønsket å ødelegge systemet i måten de oppførte seg på, ble identifisert og på den måten regulert. Modellen la opp til at tradisjonelle roller innen medieproduksjon kunne utvides med mange ansvarsområder som førte til at flere kunne føle at deres bidrag

telte. Evaluering og tilbakemeldinger underveis gjorde at produktet ble videreutviklet. Pilotprosjektet ble evaluert som en suksess, men måtte utbedres i forhold til å gjøre det mer brukervennlig.

Hvordan gruppesammensetninger, valg av innhold og bruk av teknologi kan påvirke et samarbeid kan ses i sammenheng med Wang (2009) sin studie basert på kvalitative og kvantitative data som viste at gruppesamarbeid basert på vennskap og bruk av oppgaver som opplevdes relevante og meningsfulle, bidro til individuell ansvarlighet og positiv avhengighet innen gruppen. I sin oppfølgingsstudie fant Wang (2010) at det kan oppstå ulike nivå av samarbeid når teknologi blir tatt i bruk. Det viste seg at grupper som ikke utnyttet interaktiviteten, delte og kommenterte mindre på hverandres bidrag enn gruppene som utnyttet interaktiviteten. Brukervennlighet var avgjørende i Nathoa, Knippinga, Pfeiffera, Schrödera, Zorna og Jeschkeb (2010) sin undersøkelse på 16 elever, for valg av et digitalt verktøy. Hovedfokuset i studien var å gi studentene nødvendig kompetanse i bruk av informasjonsteknologi, fordi de så at mange studenter ikke klarte å organisere mengden med ny kunnskap de møtte i studiene. Det var viktig å finne et verktøy som krevde lite opplæring med tanke på tidspress og erkjennelsen av at det er krevende å integrere nye medier. Valget falt på OneNote siden det er en del av Microsoft sin Office-pakke som er kjent for de fleste. Dessuten hadde det funksjoner som var viktig for det didaktiske aspektet som deling av notater og samskrivingsfunksjon. Studentene skulle oppøve sine sosiale ferdigheter gjennom samarbeid i små grupper. Studien viste at det var et godt verktøy til bruk i samarbeidslæring på grunn av muligheten til å dele notater og få tilbakemeldinger fra lærere og medelever. Studentene gav tilbakemelding på at undervisning med OneNote var fascinerende, fordi det opplevdes som mer variert enn tradisjonell forelesning. Det ble trukket frem at OneNote fremmet elevaktivitet i undervisningen. Et negativt aspekt med programmet var at det ikke taklet tekniske illustrasjoner og komplekse formler som var nødvendig i noen fag som matematikk.

Et lignende resultat fant Su, Yang, Hwang og Zhang (2010) i sin studie som handlet om å bruke annotasjon for å kommentere og dele kunnskap i samarbeidslæring. Undersøkelsen ble utført på 86 studenter i alder 19-20 år på et universitet i Taiwan. Det viste seg at annotasjon påvirket læringsutbyttet positivt fordi bruken førte til økt motivasjon og høyere måloppnåelse hos studentene. Funn fra studien viste at 88% av

studentene syntes annotasjon basert på Web 2.0 teknologi var lett å ta i bruk, og 82% mente det var nyttig for å kunne uttrykke seg fritt. I alt 89% ønsket å bruke det i fremtiden for å dele kunnskap. Yang, Jia, Su & Tsai (2011) utførte et lignende studie på annotasjonsverktøyet PAMS for å se om det kunne føre til økt leseforståelse. Det var 94 studenter delt på 2 grupper som deltok i studien. Den ene gruppen skulle ta i bruk tradisjonelle verktøy som Messenger, papirdokumenter og e-post og den andre gruppen skulle bruke det Web-baserte annotasjonsverktøyet. Resultatet fra testene viste at studentene som brukte annotasjon for å dele kunnskap, økte sin score betraktelig sammenlignet med gruppen som brukte tradisjonelle verktøy.

Wang (2010) konkluderte med i sin studie om elevers ytringer på den digitale plattformen U-HELP, at elevenes tekniske digitale kompetanse og gruppesammensetningen påvirket prosessen og at læreren måtte veilede aktivt gjennom hele prosessen. Plattformen ble mest brukt til sosial interaksjon (42%) og oppgaveorientert interaksjon som kunnskapsdeling og tilbakemeldinger (40%). Den ble i liten grad brukt til planlegging (7%) og refleksjon (3%). Cochrane og Munn (2016) trakk i sin studie frem viktigheten av at de tekniske vilkårene ikke var for kompliserte for å unngå at teknologien kom i veien for det pedagogiske. De fant at skolens IT-løsninger begrenset hvordan undervisningen ble lagt opp. På den måten hindret det pedagogisk nytenkning og resulterte i at tradisjonelle metoder ble tatt i bruk. I sin studie med bruk av pedagogisk designforskning designet de en flyttbar skjerm kalt MOA (MOBILE Airplay screens) hvor elevene enkelt kunne overføre arbeid fra egne mobiler og nettbrett via trådløst nettverk og passord. Målet var å skape et samarbeidsmiljø der elever kunne presentere eget arbeid og få kommentarer fra medelever på tvers av trinn og avdelinger og dermed få en mer elevsentrert læring. De fant at integreringen av de flyttbare skjermene førte til mer fleksible læringsmiljø på tvers av avdelinger. Retrospektiv refleksjon viste at det fungerte best i små grupper, utformingen av rom påvirket om det fungerte eller ikke, og det var nødvendig med tekniske oppgraderinger underveis ettersom teknologien utviklet seg.

2.2 Elevers bearbeiding av faglig innhold

Et av forskningsspørsmålene våre handlet om elevenes opplevelse av OneNote som et verktøy for produksjon av fagstoff i forbindelse med et kreativt tverrfaglig prosjekt. Vi

fant lite forskning på bruk av OneNote og har valgt å ta med litteratur som handlet om elevers digitale produksjon av medieprodukter.

Utdanning har blitt en viktig arena for å gi elever/ ungdommer muligheter til å bli gode medieprodusenter. Rapporten «Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st Century» tok utgangspunkt i resultater fra undersøkelser gjort av «Pew Research Center», og konkluderte blant annet med at vi beveger oss bort fra en verden der noen få produserer og deler via digitale medier, til en verden der mange flere deltar mer aktivt i produksjon. En måte å forberede unge til deltakelse i den nye deltakende kulturen, er at de jobber med digital produksjon for ulike medier i skolen (Jenkins, Purushotma, Weigel, Clinton, & Robison, 2009). Digitale dagbøker gjorde at elevene ble medprodusenter av fagstoffet i Garcia og Roblin (2008) sin studie. Den omhandlet hvordan tverrfaglighet kunne legge til rette for samarbeidslæring og dybdelæring både for studenter og forelesere. Målet var å gå fra en isolert til en mer global tenkning rundt utviklingen av læreplaner. Underveis i undersøkelsen ble det skapt et læringsmiljø som fremmet refleksjon og dypere læring hos studentene gjennom bruk av refleksjonsdagbok (weblogs) og tverrfaglig samarbeid. Kombinasjonen av digitale dagbøker og elevdeltagelse i undervisningen la til rette for kunnskapskonstruksjon, forståelse, interaksjon, dialog, selvrefleksjon og samarbeidslæring. De trakk frem at dette krevde mye tid og aktiv deltagelse av både lærere og studenter. Det tok tid å bli kjent med nye strategier og forståelse for undervisning og læringsprosesser. Det krevde innsats for å stadig konstruere mening og kunnskap og reflektere over daglig praksis for å holde følge med opplevelsen. Aktivt engasjement var nødvendig for å ta ansvar for undervisning og læringsprosessene. Etter hvert følte studenten et eierskap og ansvar for undervisning og læringsprosessen på grunn av gruppearbeid. De opplevde også mer frihet i hvordan de uttrykte ideer og konstruerte et miljø hvor dialog, tillit, vennskap og kunnskapskonstruksjon ble styrket i og utenfor klasserommet med hjelp av læreren. Kobling mellom faglige oppgaver og sosialt deltagende struktur gjorde at studentene klarte å skape et godt læringsmiljø med positive holdninger til hva som skulle læres. En elev trakk frem at det å kunne gå tilbake i loggen og lese hva som var skrevet, økte bevisstheten om hvor mye læring som hadde skjedd og evnen til å endre egen måte å tenke på. Et annet positivt aspekt var at læreren hadde innsyn underveis og kunne følge utviklingen og gi formativ vurdering. Studentenes innsyn i hverandres dagbøker og

muligheten til å kommentere, gjorde at de fikk et bredere syn på emnene som styrket læringsprosessen og la til rette for samarbeidende kunnskapskonstruksjon. Resultatene viste at studentene på denne måten ikke bare reproduserte stoff, men produserte kunnskap og at metoden la til rette for kreativitet og selvrefleksjon. Læring med bruk av digital refleksjonsdagbok i tverrfaglig samarbeid, hjalp studentene i å etablere sammenhenger mellom fagene. Det viste seg at ikke alle studentene var like engasjerte. Dette gjorde at de som var engasjert, ble frustrert. En lignende studie ble gjort med bruk av OneNote og hybrid PC på et universitet i Berlin. Nathoa et al. (2010) sitt hovedfokus var å ta i bruk informasjonsteknologi, for å gi studentene et verktøy de kunne bruke under studiene og i fremtiden med tanke på å organisere informasjon, noe de fant at studentene slet med. Tradisjonelt er forelesning mye brukt på universiteter fordi det er en måte til å gi elevene mest mulig informasjon på kortest mulig tid. I undersøkelsen ønsket lærerne å bruke mer tid på å digitalisere lærestoff. Valget falt på OneNote fordi den digitale ringpermen gav studentene mulighet til å digitalisere alle notatene sine, det fantes en søkefunksjon som gjorde det enklere å finne frem og det åpne systemet tilrettela for deling, samhandling og diskusjon rundt fagstoff som kunne ta læringen til et nytt nivå. Presentasjoner som PowerPoint kunne integreres i OneNote og interaktiviteten gjorde det enklere å bearbeide og korrigere dem. Under opplegget skulle studentene jobbe to og to sammen og bruke en hybrid PC. Foreleserne la fagstoff ut på OneNote, som studentene enkelt kunne kopiere til sitt område. For å tilrettelegge for diskusjon, delte studentene sitt arbeid og resultater de kom frem til. Når alt ble digitalisert på OneNote, så hadde forelesere og studenter tilgang på hverandres bidrag som studentene deretter kunne kopiere til egne områder. Kombinasjon av hybrid PC og OneNote trente studentene i å samarbeide på en informasjonsplattform og la til rette for at de kunne påvirke undervisningen med sine bidrag. Studentene oppgav at de likte metoden fordi den var mer variert enn tradisjonell forelesning.

Bruk av IKT var også et fokus i Sabitzer (2013) sin studie, hvor hun ville øke elevenes motivasjon ved å gjennomføre et tverrfaglig samarbeid mellom et praktisk og et teoretisk fag og vise dem at det de lærer på skolen kan brukes i det virkelige liv. I studien skulle elevene bruke innhold fra et teoretisk språkfag for å lage et sudoku eller tandokus (samme som sudoku, men med ord og bilder fremfor tall) i et praktisk informatikkfag. På den måten skulle det skapes større sammenheng mellom fagene med bruk av Cooperative

Open Learning forkortet til COOL. Det ble fokusert på at elevene skulle utvikle myke ferdigheter som å ta ansvar, være selvhjulpen, få bedre ferdigheter innen kommunikasjon og problemløsning. Tverrfaglige prosjekter med bruk av IKT opplevdes også positivt fordi leksjonene dekket flere fag. Elevene oppgav at de likte måten å jobbe på fordi det var mer fritt, de kunne velge emner, læreren var tilgjengelig for å gi hjelp og det var enkelt å finne fagstoff. Noen oppgav at det var for fritt og at de ikke likte å ha ansvar for egen læring. Lærerne så at opplegget hadde en positiv effekt på elevenes motivasjon, at det la mer ansvar over på eleven og at elevene utviklet myke ferdigheter. Elevenes frihet under prosjektet hadde noen negative sider, for eksempel tok det for lang tid for læreren å oppfatte feillæring og likedan at elevene ikke utnyttet tiden godt nok.

Artiklene som er tatt med viser hvordan digitale verktøy kan bidra til at elever blir medprodusenter av fagstoff og at tverrfaglig samarbeid kan hjelpe dem å se sammenhenger mellom fag. Cochrane (2014) støtter synet, men argumenterer for at fokus på hvordan teknologi kan brukes til kommunikasjon, informasjonshenting og tilrettelegging av faglig innhold fra læreren til eleven, har vært for stort. I sin artikkel etterlyste han mer forskning på samarbeidslæring der elevene genererer innhold med bruk av egne digitale artefakter. Han hevdet at artefakter som smarttelefoner kunne være en katalysator for å forandre pedagogikk fra å være lærerstyrt til mer elevsentrert med et fokus på læringsaktiviteter som involverer samhandling. Under studien måtte synet på lærerens og elevens roller og sosiale medier endres for å få til en ny pedagogisk praksis. Det ene var at læreren måtte legge til rette for autentiske opplevelser istedenfor å bare distribuere faglig innhold. Elevenes rolle måtte endres fra en passiv deltager til å bli en aktiv medkonstruktør av kunnskap. Det andre var oppfatningen om at det fysiske klasserommet kunne utvides med bruk av mobil og sosiale media, dersom det ble sett på som et nyttig verktøy som kunne legge til rette for at elevene genererte faglig innhold gjennom samarbeid og ikke bare brukte det uformelt som et sosialt verktøy. Funn viste at forelesere måtte modellere bruken av teknologi, og det kom frem at studentene var mer konsumenter enn produsenter og at stillasbygging må skje over tid når rollene til elevene og lærerne skal endres.

Boulton (2017) trakk også frem at mye av fokuset på teknologi har vært hvordan lærere kan integrere bruken i klasserommet, fremfor hvilket behov elevene har. Hennes tilnærming handlet om å engasjere elevene på videregående skole og om bruk av Web 2.0 kunne være en støtte til dette. Økt bruk av Web 2.0 teknologi globalt i skolen, har ført til mer forskning på hvordan integrere det i klasserommet. Likevel manglet det forskning på hvordan en kan bruke det til å øke leseforståelse og til å engasjere umotiverte elever. Teknologi som ble brukt var samarbeidsverktøy med chatte muligheter som la til rette for å samskrive, dele, og få innsyn i det medelevene produserte. Elevene kunne ta i bruk forskjellige verktøy; som Wiki for å utvikle ideer, konsepter og forståelse, og blogg for å reflektere, dele meninger og diskutere online. Funn viste at elevene likte å samarbeide med medelever med bruk av Web 2.0 teknologi. Det kom frem at det ble mindre støy i klasserommet med bruk av teknologi fremfor verbalt samarbeid. Elevene synes det var positivt at de ikke trengte å sitte sammen i gruppe for å samarbeide, fordi det hjalp på konsentrasjonen å samarbeide digitalt. Over halvparten oppgav at de hadde mer frihet til å eksperimentere underveis i idémlydringsfasen, de kunne jobbe i eget tempo og økte sin forståelse når de kunne gå tilbake til fagstoffet digitalt. To tredeler sa det hjalp på leseforståelsen når de kunne lese det andre hadde skrevet og legge til egne kommentarer. De som brukte Wiki, sa det var til hjelp å lese medelevers arbeid og at det motiverte dem til å forbedre sitt eget. Av alle elevene svarte 83% at de likte å bruke software og 46% brukte ordet gøy. De oppgav at bruk av PiratePad og CorkboardIt gjorde at de følte seg mer kreative. En elev trakk frem at det var en fordel at læreren digitalt kunne se at han hadde jobbet, selv om det var del av et gruppearbeid. En annen elev sa det var mye bedre fordi de måtte tenke mer og jobbe annerledes. Funn viste at 87% av elevene økte sin leseforståelse og at bruk av Web 2.0 teknologi førte til et høyere engasjement. Halvparten av elevene oppgav at teknologi hjalp dem til å lære mer enn tradisjonell undervisning hvor teknologi ikke ble brukt. Et poeng var at elevenes entusiasme for å ta i bruk teknologi la til rette for mer fleksible og kreative læringsmuligheter. Oppsummert så utviklet lærere et mer elevstyrt miljø med bruk av Web 2.0 teknologi, som støttet studenter til å nå sonen for proksimal utvikling.

2.3 Lærersamarbeid med bruk av IKT

For å få forståelse for hvordan lærere samarbeider, hva som fremmer og hindrer samarbeid og hvordan bruk av IKT kan være med på å endre læreres praksis, har vi gått gjennom litteratur som omhandler lærersamarbeid både med og uten digitale verktøy og litteratur som setter lys på bruk av IKT i klasserommet.

Ottestad (2010) sin artikkel om IKT-bruk i danske, finske og norske skoler, basert på resultater i SITES 2006 undersøkelsen, gir en oversikt over læreres bruk av IKT i skolen. Studien søkte svar på om lærere har endret sin digitale praksis som en følge av store reformer for å implementere IKT i skolen. Resultater fra undersøkelsen viste at det eksisterte et gap mellom lærerens pedagogiske visjon og praksis. Det ble trukket frem at lærerens praksis var basert på tradisjonelle metoder som ikke utnyttet potensialet i dagens teknologi. Innføring av digital kompetanse som en grunnleggende ferdighet, ble en stressfaktor for norske lærere fordi de manglet kompetanse i hvordan dette skulle gjøres. Når lærere manglet ressurser og tilrettelegging for å ta i bruk IKT, så kan det forklare avstanden mellom visjon og praksis. Også Wikan og Molster (2011) pekte på at skolens ledelse har et ansvar for å legge til rette for og oppmuntre til refleksjon og endringer, og sa i tillegg at ny teknologi må oppleves som nyttig og den må oppfattes å ha positiv effekt på elevenes læring for at lærere skal ta den i bruk. I deres studie over tre år ble 10 lærere opplært i det digitale historiefortellingsverktøyet Photostory 3 og oppfordret til å ta det i bruk i undervisningen. Lærerne opplevde det nyttig å kunne diskutere med hverandre og utveksle erfaring i denne prosessen. Studien sa ikke noe om disse diskusjonene og erfaringsutvekslingene forgikk digitalt, men viste at det er nyttig for lærere å ha støtte fra kollegaer ved innføring av ny digital praksis. Ni av lærerne mente at bruk av IKT for å sette elevene i produksjonsrollen førte til økt læring for mange elever.

Hvordan lærere bruker IKT i sin profesjonelle praksis, var temaet i Wasson og Hansen (2014) sin studie. Seks norske lærere fortalte gjennom semi-strukturerte intervjuer hvordan digital teknologi forandret planlegging, undervisning, vurdering og tilbakemeldinger. Lærerne ble valgt fordi de brukte IKT i sin lærerpraksis. De brukte IKT til planlegging, både individuelt og i samarbeid innenfor et fagfelt, og de brukte digitale verktøy som støtter samarbeid og deling, for eksempel Google Docs, Wikis, It`s Learning og andre åpne nettressurser. Et interessant resultat var at disse lærerne brukte digitale

ressurser som primært ikke er designet for bruk i klasserommet, på innovative pedagogiske måter. Wasson og Hansen (2014) brukte resultatene fra undersøkelsen til å innføre begrepet «super-lærere». Dette for å beskrive innovative lærere som ønsker og våger å etablere ny praksis i eget arbeid, og som gjør det ved å bruke digitale ressurser som ikke er designet for bruk i skolen.

Matuk, Gerard, Lim-Breibart og Linn (2016) brukte data fra fem årlige workshops for lærere som anvendte et web-basert læringsmiljø i naturfag (science) kalt WISE. De trakk frem at teknologien må oppleves som en støtte både i form av logistikkutfordringer i undervisning som omfatter mange elever, som karaktersetting, oppretting av arbeidsgrupper og overvåking av elevenes progresjon og tempo og i forhold til å muliggjøre innsyn i hva elevene mestrer og hva de strever med. Lærerne i undersøkelsen uttrykte at teknologien bør tilføre undervisningen noe mer enn det eksisterende praksis gjør og at tilgang til andre læreres strategier ved bruk av WISE-enheter ville være en støtte for egen bruk. Forskerne argumenterte for at når lærere blir tatt med i designprosessen, skaper det rom for refleksjon og profesjonell utvikling.

Flere har forsket på tverrfaglig samarbeid blant lærere. En studie som har undersøkt bruk av IKT i tverrfaglig samarbeid ble utført av Garcia og Roblin (2008). De forsket blant annet på hvordan en kan stimulere til tverrfaglig samarbeid mellom forelesere på universitetsnivå. De fremhevet viktigheten av at læreren deltar i forskningsteamet for å kunne konstruere lokal kunnskap og evaluere egen praksis. Målet var å integrere innhold fra forskjellige fag, legge til rette for nye metoder og skape interaktivitet. De utviklet felles aktiviteter og oppfordret til metodedeling på tvers av fag og kurs for å anspore lærerne til samarbeid. Lærernes ulike læringsstiler bidro til å forbedre erfaringen, men kompliserte arbeidet med å forsone stilene. Garcia og Roblin (2008) konkluderte med at på høyere utdanningsinstitusjoner eksisterer det en individualisme som gjorde tverrfaglig samarbeid vanskelig når det gjaldt å gi fra seg kontroll vedrørende innhold, avgjørelser og det å sette av tid til samarbeid. I tillegg sa de at tverrfaglig samarbeid krever tid og oppfølging av de involverte. Lærernes vegring mot å gi slipp på egen praksis resulterte i at den tverrfaglig tilnærmingen i prosjektet ikke ble gjennomført fullt ut som planlagt.

Disse resultatene kan ses i sammenheng med en litt nyere undersøkelse gjennomført av Avramides, Hunter, Oliver og Luckin (2015) som i et kasestudie oppdaget noen

utfordringer i forbindelse med et ledelse-initiert tverrfaglig lærersamarbeid. Lærerne skulle ta i bruk Google Forms som bruker Web 2.0 teknologi, for å tilrettelegge for interaktivitet. Dette var ny teknologi for enkelte, og lærere som ikke forstod hvordan teknologien fungerte, unnlot å ta den i bruk. Med støtte og oppfølging av kollegaer og ledelsen klarte de å ta det i bruk og var med på å nå målet om å endre pedagogisk praksis ved å finne en felles plattform. De 57 lærerne som deltok i forskningen uttrykte to hovedproblemer når det kom til tverrfaglig samarbeid. For det første mente lærerne det var vanskelig å veilede i et fag de ikke hadde spisskompetanse i og for det andre syntes de det var vanskelig å gi fra seg kontrollen, både til elever ved bruk av problembasert læring, og til kollegaer de samarbeidet med.

Også Yuan og Zhang (2016) peker på faktorer som vanskeliggjør samarbeid mellom lærere og hvordan endringer fra ledelsen satte i gang en prosess, som resulterte i endring av kultur og praksis. En ramme for felles faglig planlegging med sosiokulturelle prinsipper i bunnen, skulle føre til mindre stress for lærerne og mer støtte. Likevel oppstod det utfordringer som de mente hadde med påleggningen av store arbeidsmengder og rigide, kompliserte skoleplaner og pensum å gjøre. Ledelsen endret på timeplanstrukturen og reduserte arbeidsmengden, likevel resulterte dette i et overfladisk samarbeid fordi lærerne delte planer og opplegg uten noen form for diskusjon av innhold eller gjennomføring. Det gjorde det vanskelig for lærere å ta i bruk andres opplegg fordi de ikke forstod dem. Skolens vektlegging av individuelle prestasjoner gjorde at mange vegret seg for å dele. Når også kinesisk kultur er preget av en frykt for å miste ansikt, viste det seg at lærerne var konfliktsky og derfor ikke kom med konstruktiv kritikk på andres arbeid. Lederen gikk foran og kritiserte eget arbeid for å vise at konstruktiv kritikk kan føre til bedre opplegg og skolen begynte å vektlegge gruppeprestasjoner høyere enn individuelle prestasjoner. Dette resulterte i at lærerne fikk den støtten de trengte fra ledelsen og ble bedre til å reflektere over eget samarbeid og oppdaget at tidligere arbeid var ensartet og at de var avhengig av hverandre. Et resultat var at de ønsket å bruke mer tverrfaglig samarbeid og ekstern hjelp. For å oppsummere så viste studien at et samarbeid ikke bare avhenger av lærerne, men av kulturen og strukturen på skolen. Tilstrekkelig støtte fra ledelse og kollega må til hvis lærere skal engasjere seg, bli mer aktive og reflektere i et samarbeid med mål om å utvikle sin profesjonelle praksis.

Mandel og Eiserman (2015) vinklet problematikken vedrørende samarbeid litt mer positivt ved at de i sin rapport presenterer noen faktorer som er med på å skape et godt klima for samarbeid. De pekte på at god kommunikasjon og forståelse for at lærere har ulik kompetanse er viktig når lærere skal samarbeide. Mandel og Eiserman (2015) hadde 15 års erfaring med å samarbeide på Yorktown High School. De opplevde at samarbeidet fremmet lærernes profesjonelle vekst, de ble mer risikovillige og gav og fikk emosjonell støtte. De mente elevene profiterte på samarbeidet fordi det gjorde lærerne bedre. Noe tilsvarende fant også Voogt, Laferrière, Breuleux, Itow, Hickey og McKenney (2015) i sin design-baserte forskning på hvordan samarbeid om pensum kan medvirke til lærernes profesjonelle utvikling og generere endring av pedagogisk praksis. Metoden tok utgangspunkt i problemer som lærere opplevde i sin hverdag og lærerne deltok i forskningsprosessen. Tilbakemeldinger fra elever underveis i forskningen bidro til endringer i pensum. Studien pekte på at endringer bør være direkte knyttet til lærerens praksis og foregå over tid. Resultatene viste at online kommentarer og diskusjoner medvirket til at samarbeidet fungerte. Lærere opplevde at det å gi bort noe av kontrollen var vanskelig, men synes også at de fikk tilbake mye i form av støtte og teknisk hjelp og at endringer som ble gjort førte til bedre læring hos studentene. Dette støttes av Ronfeldt, Farmer, McQueen og Grissom (2015) som konkluderte med at samarbeid mellom lærere i tillegg til å være bra for lærere, også kommer elevene til gode ved at de presterer bedre, spesielt på tester. Elever på skoler som har en sterk og god kultur for samarbeid presterer bedre enn på de skolene som har en svakere samarbeidskultur. Studien bygget på en spørreundersøkelse og administrative data på over 9000 lærere på 336 skoler i Miami-Dade distriktet. Undersøkelsen ble gjennomført over to år, og det ble undersøkt hvilke former for samarbeid som eksisterte i undervisningsteam i distriktet og om samarbeidet hadde noe å si for elevenes utbytte.

Nathoa et al., (2010) studerte også tverrfaglig samarbeid i sin undersøkelse som handlet om bruk av OneNote og hybrid PC i forbindelse med blandet læring. De fant at lærere savnet et didaktisk aspekt ved en del teknologi og at det i tillegg til tidspress, ble et hinder for å ta i bruk teknologien. Dette ble brukt som argumentasjon for å velge OneNote fordi programmet ble ansett som lavterskel siden det er en del av Microsoft Office-pakken som er kjent for de fleste. De opplevde at bruk av OneNote hadde en fordel fordi det krevde en kort opplæringsfase og at lærerne kunne bruke tradisjonelle måter å planlegge

undervisning på, men samtidig få fordelene med å samarbeide digitalt. De påpekte at hvis ikke en ser en umiddelbar fordel, så kan det føre til at læreren mister motivasjon for å ta det i bruk.

Utviklingen av Web.2.0- og sky-teknologi har ført til at digitalt samarbeid er blitt mer aktuelt. Aaron og Roche (2011) presenterte en spørreundersøkelse blant 80 ansatte på en høyskole om deres bruk av skytjenester. Ved bruk av spørreskjema søkte de svar på respondentenes interesser for å ta i bruk de fire hovedfunksjonene; 1. Fillagring, 2. Fil-synkronisering, 3. Oppretting av dokument og 4. Samarbeid. Resultatet viste at et mindretall (28 personer) brukte skytjenester mens flertallet på 52 personer ikke gjorde det. Brukerne var mest interessert i funksjonene fillagring og -synkronisering, mens ikke-brukerne så potensialet i alle funksjonene, og var mer interessert i muligheten til å opprette dokumenter og samarbeidsfunksjonene enn brukerne. Respondentene trodde bruken av skytjenester i fremtiden ville brukes for å forberede studenter til arbeidslivet samt føre til papirløse klasserom, mer tverrfaglige ressurser og studentsamarbeid. Deltakerne oppgav at de var bekymret for faktorer som internett-tilgang, reliabilitet og akademisk standard. Det de var mest bekymret for var sikkerhet, privatliv og opphavsrett. Likevel så ansatte fordeler med skytjenester som kunne resultere i en mer utbredt bruk. Boulton (2017) var interessert i å finne ut hvordan Web 2.0 teknologi kunne engasjere elever med lave ferdigheter eller motivasjon, og hvilken innvirkning øvelser og støtte hadde for lærere, når de skulle ta i bruk Web 2.0 teknologi. Hun gjennomførte en blanding av case-studier med designbasert tilnærming for å få forståelse for hvilke elementer som var nødvendige for å introdusere ny teknologi som støtte i læring og med et ønske om å forbedre praksis. Undersøkelsen ble gjennomført på lærere og elever (12-14 år) ved flere skoler i Storbritannia og foregikk over ett skoleår. Det ble dannet et team med en lærer og en lærerstudent med IKT som et av sine fag, som skulle samarbeide om å utforme og gjennomføre læringsaktiviteter. Lærerne i studien mente de hadde endret sin profesjonelle praksis og i ettertid søkte å bruke teknologi som kunne støtte deres undervisning på tvers av fag. Dette mente Boulton (2017) hang sammen med at lærerne i studien opplevde en større trygghet i å bruke ukjent teknologi i klasserommet ved å ha med en teknologi-sterk lærerstudent. Undersøkelsen resulterte i en ressurspakke som ligger fritt tilgjengelig på nett.

3 Teori

Denne delen handler om de teorier som ligger til grunn for studien og som vi har støttet oss til i ulike deler av forskningsprosessen. Vårt syn på hva kunnskap er og hvordan læring foregår, vil også skinne gjennom i forskningen. Vi mener at elevenes aktivitet med fagstoffet er viktig for at det skal skje læring og at det må finnes et element av prøving, feiling og refleksjon for at ny kunnskap skal kunne dannes. Denne undersøkelsen hvor vi har sett på hvordan lærere og elever opplever å bruke OneNote i et tverrfaglig samarbeid, handler om læring og om samhandling med andre i et samfunn som er preget av globalisering og tilgang på informasjon. Dette lå til grunn for at vi har valgt å støtte oss til den sosiokulturelle teorien, teorier om teknologi, læring og samarbeid, læring i det 21. århundret og digital didaktikk.

3.1 Sosiokulturell teori

De siste tiårene har det vært et fokus på et sosiokulturelt perspektiv i skolen som bygger på kognitive teoritradisjoner og konstruktivistiske tanker. Perspektivet kan kort oppsummeres med at «kunnskap konstrueres gjennom samhandling og i en kontekst» (Dysthe, 2001, s. 42). Det sosiokulturelle perspektivet sier at kunnskap oppstår i møtet mellom individet og dets omgivelser, at kunnskap og læring er dynamiske fenomener som hele tiden endrer seg og at individet selv er en aktiv deltaker i egen utvikling og læringsprosess (Säljö, 2001, s. 123-26). Kunnskaper, ferdigheter og forståelse er situert ved at den er forankret og utviklet i et bestemt perspektiv og har gyldighet innenfor den kulturen den er utviklet i (Säljö, 2001, s. 144; Dysthe, 2001, s. 36).

Säljö (2001, s. 155) sier at i et sosiokulturelt perspektiv handler læring og utvikling om hvordan mennesker lærer seg å beherske artefakter på individuelt nivå og i ulike sosiokulturelle praksiser. Artefakter er tegn, begreper, symboler, prosedyrer og fysiske redskaper vi bruker når vi forholder oss til resten av verden (Hauge, Lund & Vestøl, 2007, s. 27). Säljö (2001, s. 237) sier læring er å stadig bli mer kompetent til å bruke nye intellektuelle og fysiske artefakter innenfor nye områder/arenaer og kan ses i sammenheng med Wertsch (1998, s. 53) sin teori om mediert handling, der han bruker begrepet «mediational mean» om

fysiske og abstrakte ressurser som hjelper individet med å løse en oppgave. Begrepet har tilnærmet samme innhold som Vygotskys begrep mediering (Dysthe, 2001, s. 44). Videre argumenterer Wertsch for at disse ressursene ikke har mening eller verdi før noen tar dem i bruk. Aktuelle artefakter i vår undersøkelse er verktøyet OneNote og Web 2.0 teknologi som skylagring, samskriving, synkronisering og deling. Dersom en følger Wertsch sin argumentasjon vil også ressurser som prosedyrer for gjennomføring av samarbeid og innhenting av informasjon være artefakter.

Vygotsky (referert i Dale, 1996, s. 54) var opptatt av ytre og indre prosesser i forbindelse med læring, og han sa at individet i alle samspillsituasjoner har en mulighet til å internalisere, ta til seg, kunnskap fra medmennesker. Individet kan også få ny innsikt med hjelp og støtte av de intellektuelle og praktiske ressursene individet behersker (Vygotsky, referert i Säljö, 2001, s. 122). Vygotsky mente at ytre, sosialt samspill la grunnlaget for en internaliseringsprosess (Karlsdottir & Stefansson, 2004, s. 23), som Bråten (1996, s. 74) forklarer handler om at individet utvikler og får kontroll over egen kognisjon. «Kunnskap lever først i samspill mellom mennesker og blir så en del av det enkelte individet og dets tenking og handling» (Säljö, 2001, s. 9). Det vil si at innenfor det sosiokulturelle perspektivet mener en at læring begynner med kollektiv aktivitet og beveger seg til det individuelle (Bråten, 1996, s. 82). Wertsch (1998, s. 46-56) skiller mellom mestring og appropriering av fysiske og abstrakte ressurser. Mestring handler om å vite hvordan en skal anvende ressursen og at ferdigheter opparbeides gjennom bruk. Appropriering er ofte en følge av mestring, men det er ikke en selvfølge. Appropriering er ikke en enkel prosess, men møter ofte motstand. Denne motstanden kan bli så sterk at individet vil nekte å bruke ressursen.

Innenfor det sosiokulturelle perspektivet har Vygotskys utviklingsteori og den proksimale utviklingssone stått sentralt (Hoel, 2001, s. 283; Säljö, 2001, s. 66). Teorien handler om forskjellige soner; det eleven klarer å utføre uten hjelp kalt det aktuelle utviklingsnivået, og det eleven klarer med støtte fra andre, den proksimale utviklingssonen (Dale, 1996, s. 55; Dysthe & Igland, 2001, s. 78-79). En god undervisningssituasjon er når vanskegraden ligger litt over elevens aktuelle utviklingsnivå slik at hun har noe å strekke seg etter (Vygotsky, sitert i Øzerk, 1996, s. 116). Bruners begrep stillasbygging, som er en metafor fra byggebransjen, blir ofte brukt i forbindelse med den proksimale utviklingssone og handler

om hvordan læreren støtter elevene pedagogisk (Dysthe & Igland, 2001, s. 79). Elever kan gjennom samarbeid og anvendelse av ulike artefakter utføre oppgaver de ville hatt vanskeligheter med å utføre alene (Hauge et al., 2007, s. 37). McLoughlin og Lee (2010, s. 37) påpeker at stillasbegrepet har blitt utvidet i den digitale alder til også å omfatte at den lærende aktivt velger støtte, i interaksjon med likemenn, eller at det kan finnes som en del av teknologien. Dyste og Igland (2001, s. 79) kritiserer bruken av begrepet stillasbygging, da de mener det kan bidra til å redusere elementet av utfordring som Vygotsky sier skal til for å oppnå utvikling.

At det en lærer oppleves som relevant for alle arenaene elevene lever på, er viktig innenfor et sosiokulturelt perspektiv sier Dysthe (2001, s. 40). Forventninger til eleven og det å skape en kultur i klassen hvor læring ses på som viktig, ikke bare av læreren men også av elevene, er med på å skape motivasjon. I tillegg er det vesentlig for læring at eleven føler seg inkludert i et læringsmiljø og at de har noe å bidra med. Derfor er det viktig at læreren skaper interaksjonsformer som gjør at alle elevers bidrag er verdifulle (Dysthe, 2001, s. 40).

3.2 Læring, teknologi og samarbeid

I dette avsnittet ønsker vi å få frem noen syn som har påvirket og utfordret lærerens implementering av teknologi i undervisningen og hvordan det har lagt grunnlaget for vårt valg av OneNote som et digitalt verktøy for å få til en endring av praksis. Säljö (2001, s. 254) sier at teknologien både løser og skaper problemer i undervisning og læring, og at IKT har endret forutsetningene for undervisning og læring. Elevenes og lærernes tilgang på bærbare PC-er, trådløst internett og bruk av LMS og sosiale medier har ført til en mer variert og oversiktlig skolehverdag. Likevel har vi opplevd en del utfordringer knyttet til implementering av teknologi i skolen.

Larsen (1998, s. 127) argumenterer for at IKT må brukes for å skape nye arbeidsmetoder fordi teknologiens potensial er at den kan hjelpe oss å gjøre noe vi ikke har kunnet før. I den forbindelsen har det blitt hevdet at måten undervisningen blir organisert på ikke tar i bruk teknologiens potensial (Erstad, 2004, s. 92; Hauge et al., 2007, s. 198; Krumsvik, 2009, s.

240). Erstad (2004, s. 90) støtter synet og peker på at det er et skille mellom lærere som ser teknologi som en effektiv skrive og regnemaskin og et supplement til tradisjonelle lærebøkene, og de som ser det som en måte å organisere læringen på. Utsagnene impliserer at hvis skolen og lærere har et tradisjonelt syn på undervisning og læring evner de ikke å være fremtidsrettet og blir en motkultur mot teknologisamfunnet (Erstad, 2004, s. 83).

Teknologien har gitt nye verktøy for å hente inn, bearbeide og utvikle informasjon og kunnskap og den har skapt nye digitale omgivelser for kommunikasjon, samarbeid og kunnskapsutvikling. Det er også nødvendig å oppdatere synet på teknologibruk i skolen og hvordan anvende det didaktisk (Hauge et al., 2007, s. 198; Krumsvik, 2009, s. 228). Säljö (2001, s. 253) argumenter for at læring i den digitaliserte skolen får et større preg av produksjon og får et mer kreativt innslag ved bruk av teknologi. Dette sammen med nye muligheter for digital kommunikasjon og informasjonsinnhenting sier Säljö (2001, s. 253) vil endre hvordan elever og lærere kommuniserer og arbeider i klasserommet.

Likevel sier Krumsvik at fokuset på sosiokulturell teori i skolen har bidratt til et positivt syn på å ta i bruk digital teknologi i undervisningen og at det har åpnet opp for å se at digital teknologi kan være en medierende artefakt (Krumsvik, 2009, s. 228). Haugsbakk (2016, s. 10) påpeker at bruken må være mer læringsrettet. Erstad (2010, s. 60) peker på at literacy er et nøkkelbegrep når vi snakker om digital teknologi og læring fordi det handler om å skape mening i informasjonen som ligger i ressursen og hvordan vi kommuniserer den. Digital kompetanse omfatter mer enn å ta i bruk nye teknologiske verktøy argumenterer Erstad (2004, s. 84). Erstad forklarer at

Et vesentlig trekk ved den sosiokulturelle tilnærmingen som er av betydning i denne sammenheng, er perspektivet om at teknologiutviklingen til enhver tid representerer nye premisser for tenkning og læring. Teknologi er ressurser som vi benytter oss av i vårt forhold til det omkringliggende samfunn og de meningsprosessene som til enhver tid pågår (Erstad, 2004, s. 92).

Et premiss som har endret seg er lærerens rolle. Bruken av PC som en medierende faktor i undervisningen har ført til en lærerrolle som innebærer mer veiledning enn tidligere, informasjonstilgangen gjør at læreren ikke lenger er den som vet mest om et tema og som sagt får læringen mer preg av produksjon enn av reproduksjon. Prensky (2008, s. 1-3) beskriver hvordan læreren står i et kontinuum mellom gamle og nye paradigmer. Han argumenterer for at lærerens rolle må endre seg fra en pedagogikk hvor læreren foreleser som «a sage on the stage» til en ny pedagogikk hvor læreren veileder som «a guide on the side». I stedet for å forelese og la elevene ta notater mener han læreren skal gi elevene noen tema å jobbe med før de skal diskuteres. For teknologien legger til rette for at elevene kan lære selv sier han, også når det kommer til å bruke teknologi. Han hevder at læreren bør ha en mer intellektuell rolle og sørge for kontekst, kvalitet og individuell hjelp.

Kontekst og kvalitet kan handle om å gi elevene et innblikk i forskjellige livsverdener og en digital dannelse. Løvlie (2003) forklarer at det klassiske dannelsesbegrepet ble utviklet på 1800-tallet og handlet om selvet, kulturen (verden) og forvandlingen til et kultivert mennesket. Datamaskinen og internettalderen har gitt oss nye måter å kommunisere på, og Løvlie (2003, s. 347) argumenterer for at teknokulturell dannelse kan ses på som et grensesnitt. Teknologi har bidratt og utfordret dannelsesbegrepet gjennom tidene. Løvlie (2003, s. 352) trekker paralleller mellom boktrykkerkunsten og internett fordi trykking av boken var med på å «(...) skape en borgerlig offentlighet som gjorde opplysning og folkedanning til et allment krav», mens datamaskinen og internett har skapt en elektronisk offentlighet hvor man kan ytre meninger og diskutere. Han forklarer at danningen må være med å plassere grensesnittet. Dette har blitt en utfordring i skolen hvor elever tradisjonelt sett har blitt presentert av læreren hva som skal læres og anvendes i form av normer, prinsipper og fakta (Erstad, 2004, s. 86). Lemke (2010, s. 243-244) legger til at grensene mellom vårt fysiske og digitale liv stadig blir mer usynlig og trekker frem at barn og unge har omfavnet Web 2.0 når det gjelder sosiale medier og interaktiv gaming. Derfor er klasserommet og felleskapet en viktig arena for å ytre meninger og få et innblikk i andres livsverden som kan være med på å lære elever å utvikle digital dømmekraft med veiledning fra læreren (Helleve, 2016, s. 57).

Det ligger en utfordring i forskjellen på lærernes og elevene bruk av digital teknologi. Den rituelle bruken som omfatter elevenes digitale kompetanse på andre arenaer enn skolen, er en utfordring i klasserommet og læreren oppfatter den som negativ når det går utover det faglige. Det trekkes frem at gapet mellom lærerens og elevens bruk blir stort hvis ikke læreren ser en konstruktiv måte å nyttiggjøre den rituelle bruken i klasserommet (Erstad, 2004, s. 92-95). Krumsvik (2009, s. 240) skiller mellom rituell og faglig bruk når han peker på at det eksisterer en forskjell på elevens skole – og hverdagsbruk. McLoughlin og Lee (2010) på sin side hevder at den uformelle bruken av IKT kan ha kultivert frem en utålmodighet hos elevene som har skapt et behov for å få umiddelbare svar som kan ha ført til en avslappet holdning og tilnærming til kritisk evaluering, plagiat og eierskap av informasjon. De peker på at det er viktig å integrere Web 2.0 systematisk i undervisningen fordi mange elever ikke vet hvordan de kan ta i bruk sosiale medier i egen læring og heller ikke alltid ser relevansen av å bruke det i utdanningen. Bullen og Morgan (2011) støtter synet og har stilt seg kritisk til at det hevdes at unge født etter 1980 krever en ny form for undervisning fordi de tar i bruk sosial (rituell) og faglig bruk i egen læring. De hevder at det ikke finnes empiri som støtter synet og at det ikke er grunnlag for å hevde at generasjonen som omtales som digital natives og nett generasjonen har en større evne til å multitaske og bearbeide den store tilgangen på informasjon. De argumenterer videre for at unge ikke kan ses på som en homogen gruppe hvor alle har høye digitale ferdigheter. De fant i egen studie (Bullen & Morgan, 2011) at de fleste elever velger tradisjonelle metoder under utdanning og ikke klarer å se hvordan nyttiggjøre seg ny teknologi hvis ikke de har blitt eksponert for det selv. Derfor påpeker de at vi bør bruke begrepet digital learner istedenfor digital native.

Lemke (2010, s. 244) forklarer at skolens ansvar er å klargjøre elever til å kunne fungere i en høyteknologisk, global og deltagende verden. Fisher og Frey (2010, s. 223) sier at hvis elevene forstår hvordan de kan samarbeide og kommunisere så kan kompetansen overføres til andre verktøy som er viktig fordi teknologi stadig endrer seg. Ludvigsen-utvalget (NOU 2015:8, s. 18) vektlegger også at samarbeid er viktig i fremtidens skole og sier «At elevene lærer å kommunisere, samhandle og delta øker i betydning, for både samfunnet og den enkelte, og er avgjørende for å skape et godt læringsmiljø i skolen».

Hesse et al. (2015) mener samarbeid i form av collaborative problem solving (CPS) er en viktig kompetanse for det 21. århundret, som må legges til rette for i skolen. I en læringssituasjon skiller de mellom kooperativt og kollaborativt samarbeid. Et kooperativt samarbeid betegnes som det å fordele arbeid seg imellom og jobbe parallelt, mens et kollaborativt samarbeid er preget av kommunikasjon, kooperasjon og ansvarlighet. Det vil si at kunnskap, meninger og ideer utveksles gjennom kommunikasjon, fordeling av arbeid, planlegging og analyse skjer gjennom kooperasjon, og ansvarlighet er å være en aktiv og innsiktsfull deltager. I et kollaborativt samarbeid kan også en deltager begynne på noe som en annen kan fullføre. Når en oppgave er for komplisert til å utføres individuelt er det et godt grunnlag for å ta i bruk kollaborativt samarbeid. Det betyr at gruppen trenger en plan for hvordan de skal nå målet. Planleggingen må inkludere en fordeling av ansvarsområder og ta i bruk de ulike ressursene gruppedeltagerne har. Hindringer i samarbeid er måten arbeidsprosessen blir fordelt på og om de klarer å utnytte deltagerens kompetanse og ferdigheter. Sosiale ferdigheter vil være med å bestemme hvordan avgjørelser blir tatt i gruppen; fremmer det eller hindrer det motivasjon hos deltagerne å utføre arbeidet de har fått tildelt.

Dersom en ser på utviklingen av Web 2.0 og såkalte sky-tjenester og hvilke muligheter denne teknologien gir, kan vi se at egenskapene legger til rette for digitalt kollaborativt samarbeid. Siegle (2010) nevner fire fordeler ved bruk av sky-tjenester. For det første trenger ikke programvaren installeres på elevenes maskiner, noe som sparer både tid og penger, for det andre vil dokumenter som er lagret i skyen være tilgjengelig fra flere ulike digitale flater som PC, nettbrett og mobiltelefon. En tredje fordel er at flere kan ha tilgang til å enten se eller redigere dokumentene, dette åpner for at personer som befinner seg fysisk på avstand, kan jobbe sammen på samme dokument. Den fjerde og siste fordel er at mange av disse programmene lagrer dokumenter underveis, og det er mulig å hente frem tidligere versjoner dersom en skulle ha behov for det. Siegle (2010) sier videre at teknologien åpner for at elever kan utvikle ferdigheter ved å samarbeide digitalt, og at samarbeid som er startet på skolen kan fortsette når elevene kommer hjem, fordi alle har tilgang til de dokumentene og programmene som er nødvendige via skyen. En må vurdere disse fordelene opp mot noen

«faremomenter» blant annet privatliv, sikkerhet, pålitelighet og kontroll (Sultan, 2010, s. 110).

3.3 Læring i det 21. århundret

Hauge et al. (2007, s. 14) påpeker at den teknologiske utviklingen med digitale informasjons- og kommunikasjonsteknologier i førerretet, gir økt kompleksitet og kunnskaper med datostempling. Det stiller krav til lærerne om å utvikle lærings situasjoner og læringsforløp som kan møte det komplekse samfunnet. Utdanning blir mer et livslangt prosjekt enn noe man blir ferdig med i ungdomsårene (Erstad, 2004, s. 83; Säljö, 2001, s. 245).

En sentral del av studien vår var å utarbeide, gjennomføre og reflektere over et undervisningsdesign. Det var viktig for oss at designet ble utarbeidet med tanke på fremtidens krav til ferdigheter og kompetanse og vi tok derfor utgangspunkt i Binkley et al. (2012, s. 36) sin modell der de identifiserer fire hovedkategorier for kompetanse som blir viktig for det 21. århundret, 1. Ways of Thinking, 2. Ways of Working, 3. Tools for Working og 4. Living in the World. Vi har valgt å oversette kategoriene til 1. Tenkemåter, 2. Arbeidsmåter, 3. Arbeidsredskaper og 4. Å leve i verden. Kategoriene har til sammen ti underkategorier, som forfatterne har kommet frem til ved å studere planer og rapporter fra ulike land, blant annet rapporter fra OECD, UNESCO og EU. Modellen har fått navnet KSAVE som står for Knowledge, Skills, Attitude, Values og Ethics og er presentert i figur 1, på neste side.

1. Tenkemåter: «Ways of Thinking»	1. Kreativitet og innovasjon
	2. Kritisk tenking, problemløsning og beslutningstaking.
	3. Å lære å lære, metakognisjon
2. Arbeidsmåter: «Ways of Working»	4. Kommunikasjon
	5. Samarbeid
3. Arbeidsredskaper: «Tools for Working»	6. Informasjonskompetanse (literacy)
	7. IKT-kompetanse (literacy)
4. Å leve i verden: «Living in the World»	8. Citizenship - lokal og global
	9. Liv og karriere
	10. Personlig og sosial ansvarlighet - inkludert kulturell bevissthet og kompetanse.

Figur 1 KSAVE-modellen. Hentet fra Binkley et al. (2012, s. 36). Vår oversettelse.

Undervisningsdesignet i studien vår har hatt fokus på de tre første hovedkategoriene; tenkemåter, arbeidsmåter og arbeidsredskaper, med tilhørende underkategorier som vi utdyper nedenfor.

3.3.1 Tenkemåter

Den første hovedkategorien i modellen, tenkemåter, omfatter kompetanser innen kreativitet, kritisk tenkning, problemløsning og metakognisjon.

Kreativitet blir ofte beskrevet som en «thinking skill» (Binkley et al., 2012, s. 38). I mediefagene er idéutvikling et sentralt tema som vi jobber med gjennom hele skoleløpet, og læringsaktivitetene i studien vår er i stor grad designet for å utvikle denne ferdigheten hos elevene. Binkley et al. (2012, s. 38) deler kreativitetsbegrepet inn i de tre hovedområdene som er opphavet til modellens navn: 1. Kunnskap, herunder å kjenne til ulike former for

ideutviklingsteknikker, 2. Ferdigheter, som omfatter å kunne skape nye og verdifulle idéer, å kunne jobbe kreativt sammen med andre ved å være i stand til å kommunisere egne ideer og 3. Holdninger/Verdier/Etikk som handler om å være åpen for nye idéer og nye og andre perspektiver, kunne se på feil som en mulighet til å lære og å skjønne at kreativitet er en syklisk prosess som tar tid.

Ferdigheter innen kritisk tenking handler ifølge Binkley, et al. (2012, s. 39) om å kunne tolke, analysere, evaluere, trekke slutninger, forklare og være selvregulert. Videre sier de at elevene bør være ærlige, opplyste, åpne, fleksible, nysgjerrige og rettferdige, alt sammen egenskaper og verdier som er viktige for å kunne tenke kritisk, løse problemer og ta gode beslutninger. Slik vi ser det er alle disse ferdighetene og egenskapene viktige i en læringsprosess. I vår undersøkelse har vi ikke hatt mulighet til å ha fokus på alle egenskapene og vi har derfor lagt vekt på åpenhet for andres ideer, nye digitale arbeidsredskaper og selvregulering i forhold til hvordan gruppene bruker ulike strategier for å løse oppgaven. Selvregulering, slik vi ser det, er også en ferdighet som faller inn under kategorien metakognisjon og blir belyst nærmere i neste avsnitt.

Metakognisjon som også blir omtalt som det å lære å lære, blir trukket frem i KSAVE modellen som en ferdighet for det 21. århundret. Papaleontiou-Louca (2003) forklarer at metakognisjon som læringsteori omfatter hvordan individet tenker og reflekterer over hvordan det selv lærer og hva de bør gjøre for å lære seg noe nytt. Piaget og Vygotsky fremhever at å reflektere over egne tanker og læring er det mest avanserte trinnet i kognitiv utvikling (White, Shimoda, & Frederiksen, 1999). Når refleksjonen gjøres sammen med de andre i gruppen og lærerne, løftes refleksjonen opp fra det individuelle nivået og til et gruppenivå som er i tråd med sosiokulturell tenking. Innenfor metakognisjon skilles det mellom det å vite om sitt kognitive system, metakognitiv kunnskap og det å kunne kontrollere systemet, metakognitiv overvåking og kontroll (Bråten, 1996, s.75; Salomon & Dekel, 2004).

Selvregulering er ifølge Bråten (1996, s. 78) at en person har kognitiv kontroll for å løse et problem og omfatter evnen til å planlegge, teste, revidere og evaluere, og faller dermed inn

under metakognitiv overvåkning og kontroll. Det er selve læringsprosessen som er sentral i denne delen av begrepet metakognisjon. Selv om eleven er bevisst eget kunnskapsnivå og kjenner til egnede strategier for en bestemt oppgave, er det ikke gitt at han faktisk bruker det beste alternativet. I tillegg til å ha kunnskap om strategier, oppgaver og seg selv må eleven ha ferdigheter til å ta i bruk kunnskapen. Disse to sidene ved metakognisjon går hånd i hånd, og den ene er «verdiløs» uten den andre. Først når eleven behersker begge kan han oppnå selvregulert læring (Salomon & Dekel, 2004).

3.3.2 Arbeidsmåter

Den andre hovedkategorien i KSAVE modellen er arbeidsmåter (ways of working) og handler om endringer i hvordan folk jobber, hvordan globaliseringen har ført til at en kommuniserer og samarbeider med personer på andre kontinenter (Binkley et al., 2012, s. 44). Kommunikasjon og samarbeid blir dermed kompetanser som er viktige i det 21. århundret. Vi har valgt å utdype ferdigheten samarbeid fordi den er sentral for vår problemstilling.

Kommunikative kunnskaper handler blant annet om at en kjenner til og kan forstå ulike sjangere i vår kommunikasjon med andre. Noen sentrale ferdigheter i kommunikasjon er evner til kommunisere både muntlig og skriftlig i mange ulike sjangere, og ferdigheter til å bruke hjelpemidler til å produsere, presentere eller forstå komplekse muntlige og skriftlige tekster. Også her blir åpenhet trukket frem som en sentral egenskap for å kunne engasjere seg i en konstruktiv og kritisk dialog (Binkley et al., 2012, s. 44-45). Videre sier Binkley et al. (2012, s. 60) at det er et betydelig skille mellom det Krumsvik (2009, s. 240) kaller rituelle ferdigheter og det som blir vurdert i skolen. I studien vår vil både elever og læreres måte å kommunisere på ha betydning for hvordan samarbeidet oppleves.

Både Griffin og Care (2014) og OECD (2015) har tatt tak i begrepet «collaborative problem solving» og sier at denne måten å arbeide på krever både sosiale og kognitive ferdigheter. De sosiale ferdighetene hevder de er evnen til å dele kunnskap og løsningsforslag med resten av gruppen, mens de kognitive ferdighetene handler om å kunne forstå og analysere problemet og oppgaven, innhente informasjon og bruke den delte forståelsen til å løse oppgaven. De

argumenterer for at samarbeidskompetanse er det vi må stole på når en persons ferdigheter, kunnskaper eller ressurser ikke strekker til for å løse en oppgave. Videre sier de at lærerens utfordring er å oppdage elevenes nye ferdigheter og å finne riktig nivå og tidspunkt for veiledning og støtte, og at vurderingspraksisen må endres fra summativ til formativ. Formativ vurdering har læring som formål, og vil ifølge Griffin og Care (2014) være et viktig element for å utvikle god undervisningspraksis med tanke på å utvikle elevenes samarbeidskompetanse. En aktuell modell for læring i denne sammenhengen er, Problem Basert Læring (PBL) som er en elevsentrert pedagogisk tilnærming der elevene deltar i målstyrte aktiviteter. Elevene samarbeider om å lære ved å løse ustrukturerte og komplekse problemer. PBL hjelper elevene å utvikle a) fleksibel kunnskap, b) effektive problemløsningsferdigheter, c) selvreguleringsferdigheter, og d) effektiv samarbeidskompetanse (Hmelo-Silver & DeSimone, 2013, s. 370). Loyens, Jones, Mikkers og van Gog (2015) deler PBL inn i tre faser, med til sammen sju trinn. I fase en skal elevene diskutere problemet og bruke sin tidligere kunnskap til å komme med forslag til hvordan problemet kan løses, ved å bruke det de kan fra før. I slutten av denne fasen skal elevene prøve å identifisere hva de trenger av informasjon, kunnskap og ferdigheter for å løse problemet. Fase to er en selvstudiefase der gruppedeltakerne jobber selvstendig med å studere relevant fagstoff. I fase tre kommer gruppen sammen igjen og deler med hverandre det de har funnet ut i selvstudiefasen og i samarbeid utarbeider og evaluerer et løsningsforslag basert på den nye kunnskapen eller ferdighetene. I denne fasen blir elevene veiledet av en lærer som passer på at innholdet er relevant og observerer prosessen. I følge Hmelo-Silver & DeSimone (2013, s. 370) endrer lærerens rolle seg fra å være den som formidler til å bli en tilrettelegger ved bruk av PBL som metode i klasserommet.

Vår tanke var at lærere med hjelp av en digital artefakt, OneNote, kunne følge elevene i prosessen og på den måten få kjennskap til hva gruppene mestrer og eventuelt ikke mestrer og veilede og støtte dem i læringsprosessen. Tilsvarende tenkte vi at OneNote kunne være en støtte for elevene i deres problemløsningsprosess. Griffin og Care (2014) presenterer 7 trinn som kan være til hjelp for lærere når de skal tilrettelegge for et samarbeidsprosjekt. PBL metoden har tilsvarende sju trinn som beskriver fasene i problemløsningsarbeidet. Vi har utarbeidet en oversikt over trinnene i de to modellene og presentert dem i figur 2.

Trinn	Læreraktiviteter. Tilrettelegging for samarbeidslæring. (Griffin & Care, 2014)	Elevaktiviteter i gjennomføring av problembasert samarbeidslæring. (Loyens, et al., 2015)
1	Definere problemet	Blir presentert oppgaven og forsøke å forstå problemet.
2	Identifisere de ulike delene/elementene i oppgaven	Finne frem til de ulike delene/ elementene i oppgaven
3	Identifisere sentrale ressurser for hvert element som kunnskap, materialer, strategier, erfaring, utstyr	Foreslå mulige løsninger på problemet og forhandle med de andre på gruppa. Diskusjon og drøfting.
4	Fordele ressursene blant gruppemedlemmene	Fordele arbeidsoppgaver basert på hvilke kunnskaper som mangler for å løse problemet.
5	Ha klare mål med oppgaven eller problemløsningen.	Individuelle studier, innhenting av informasjon og kunnskap
6	Forklare elevene at de må identifisere problemet og utarbeide en strategi for hvordan de vil løse oppgaven	Deling og anvendelse av ny kunnskap i gruppa
7	Elevene må utvikle/bruke noen hjelpemidler til å holde orden på beslutninger og diskusjoner	Evaluering av løsningen, og eventuelt starte prosessen på nytt.

Figur 2 Sammenstilling av samarbeidslæring. Utarbeidet fra Griffin og Care (2014) og Loyens et al. (2015). Vår oversettelse.

Hauge et al. (2007, s. 74) påpeker at arbeid i informasjons- og nettverkssamfunnet i økende grad utføres i samarbeid i teknologirike omgivelser, og sier videre at samspill med omgivelsene er avgjørende for kunnskapsutviklingen (Hauge et al., 2007, s. 76). De sier videre at en lærers oppgave i en slik læringsprosess er å designe læringsomgivelser, aktiviteter og oppgaver som legger til rette for at en gruppe kan nå lenger i læringsarbeidet enn de ville ha gjort hver for seg.

Knowledge-creation er et perspektiv på læring som Hakkarainen, Paavlova, Kangas og Seitmaa-Hakkarainen (2013, s. 58) argumenterer for at det er behov for i det 21. århundret. Dette perspektivet kommer i tillegg til det kognitive perspektivet, å forstå læring som noe en

tilegner seg, og det sosiokulturelle perspektivet, læring oppstår som deltakelse i ulike kulturelle og sosiale situasjoner. Dette tredje perspektivet omhandler samspillet mellom individet og det kollektive i nettverkspregede situasjoner, der de legger vekt på at ny kunnskap må løftes opp på et kollektivt nivå, i vår verden vil det si på klassenivå eventuelt trinn- eller skolenivå, og hvordan det kollektive velger å fange opp denne nye kunnskapen. På den ene siden samsvarer dette med et sosiokulturelt syn ved at kunnskap ses på som noe kollektivt, på den andre siden er ikke individperspektivet sentralt. Det handler ikke om individets læring, men om at kunnskap ikke er «virkelig» før den er kollektiv. Dette perspektivet fastslår Hauge et al. (2007, s. 76) at også gjelder for lærere som har utarbeidet nye undervisnings- og arbeidsformer som de selv mener fungerer bra både med tanke på ressursbruk og læring. Denne type kunnskapsutvikling er positivt for skolen, og en avgjørende faktor vil være hvordan ledelsen på skolen klarer å fange opp og ta vare på en innovativ kultur blant lærerne.

3.3.3 Arbeidsredskaper/ Verktøy for å jobbe

Den tredje hovedkategorien i KSAVE modellen handler om arbeidsverktøy (tools for working). Dette kaller Binkley et al. (2012, s. 48) for de nyeste ferdighetene og det omfatter informasjonskompetanse og IKT-kompetanse. Her bruker Binkley et al. begrepet literacy som omfatter mer enn det det norske begrepet kompetanse, men vi velger likevel å oversette literacy med kompetanse i mangel av et bedre norsk ord. Den store mengden av digital informasjon som er lett tilgjengelig, gjør at det å ha begge disse kompetansene blir viktig i det 21. århundret (Binkley et al., 2012, s. 49). Informasjonskompetanse omfatter ifølge Binkley et al. (2012, s. 50) kunnskaper om og ferdigheter til, å innhente informasjon effektivt både med tanke på tid og kilder. Videre sier de at sentrale kunnskaper og ferdigheter innen informasjonskompetanse blant annet handler om å kunne skille relevant og irrelevant informasjon, å ha kunnskaper om de etiske og juridiske sidene ved å ha tilgang til og bruke informasjon, å ha ferdigheter til å bruke innhentet informasjon til å støtte kreativitet og kritisk tenking i ulike sammenhenger og å kunne organisere, systematisere og bruke innhentet informasjon i studier.

3.4 Digital didaktikk

En del av studien vår handlet om læreres digitale samarbeid om design og gjennomføring av en læringsaktivitet. Postholm og Moen (2009, s. 9) sier at lærere i tillegg til å kunne sitt fag, må ha didaktisk kompetanse som omfatter ferdigheter i å planlegge og gjennomføre undervisning der de både støtter og vurderer elevenes læring. Digitale ferdigheter har fått en sentral plass i norske læreplaner som en av fem grunnleggende ferdigheter (Utdanningsdirektoratet, 2006). Det impliserer at lærere må ta hensyn til det digitale når de designer læringsaktiviteter og at lærerens digitale kompetanse vil virke inn på hvordan hun integrerer det digitale i undervisningen. Senter for IKT i Utdanningen har utarbeidet et rammeverk for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse (Kelentrić, Helland & Arstorp, 2017). Rammeverket legger føringer for hva som kjennetegner en digitalt kompetent lærer og går i korthet ut på at den digitalt kompetente læreren må kjenne til og forstå den digitale utviklingen og påvirkningen innenfor 7 definerte kompetanseområder; skolen i samfunnet, pedagogikk og fagdidaktikk, fag og grunnleggende ferdigheter, samhandling og kommunikasjon, endring og utvikling, ledelse av læringsprosesser og etikk. I tillegg må hun ha ferdigheter til å anvende ulike digitale verktøy på alle områder i sin yrkespraksis og til å veilede elever i deres digitale kompetanseutvikling. Krumsvik sier at lærerens digitale kompetanse er: «Lærerens evne til å bruke IKT faglig med et godt pedagogisk-didaktisk IKT skjønn og være bevisst på hva dette har å si for læringsstrategiene og dannelsingsaspektene til elevene» (Krumsvik, 2009, s. 247). Å være en digital kompetent lærer handler altså ikke bare om å beherske digitale verktøy rent praktisk, men også om å tilpasse IKT-bruken til fag, fagstoff, læringsstrategi og elevkompetanse.

Krumsvik (2009, s. 237) har utarbeidet en modell for digital didaktikk som vist i figur 3.



Figur 3 Digital didaktikk modell II 2008. Hentet fra Krumsvik 2009, s 237.

Modellen er delt inn i fem hovedområder som alle er sentrale komponenter i lærerens didaktiske arbeid, og gir innblikk i og oversikt over hvordan lærere kan jobbe digitalt innenfor disse områdene. Ved å inkludere det digitale i kompetansemål innenfor det aktuelle faget blir det mer tydelig for både lærer og elever at denne type kompetanse er noe en jobber med i faget og det blir styrende for arbeidet. Videre må læreren reflektere over det faglige innholdet. Hun må ta valg om hva som hører til i det fysiske og i det digitale klasserommet og kunne vurdere og anvende digitale læringsressurser. Krumsvik (2009, s. 241) skiller i sin modell mellom faglig og rituell IKT-bruk, og argumenterer for at den faglige IKT-bruken skal bli den dominerende i skolen, men at en kan ha innslag av rituell IKT-bruk der det passer. Den neste komponenten i modellen er undervisnings- og arbeidsmåter. I studien bruker vi begrepet undervisningsdesign og tenker da i hovedsak på lærerens oppgave med å utvikle og legge til rette for ulike læringsaktiviteter. Begrepet inkluderer lærerens planer og intensjoner for undervisningen og «(...) undervisningsdesign kan ses på som en medierende artefakt for arbeidsprosesser og kunnskaper som utvikles» (Hauge et al., 2007, s. 195). Hauge et al. (2007, s. 195-203) skiller mellom undervisningsdesign som er lærerens ansvar, og læringsdesign som de definerer som det som skjer mellom elever og lærer i læringssituasjoner. Videre sier de at samspillet mellom elever, lærer og de ressursene som blir brukt i undervisningen utgjør læringsdesignet, og at dette samspillet er avgjørende for elevenes læringsutbytte. Den teknologiske utviklingen har gitt lærere et bredere spekter av læringsaktiviteter som gir bedre muligheter til kunne tilby varierte og differensierte undervisnings- og arbeidsmetoder (Krumsvik, 2009, s. 242). Videre i modellen argumenteres det for at formativ vurdering av den faglige IKT-bruken foretrekkes fremfor summativ

vurdering (Krumsvik, 2009, s. 244). Fremovermeldinger handler om å hjelpe elevene med hva de kan gjøre videre for å øke sitt kunnskapsnivå. Til slutt i modellen kommer elev- og lærerforutsetninger. Dagens generasjon av elever er oppvokst i et samfunn preget av digitale verktøy og blir av mange omtalt som “Digitalt innfødte” (Selwyn, 2009; Erstad, 2010). En følge av det er at en får digitalt selvsikre elever med god redskapskompetanse. Det gir et godt utgangspunkt for å lære faglig IKT-bruk (Krumsvik, 2009, s. 246).

4 Metode

Formålet med undersøkelsen vår var å skape en profesjonsfaglig utvikling og endre undervisningspraksis ved å undersøke hvordan elever og lærere på vg1 medier og kommunikasjon opplevde å bruke OneNote, i tverrfaglig samarbeid. I denne delen beskriver vi valg av forskningsmetode og forskningsdeltagere, vårt forskningsdesign, datainnsamlingsmetoder, analyse og kvalitet og etikk i studien.

4.1 Kvalitativ metode

I følge Befring (2015 s. 109) bygger kvalitativ forskning på et fenomenologisk perspektiv, som vil si menneskers opplevelse av et fenomen og hermeneutiske fagtradisjoner som handler om fortolkning (Befring, 2015, s. 110; Nilssen, 2012, s. 73). Den kvalitative metoden innebærer naturlige omgivelser, nærhet til forskningsobjektene og små utvalg. Metoden er fleksibel og analyseteknikkene er uformelle. I motsetning til en kvantitativ metode der innsamlet data presenteres i form av tall, presenteres data i en kvalitativ metode ved hjelp av tekst (Tjora, 2012, s. 18). Valget av kvalitativ metode gir uttrykk for at vi ser på kunnskap som noe som oppstår i møte mellom forsker og forskningsdeltakere, og at resultatet av studien ikke er entydig, men et resultat som må ses i sammenheng med den konteksten undersøkelsen er utført i. Vår relasjon til forskningsdeltakerne har dermed vært viktig for studien (Nilssen, 2012, s. 25).

Skillet mellom planlegging, gjennomføring og analyse er liten i kvalitativ metode. Det har gitt oss mulighet til å gjøre endringer underveis i forskningen, som igjen har vært en styrke for studien (Jacobsen, 2015, s. 199). Dette har sammenheng med at vi som forskere har vært det viktigste redskapet i denne kvalitative studien fordi vi har kunnet samle inn, imøtegå, oppklare og analysere data underveis i forskningsprosessen (Nilssen, 2012, s. 29). Denne nærheten har samtidig økt faren for å gjøre subjektive tolkninger (Nilssen 2012, s. 29; Befring 2015, s. 117). Den store mengden data vi har samlet inn har kunnet ført til at vi har mistet oversikten som igjen kan ha vært en kilde til feiltolkning (Cohen, Manion & Morrison, 2011, s. 237).

4.2 Pedagogisk designforskning

Problemer vi opplevde i vår praksis som lærere i videregående skole var utgangspunktet for denne studien. Plomp (2007, s. 9) sier at når en ønsker å finne forskningsbaserte løsninger på praktiske problemer innen utdanningsfeltet, er «Educational design research» eller designforskning en passende metode. Han sier videre at mange, fra ulike deler av utdanningssektoren, har uttrykt et behov for et forskningsdesign som er rettet mot problemer innen pedagogisk praksis. I følge Van den Akker, Gravemeijer, McKenney og Nieveen (2006, s. 2) er designforskning en løsning på behovet for å øke forskningens relevans for pedagogisk praksis. Designforskning brukes gjerne som en fellesbetegnelse på blant annet designeksperimenter, designstudier og utviklingsforskning som alle har interne variasjoner i forhold til målsetting, innhold og form (Van den Akker et al., 2006, s. 5). Almås (2016, s. 67) sier at hvis vi skal bli kjent med lærerens perspektiv, så er det viktig at vi befinner oss i praksisfeltet sammen med lærere for: «Vi er i for stor grad opptatt av å presentere et ideal i form av politisk og pedagogisk ideologi og vedtatte intensjoner». Videre sier hun: «Vi er for lite interessert i å presentere forholdene slik de er, forstå hvorfor de er som de er, og se hvilke konsekvenser dette har for utførelsen av læreryrket.» Dette beskriver tanker vi har hatt i forkant av vårt valg av pedagogisk designforskning som metode.

Bjørndal (2013, s. 246) sier at metoden bidrar både til utvikling av pedagogisk praksisuttrykk og til å gi et bidrag til vitenskapelig forskning innen pedagogikk. Hun har følgende definisjon på pedagogisk designforskning:

Pedagogisk designforskning er systematiske undersøkelser knyttet til prosesser rundt utvikling, utprøving og evaluering av undervisningsopplegg og utdanningsprogrammer, hvor målsettingen er å optimalisere pedagogiske tiltak som kan gi bedre undervisning og læring (Bjørndal, 2013, s. 245).

En kan ifølge Bjørndal (2013, s. 246), Van den Akker et al. (2006, s. 4) og Anderson og Shattuck (2012) identifisere noen kjennetegn som går igjen i alle variantene av designforskning og som vi har relatert til vår undersøkelse.

- a) Forskningen var situert i en virkelig undervisningskontekst som tok sikte utforme et inngrep i skolehverdagen til forskningsdeltakerne. Dette har tilført studien en viss grad av validitet og sikret at resultatene i det minste kan brukes til å forbedre undervisningen i akkurat den konteksten.
- b) Forskningen har hatt en syklisk tilnærming av design, evaluering og revisjon, den har fokusert på å designe og teste en intervensjon som opplevdes å være betydningsfull. Intervensjonen i denne studien var et undervisningsdesign basert på teori, litteratur og praksiserfaringer fra andre kontekster, og felttesting av undervisningsdesignet har bidratt til å bygge lokal undervisningsteori.
- c) Forskningen har vært prosessorientert, den har involvert utprøving der fokus var rettet mot forståelse og forbedring av designet. Det førte til flere endringer i designet som ble introdusert på ulike tidspunkt. Vi tilpasset vår testing til en 3 ukers periode for å holde oss innenfor tidsrammen vi hadde til disposisjon. Dette påvirket antallet sykluser vi kunne gjennomføre, noe som igjen kan ha hatt noe å si for sluttresultatet.
- d) Forskningen bør ha en praktisk innvirkning på praksis. Resultatet av forskningen bør føre til noe som vil være til nytte for lærere som ønsker å samarbeide tverrfaglig. Vi har utarbeidet en lokal modell som kan være med på å tilrettelegge for et samarbeid.
- e) Gjennom studien har vi jobbet sammen med lærerne og på den måten fått en nærhet til problemet. Underveis i intervensjonen kom også lærerne med innspill til hvordan undervisningsdesignet kunne forbedres (The Design-Based Research Collective, 2003; McKenney, Nieveen og Van den Akker; 2006, s. 124; Anderson & Shattuck, 2012) Det har vært en styrke for undersøkelsen å ha med lærerne som forskere, fordi det kan ha vært med på å redusere faren for å gjøre elevene til objekter (Taraldsen, Kanestrøm, Sakshaug & Asp, 2014, 22.07).

4.2.1 Kritiske innvendinger

Nilssen (2012, s. 68) peker på at vår forforståelse for det vi skal studere gir oss en retning i undersøkelsen vår samtidig som det påvirker hva vi som forskere kommer til å oppleve. I arbeidet med å utvikle en problemstilling, har vi skapt noen forventninger til funn, basert på teori og tidligere forskning. En slik forforståelse kan ha vært en begrensning ved at det har låst oss i et spor eller har sendt oss på blindspor. I lærersamarbeidet hadde vi en forventning om at bruk av OneNote kunne føre til bedre kommunikasjon og tilrettelegging i et tverrfaglig samarbeidsprosjekt og skape sammenheng mellom fagene mediesamfunnet og medieuttrykk. Når det gjaldt elevene hadde vi en forventning om at bruk av OneNote kunne bidra til at de ble aktive i prosessen med å bearbeide fagstoff, og at det kunne føre til en større forståelse for at fagene henger sammen og at OneNote ble en støtte for elevene når de måtte samarbeide for å løse et problem gjennom en skoleoppgave. Siden det var vi som forskere som valgte å ta i bruk OneNote, måtte vi være sensitive i forhold til forskningsdeltagernes opplevelse og oppfatning (Nilssen 2012, s. 31).

Når grensen mellom å være forsker og deltaker i en undersøkelse nærmest forsvinner, er det all grunn til å være kritisk til resultatet. I denne undersøkelsen har en av oss hatt to roller, både forskerrollen og lærerrollen. Det er ikke til å legge skjul på at det til tider har vært utfordrende å vite hvilken rolle en til enhver tid har representert. Den andre forskeren hadde mer distanse til elevene og det som foregikk i klasserommet, og har kunnet se det hele med litt andre øyne. Utfordringen med det å bli for involvert, ble dermed ivaretatt ved at en av oss befant seg litt mer på utsiden (Postholm, 2010, s. 161).

4.3 Vårt forskningsdesign

I denne delen beskriver vi forskningsdesignet som vi har brukt i studien. Bjørndal (2013, s. 248) identifiserer tre faser i pedagogisk designforskning som vi har valgt å bruke i vår beskrivelse av undersøkelsen, 1. Forberedelse av designeksperimentet, 2. Eksperimentering i klasserommet og 3. Retrospektive analyser.

Siden planleggingen av læringsaktivitetene var en del av forberedelsen og la grunnlaget for eksperimentering i klasserommet, har vi valgt å presentere det mellom punkt 1 og 2.

4.3.1 Forberedelse av designeksperimentet.

Analyse av behov og kontekst, gjennomgang av aktuell forskning og teori er en del av forberedelsene til designforskning (Plomp, 2007, s. 15). Dette er gjennomgått i kapittel 1, 2 og 3. I tillegg var det noen praktiske og formelle elementer som måtte avklares. For å få lov til å forske på en klasse på skolen vår, tok vi kontakt med vår avdelingsleder både via e-post og muntlig og fikk en muntlig tillatelse i august 2016, som skulle gjøres mer formell etter at studien ble godkjent av NSD. Studien ble meldt til NSD i desember 2016, og vi fikk aksept for å starte undersøkelsene i januar 2017. Da sendte vi en e-post til avdelingsleder der vi skrev at studien var godkjent av NSD og la ved samtykkeskjema som elevene skulle skrive under på. Vi fikk klarsignal 13.1.17 på e-post. Vår medlærer ble rekruttert på bakgrunn av at han var den andre programfaglæreren i klassen.

På bakgrunn av anbefalinger i Michaelsen og Mohr (2010, s. 52) sin masteroppgave der de argumenterer for at opplæringen i OneNote bør komme etter at elevene har brukt programmet en stund, opprettet vi ved skolestart høsten 2016 en klassenotatblokk for at elevene skulle bli kjent med plattformen. Etter å ha brukt OneNote i noen uker fikk elevene en time med formell opplæring i OneNote med en av Microsofts kompetansepartnere i september. I løpet av høsten fikk elevene en innføring i hvordan de kunne bruke OneNote til å skrive notater, hvordan de på samarbeidsområdet kunne kommentere hverandres arbeid, de har løst ulike oppgaver og fått kommentarer på arbeidet fra lærerne. Det betyr at vi var bevisst på å gjøre bruken av OneNote faglig relevant for elevene og slik vi ser det, var det viktig for gjennomføringen av intervensjonen at elevene kjente til det digitale verktøyet på forhånd. Michaelsen og Mohr (2010, s. 52) trekker frem at relevans er en viktig motivasjonsfaktor for å ta i bruk programmet.

4.3.2 Undervisningsdesignet

Utviklingen av læringsaktivitetene dannet grunnlaget for intervensjonen. På bakgrunn av teori og forskning om samarbeid, IKT i klasserommet, kreativitet og selvregulering utviklet

vi med utgangspunkt i OneNote sitt brukergrensesnitt, et undervisningsdesign i samarbeid med lærerne. Undervisningsdesignet ble gjennomført i klassen og prosessen kalles ifølge pedagogisk designforskning en intervensjon. Det er viktig at lærerne som er med føler at deres bidrag teller og at samarbeidet skjer på en mest mulig naturlig måte, selv om det er en del av en undersøkelse (Avramides, et al., 2015), det var derfor viktig at utformingen var et samarbeid mellom lærerne og forskerne. Samarbeidet foregikk både ansikt til ansikt og på OneNote. Lærerne bidro med fagstoff og sin kunnskap om klassen mens vi som forskere bidro med teori og det vi hadde lest om tidligere forskning. Vi prøvde å tilrettelegge for at alle var likeverdige i samarbeidet. Vi brukte Krumsviks didaktiske modell II som utgangspunkt for undervisningsdesignet sammen med Griffin og Care (2014) sine punkter om tilrettelegging for samarbeidslæring.

4.3.2.1 *Kompetansemål*

Griffin og Care (2014) sier at en bør ha klare mål for en samarbeidsøkt. Kompetansemål ble hentet fra begge fagene og konkretisert for å passe til temaet ideutvikling og kreative prosesser i denne perioden. Bruken av digitale verktøy er også presisert der vi fant det naturlig, se figur 4. Undervisningsdesignet ble utarbeidet for å utvikle elevenes digitale kompetanse og gi dem en opplevelse av hvordan OneNote kan fungere som en støtte i deres kunnskapsutvikling. Figur 4 viser kompetansemål med konkretisering fra begge fag.

Mediesamfunnet
Læreplanmål: Eleven skal kunne gjøre rede for og gjennomføre produksjoner innen journalistikk, **reklame** og informasjonsarbeid.

Kompetansemål

- Bruke teknikker og digitale verktøy for ideskaping (assosiasjoner - tankekart o.l.).
- Bruke digitale verktøy for å gjøre research i forbindelse med oppgaven.
- Velge ut en felles ide som en jobber videre med.
- Organisere og fordele arbeid mellom deltakerne i gruppa med et gruppemedlem som leder.
- I samarbeid kunne utforme en kampanje med produkter som støtter opp om hverandre for å få fram et budskap til en definert målgruppe.
- Presentere arbeidsprosessen muntlig og ved bruk av digitale verktøy i prosjektet, forklare og begrunne valg av virkemidler i kampanjen.
- Eleven skal kunne gjøre rede for etiske normer og gjeldende regelverk og bruke disse i egne produksjoner.

Medieuttrykk
Læreplanmål: Eleven skal kunne lage budskap tilpasset målgruppe, formål og kanal.

Kompetansemål

- Definere en målgruppe.
- Bruke digitale verktøy i utvikling av logo.
- Utvikle et slagord som treffer målgruppen
- Vite hvilke kanaler en må/bør bruke for å treffe målgruppen.

Eleven skal kunne gjøre rede for enkle kommunikasjonsmodeller.

- Kunne forklare de ulike delene i prosessmodellen relatert til logo og slagord.

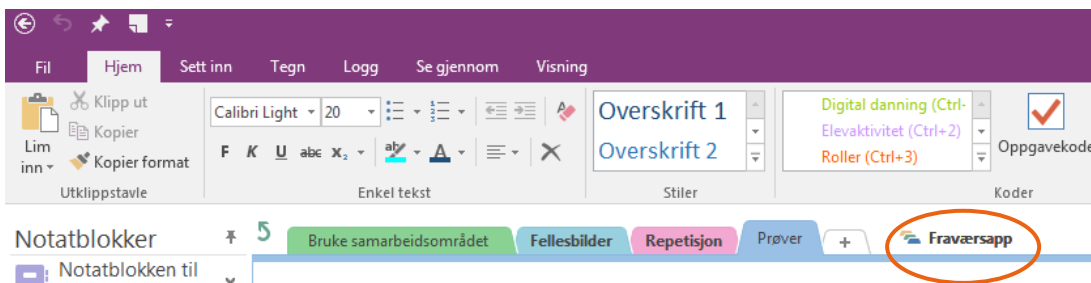
Eleven skal kunne bruke og vurdere virkemidler og fortellerteknikker i medieuttrykk.

- Kjenne til og bruke komposisjonsprinsipper for design.

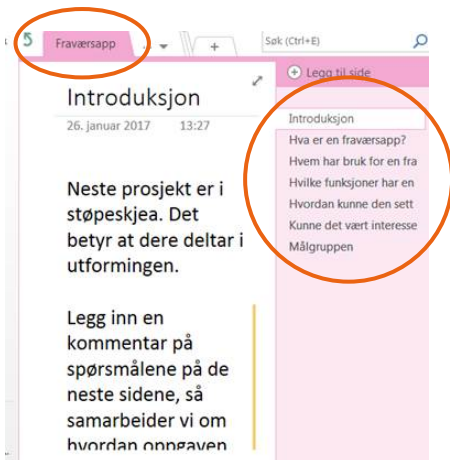
Figur 4 Skjermsklipp fra OneNote som viser kompetansemål for fagene mediesamfunnet og medieuttrykk.

4.3.2.2 Faglig innhold

Elevmedvirkning er nedfelt i både i Læreplanverket for Kunnskapsløftets generelle del (Utdanningsdirektoratet, 2006) og i Opplæringsloven (1998, § 9a-5). Lærerne uttrykte et ønske om å la elevene være med på planleggingen av innholdet, og gjorde det ved å bruke samarbeidsområdet på OneNote i forkant av det som er definert som intervensjonen. Dette ble gjennomført i den siste medietimen i uke 4. Lærerne opprettet en ny inndelingsgruppe på elevenes samarbeidsområde som het Fraværsapp vist i figur 5, i den ble det opprettet en fane med undersider som hver hadde et spørsmål som tittel, som vist i figur 6. På bakgrunn av innspill fra elevene utarbeidet vi oppgaven med caset Fraværsapp som er presentert i vedlegg 4.



Figur 5 Skjermtutklipp som viser en inndelingsgruppe på OneNote.



Figur 6 Skjermtutklipp som viser elevmedvirkning i planleggingen på samarbeidsområdet på OneNote.

Samarbeid mellom fagene skulle frigjøre tid til praktisk arbeid, men skulle også gi elevene en større forståelse for at fagene henger sammen. Forskerne i samarbeid med lærerne tok utgangspunkt i OneNotes struktur og organiserte fagstoffet under en fane som naturlig nok het Fagstoff, se figur 7. Det ble ikke skilt mellom fagene med tanke på å øke forståelsen for at fagstoffet i de to fagene hang sammen. Det faglige innholdet ble presentert digitalt, og ble i stor grad hentet fra digitale kilder som NDLA.



Figur 7 Skjermtutklipp som viser organisering av fagstoff på OneNote.

OneNote med sin Web 2.0 teknologi, mener vi, la føringer for faglig bruk av IKT ved at innholdet som lærerne delte med elevene var faglig orientert og direkte knyttet til temaene som elevene jobbet med, samtidig som innholdet kunne påvirkes av elevene ved at de kunne legge til egne kommentarer og fagstoff som de fant andre plasser. Strukturen bygger på prinsippene for ringpermer og skilleark, noe vi håpet ville hjelpe elevene til å organisere fagstoffet, samtidig som de kunne bruke Web 2.0 teknologien og skylagringen for å dele med hverandre.

4.3.2.3 Undervisnings- og arbeidsmetoder

I et sosiokulturelt syn på læring oppstår kunnskap i samhandling med andre (Dysthe, 2001, s. 42). Samarbeid, som ansees som en viktig kompetanse for det 21. århundret, var en sentral arbeidsmetode når elevene skulle løse et problem gruppevis. Elevene fikk selv komme med forslag om hvem de ville være på gruppe med. Dette var i tråd med Wang (2009) sin studie som viste at gruppesamarbeid basert på vennskap og bruk av oppgaver som opplevdes relevante og meningsfulle bidro til individuell ansvarlighet og positiv avhengighet innen

gruppen. Problembasert samarbeidslæring (Loyens et al., 2015) var en inspirasjon til organiseringen, ved at gruppene fikk et komplekst problem med en åpen løsning som var basert på at gruppen var et reklamebyrå som skulle utføre et oppdrag fra en kunde. Vi valgte å følge anbefalinger fra Griffin og Care (2014) om å forklare elevene at de måtte identifisere problemet og utarbeide en strategi for hvordan de ville løse oppgaven, dette ble gjort av lærerne i plenum i starten av perioden, i tillegg til at det var presisert i oppgaveteksten. Gruppene måtte selv finne ut hvilke kompetanser de trengte for å løse problemet. Dette kan ses på som en øvelse i selvregulering som Binkley et al. (2012) mener er viktig for å utvikle kompetanse innen kritisk tenking, problemløsning og beslutningstaking. Et fokus i dette undervisningsdesignet var at elevene skulle være aktive i forhold til fagstoffet. På OneNote lå det linker til forskjellige nettsider de måtte klikke seg inn på for å lære mer om emnet i form av eksempler og teori, elevene måtte kommunisere idéer og løsninger til hverandre og øve opp det som i KSAVE modellen kalles for kommunikasjonskompetanse. Veiledning ble brukt som en metode i undervisningen. Gruppene fikk veiledning gjennom hele prosessen både ved at de selv tok initiativ, og på initiativ fra lærerne. Fokus for veiledningen var å skape et godt samhandlingsmiljø i gruppen gjennom å vektlegge at alle skulle bidra, at en idé - og researchfase skal være kritikkløs når målet er å finne flest mulig ideer og på bruken av OneNote og andre digitale verktøy som var naturlige å bruke i prosessen. Veiledningen omfattet kildekritikk i forhold til innhenting av informasjon.

OneNote ble brukt som en støtte i problemløsningsprosessen ved at lærerne opprettet sidene Logg og Arbeidsplan i hver enkelt gruppes fane, som vist i figur 8. Tanken var at elevene skulle videreutvikle strukturen på egen hånd.



Figur 8 Skjermtutklipp fra en gruppefane på OneNote.

4.3.2.4 Vurdering

Formativ vurdering fremfor summativ vurdering trekkes frem av Krumsvik (2009, s. 244) som viktig innenfor digital vurdering. Gjennom å følge gruppenes arbeid via OneNote og observasjoner i klasserommet fikk lærerne gitt elevene veiledning i hvordan de kunne komme videre i prosessen og eventuelt hjelpe grupper med å komme på rett kurs. Kommentarer fra lærerne med konstruktiv kritikk og oppmuntringer ble postet på OneNote.

4.3.2.5 Elev- og lærerforutsetninger

Elever bærer med seg tidligere erfaringer og bruker dem som en hjelp til å finne løsninger i fremtidige situasjoner (Säljö, 2001, s. 154). Forut for denne perioden hadde elevene både jobbet i grupper og blitt introdusert for OneNote så de burde ha ferdigheter til å utføre den tekniske biten. Utfordringen lå i oppgavens premisser for hvordan samarbeidet skulle foregå. For å kunne oppnå læring var det viktig at oppgavene utfordret elevens aktuelle utviklingsnivå og at temaene fraværgrensen og kampanje bygget på tidligere erfaringer og gav utfordringer som krevde nye kunnskaper. Lærerne visste at elevene hadde kjennskap til reklame fra før og kunne bruke sine førkunnskaper. Men å jobbe strategisk med å lage egen kampanjeplan ville utfordre dem. Det ville være en del nye begreper og modeller de måtte finne og anvende. Undervisningsdesignet forutsatte at elevene var villige til å dele sine ideer med andre og at de hadde kompetanse til å vurdere og gi tilbakemeldinger på andres ideer.

Lærernes digitale kompetanse er viktig for hvordan det digitale blir implementert i læringsarbeidet. Selv om vi i utgangspunktet ikke hadde tenkt på noen krav til at lærerne måtte ha ett minimumsnivå av digital kompetanse, mente vi det var en fordel for undervisningsdesignet at lærerne i denne undersøkelsen hadde høy digital kompetanse (Hatlevik et al., 2013, s. 66). Dette var basert på at de underviser på medier og kommunikasjon og at fagenes egenart krever lærere som har digital kompetanse og evner å ta i bruk IKT i undervisningen. Det var viktig at lærerne underveis i prosessen hadde god nok kompetanse til å veilede elever også i det tekniske dersom det ikke fungerte.

4.3.3 Eksperimentering i klasserommet

Intervensjonens intensjon var å teste opplegget som ble utarbeidet i fellesskap av lærerne og forskerne, ved å gjennomføre det i klassen (Gravemeijer & Cobb, 2006, s. 52). Testingen foregikk som en syklisk prosess med design, evaluering og revisjon (Bjørndal, 2013, s. 246; Van den Akker et al., 2006, s. 4). Det betydde at analyse foregikk både under og i etterkant av intervensjonen, basert på erfaringene forskningsdeltagerne og vi som forskere gjorde underveis. Planen var å gjennomføre første runde med fokusgruppeintervjuer i løpet av oppstartsuka for å bruke opplysninger derfra sammen med lærerobservasjoner for å kunne gjøre endringer i undervisningsdesignet. Gjennomføringen av intervensjonen skjedde i uke 5, 6 og 7. I denne delen beskriver vi hvordan gjennomføringen forløp og er bygget på hvordan vi som forskere har fått innblikk gjennom fremdriftsplaner, observasjon i klasserommet, lærernes aktivitet på OneNote og deres og elevenes beskrivelser.

Elevene ble introdusert for opplegget i en enkelttime i uke 5, samtidig med innføring i hva en logo er og hva slags funksjon den har. Elevene fikk komme med ønsker om hvem de hadde lyst til å jobbe sammen med og 6 grupper ble dannet hovedsakelig på bakgrunn av de opplysningene. Andre økt startet i plenum der det ble repetert litt fra dagen før vedrørende hva et samarbeid er og ikke er. I tillegg ble det en samtale rundt markedsføring om hva en kampanje inneholder og valg av kanaler i forhold til målgrupper. Det ble henvisning til at mer fagstoff lå på OneNote. Lærerne presiserte at gruppene måtte føre logg og at elevene måtte lage en arbeidsplan for de neste to ukene. Noen elever uttrykte at det var ugreit at alle hadde tilgang på alle gruppeinndelingene, og allerede her gjorde lærerne en endring i intervensjonen ved å vise hvordan elevene selv kunne opprette passord på sin inndeling. Dette førte til at noen låste andre gruppers inndelinger før de hadde rukket å gjøre det selv, dette skapte frustrasjon for dem det gjaldt. Lærerne løste situasjonen ved å opprette nye gruppefaner. Deretter jobbet elevene gruppevis i to timer før dagen ble avsluttet i fellesskap. Lærerne hadde observert at elevene ikke brukte noen spesielle teknikker for idemyldring og ideutvikling og ville introdusere noen teknikker før de gikk hjem. Forskeren uten tilknytning til klassen informerte om fokusgruppeintervjuene som skulle skje dagen etter. På ettermiddagen var lærerne inne og kommenterte på det elevene hadde lagt inn på OneNote.

Den tredje økten ble litt kort på grunn av et arrangement i regi av den kulturelle skolesekken. Men elevene fikk arbeidet gruppevis i begynnelsen av dagen, på OneNote kunne lærerne se at fire av seks grupper brukte idemyldringsteknikker som de hadde fått introdusert dagen før. Noen av gruppene slet med å få alle til å bidra. Lærerne gav kommentarer til alle gruppene på OneNote, bortsett fra den ene som ikke hadde delt passordet sitt enda.

Etter at elevene hadde jobbet med oppgaven i 4 timer ble det første fokusgruppeintervjuet gjennomført med to grupper på henholdsvis fire og fem elever. Forskerne transkriberte og reflekterte hver for seg. Opplevelsene elevene hadde hatt så langt, skulle brukes med tanke på å gjøre endringer i intervensjonen i tråd med det Plomp (2007, s. 9) kaller «microcycle of research with formative evaluation» som han argumenterer for at er den mest viktige forskningsaktiviteten med tanke på å forbedre intervensjonen.

Forsker kom med forslag på OneNote om 4 endringer som kunne bli gjort i intervensjonen basert på elevenes svar, 1. Stimulere til at hver enkelt elev på gruppen fikk en rolle og et ansvarsområde som kunne motivere til arbeid, 2. Bruke en OneNote mal med gjøremål for å visualisere ansvarsområdene, 3. Introdusere ny teknikk i OneNote som kan trigge elevene til å se at plattformen har nyttige funksjoner og 4. La gruppene evaluere hverandres idé for å kunne komme med innspill til videreutvikling. Forsker/lærer deltok med sine innspill vedrørende hva hun synes var viktig i forhold til klassens behov. Figur 9 på neste side viser dialogen på OneNote.

Planlegging lærere Teori Logg +

Forslag endringer underveis

6. februar 2017 09:30

- 1. Stimulere til at hver enkelt elev på gruppen får en rolle/ansvarsområde som kan motivere for å arbeide.**
Det kan vi gjøre i forbindelse med å vise en liten videosnutt om å jobbe i reklamebyrå.
God idé. Da bruker vi prinsippet bak ungdomsbedrift også.
- 2. Bruke mal - Gjøre målsliste, se side under.**
Kan legge den inn på hver enkelt gruppeinndeling - Kanskje?
Det er nok det lureste ja.
- 3. Introdusere en ny teknikk i OneNote som kan trigge elevene til å se at den har nyttige funksjoner.**
Legge inn PowerPoint. De skal jo lage en PowerPoint som skal leveres på It's, men kanskje de skal legge den inn i OneNote også. Eller tenkte du at de skulle importere en fra en annen plass?
Tenkte vi kunne legge inn en sånn at de ser hvordan det fungerer. Men bra hvis de må gjøre det også. Kanskje det er en oppgave for den personen som ikke bidrar så mye?

► La de bruke iPad Pro til skisser, kommentere
Legge inn lyd
Bruke søkefunksjon

- 4. La gruppene evaluere hverandres idé/komme med innspill til videreutvikling.**
Kan jo prøve, men tror ikke de er villige til å dele sin ide med andre grupper på nåværende tidspunkt. Kanskje vi kan gjøre det på de ferdige resultatene. Men er jo litt utenfor samarbeidstemaet da..
Vi kan evt. vente med det lenger ut i prosessen sånn at det ikke handler om idé men bruk av luft, struktur, typografi etc.

Figur 9 Skjermbilde fra OneNote. Dialog mellom forsker (i kursiv) og lærer.

I tillegg hadde lærerne et møte der de diskuterte veien videre på bakgrunn av de innspill som var kommet på OneNote. De ble enige om å ta tak i punkt 1 og 2 som handlet om å ansvarliggjøre alle deltagerne i gruppen ved å gi dem roller eller ansvarsområder og punkt 3. som handlet om å introdusere nye funksjoner. Siden flere elever hadde gitt tilbakemelding i fokusgruppeintervjuet om at de foretrakk å bruke Word fremfor OneNote valgte lærere og forskere bort å vise nye funksjoner i OneNote, men heller vise dem Word og PowerPoint Online som er sky-basert og dermed også har mulighet for å samskrive. Og til slutt punkt 4 som handlet om å la elevene kommentere hverandres arbeid.

Lærerne fortsatte å komme med veiledning i form av innspill til gruppene på OneNote. Det var oppmuntrende kommentarer og kritiske spørsmål av typen «Hva her dere tenkt her?» for

å drive arbeidet videre. Noen grupper trengte også et puff for å få laget en arbeidsplan, og lærerne la ut et eksempel på hvordan dette kunne gjøres i de gruppene som trengte det.

I begynnelsen av uke 6 gjennomførte lærerne en halvtimes økt med klassen i plenum der de viste en filmsnutt som handlet om hvordan en jobber i et reklamebyrå. Filmen gav et innblikk i hvilke roller som er aktuelle i en kreativ prosess, og det ble lagt vekt på at det var viktig å samarbeide. Gruppene måtte bli enig om ansvarsområde for hver enkelt elev. Det skrev lærerne inn på samarbeidsområde på OneNote for at det skulle være mer forpliktende og oversiktlig.

Neste økt fikk elevene en innføring i hvordan de kunne bruke Office 365, Word- og Power Point Online til å samskrive for å ta i bruk elevenes førkunnskaper. Det var på bakgrunn av at noen uttrykte i fokusgruppeintervjuet at de heller ville bruke verktøy de var kjent med. I tillegg ble elevene presentert for en sidemal i OneNote hvor de kunne legge inn arbeid i forbindelse med ansvarsområdene som vist i figur 10.



Figur 10 Skjermtklipp av ferdig sidemal på OneNote

Dagen etter var en av forskerne til stede for å observere. Lærere og forskere hadde tidligere i uken hatt et samarbeidsmøte hvor de diskuterte hvordan de skulle få elevene til å kommentere mer på hverandres arbeid. Derfor startet lærerne økten med å spørre elevene om de kunne legge ut logoene så alle kunne se dem og kommentere på dem. Det ble en liten diskusjon rundt det fordi noen elever i utgangspunktet ikke ville, etter hvert sa tre grupper at

det var greit hvis lærerne la dem ut. Lærerne opprettet en ny inndeling som de kalte Logokommentarer og la ut logoene. I dagene frem til neste økt utarbeidet lærerne et egenvurderingsskjema til elevene. Det ble besluttet at det skulle gjennomføres på It's Learning fordi det er et mer lukka system.

I uke 7 var det ferdigstilling av logoer og jobbing med presentasjonen på tirsdagen, dagen før innlevering. Alle gruppene fikk levert PowerPoint presentasjonen før fristen. På onsdagen hadde elevene muntlige presentasjoner gruppevis og fylte ut egenvurderingsskjema på It's Learning. Elevene som hadde samtykket til å delta i undersøkelsen gjennomførte spørreundersøkelsen via It's Learning. Andre runde med fokusgruppeintervjuene ble gjennomført på torsdagen med begge gruppene.

4.3.4 Retrospektive analyser

Formålet med en retrospektiv analyse er ifølge Bjørndal (2013, s. 252) å bidra til utviklingen av en lokal undervisningsteori. I denne fasen jobber forskeren med datamaterialet og prøver først å beskrive hendelser som har skjedd i løpet av intervensjonen, deretter søker hun å systematisere og kategorisere materialet ved å sammenligne data fra ulike kilder (Bjørndal, 2013, s. 253). I tråd med pedagogisk designforskning foregikk analysearbeidet også underveis i prosessen, det Plomp (2007, s. 9) kaller en microcycle. Selve analysearbeidet, hvordan vi har arbeidet for å komme frem til noen kategorier blir presentert i 4.5 Analyse. Beskrivelsen av det vi fant i løpet av analysen er presentert i funnkapittelet, før vi drøfter våre funn i drøftingskapittelet. Analyse, beskrivelse og drøfting utgjør til sammen det som innen designforskning benevnes som retrospektiv analyse. Datamaterialet som ble samlet inn i løpet av utviklingen av undervisningsdesignet og eksperimenteringen i klasserommet har dannet grunnlaget for den retrospektive analysen. Vi skriver mer om datainnsamlingsmetodene og hvordan de ble gjennomført i neste del, Datainnsamling.

4.4 Datainnsamling

For å samle inn data har vi brukt observasjon, spørreundersøkelse, enkeltintervju, fokusgruppeintervju, elevenes egenvurdering, lærers refleksjonsnotat i form av logg og

dokumentanalyse. Jacobsen (2005, s. 137) sier en forsker kan velge å bruke sekundærdata eller primærdata eller en kombinasjon. Fordelen med å bruke primærdata var at vi kunne tilpasse data til forskningsspørsmålene (Ringdal, 2007, s. 102). Målet med datainnsamling var å finne mønstre eller mangel på mønstre som kunne gi oss innsikt i fenomenet (Jacobsen, 2015, s. 197). Nedenfor beskriver vi vårt utvalg før vi redegjør for de datainnsamlingsstrategiene vi har valgt å bruke.

4.4.1 Utvalg

Det mest vanlige i kvalitative undersøkelser er å ha hensiktsmessige utvalg der forskeren velger forskningsdeltakere som er egnet til å finne svar på forskningsspørsmålene (Krumsvik, 2013, s. 119). Vi har valgt å bruke både elever og lærere som forskningsdeltagere fordi vi mente det ville gi oss et mer nyansert bilde av problemstillingen. Utvalget bestod av 2 lærere og en vg1 klasse på medier og kommunikasjon. Lærerne ble valgt fordi de skulle undervise i fagene medieuttrykk og mediasamfunnet på det nye studieforbereende løpet. De har begge undervist lenge i mediefag og har lang fartstid som lærere, men de har undervist i forskjellige fag. Da det ble klart rett før skolestart høsten 2016 at en av forskerne var satt opp som lærer i den aktuelle klassen, måtte vi ta noen valg fordi vi så utfordringene med å ha en dobbeltrolle som forsker og lærer. Vi vurderte å forske på en annen klasse, men når den nærmeste aktuelle skolen med medier og kommunikasjon lå i ca. to timers reiseavstand som mente vi det ville redusert den tettheten på intervensjonen som er vanlig i pedagogisk designforskning. Vi kunne også ha brukt en klasse fra et annet trinn, men hadde da mistet det perspektivet med det nye studieløpet for medier og kommunikasjon. Valget falt til slutt på at vi skulle gjennomføre som planlagt, men med en av oss i en dobbeltrolle.

Av 24 elever i den aktuelle klassen var det 3 som reserverte seg fra å være med i undersøkelsen. Disse tre deltok likevel i læringsaktivitetene på samme måte som resten av klassen, men de deltok ikke i spørreundersøkelsen, fokusgruppeintervju og ble ikke tatt med i egenvurderingen. Ni av elevene var villige til å delta i fokusgruppeintervju og de ble fordelt i to fokusgrupper.

Nilssen (2012, s. 137) sier at nærhet til forskningsdeltakerne er en styrke fordi det gir oss muligheten til å få innsidekunnskap og en dypere kunnskap om konteksten som en forsker med større distanse ikke har anledning til. Samtidig utfordrer nærheten forskningens troverdighet fordi det er lett å miste forskerblikket når man har en relasjon til forskningsdeltakerne. McKenney et al. (2006, s. 131) argumenterer for at det er bedre å være bevisst på at en objektiv rolle er tilnærmet umulig og heller være åpen for at rollen vår påvirker og former fenomenet vi forsker på. Vi har hatt mulighet for å ivareta både nærhet og distanse til studien siden den ene forskeren var lærer i klassen, mens den andre ikke var det.

4.4.2 Observasjon

Observasjonen har foregått på to arenaer, i klasserommet og i notatblokken på OneNote. Forskerteamet har observert lærernes planlegging og gjennomføring på OneNote og elevenes bruk av OneNote i klasserommet. Dette beskriver Jacobsen (2015, s. 167) som naturlige omgivelser. Lærerrollen til den ene forskeren gjorde at hennes observasjon var mer deltagende både når det gjaldt lærerne og elevene, mens den andre forskeren hadde mer distanse. Observasjonene ble ført som logg med dato for å holde orden og oversikt og for å ha mulighet til å sammenligne det med annen data.

Lærerens samarbeid og planlegging ble i hovedsak observert på OneNote fordi problemstillingen vår handlet om lærerens opplevelse av å bruke et digitalt verktøy i et tverrfaglig samarbeid. Vi har brukt åpen deltagende observasjon (Ringdal, 2013, s. 120) som innebærer at vi har tilkjennegitt at vi var forskere og at observasjonen var en del av et masterarbeid og at det skulle foregå i en begrenset tidsperiode på ca. 3 uker. Vi valgte å ikke bruke videoopptak fordi vi mente dette kunne forsterke Hawthorne-effekten som innebærer at når mennesker som vet de er med i en undersøkelse kan oppføre seg unaturlig når de vet de blir observert (Krumsvik, 2013, s. 116), selv om det kan ha ført til at vi ikke har klart å observere like mye som vi kunne gjort ved bruk av videoopptak.

Vi observert hvordan elevene organiserte fagstoff, måten de kommenterer hverandres arbeid, og hvordan de brukte OneNote til å samskrive tekster. Disse elementene var en del

av læringsaktivitetene i intervensjonen og nøkkeltema for vår observasjon. Det var naturlig å observere de ulike aktivitetene i forskjellige faser og på den måte ble det lagt et grunnlaget for en syklisk prosess. Det å være fleksibel underveis i intervensjonen er viktig for å kunne gjøre endringer i tråd med elevens forståelse, forklarer Gravemeijer og Cobb (2006, s. 50). Mot slutten av intervensjonen hadde forsker som ikke var lærer, observasjon i klasserommet for å få innblikk i oppstart av en time, hvordan elevene reagerte på å skulle dele arbeid med hele klassen og hvordan arbeidsfordelingen var på gruppene. Elevene var spredt rundt på huset, så det var 2 grupper som ble observert i forhold til gruppesamarbeid.

4.4.3 Individuelle forskningsintervju og fokusgruppeintervju

Intervju som datainnsamlingsmetode gav oss muligheten til å få innblikk i hvordan forskningsdeltakerne opplevde å bruke OneNote i læringsarbeidet. Metoden er tett knyttet til et konstruktivistisk vitenskapssyn der en tenker at kunnskapen oppstår i interaksjonen mellom intervjuer og den intervjuede (Jacobsen, 2005, s. 143; Kvale & Brinkmann, 2015, s. 71; Sollid, 2013, s. 126). Det hevdes at intervju ikke egner seg som datainnsamlingsmetode fordi den er subjektiv, personavhengig, ikke generaliserbar og åpner for en subjektiv tolkning (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 197). I vår studie var vi interessert i forskningsobjektene subjektive oppfatning, både lærerne som enkeltindivider og elevene som en gruppe, og vi har valgt personer som kunne si noe om det temaet vi studerte. Vi brukte et individuelt intervju med den ene læreren og fokusgruppeintervju med elever i denne undersøkelsen. Grunnen til at det er kun den ene læreren som ble intervjuet, var at den andre læreren som sagt hadde en dobbeltrolle som forsker og lærer. Vi fant det dermed mer hensiktsmessig at hun skrev en logg og et refleksjonsnotat.

Intervjuet med læreren foregikk i et møterom som var et nøytralt område, for å oppnå en likeverdighet mellom forsker og forskningsdeltaker. Vi valgte også å la den av forskerne som var minst involvert i gjennomføringen av interaksjonen, gjennomføre intervjuet fordi vi mente det da var lettere for forskningsdeltakeren å være oppriktig i sine svar. Formen på intervjuet var semi-strukturert og la opp til at det hele skulle foregå som en samtale styrt av temaene i intervjuguiden. Temaene i intervjuet var utarbeidet i forhold til problemstilling og

forskningsspørsmålene. Noen av emnene vi snakket om var hvordan læreren opplevde å bruke OneNote i planleggingen og gjennomføringen av et tverrfaglig prosjekt.

Fordi vi valgte å se elevene som en gruppe, og fordi det var gruppens samlede opplevelser og tanker som var mest interessante, var fokusgruppeintervju ifølge Jacobsen (2005, s. 154) en aktuell metode. Metoden kjennetegnes av en ikke-styrende intervjustil, der det først og fremst er viktig å få frem mange forskjellige synspunkter om temaet. Moderatorens oppgave var å skape en velvillig og åpen atmosfære, formålet var å få frem forskjellige synspunkter på saken. (Kvale & Brinkmann, 2009 s. 162; Tjora, 2012, s.124). Metoden kan virke mindre truende for deltakerne, enn individuelle intervjuer, samtidig som man kan få mer spontane svar (Tjora, 2012, s. 122). Ungdommer på 16 og 17 år kan synes det er skummelt å skulle gjennomføre individuelle intervjuer. Vi hadde en tanke om at fokusgruppeintervjuer skulle generere flere forskningsdeltakere og at vi dermed både ville få flere ulike perspektiver og et etter vårt syn, bedre grunnlag for å trekke konklusjoner. Til sammen 9 elever, fire på den ene gruppen og fem på den andre, deltok i gruppeintervjuene som ble gjennomført i to runder. Alle elevene deltok i begge rundene. Vi opplevde at den ene gruppen snakket mer fritt mens den andre måtte bli mer styrt ved å stille spørsmål fra intervjuguiden. Cohen et al. (2011, s. 437) sier at grupper sammensatt av fremmede kan være mer effektive enn grupper satt sammen av venner. Dette var en av årsakene til at gruppesammensetningen ikke ble tilfeldig, men styrt av oss. Vi visste også at noen av elevene i utvalget hadde sterke meninger og kunne påvirke andre elever i intervjusituasjonen og valgte å sette sammen gruppene slik at den faktoren kunne reduseres mest mulig. Det første fokusgruppeintervjuet med elevene ble gjennomført når de hadde jobbet med læringsaktivitetene i 4 skoletimer. Intervjuene gav oss innblikk i hvordan elevene hadde opplevd å bruke OneNote så langt i det tverrfaglige prosjektet og gav oss opplysninger som vi brukte til å gjøre endringer i undervisningsdesignet. Den andre runden med fokusgruppeintervjuer gjorde vi dagen etter at intervusjonen var avsluttet. Tema for begge fokusgruppeintervjuene var elevenes opplevelse av å bruke OneNote i tverrfaglig samarbeid og organisering av eget lærestoff og om hvordan de brukte funksjonene i OneNote.

I etterkant av intervjuene ble de umiddelbare inntrykkene loggført, noe som var verdifullt når vi senere analyserte de transkriberte intervjuene (Nilssen, 2012, s. 46).

4.4.4 Spørreundersøkelse

For å få kunnskap om hele klassens innstilling til å bruke OneNote i læringsarbeidet og i hvor stor grad de brukte de ulike funksjonene i OneNote, benyttet vi et spørreskjema. Vi valgte å anvende Likert-skala fordi metoden er mye benyttet for å måle innstillingen til et fenomen (Befring, 2007, s. 134). I spørreundersøkelsen ble spørsmålene utformet som påstander som forskningsdeltakerne tok stilling til ved hjelp av svarkategorier fra enig til uenig (Ringdal, 2013, s. 206). Spørreskjemaet (vedlegg 5) hadde 13 påstander med 6 svarkategorier. Vi valgte å bruke 6 kategorier fordi vi ønsket å unngå at elevene valgte et nøytralt alternativ. I tillegg hadde vi tre flervalgsspørsmål. Hovedproblemet med denne typen metode er ifølge Ringdal (2013, s. 206) at den inviterer til forenklete svar. For eksempel ved at en svarer enig på alt uten å tenke gjennom hva en egentlig mener. Vi begrenset derfor antall spørsmål/påstander slik at ikke elevene bare krysset av uten tenke seg om fordi de ville bli fort ferdig. Undersøkelsen ble gjennomført som en anonym undersøkelse via læringsplattformen It's Learning. Den ble gjennomført umiddelbart i etterkant av intervensjonen og bortsett fra de tre elevene som hadde reservert seg fra å delta i undersøkelsen var det 100% deltakelse, som er veldig bra når en vet at undersøkelser distribuert via nett ofte gir en stor frafallsprosent (Ringdal, 2013, s. 119).

4.4.5 Dokumentundersøkelse

Tekster som ble utarbeidet som en del av undersøkelsen/intervensjonen har gitt oss verdifull informasjon både om hvordan lærerne brukte OneNote i utarbeiding av undervisningsdesignet og hvordan elevene brukte OneNote sitt brukergrensesnitt i egne læringsaktiviteter. Fordelen med å bruke denne typen materiale var at det var relativt objektivt og det ble til i den konteksten som vi studerte (Jacobsen, 2015, s. 164). Vi hadde tilgang til alt innholdet som ble produsert i forskningsperioden noe som gav oss et godt innblikk i prosessene og gjorde at vi i samarbeid med lærerne kunne gjøre endringer i

undervisningsdesignet. Også vår interaksjon med lærerne ble tydelig ved at vi brukte OneNote til å presentere forslag og komme med kommentarer.

Den av lærerne som også hadde forskerrolle skrev logg og et refleksjonsnotat som vi tok med som grunnlag for analysen. Det kan diskuteres om dette datamaterialet var så preget av forskerrollen at det har gitt et feilaktig inntrykk av lærerens opplevelser og refleksjoner. Vi har likevel valgt å ta det med i datamaterialet fordi det gir et perspektiv som vi mener har styrket undersøkelsen. Refleksjonsnotatet og loggen utgjorde en liten del av datamaterialet og det ble brukt sammen med data fra observasjoner, intervjuer og spørreundersøkelsen, og har ikke alene vært avgjørende for de resultater og konklusjoner vi har kommet frem til.

4.4.6 Elevenes egenvurdering

Etter intervensjonen gjennomførte alle elevene en egenvurdering. Den ble utformet som et spørreskjema der eleven måtte vurdere ulike ferdigheter og kunnskap hun selv mente hun hadde i forhold til tre nivåer: «Dette kan jeg», «Dette kan jeg ganske godt» og «Dette er jeg usikker på». Til slutt var det et åpent spørsmål der eleven med egne ord måtte skrive hva hun hadde lært i løpet av prosjektet Fraværapp. Egenvurderingen var i utgangspunktet ikke tenkt brukt som datainnsamlingsmetode, men etter at den var gjennomført så vi at den gav oss informasjon som vi ønsket å ha med i undersøkelsen. For å kunne bruke egenvurderingen informerte vi elevene om at vi ønsket det, og vi fikk tillatelse med signatur av alle som hadde samtykket i å delta i undersøkelsen (vedlegg 3).

4.5 Analyse

I denne delen skal vi beskrive hvordan vi har arbeidet med analyse av data i undersøkelsen. Analyse er sammen med beskrivelse av funn og drøfting, en del av den retrospektive analysen i pedagogisk designforskning. Som vi har skrevet om tidligere innebærer denne fasen at en arbeider med å systematisere og kategorisere datamaterialet som et grunnlag for tolking og drøfting. Analysearbeidet har foregått gjennom hele forskningsprosessen ved at vi har skrevet logg og hatt jevnlig diskusjoner om hendelser og veien videre underveis. I tråd med pedagogisk designforskning gjennomførte vi fokusgruppeintervjuer med to elevgrupper

midtveis i eksperimenteringen i klasserommet, som sammen med observasjoner og dialog med lærerne førte til endringer i undervisningsdesignet. Vi har delt analysen i tre trinn 1. Transkribering, 2. Tematisk analyse og 3. Strukturert dataanalyse, for å få en systematisk strukturering og analysering av dokumentasjonen (Befring, 2015, s. 114).

Transkriberingsarbeidet inkluderer strukturering av rådata ved gjennomlesing og renskrivning av observasjoner, notater og intervjuer (Jacobsen, 2015, s. 200). På forhånd hadde vi diskutert ulike programmer og måter vi kunne bruke for å lagre og analysere datamaterialet. Befring (2015, s. 115) sier at et dataprogram også kan brukes i det tredje trinnet strukturert dataanalyse og trekker frem at det kan gi en mer objektiv innstilling til materialet. Siden OneNote var blitt brukt til både planlegging og gjennomføring av intervusjonen og til dokumentering av forskernes logger bestemte vi oss for å undersøke om det kunne brukes til analysearbeidet også, selv om det ikke er spesialisert for formålet. Når lydopptakene ble gjort i OneNote, så fant vi funksjoner som gjorde det mulig å koble lydopptak med tekst, lage egne koder og søke på ord i tekstene. Dermed var det naturlig å transkribere intervjuene i OneNote. Det viste seg å fungere godt fordi det fantes hurtigtaster for å pause/starte opptak og til å hoppe tilbake i lydopptaket. Resultatene fra spørreundersøkelsen som ble lagt inn i Excel kunne enkelt kobles til en side i OneNote, noe som gjorde at data fra spørreundersøkelsen også var lett tilgjengelig. En annen faktor som talte for å bruke OneNote var at vi var to, og ved å bruke OneNote hadde begge hele tiden tilgang til materialet. Når begge opplevde at funksjonene var enkle å ta i bruk, så tok vi et valg om å bruke OneNote til å samle datamaterialet og utføre analysen.

Lydopptakene fra intervjuene transkriberte vi hver for oss og de ble skrevet ut i sin helhet som ifølge Jacobsen (2015, s. 202) er viktig for at både forskere og andre kan etterkontrollere tolkningene. Etter å ha samlet alt råmaterialet i OneNote begynte vi på analysearbeidet som ifølge Nilssen (2012, s. 82) ofte starter med åpen koding som er «å identifisere, kode, klassifisere og sette navn på de viktigste mønstrene i materialet». Vi analyserte elevmaterialet og lærermaterialet hver for seg.

I starten av den tematiske analysen trakk vi frem mange enkeltord fra datamaterialet som vi fant interessante for undersøkelsen, og kodet stoffet ved å organisere elementene i grupper

basert på innhold. I neste trinn, strukturert analyse, var målet å redusere antall koder ved å plassere dem sammen i kategorier. For å få oversikt lagde vi tabeller hvor vi samlet utsagn som vi mente hørte sammen, en prosess vi jobbet med hver for oss. Prosessen tok tid fordi vi hadde mange sykluser der vi jobbet med å sortere materialet i forskjellige tabeller i forhold til tema. Begge opplevde at arbeidet innebar å opprette nye tabeller og forkaste noen for å omorganisere materialet, hele tiden med tanke på å redusere materialet. Vi så på det som en fordel å jobbe separat fordi vi da kunne få ulike perspektiv på innholdet i datamaterialet. I begynnelsen var positive og negative opplevelse med bruk av OneNote en tydelig dimensjon i datamaterialet. Etter hvert brukte vi ulike teoretiske modeller som KSAVE modellen og den digitale didaktikkmodellen, for å prøve å se sammenhenger i datamaterialet. Til slutt satt vi igjen med begrepene samarbeid, faglig innhold, læringsstrategier og digitalt verktøy som sentrale kategorier, og som vi har beskrevet i funn-kapittelet.

Gjennom sammenstillingen av datamaterialet vårt søkte vi etter at det skulle gi oss en ny innsikt for som Jacobsen (2015, s. 197) sier, skal den kvalitative analysen tilføre noe nytt. Befring (2015, s. 115) argumenterer for at forskere må lete etter det mest typiske, men samtidig være åpne for å ta med det spesielle. Med det i tankene prøvde vi i hele prosessen å være åpne for at vi kunne finne noe som vi ikke hadde forventet på forhånd. I kodingsarbeidet identifiserte vi begrepet åpenhet, som gav oss en forståelse for hva som kan fremme og hindre bruk av et digitalt verktøy, og hvordan det kan påvirke en endring av undervisningspraksis. Denne dimensjonen trekker vi frem i drøftingskapittelet.

4.6 Kvalitet og etikk i studien

Kvalitet i forskning handler først og fremst om å oppnå nøyaktige og pålitelige resultater sier Befring (2015, s. 12). I denne studien har vi brukt begrepene validitet om gyldighet og nøyaktighet og reliabilitet om pålitelighet (Silverman, 2006, s. 58; Jacobsen, 2015, s. 213; Befring, 2015, s. 48) selv om det foregår en diskusjon om bruken av disse kvantitativ baserte begrepene kan brukes i kvalitativ metodetenking (Jacobsen, 2015, s. 213).

Det ligger i den kvalitative metodens natur at forskningen har vært subjektiv og kontekstavhengig. Bruken av pedagogisk designforskning som forskningsdesign impliserer at forskningen har blitt påvirket av våre subjektive erfaringer og forventninger. Ved å presentere oss med bakgrunnsinformasjon tidlig i forskningsrapporten sammen med en beskrivelse av vårt teoretiske bakteppe har vi gitt leseren en mulighet til å tolke resultatene i lys av forskernes påvirkning. Dette er med på å sikre høy grad av validitet og reliabilitet (Bjørndal, 2013, s. 256; Postholm, 2005, s. 127).

Tradisjonelt har det vært et mål å tilstrebe objektivitet i forskning. I denne undersøkelsen har vi som forskere vært et av hovedinstrumentene i prosessen, noe som gjør at våre forutinntatte forståelser reduserer objektiviteten og fører til redusert validitet i tolkning av data (Befring, 2015, s. 54). I rapporten har vi gitt leserne mulighet til å kritisere resultatene ved å være tydelige på hvilke metoder vi har brukt i studien og ved å reflektere over hvordan metodene kan ha påvirket resultatene (Jacobsen, 2015, s. 231; Nilssen, 2012, s. 140). Både Jacobsen (2015, s. 230) og Bjørndal (2013, s. 256) trekker frem at åpenhet i alle deler av studien er sentralt fordi det gir leseren mulighet til å selv vurdere gyldighet, troverdighet og pålitelighet i undersøkelsen, på bakgrunn av det har vi i alle delene av rapporten forsøkt å være så transparente som mulig.

4.6.1 Validitet

For å finne svar på problemstillingen måtte vi operasjonalisere de teoretiske begrepene i forskningsspørsmålene og gjøre dem til noe vi kunne undersøke. Vi måtte stille spørsmålet: kan de begrepene vi vil undersøke belyse problemstillingen vår (Kleven, 2014, s. 87)? Ved å være nærmere forskningsdeltakerne har det vært lettere å identifisere riktig språkbruk. I utarbeiding av spørreundersøkelsen og intervjuguiden var det derfor viktig for oss å komme frem til og bruke begreper som både forskningsdeltakerne kjente seg igjen i og var fortrolige med, og som samtidig kunne gi oss kunnskap om deres opplevelse av å bruke OneNote (Krumsvik, 2013, s. 152).

En annen side ved validitet er knyttet til den situasjonen studien er gjennomført i, også kalt indre validitet (Kleven, 2014, s. 105). Cohen et al. (2011, s. 183) sier at indre validitet søker

å vise at forklaringen på en spesiell hendelse, et problem eller et datasett kan bekreftes av innsamlet data. For å sikre en høy grad av indre validitet måtte vi som forskere ha kunnskaper om hva som kunne redusere gyldigheten av undersøkelsen og forsøke å minimere dem (Krumsvik, 2013, s. 151). Valg av forskningsdeltakere kan ha en påvirkning på validiteten i en undersøkelse. Ved å velge lærere og elever i den klassen intervensjonen ble gjennomført i sikret vi at forskningsdeltakerne hadde en nærhet til det vi har undersøkt. Vi har også antatt at deltakelsen i intervensjonen førte til gode kunnskaper om hvordan de hadde brukt og opplevd å bruke OneNote i et tverrfaglig samarbeid. Nærheten til elevene, og det at den ene forskeren også var lærer i klassen, kan ha påvirket elevenes sannferdighet. For en 16-åring kan det være vanskelig å skulle kritisere og være negativ til noe en lærer har gjennomført i klasserommet når den samme læreren har vurderingsoppgaver i klassen. Vi var derfor nøye med å presisere for elevene at det var viktig at de sa hva de virkelig mente, og at det som ble sagt i løpet av fokusgruppeintervjuene ikke hadde noen innvirkning på karakterene. Den av lærerne som ikke var forsker ble i utgangspunktet spurt om å delta i undersøkelsen fordi han hadde det andre mediefaget på vg1, noe som gjorde at han hadde både en nærhet til det som ble undersøkt og gode kunnskaper om temaet. Han ble forespurt muntlig og gav sitt samtykke muntlig. Vi ser i ettertid at han kan ha opplevd det ubehagelig å si nei til vår forespørsel, men han har ikke gitt uttrykk for at han ikke ønsket å delta. Også overfor han presiserte vi viktigheten av at han var oppriktig både i utarbeiding og gjennomføring av undervisningsdesignet og i intervjuet.

Observasjon og utprøving av undervisningsdesignet foregikk i klassens vanlige klasserom, sammen med lærerne de var fortrolige med, og vi mente at det var med på å ufarliggjøre undersøkelsen, at omgivelsene var så vante som mulig (Jacobsen, 2015, s. 217). Når forsker var med i klassen for å observere ble elevene informert om hvorfor hun var der, ellers ble undervisningen gjennomført som vanlig. Fokusgruppeintervjuene og intervjuet med lærer ble gjennomført i et av skolens grupperom som er en relativt nøytral arena.

For å sikre at datasettet gav svar på problemstillingen jobbet vi mye med å utarbeide hensiktsmessige kategorier. I denne delen av analysearbeidet jobbet vi hver for oss, samtidig som vi hadde en dialog om hva vi hadde funnet og hvordan vi tenkte om datamaterialet. En

slik måte å jobbe på gjorde at vi fikk to perspektiver på datamaterialet, og etter vår mening var det med på å øke kategoriernes hensiktsmessighet. Krumsvik (2013, s. 157) sier at triangulering vil bidra til å styrke validiteten i undersøkelsen. I denne studien har vi brukt flere former for triangulering: Metodetriangulering ved at vi har hentet datamaterialet ved hjelp av ulike metoder som fokusgruppeintervju, individuelt intervju, observasjon, spørreundersøkelse og dokumentanalyse. Forskertriangulering ved at vi har vært to forskere. Triangulering ved at vi har brukt innsamlet data, tidligere forskning og teori (Postholm, 2005, s. 132; Krumsvik, 2013, s. 157).

En tredje side ved studiens validitet er i hvilken grad resultatene fra undersøkelsen er overførbare til andre situasjoner, i andre klasser, med andre lærere, på andre skoler eller i andre fag (Krumsvik, 2013, s. 153). Kleven (2014, s. 124) sier at vi ikke uten videre kan anta at våre forskningsresultater også gjelder for andre enn deltakerne i denne studien. Postholm (2005, s. 131) sier at god beskrivelse av fenomenet eller forskningsfeltet legger til rette for naturalistisk generalisering, som handler om i hvilken grad lesere av denne undersøkelsen kan nyttiggjøre seg funn i egen praksis. Resultatene fra denne studien kan ikke umiddelbart overføres som gyldige til andre klasser, lærere eller situasjoner, men vi mener likevel at resultatene kan være nyttige for andre lærere som ønsker å bruke OneNote i tverrfaglig samarbeid. Jacobsen (2015, s. 224) påpeker at dersom funnene i studien sammenfaller med funn i andre tilsvarende undersøkelser kan en bruke dette som et argument for å overføre resultatene til andre grupper eller situasjoner. Noen av funnene våre sammenfaller med funn i andre studier og kan derfor ha en grad av overføringsverdi.

4.6.2 Reliabilitet

Reliabilitet handler om pålitelighet (Postholm, 2005, s. 169). Krumsvik (2013, s. 159) påpeker at vi må sørge for reliabilitet både i datainnsamling og i transkripsjons- og analysearbeidet. I intervjusituasjonene har vi prøvd å unngå ledende spørsmål, og spørsmålene har blitt utarbeidet på bakgrunn av problemstillingen. Vi testet ut ulike måter å ta opp lyd på for å sikre at lydopptakene av intervjuene ble gode. Ett fokusgruppeintervju ble tatt opp med smarttelefon. I dette intervjuet opplevde vi at intervjuet ble avbrutt fordi telefonen ringte midt i intervjuet. Dette førte til at vi i resten av intervjuene brukte

lydopptaksfunksjonen i OneNote og mikrofonen på PC-en. God kvalitet på lydopptakene gjorde at ordene ble lette å gjenkjenne, som var med på å gjøre undersøkelsen pålitelig (Germeten & Bakke, 2013, s. 122). Transkripsjonsarbeidet fordelte vi mellom oss, men vi kunne oppnådd større pålitelighet dersom vi hadde valgt å transkribere alle intervjuene hver for oss (Germeten & Bakke, 2013, s. 122). Tidsaspektet var hovedårsaken til at vi valgte å gjøre transkriberingen slik som vi gjorde. I rapporten har vi brukt sitater fra forskningsdeltakerne fordi det er med på å øke påliteligheten i undersøkelsen (Tjora, 2012, s. 205). Sitatene ble valgt ut fordi de var med på å støtte opp om og kritisere de funnene vi har presentert og i mange tilfeller uttrykte kjernen i datamaterialet.

4.6.3 Etikk i studien

I kvalitative studier er forskerne avhengige av at forskningsdeltakerne slipper dem inn i livet sitt (Nilssen, 2012, s. 144). Vi har derfor hatt fokus på å opptre på en god og høflig måte og har sørget for at undersøkelsen er innenfor det etiske regelverket. Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora (NESH) har utarbeidet etiske retningslinjer for forskning på alle nivåer (De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2016). I vår studie har retningslinjene som omhandler personvern, informert samtykke, konfidensialitet, lagring av personopplysninger og ansvar for å fremtre med klarhet vært sentrale.

I tråd med de etiske retningslinjene til NESH har vi hatt dialog med arbeidsgiver om gjennomføringen av undersøkelsen på egen skole og klasse og fått en aksept på at vi kunne forske på de aktuelle lærerne og den aktuelle klassen via e-post. Klassen fikk informasjon om undersøkelsen både muntlig og skriftlig (vedlegg 2). Elevene var mellom 15 og 17 år og kunne dermed selv samtykke til deltakelse i undersøkelsen. Et samtykke må etter forskriftene være fritt, informert og uttrykkelig (De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2016), så det måtte komme tydelig frem i muntlig og skriftlig informasjon hva studien dreier seg om og at det var frivillig å delta. «Det må utvises årvåkenhet for å sikre reell frivillighet der deltaker står i et avhengighetsforhold til forsker» (De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2016). I vår undersøkelse der den ene forskeren også var klassens lærer var det særlig viktig å presisere at forbehold om deltakelse ikke hadde innvirkning på hverken vurdering eller

deltakelse i undervisning. I denne studien var det viktig for oss at elevene forstod at det var et skille mellom undervisning og vurdering på den ene siden og forskningen på den andre siden. For å oppnå det var det nødvendig med tydelig informasjon og at elevene oppfattet oss som redelige. Elevene måtte være trygge på at vi behandlet opplysninger konfidensielt og at opplysningene bare ble brukt i forskningssammenheng. I vår studie hadde vi ikke behov for å innhente eller lagre sensitive personopplysninger, men vi har likevel måtte behandle innsamlet data med respekt og anonymisere alle bidrag i rapporten. Forskningsprosjektet vårt er innmeldt til og godkjent av Personvernombudet for forskning (NSD), vedlegg 1. Godkjenningen var med forbehold om at vi fikk godkjenning fra skolens ledelse og at vi gjorde noen endringer på samtykkeskjemaet til elevene.

Datainnsamling i en kvalitativ undersøkelse stiller andre krav til de etiske retningslinjer enn i kvantitative undersøkelser (Fangen, 2015, 17.06.). Spørreundersøkelsen hadde ikke spørsmål som kunne identifisere noen og var gjennomført som en anonym undersøkelse via It's Learning. I fokusgruppeintervjuene og lærerintervjuet hvor vi brukte lydopptak vil det være mulig å identifisere deltakerne gjennom datamaterialet. Fordi slike lydopptak regnes som personopplysninger ble de lagret forsvarlig på private PC-er som var beskyttet med passord, slik at ingen uvedkommende skulle få tilgang på opptakene. Når studien er ferdig skal alle data slettes. Integriteten til intervjuobjektene har blitt ivaretatt ved at vi i rapporten har presentert sitater og utsagn i rett kontekst (Fangen, 2015, 17.06.; Jacobsen 2015, s. 51). Vi kunne valgt å la forskningsdeltakerne lese gjennom og godkjenne, men siden vi var to forskere brukte vi vår felles forståelse som en kontroll på at sitatene ble brukt hensiktsmessig. Fangen (2015, 17.06.) forklarer at forskningsdeltagere kan føle det som et tillitsbrudd hvis vi fortolker og analyserer noe de ikke mente vi kunne bruke i datainnsamlingen. Når vi har samlet inn data på egen arbeidsplass har vi beveget oss inn og ut av forskerrollen og vi har prøvd å være tydelige på når vi har vært observatører og ikke.

I kvalitativ forskning er forskeren sentral og det er i mange tilfeller vanskelig å være objektiv og se forskningsresultatene utenfra. I tillegg må en som forsker være bevisst på at nærheten til forskningsdeltakerne kan føre til en ubevisst påvirkning av både deltakerne og situasjonen. Når vi valgte å gjennomføre undersøkelser på egen skole og i en klasse på medier og

kommunikasjon så ble vi bevisst på at vår rolle som forskere ville ha stor grad av nærhet til det som skulle forskes på. Når den ene forskeren også ble satt opp av ledelsen til å undervise i klassen vi hadde valgt å bruke som informanter, måtte vi ta noen valg. Vi bestemte oss for å fortsette som planlagt, men at vi skulle ha ulike rolle i forhold til nærhet og distanse til informantene. Det vil si at den ene forskeren også hadde rolle som lærer og en dobbeltrolle underveis. Den andre forskeren har hatt en mer distansert rolle ovenfor klassen, og har i tråd med NSD sine retningslinjer for forskning på egen arbeidsplass, hatt rollen med å informere klassen om undersøkelsen og gjennomføre fokusgruppeintervjuene. Dette var fordi det kan være vanskelig å si nei til å delta til personer en jobber sammen med, og spesielt når det eksisterer et slags avhengighetsforhold mellom partene, som en kan si det er mellom lærer og elever. Vi har vært bevisst på at det å gjøre undersøkelser på egen skole og klasse kan ha farget vårt syn underveis i prosessen og hvordan vi har tolket datamaterialet. Derfor har vi prøvd å være transparente ved å bruke sitater fra informantene i funn og drøftingsdel og ved å være åpne om hvordan vi har gjennomført undersøkelsen.

5 Presentasjon av funn

I pedagogisk designforskning er presentasjon eller beskrivelse av datamaterialet en del av den retrospektive analysen. Beskrivelse og tolkning av innsamlet materiale er som nevnt tidligere to sider av samme sak, og beskrivelsen av våre funn er blitt til i en vekselvirkning mellom å beskrive, tolke og drøfte. I dette kapitlet presenterer vi funnene fra ut fra elevenes og lærernes opplevelse som vi mener belyser vår problemstilling og forskningsspørsmål.

5.1 Elevens opplevelse av OneNote

Det var viktig for oss å få et inntrykk av hvordan elevene opplevde å bruke OneNote som en medierende artefakt i et tverrfaglig samarbeid. Funnene som presenteres her kommer fra spørreundersøkelsen, fokusgruppeintervjuene og elevenes egenvurdering. Funnene er delt inn i tema basert på kategorier som vi fant i analysearbeidet, 1. Samarbeid på OneNote, 2. Faglig innhold på OneNote, 3. Læringsstrategier på OneNote, og 4. OneNote som et digitalt verktøy.

5.1.1 Samarbeid på OneNote

Det å kunne samarbeide digitalt blir trukket frem som en viktig kompetanse å utvikle, i tråd med ferdigheter for det 21. århundret og økt globalisering av samfunnet. Undervisningsdesignet la opp til at elevene skulle jobbe med utgangspunkt i problembasert samarbeidslæring som fokuserer på ansvarlighet, kommunikasjon og samarbeid (Loyens et al., 2015). I undervisningsdesignet ble elevene tatt med på planlegging av skoleoppgavens problemstilling da OneNote ble brukt som en felles tavle der elevene kunne skrive inn sine tanker og idéer. Mange av elevene var aktive i denne prosessen, og det kunne se ut som at terskelen for å delta var lav. Flere elever opplevde at dette var en god måte å ha idemyldring på, og en elev sa følgende om samarbeidsområdet:

Der skriver alle det de vil. Det er ikke passord så hele klassen kan skrive inn der. Hvis noen sliter så kan de gå å se på det, så det er jo greit. Men for den lukka gruppen vår så setter vi passord på en fane med vår oppgave.

Oppgaven ble presentert for elevene både muntlig og digitalt på OneNote. Hver gruppe gikk igjennom informasjonen som ble gitt og brukte det til å tolke og definere oppgaven. Gruppene satt sammen og snakket om oppgaven og det var mye uformell samtale som bar mer preg av sosialisering enn av faglig innhold i starten. Elevene selv opplevde at de ble fort enige om hva oppgaven handlet om. Ingen av elevene nevnte at OneNote var noen spesiell støtte i denne fasen, selv om det var der de kunne finne ressurser som kunne hjelpe dem i arbeidet. I starten av samarbeidet var det relativt liten aktivitet på OneNote.

I den fasen av problemløsingen som vi har valgt å kalle idéutvikling, jobbet elevene med ulike idéer som de måtte prøve ut. En idéprosess har to viktige formål, det ene er å komme på en idé som passer til en målgruppe, budskap og produkt, det andre er å kunne visualisere for andre hvordan ideen har oppstått og hva den betyr. Flere elever sa at det var nyttig å bruke OneNote i dette arbeidet. De gav imidlertid uttrykk for at de hadde brukt OneNote på ulike måter. Noen grupper hadde en sekretær som noterte i OneNote mens gruppen diskuterte og kom med forslag: «Vi satt vel egentlig bare og snakket om idéer. Og så var det en som tok ansvar og loggførte alle idéene etter hvert i OneNote på vår gruppe.» I to grupper skrev hvert gruppemedlem inn sitt eget forslag og de mente at det var fint å kunne se i ettertid hvem som hadde kommet med de ulike forslagene. To grupper valgte å ikke bruke OneNote aktivt i denne fasen. De skrev en oppsummering av hva de hadde kommet frem til på OneNote og begrunnet det med at det var lettere å bare snakke sammen. Videre sa de at de noterte i Word når de hadde behov for det, fordi det var et program de var kjent med. De gruppene som ikke brukte OneNote sa at de satt sammen og viste hverandre PC-skjermen for å få innspill og kommentarer fra de andre i gruppa på ulike løsninger, og de mente selv at dette var en god måte å gjøre det på. En elev uttalte at: «Vi sitter jo rundt samme bord, da var det unaturlig å kommunisere via OneNote.» Av de gruppene som brukte OneNote i denne fasen nevnte flere at det var positivt å ha tilgang på det andre gruppemedlemmer jobbet med, og at de kunne komme med innspill.

Både lærerne og vi som forskere hadde en forventning om at elevene, etter idéfasen, sammen måtte finne ut av hva de manglet av informasjon og kunnskap. Vi tenkte at de måtte engasjere seg i innhenting av den informasjonen og kunnskapen de trengte og bruke dette for å løse

oppgaven. Flere av elevene opplevde at OneNote var en støtte i denne prosessen, mens et par elever var veldig negative til å bruke OneNote til å dele ny kunnskap og informasjon. De som var positive nevnte at det var greit å kunne legge inn lenker og bilder så alle på gruppa hadde tilgang på den samme informasjonen og at det da var enklere å bruke dette når de skulle utforme logo og slagord. De som ikke brukte OneNote sa de brukte Word der de noterte for seg selv og hvis de trengte å dele gjorde de det via Facebook. De var relativt tydelige på at de ikke skjønnte hvorfor de måtte lære seg å bruke et nytt program, når de kunne bruke det de var vant med. Elevene uttrykte ikke at de hadde noen bevisst strategi for å hente inn informasjon og kunnskap.

Flere elever uttrykte i det første fokusgruppeintervjuet at de var bekymret for åpenheten i OneNote. De var redde for at andre elever skulle slette forslag de ikke likte eller var uenige i. Alle elevene uttrykte i intervjuene at det var bra at de kunne sette passord på sin fane så ikke elever fra andre grupper kunne slette eller endre deres innhold. Elevene mente også at det var greit å dele informasjon og ideer innad i gruppa, men de ville helst ikke dele med andre grupper fordi de var redde for at noen andre skulle stjele deres idé. Noen elever uttrykte også skepsis til at læreren kunne overvåke arbeidet fordi de ikke ønsket at læreren skulle se de uferdige produktene, mens andre igjen var opptatt av at det var fint at lærerne kunne se hvem på gruppa som bidro i samarbeidet.

I fokusgruppeintervjuer kom det frem at det var greit å ha all informasjon tilgjengelig hjemme og at det de hadde jobbet med hjemme ble synlig for resten av gruppa. Elevene diskuterte hva som var bra med OneNote:

- Elev 5 Men hvis du er hjemme da? Og dere skal samarbeide? I stedet for å sitte på Facebook
- Elev 9 Da er jo OneNote bra.
- Elev 7 Da blir du distraheret av alle tingene som finnes på Facebook.

Elev 9 Ja, men nå er jeg blokket på Facebook (Latter). Men OneNote hjemme kan jo være ganske fordelaktig. Men når en jobber på skolen og det var jo da mesteparten jobba mest med prosjektet, så da var det lettest med i grupper og sånn face to face.

Elev 5 Men da tenker jeg hvorfor ikke bare gjøre alt arbeidet dere gjør på skolen bare gjør det på OneNote? Så dere kan ha det når dere kommer hjem

I ferdigstillingen av logo og slagord la undervisningsdesignet opp til at logoene skulle legges ut på det åpne samarbeidsområdet slik at alle kunne se dem og komme med kommentarer. Det var en viss motstand mot å publisere logoene. Elevene gav uttrykk for at de var redd for at andre skulle stjele deres idé, og noen mente det var vanskelig og ubehagelig å kommentere andres arbeid når det i OneNote var slik at alle kunne se hvem som hadde kommentert, og unnlot derfor å kommentere andres logoer.

De fleste elevene gav i intervjuene uttrykk for at det hadde fungert bra å bruke OneNote i gruppesamarbeidet. En begrunnelse for dette var at det var lett å ha kontroll over hva gruppene hadde jobbet med. En elev sa i fokusgruppeintervjuet: «OneNote fungerte til å samarbeide. Det var jo en stor oppgave og det var litt skummelt i begynnelsen. Vi hadde kontroll på grunn av OneNote.» Andre begrunnelser var at elevene sa de lett kunne se hva de andre gruppe medlemmene hadde gjort og delt med resten av gruppen, og flere nevnte også at det var greit å kunne gå tilbake og se på hva de hadde snakket om og tenkt i begynnelsen av prosjektet. I de gruppene som brukte OneNote minst var forklaringene at de heller ville bruke de programmene de kunne fra før, som Word og Facebook, fordi det var vanskelig å skjønne OneNote. En elev sa:

For en person som ikke klarer å finne fram så er det jo lite motiverende å gå inn på OneNote og så faktisk prøve å skrive ned idéen. Og å være med i gruppa hvis han ikke engang klarer å finne fram.

En annen elev sa følgende:

Nei, det jeg synes ikke er så lett, er jo å komme inn på de forskjellige fanene og finne akkurat de forskjellige oppgavene. For når jeg går inn på en fane så må jeg gå inn på ei annen fane og så må jeg finne den riktige fanen med oppgaven inni. Og da synes jeg det blir litt sånn vanskelig, men der er jo selvfølgelig lett hvis du kommer deg inn i det da. Men jeg er jo ikke kommet meg inn i det da.

Flertallet påpekte i fokusgruppeintervjuene at det hadde hatt en positiv effekt på samarbeidet at de fikk være med å bestemme gruppesammensetningen. Noen sitater fra elevene på det var at: «Det er lettere å samarbeide når en er på gruppe med noen som man velger selv.», «Det er fint å velge noen som du tenker du jobber bra sammen med.» og det er: «Bra at en ikke er redd for å si ideene sine.» Elevene var også inne på faktorer som kunne være negative for samarbeidet når de fikk velge samarbeidspartnere selv: «Ulempen med å velge venner er at en kan vase bort tida på andre ting.» Elevene snakket ikke om at det hadde vært konflikter av betydning innad i gruppene i løpet av intervusjonen.

Et kollaborativt samarbeid er blant annet preget av ansvarlighet som omfatter å være en aktiv og innsiktsfull deltager (Hesse et al., 2015). I første runde med fokusgruppeintervjuer kom det fram at noen elever opplevde at andre på gruppa ikke bidro og det ble en diskusjon omkring hvordan de kunne motiveres til å bidra. Noen mente det kunne hjelpe å sette seg inn i den umotiverte sine ideer for at vedkommende skulle oppleve at de andre var interessert. Andre sa at det var bedre med fysisk kontakt enn å bare skrive på OneNote, for hvis de ikke skjønte OneNote, så var det jo vanskelig å bidra der. Ingen sa noe om at det var lærerens ansvar å sørge for at alle på gruppa bidro, og vi forstod det slik at de mente det var gruppens ansvar. Vi forskere i samarbeid med lærerne valgte da å endre litt på undervisningsdesignet og innkalte elevene til en felles økt der de fikk se en film som handlet om hvordan det er å jobbe i et reklamebyrå, som satte fokus på at alle måtte ha en funksjon og at det var viktig at alle bidro. Elevene måtte deretter gruppevis gi hver enkelt et ansvarsområde og notere det på OneNote for å gjøre det mer formelt. Mange elever opplevde at denne læringsaktiviteten var nyttig for det videre samarbeidet.

Intervjuer Men hvordan var det å få ansvarsområder? Hjalp det på samarbeidet?

Elev 6 Ja, det var jo liksom det at noen hadde ansvaret for det og noen hadde ansvaret for det, og så snakket vi sammen og så fortsatte vi å arbeide på noe av det. Det var ganske greit. Så slapp alle å sitte med en PC mens en sitter bare å tegner opp logoen liksom. For så kan alle jobbe på noe og så bare sier vi ifra hvis vi har noen ideer til de andre.

Nedenfor presenterer vi noen av resultatene fra spørreundersøkelsen.

Tabell 1. Samarbeid på OneNote. Resultater fra spørreundersøkelsen. Prosentvis fordeling.

Spørsmål	Helt enig					Helt uenig	
Det var lett å holde oversikt på OneNote over hva gruppa mi har jobbet med.	48 %	14 %	10 %	10 %	0 %	5 %	Vi brukte ikke OneNote så mye 14,3%
Jeg likte at medelever delte sine ideer med meg på OneNote.	52 %	29 %	0 %	5 %	5 %	10 %	
Vår gruppe brukte samarbeidsområdet på OneNote når vi planla prosjektet på skolen.	57 %	24 %	5 %	0 %	0 %	14 %	
At andre deler på OneNote hjelper meg å lære fagstoff.	24 %	33 %	10 %	5 %	10 %	19 %	
Jeg delte ikke mine ideer med andre på OneNote.	5 %	5 %	19 %	10 %	10 %	52 %	
Vår gruppe brukte samarbeidsområdet på OneNote hvis vi jobbet med prosjektet utenfor skolen.	43 %	14 %	0 %	0 %	0 %	5 %	Jobbet bare på skolen 38,1%
Det var nyttig å få kommentarer og veiledning fra lærerne på OneNote underveis i prosjektet. -	71 %	10 %	10 %	0 %	0 %	9 %	
Det var nyttig å bruke OneNote i samarbeidet.	52 %	14 %	0 %	10 %	5 %	19 %	

Ut fra tabellen kan vi lese at en andel på 72% av elevene mente det var lett å holde oversikt over gruppens arbeid på OneNote og 15% mente at det ikke var lett å holde oversikten. På dette spørsmålet var det 14% som sa at de ikke hadde brukt OneNote. Det svaret kan ses i

sammenheng med svarene på spørsmålet om gruppen hadde brukt samarbeidsområdet på OneNote når de planla prosjektet der 14% sa at de ikke hadde brukt samarbeidsområdet. 62% av elevene oppgav at de hadde jobbet hjemme med oppgaven. Det tilsvarer 13 av 21 elever. Av de 13 brukte 95% OneNote når de jobbet hjemmefra.

På spørsmål om deling svarte 81% av elevene at de likte når andre elever delte fagstoff med dem, og 67% mente at deling var en hjelp i å lære fagstoff. 72% av elevene var uenige i påstanden om at de ikke delte egne idéer med andre via OneNote, det vil si at de fleste elevene delte idéer med andre.

Til slutt svarte 2/3 av elevene at de opplevde at OneNote hadde vært nyttig i samarbeidet, og 90% mente at det hadde vært nyttig å få kommentarer og veiledning fra lærerne på OneNote underveis i prosjektet.

5.1.2 Faglig innhold på OneNote

I denne delen beskriver vi opplevelsen av å digitalisere og produsere faglig innhold med hjelp av OneNote. OneNote sin design inviterer til å lage en struktur basert på inndelingsgrupper med faner og sider for å organisere innhold slik at det blir lett å finne igjen når en har bruk for det, for eksempel ved å bruke søkefunksjonen. Lærerne hadde i løpet av skoleåret lagt ut fagstoff i de to fagene medieuttrykk og mediesamfunnet i form av egenproduserte PowerPoint-er og annen relevant informasjon hentet fra nettsider.

I første fokusintervju sa flere elever at det var vanskelig å finne ting, men påpekte at det nok var fordi de ikke hadde brukt OneNote så mye. Flere nevnte at det var usystematisk i måten en navigerer seg mellom fanene på og at det var mange faner å forholde seg til. Andre elever oppgav at de synes OneNote var enkelt og trakk frem utklippfunksjonen som veldig nyttig, det samme gjaldt samarbeidsområdet, deling ved det at alt en skriver blir delt på hverandres PC og det å kunne ha grupper med passord. En elev synes OneNote var vanskelig og sa han ikke forstod det og mente It`s Learning var bedre, et program han fortalte han hadde brukt siden 3. klasse på barneskolen.

I forhold til å kopiere fagstoff til eget område sa to elever at de ikke hadde brukt det og hadde glemt at det fantes, og at de heller brukte Word. En tredje elev sa at hun foretrakk OneNote og hadde begynt å bruke det fordi hennes Word hadde klikket. En fjerde elev sa: «Jeg har laget en ny mappe og så har jeg lagd ei mappe for hvert fag og så bare noterer jeg nye sider for hver time.» En elev sa at hun kunne tenke seg mer fagstoff på OneNote i form av PowerPoint-er.

En elev forklarte at gruppen opprettet mapper hvor de skrev inn idéer og idémyldret. Hun sa at de både satt sammen og hver for seg. Hun syntes at det var mindre press på å skrive inn når de satt hver for seg og jobbet. Videre sa hun at når de kom sammen igjen pleide de å snakket sammen om hva som var blitt skrevet inn. En annen elev sa at det var lite motiverende å gå inn for å skrive når det var vanskelig å finne frem. I den forbindelse sa en elev at hun noterte på OneNote, for de som opplevde det som vanskelig. En kommenterte at hvis man er flink så trenger man ikke skrive ned noe.

I det andre fokusgruppeintervjuet virket flere elever mer positiv til OneNote enn tidligere. En elev sa det var bra å slippe å stresse med å lagre. En annen trakk frem at før de brukte OneNote så glemte de mange ideer fordi de ikke ble skrevet ned, men kun snakket om muntlig. Det ble trukket frem var at de ikke ble så distraheret som når kommunikasjon skjedde på Facebook. Det ble også sagt at det var en fordel at lærerne kunne se hva som ble skrevet og hvem som skrev hva, noe som elevene trakk frem at ikke alltid var tilfelle på Facebook. En elev synes det var en fordel at lærerne hadde innblikk i hva som ble gjort, siden de også skulle vurdere det. En annen likte at læreren kommenterte arbeidet, og at han kunne gjøre endringer basert på det. En elev trakk frem at det var en fordel for læreren å ha innsikt på OneNote, hun sa: «Og så slepper ho hele tiden å gå rundt i klasserommet og spør, hvor langt har dere kommet, hun ser det bare på OneNote. Hvis alle gruppene er aktive da i OneNote.»

Noen sa det var bra å kommentere andres arbeid fordi de da fikk brukt fagterminologi. Samtidig ble det nevnt at de opplevde at noen medelever ble hårsåre når de fikk kommentarer. Andre ville ikke gi kommentarer fordi alle kunne se hvem som sa hva.

I fokusgruppeintervjuene sa elevene at det var litt forvirrende å finne fagstoffet og at de synes lærerne kunne ha lagt ut mer.

Elev 6 Det hadde vært veldig enkelt hvis de hadde lagt det (fagstoffet) ut på OneNote egentlig. Hvis det går an?

Intervjuer Hvis de hadde lagt ut?

Elev 6 PowerPoint-en på OneNote. Og kunne hatt en sånn egen mappe for det. Da hadde det kanskje vært litt sånn enklere og bare mindre stress å gått inn liksom.

4 av 6 grupper produserte fagstoff på OneNote, noen grupper mer enn andre. I tre av gruppene hentet elever informasjon fra nettsteder og delte det med resten av gruppa via OneNote. Vi har lite informasjon om hvordan de andre gruppene gjorde dette, hvis de gjorde det i det hele tatt. Alle gruppene hadde noe å presentere etter to ukers arbeid. En av gruppene hadde ikke alle elementene på plass

Resultatene fra spørreundersøkelsen som omfattet spørsmål om fagstoff og faglig innhold er presentert i tabell 2 nedenfor.

Tabell 2. Faglig innhold på OneNote. Resultat av spørreundersøkelse. Prosentvis fordeling.

Spørsmål	Helt enig					Helt uenig
Jeg vet at jeg finner fagstoff i fagene Mediesamfunnet og Medieuttrykk på OneNote.	57 %	14 %	10 %	10 %	5 %	5 %
Jeg synes det er forvirrende at fagstoff fra Mediesamfunnet og Medieuttrykk ligger i samme notatblokk.	14 %	29 %	19 %	10 %	10 %	19 %
Jeg henter fagstoff fra fellesområdet og lager mitt eget system på mitt område på OneNote.	19 %	24 %	0 %	10 %	14 %	33 %
Vår gruppe la alt vi lagde/produserte i OneNote. F.eks. resultater av research, forslag til logo, den ferdige logoen, logg, planer	57 %	10 %	19 %	0 %	5 %	10 %

Som vist i tabell 2 var det 20% av elevene som sa at de ikke visste at de kunne finne fagstoff for fagene på OneNote, mens 80% sa at de visste det. På spørsmål om de syntes det var forvirrende å ha fagstoff fra begge fagene i samme notatblokk var 14% helt enige i at det var forvirrende og 48% mente det var ganske forvirrende. 39% var helt eller delvis uenig i at det var forvirrende.

Ni elever (42%) svarte at de har kopiert fagstoff fra fellessidene og organiserte det på eget område, mens 33% svarte at de aldri hadde gjort det. I forbindelse med læringsaktivitetene i denne undersøkelsen var det 71,4% som sa at de delte sine idéer med andre og 85% var helt eller delvis enige i at deres gruppe la ut det de hadde produsert på OneNote.

5.1.3 OneNote og læringsstrategier

Læringsstrategier handler om hvilke metoder elever velger når de er i en læringssituasjon. Som nevnt i teorikapittelet så er dette en del av metakognisjon, at eleven har en verktøykasse med ulike strategier og at hun kan velge en strategi som passer for en spesiell type oppgave. Undervisningsdesignet hadde i utgangspunktet tre strukturerende faktorer, alle gruppene skulle føre en logg, lage en arbeidsplan og velge en i gruppa som skulle være leder. I tillegg ble gruppene oppfordret til å ha idemyldringen på en side i gruppefanen. Vi ønsket å få elevenes forklaring på hvordan de opplevde og utførte disse læringsaktivitetene.

Alle gruppene brukte en kombinasjon av ansikt til ansikt-samarbeid og bruk av OneNote og andre digitale artefakter som Word, Facebook og PowerPoint Online. Elevene sa i fokusgruppeintervjuene at gruppen som regel satt sammen, men at de brukte artefaktene på litt forskjellig måte som nevnt tidligere under OneNote og samarbeid. Mange elever sa i etterkant at de hadde lært mye om samarbeid når de jobbet på denne måten. En elev trakk frem i egevalueringen at det å måtte lage en arbeidsplan og skrive logg var med på å drive arbeidet fremover. «Det å sette opp logg og arbeidsplan, var helt klart med på å holde oss i gang.» I fokusgruppeintervjuene svarte elevene dette om loggføring og struktur:

- Intervjuer Okei, men tenker dere at det var litt lurt at lærerne la opp til at det var logg og forskjellige ansvarsområder. At dere hadde en struktur å følge?
- Elev 2 Ja.
- Elev 1 Ja, veldig. Det er ikke så lett å improvisere og få med seg like mange ting.
- Intervjuer Nei, hvis de hadde sagt, nå skal dere samarbeide og finne ut hvordan dere skal gjøre det?
- Elev 1 Ja, det er veldig bra at de skriver det opp også da, så ikke trenger å huske på å skrive en logg og sånn. Selv om man glemmer det av og til så står det alltid en side der med hva vi skal gjøre. Alltid greit å ha det på papiret hva vi skal gjøre.
- Intervjuer Når du sier papir, så mener du OneNote?
- Elev 1 Ja, men papir er mer som uttrykket.
- [...]
- Elev 1 Ha det skriftlig mener jeg.
- Intervjuer Og var det greit at lærerne la ut en slags struktur på det? At dere måtte skrive logg, at dere skulle idémyldre at dere skulle gjøre forskjellige ting?
- Elev 6 Ja.
- Elev 7 Ja, ganske greit det.
- Flere Mmm.

Elev 7 Ja, for da kunne vi faktisk se hva vi hadde gjort på slutten av dagen.

I de gruppene som brukte OneNote lite til å dele fagstoff var det en tydelig leder som fordelte oppgaver og hadde oversikten. I de gruppene som delte mye og alt, virket det som at flere tok mer ansvar og at lederen var mer usynlig. Det er basert på uttalelser fra elever og observasjoner. På spørsmål om hvordan ansvarsfordelingen i gruppene var svarte en elev slik: «Jeg er faktisk ikke sikker. For vi prøvde å stemme over hvem som skulle være leder, men ingen hadde lyst.» og avsluttet med at hun ikke var helt sikker på hvem som ble leder.

En strategi for å skape fremdrift i arbeidet er hvordan gruppen velger å fordele arbeidsoppgavene og hvordan gruppen er selvregulerende både som enkeltindivider og som gruppe. Noen grupper klarte å fordele ansvar og arbeidsoppgaver uten støtte fra lærerne. Da lærerne oppdaget at noen grupper slet med dette, løste de det ved å vise en film om samarbeid i et reklamebyrå og tok det opp som et tema i fellesskap. Flere elever sa at det ble lettere å samarbeide når alle fikk sitt ansvarsområde, mens andre mente at det ikke hadde noen innvirkning fordi alle jobbet bra uansett.

På spørsmål om de kom til å fortsette å bruke OneNote svarte elevene:

Elev 2 Ja

Elev 3 Ja

Elev 1 Ja

Elev 4 Ja det vil jeg jo si.

Intervjuer Selv om ikke lærerne sier at dere må?

Elev 2 Ja, fordi du slipper å gå inn og lagre og alt det stresset.

Elev 1 Det eneste er at jeg må lære hvordan man lager en ny gruppe i tilfelle.
Kan jo bruke de samme gruppene som her hvis vi vil det men...

Intervjuer Ja også legge til personer?

Elev 1 Ja hvis vi skal lage ny gruppe så må vi finne ut av det. Det er sikkert ikke vanskelig da men må finne ut av det. Men jeg vet ikke hvordan man gjør det akkurat nå.

I elevenes egenvurderinger så vi at mange elever skrev at de hadde lært mye om å samarbeide. På det åpne spørsmålet «Skriv kort om hva du har lært i løpet av prosjektet Fraværsapp», svarte elevene blant annet: «Mye om idémyldring og jobbe sammen. Og hvordan bruke OneNote uten å bli forbanna.», «Det at det krever mye arbeid og det må være et godt samarbeid som gir tilbakemelding på hva som kan bli gjort på en annen måte.» og «Lært at det er gøy å jobbe med andre når alle deltar.» To tredeler av elevene svarte at de kunne bruke teknikker for idémyldring i etterkant av intervensjonen. I egenvurderingen gav mange uttrykk for at de hadde gode ferdigheter innenfor temaet idémyldring, og noen reflekterte over at det å jobbe i kreative prosesser tar tid og at det er viktig å bruke god tid for å finne den beste idéen.

5.1.4 OneNote som digitalt verktøy

I dette avsnittet presenterer vi funn som handler om hvordan elevene har oppfattet OneNote som et digitalt verktøy. Vi har også tatt med litt om digital kompetanse og digital dannings her, da dette kom opp i fokusgruppeintervjuene. Seks av ni elever gav i første runde med fokusgruppeintervju uttrykk for at de syntes det var vanskelig å navigere i OneNote, og for noen var det en faktor som førte til at de vegret seg for å bruke programmet. Det var også noen som sa de heller ville bruke digitale verktøy som de var kjent med fra før som Word og It`s Learning, enn å lære å bruke nye.

Intervjuer Men du tenker at du forstår det og alt men du har bare lyst til å bruke det som du har brukt før?

Elev 9 Ja jeg er veldig sånn tradisjonell. Jeg liker egentlig bare å ha det sånn som vi har hatt det. Jeg synes det fungerer fint.

Noen elever påpekte i fokusgruppeintervjuet at lav kompetanse på OneNote var et hinder i samarbeidet. Flere elever virket frustrert i fokusgruppeintervjuet over medelever som ikke ville lære seg OneNote. En sa: «Hvorfor sitter dere og noterer på Word? Det er jo så mye bedre på OneNote liksom.» Og at de som manglet denne kompetansen også hadde lav motivasjon for å bruke OneNote. Flertallet mente likevel at det var egeninnsats som skulle til for å lære seg programmet. En elev bemerket: «Så den (OneNote) er ganske oversiktlig hvis du setter deg inn i det på en måte. Men det er det å sette seg inn i det, du må bruke tid og energi på det.» Både elever og lærere påpekte at noen elever oppførte seg umodent i oppstartsfasen. Muligheten til å sette passord på faner ble misbrukt av noen som benyttet anledningen til å sette passord på andre sine grupper. Dette ble oppfattet som «barnslig» og «dårlig gjort» av de som ble utsatt for det. Det var også noen som bekymret seg over egne samarbeidspartnere. Spesielt en elev uttrykte i intervjuet at han var engstelig for at en på gruppa kunne komme til å slette innlegg han var uenig i, og at det førte til at han vegret seg for å poste viktige innlegg på OneNote.

Når vi spurte i fokusgruppeintervjuene om hva elevene likte med OneNote, svarte elevene litt forskjellig:

- Elev 1 Det er bra at du kan dele, at alt du skriver kan bli delt med de andre som har samme gruppe. Det er jo bra for å ha - hva heter det, bra for å ha kontroll og oversikt på ting.
- Elev 4 At man kan ha passord på den en lager.
- Elev 5 Jeg synes det er enkelt sånn som at en kan ta utklipp og sånt som jeg trenger, hvis jeg har laget noe på ei nettside så kan jeg bare klippe det ut ifra der også er jo OneNote generelt veldig bra.
- Elev 8 Det som jo er litt morsomt med OneNote er at du kan drive å - å tegne. Du kan lage sånn forside til din profil så blir det sånn Paint greie det synes jeg var ganske morsomt.

- Elev 7 Jeg liker det at hvis vi jobber i gruppe og så har vi okka egen side så kan vi låse siden vi har i gruppa så kan ingen andre se hva vi holder på med.
- Elev 9 En annen ting er jo samarbeidsområdet der alle kan liksom meine og samarbeide og rett og slett. Alle deler kunnskapen vi har.

Flere nevnte det med deling og samskriving. Mange elever sa at det var greit å kunne jobbe i OneNote når de jobbet hjemme eller ikke satt sammen med resten av gruppa. «Jeg synes det er ganske greit for hvis du plutselig kommer på en idé også er du ikke med gruppa di, så kan du bare skrive det inn der. Så kan de se det når det er på.» En sa han hadde lært seg hva skylagring var og hvordan han fant filer som var lagret i skyen. Elev 1 sa:

Jeg vet ikke hvordan skyen fungerer egentlig, men den ble jo lagret online så den ble jo lagret i skyen. Så måten vi fant frem PowerPointen igjen var at vi kunne trykke på linken jeg hadde lagt inn i OneNote. Når jeg gikk inn på Office 365 så trykket jeg på PowerPoint Online så spurte den meg om jeg ville åpne en av disse filene her, så tok den vel de filene i fra skyen da. En av disse filene har blitt lagret i skyen, vil du åpne de liksom. Det fungerte fint det, jeg liker skyen.

Disse strategiene eller holdningene viste seg igjen ved at tre av seks grupper brukte PowerPoint Online for å lage presentasjon og gav uttrykk for at de syntes det var en god måte å samarbeide på for å utarbeide et felles dokument på. En elev sa følgende om å bruke PowerPoint Online med link på OneNote: «Vi gjorde det på OneNote. Vi hadde ei side der vi hadde alt ferdig. Det hadde vi på toppen, så alt som var ferdig la vi inn på ei side, så lå den linken på toppen. Så kunne alle gå inn, så det var veldig enkelt og greit.» Andre elever sa at de ikke hadde begynt å bruke skytjenester i skolearbeidet ennå.

Under viser vi svarene på et av spørsmålene i spørreundersøkelsens som handlet om hvilke funksjoner elevene hadde erfaringer med og hvor mange ganger de hadde brukt de ulike funksjonene. Svarene er presentert i tabell 3.

Tabell 3. Elevenes bruk av ulike funksjoner i OneNote. Prosentvis fordeling.

Kryss av for aktiviteter du har gjort i OneNote	Mer enn 5 ganger	3-4 ganger	1-2 ganger	Aldri
Kommentere andres arbeid	19 %	0 %	31 %	25 %
Skrive sammen	44 %	19 %	31 %	6 %
Få kommentarer fra andre	0 %	38 %	38 %	25 %
Dele notater	31 %	13 %	31 %	25 %
Notere underveis i undervisningen	31 %	13 %	19 %	31 %
Tatt skjermtklipp	38 %	13 %	19 %	31 %
Importert PowerPoint	6 %	6 %	38 %	50 %
Brukt tegne-funksjonen	0 %	19 %	25 %	56 %
Tatt opp lyd	0 %	6 %	19 %	75 %
Tatt opp video	0 %	0 %	19 %	81 %
Brukt søke-funksjonen	0 %	6 %	31 %	63 %
Kopiert fagstoff fra fellesområdet til mitt eget område	25 %	13 %	38 %	25 %
Lagd passord på en inndeling	13 %	6 %	38 %	44 %
Opprettet en huskeliste	13 %	6 %	31 %	50 %

Ut fra tabellen ovenfor kan vi se at den funksjonen som flest elever hadde brukt var samskriving, 44% sa de hadde brukt funksjonen mer enn 5 ganger, og 6% sa at de aldri hadde brukt samskriving. 76% hadde opplevd å få kommentarer fra andre mellom en og fire ganger og 19% svarte at de hadde kommentert andres arbeid mer enn 5 ganger. 25% hadde aldri kommentert andres arbeid. På spørsmål om deling av notater svarte 75% at de hadde delt notater minst en gang. Søkefunksjonen, tegnefunksjonen, lydopptaksfunksjonen og videoopptaksfunksjonen var det ingen elever som hadde brukt mer enn fem ganger. 63% hadde aldri brukt søkefunksjonen, 81% hadde aldri tatt opp video, 75% svarte at de aldri hadde tatt opp lyd og 56% hadde aldri prøvd tegnefunksjonen. 75% av elevene hadde kopiert fagstoff fra fellesområdet til eget område en eller flere ganger. På spørsmål om bruk av skjermtklippfunksjonen oppgav 69% at de hadde brukt den funksjonen en eller flere ganger. Det var 31% av elevene som svarte at de hadde brukt OneNote til å skrive notater underveis i undervisningen mer enn fem ganger og 31% hadde aldri brukt OneNote til notatskriving. 44% av elevene hadde ikke lagd passord på en inndeling.

5.2 Lærernes opplevelse av OneNote i et tverrfaglig samarbeid

Samtidig som vi ønsket å få et elevperspektiv var det viktig for oss å få et innblikk i hvordan lærerne opplevde å bruke OneNote i et tverrfaglig samarbeid. Konteksten for lærersamarbeidet var at omlegging fra yrkesfaglig til studieforberedende løp har ført til færre timer til praktisk arbeid. Vår tanke var at et tettere samarbeid i fagene mediesamfunnet og medieuttrykk med et mer tverrfaglig perspektiv, skulle frigjøre mer tid til praktisk arbeid. I den forbindelsen ønsket vi å se om OneNote kunne være en plattform som tilrettela for lærernes idémyldring og strukturering av tverrfaglige oppgaver. I vår studie omfattet samarbeidet både planlegging av oppgaven og gjennomføring i klasserommet. Vår begrunnelse for å ta i bruk OneNote som et digitalt verktøy var at programmet er sky-basert som gjør det mulig å samskrive, dele fagstoff på samme område, kunne jobbe synkront og asynkront på samme arbeidsflate og at synkronisering gjør at begge lærerne til enhver tid er oppdatert på hva den andre har lagt inn. Vår forforståelse var at disse funksjonene kunne lette lærernes travle hverdag og føre til et dypere samarbeid der begge lærerne hadde anledning til å forme oppgaven underveis. Funnene er basert på observasjon av samarbeidet på OneNote, individuelt intervju med medlærer og logg og refleksjonsnotat til forsker/lærer og presenteres som 1. Lærersamarbeid på OneNote, 2. Lærernes samarbeid om faglig innhold på OneNote, 3. OneNote som en læringsarena for elevene og 4. OneNote som digitalt verktøy.

5.2.1 Lærersamarbeid på OneNote

I denne delen presenterer vi hvordan samarbeidet mellom lærerne startet og utviklet seg. Datamaterialet viste at lærernes kommunikasjon har foregått ansikt til ansikt, på Messenger og på OneNote i planleggingsarbeidet. Forsker/lærer sa at temaet om å utarbeide kampanjeplan, logo og slagord hadde utgangspunkt i læreplanene og at mye av samarbeidet i denne fasen foregikk ansikt til ansikt og at hun tok på seg jobben og skrev inn i OneNote det de var blitt enige om. Medlærer gav følgende beskrivelse av hvordan samarbeidet startet og utartet seg: «Det begynte vel bare med sånne uformelle diskusjoner og kaste frem noen ideer.» Han fortalte at forsker/lærer lagde grunnomrisset og at han fylte inn det som passet til sitt fag. Han trakk frem at denne gangen så var det forsker/lærer som utformet det

grunnleggende og at de tilpasset det mot slutten. Dette sammenfaller med observasjoner gjort på OneNote i planleggingsfasen som viste at forsker/lærer opprettet fanene og strukturerte innholdet og la til rette for at medlærer kunne legge inn fagstoff knyttet til sitt fag medieuttrykk. I sin logg skrev forsker/lærer at foreløpig var bare temaet for oppgaven klar og at hun hadde opprettet noen sider på OneNote for å begynne på en struktur. Medlærer foreslo i en samtale at en kunne bruke samarbeidsområdet for å få elevene delaktige i oppstartsfasen, noe de tok tak i ved å gjennomføre en idémyldring med elevene før oppgaven ble ferdig utformet.

En av grunnene til at OneNote ble valgt var at lærerne skulle kunne dele fagstoff og på den måten ha en digital kommunikasjon og arbeidsflate som et supplement til verbal kommunikasjon i utforming av oppgaven. Hensikten var at det skulle gi dem innsikt i og oversikt over hva den andre la ut og på den måten få vite hva som var viktig i forhold til eget fag. I loggen til forsker/lærer kommer det frem at hun etter å ha lagt ut læreplanmål og kompetansemål, samt et forslag til innhold i oppgaven, savnet mer aktivitet av medlærer på OneNote i planleggingsfasen, og skrev: «Sendte en melding på Messenger til min samarbeidspartner om at jeg hadde skrevet en del på prosjektplanleggingen og hvor han kunne finne det, med en oppfordring til å komme på banen også på OneNote.» I den forbindelsen hadde forsker også et møte med medlærer for å lære mer om hvorfor han ikke var aktiv på OneNote. Han gav uttrykk for at strukturen var forvirrende i forhold til hva han var vant til av brukergrensesnitt. I tillegg hadde han ikke fått med seg hvor samarbeidsområdet til oppgaveplanleggingen lå. Forsker/lærer skrev i sitt refleksjonsnotat at forsker hadde vært til støtte i planlegging og gjennomføring av undervisningsdesignet når hun gav innspill på OneNote. Og at hun trolig ikke hadde gjennomført opplegget så nøye hvis ikke hun hadde fått denne støtten.

Observasjoner på OneNote viste at medlærer etter oppfordring fra forsker/lærer og møte med forsker begynte å være aktiv på OneNote. Han la inn læreplanmål for sitt fag og kom med forslag til tema for oppgaven. Lærerne diskuterte frem og tilbake om fordeler og ulemper ved valg av tema. Dialogen mellom dem på OneNote bar preg av at de var åpne for hverandres ideer og de kom frem til en løsning ved å dele tanker rundt målet med oppgaven og hva om

egnet seg i forhold til elevenes nivå. Kommentarene ble lagt inn både i arbeidstiden og på kveldstid både synkront og asynkront.

«Etter hvert synes jeg det fungerte bra.» sa medlærer om å samarbeide på OneNote og forklarte at han etter hvert begynte å se fordelene med å bruke det. Han trakk frem at det var positivt å ha en statisk arbeidsflate som lå tilgjengelig i motsetning til filer som blir sendt frem og tilbake på e-post. Han mente også at det var positivt at begge kunne redigere samtidig, skrive beskjeder og at man kunne se hva som var skrevet og at man fikk en indikator på at det hadde skjedd noe nytt siden sist. Forsker/lærer syntes på sin side at når idémyldring skjedde på OneNote så var det: «Greit å kunne tenke litt på forslagene før en kommenterer.» Hun syntes det fungerte bra å jobbe både synkront og asynkront. Siden hun ofte arbeidet hjemmefra på kveldstid var det fint at det hun hadde jobbet med ble synlig for de hun samarbeidet med, hun skrev: «Og så kan de korrigere eller endre dersom de ser at det er nødvendig.» Hun opprettet også en logg-fane for lærerne, og skrev i loggen at det var: «så vi kan skrive litt om hva som ble gjort hver dag i løpet av prosjektet.» og «Opprettet også en side under logg. Der vi kan skrive inn tanker om hver enkelt gruppes fremdrift.»

Griffin og Care (2014) sier at det må være en tydelig målsetning med en samarbeidsoppgave. I dette undervisningsdesignet var målsetningen delvis gitt på forhånd fordi vi som forskere la en del føringer for innhold og arbeidsmåter. Dette valgte lærerne å presentere i oppstarten samtidig som de forklarte for elevene at de måtte bli enige om hvordan de ville løse oppgaven og at de skulle bruke OneNote til å skrive logg og arbeidsplan. På den måten kombinerte lærerne bruk av OneNote og en muntlig presentasjon for å gi elevene en føring på hvordan de burde arbeide for å løse oppgaven. I og med at lærerne hadde opprettet sider på gruppeinndelingen fikk elevene støtte til å holde orden på beslutninger og diskusjoner. Forsker/lærer sin logg viste at de diskuterte litt på forhånd om hvem som skulle gjøre hva overfor elevene i oppstartsfasen. Denne arbeidsfordelingen blant lærerne ble ikke notert på OneNote.

Noen negative sider ved samarbeidet kom frem i datamaterialet. Forsker/lærer påpekte i sin refleksjon at begge lærerne må være like gira på å ta i bruk programmet hvis det skulle bli et samarbeid på OneNote som hun hadde sett for seg. Medlærer trakk frem at:

(...) man trenger tid til å bli vant med denne samarbeidsformen, jeg tenker kanskje neste gang så går det bedre. Kanskje om fire år så er det selvsagt. Kanskje vi har et system da som fungerer veldig bra. Så det tar litt tid å kjøre det inn. Særlig når det er så forskjellig fra alt vi er vant med fra før.

Medlærer uttrykte at han synes det var vanskelig at mye av samarbeidet skulle skje på OneNote og at det opplevdes som en form for tvang. Han begrunnet det med at han synes det hadde vært mer effektivt å snakke om oppgaven i 20 minutter istedenfor å idémeldre på OneNote i løpet av helgen og fulgte opp med å si: «(...) og da tvang ho meg inn i det, til å se etter og følge litt opp. Men jeg har nok ikke vært kjempeflink på det». Underveis savnet også forsker/lærer litt den dynamikken en har når en samarbeider ansikt til ansikt og skrev at digital kommunikasjon også skjedde via Facebook fordi OneNote ikke fungerte som et effektivt kommunikasjonsverktøy. Et eksempel var at forsker/lærer la ut et faglig spørsmål på OneNote som hverken medlærer eller forsker fikk med seg, derfor skrev hun i loggen at når hun: «(...) ikke har fått noen tilbakemelding fra de andre på om det var en god plan å ha egenvurdering og om det jeg har lagt ut er OK, så gikk ut fra at det var greit.» Hun kommenterte også i loggen at: «Kjenner litt på at jeg føler dette blir mitt prosjekt.»

5.2.2 Lærernes samarbeid om faglig innhold på OneNote

OneNote ble tatt i bruk for å hjelpe lærerne med å skape sammenheng mellom fagene i det tverrfaglige samarbeidet. For lærerne hadde dette flere sider og vi har derfor i denne delen tatt med både hvordan lærerne opplevde å bruke OneNote for egen del og hvordan de opplevde at elevene brukte det.

Observasjon av hvordan faglig innhold ble organisert på OneNote viste at lærerne først samarbeidet på et område som kun var synlig for lærere og deretter kopierte det over på elevens samarbeidsområde. Begge steder ble det opprettet en inndelingsgruppe med fagfaner

med tilhørende sider, men innholdet på lærerområdet omfattet mer enn det som ble lagt ut til elevene. På elevenes samarbeidsområde ble det opprettet 8 faner, en til hver gruppe, en for fagstoff og en for oppgaveteksten. Observasjoner gjort underveis på OneNote viste at forsker/lærer strukturerte innhold på lærerområdet og elevområdet. Dette sammenfaller med at medlærer oppgav i intervjuet at han hadde opprettet noen mapper, men ikke hadde vært veldig aktiv med å lage egen struktur på OneNote: «Jeg har nok lagd noen mapper og sånt, men jeg har ikke strukturert.» Forsker/lærer kommenterte i sin logg at medlærer kom med gode ideer og forslag til hvordan de skulle gjennomføre prosjektet, men han likte best å gjøre det ansikt til ansikt. For eksempel kom det frem at medlærer kom med forslag om å legge ut spørsmål elevene skulle svare på, men at det var forsker/lærer som opprettet det digitalt. I loggen til forsker/lærer stod det at lærerne ble enig om å involvere elevene tidlig i samarbeidet og at medlærer kom med forslag om å bruke samarbeidsområdet for elevene i idéfasen. Observasjon på OneNote viste at lærerne la ut 5 spørsmål som handlet om app, fravær, målgruppe, funksjon og utforming som elevene skulle kommentere. Forsker/lærer kommenterte at dette fungerte bra og at det virket som at terskelen for å komme med forslag var lav og at elever som ellers ikke bidrar mye i plenumsaktiviteter var med i denne aktiviteten.

Undervisningsdesignet la ikke opp til at ressursene skulle fordeles på elevene, men at alle hadde tilgang på alt. Vi observerte ikke noen diskusjon omkring dette temaet på OneNote, og hverken medlærer eller forsker/lærer hadde kommentert at dette var et tema de hadde diskutert i et samarbeidsmøte. Forsker/lærer la ut fagstoffet på elevene sitt samarbeidsområde. Det kan se ut som at medlærer var lite delaktig i å finne og bidra med fagstoff som ble presentert via OneNote. I forsker/lærers logg kunne vi se at medlærer likevel har bidratt med fagstoff som er presentert for elevene, men som ikke er blitt delt via OneNote.

Når det kom til hvordan det faglige innholdet var organisert på OneNote kommenterte både medlærer og forsker/lærer at de ikke trodde elevene visste forskjell på fagene selv om fagene hadde hver sin fane i inndelingen. Lærerne påpekte at de ikke mente det var på grunn av OneNote, men at lærerne hadde valgt å kjøre et tett løp mellom fagene helt siden skolestart. Forsker/lærer trakk frem at mangelen på en lærebok i hvert av fagene og at mange

tverrfaglige oppgaver i løpet av høsten kunne ha påvirket elevenes oppfatning av at fagene henger sammen. Hun syntes for sin egen del at det var fint å kunne samle fagstoffet hun presenterte for elevene på OneNote: «I forhold til å samle alt på It`s Learning som jeg gjorde før, synes jeg OneNote fungerer bedre.» Hun begrunnet det med at det var enklere å hoppe mellom de ulike dokumentene i OneNote og at det var veldig enkelt å importere nettsider, videoer og PowerPoint.

Medlærer synes OneNote var mer effektivt etter idéfasen, når elevene hadde begynt å produsere. Han begrunner det med at:

(...) så begynte de å produsere, og da la de det inn og da ble det plutselig mer effektivt. Og da er det ikke snakk om å referere idemyldringa men da er det snakk om å faktisk vise frem og drøfte og diskutere forskjellige løsninger, skisser, idéer, og da kom det mye mer til sin rett.

Han trakk frem at plattformen var ganske genial når det kom til å diskutere forskjellige løsninger, skisser, ideer når elevene begynte å produsere. Han begrunnet det med at det hadde et fleksibelt brukergrensesnitt fordi: «Du kan dra inn hva som helst der, og det er jo helt supert». Han trakk frem at man kunne tegne rett inn og skrive hvor man ville i motsetning til et skrivebordprogram hvor du må fortsette på neste linje: «(...) her kan du bare trykke hvor du vil og bare skrive. Så det er helt sånn organisk i forhold til typografien. Det er litt gøy.» Forsker/lærer sa at det var interessant å se hvordan gruppene etter hvert utviklet sitt eget fagstoff ved å hente fra nett, legge inn bilder av noe de hadde skrevet for hånd eller laget i Photoshop og ved å kommentere hverandres arbeid/innlegg. Hun skrev: «Bare det å dokumentere prosessen ved bruk av logg er en form for fagstoff som kan brukes senere ved lignende oppgaver.» Medlærer reflekterte i intervjuet over at elevene burde ha fått opplæring i hvordan de skulle skrive referat. De burde hatt en i gruppa med ansvar for referatskriving for å få dokumentert mer av det som ble sagt i gruppen, og på den måten unngått at elevene bare loggførte de viktigste punktene. Underveis kom det frem i loggen til forsker/lærer at elevene ikke tok i bruk fagstoff som lå tilgjengelig på OneNote.

5.2.3 OneNote som en læringsarena for elevene

Når lærerne samarbeidet tverrfaglig så handlet det om å skape en læringsarena for elevene. Forskerne la føringer for lærerne om at undervisningsopplegget skulle løses som et gruppesamarbeid på OneNote. Det ble begrunnet med at hensikten var å øke elevenes samarbeidskompetanse, fordi det er en viktig ferdighet i det 21. århundret. Det andre var å tilrettelegge for at elevene skulle bli medprodusenter av fagstoff. Lærerne brukte problembasert samarbeidslæring som modell for å tilrettelegge for et kollaborativt samarbeid hvor gruppedeltagerne jobber sammen (Hesse et al., 2015). Derfor opprettet lærerne en side for idémyldring, loggføring og en ramme for utarbeiding av arbeidsplan som skulle drive frem elevsamarbeidet ved at de måtte strukturere og dokumentere arbeidsprosessen på OneNote og på den måten lære seg å bruke digital teknologi på en hensiktsmessig måte som kunne fremme selvregulering og bevissthet om egne læringsstrategier (Hultin & Berge, 2014).

Både medlærer og forsker/lærer påpekte at de var opptatt av å få elevene raskt i aktivitet på OneNote. Begge gav uttrykk for at de mente det var viktig for samarbeidet i gruppa at alle deltok i starten av oppgaveløsningen. Medlærer trakk frem at: «Det er lett for alle å delta og det er lett å se hvem som deltar, og det er jo en kjempefordel.» Videre sa han at læreren fikk mer oversikt: «For når vi har grupper så vet vi jo at enkelte har en tendens til å sluntre unna. Her kan vi faktisk måle hvor mye de har deltatt. Hvert fall hvor mye de har skrevet inn, og det er en fordel. Det legger litt press, det er med på å utfordre dem litt.» Han påpekte at når filene ble gjort tilgjengelig for alle så var det en fordel hvis noen ble syke.

Når det gjaldt å dokumentere idémyldring på OneNote så oppgav medlærer at han ikke syntes det fungerte så godt fordi noen elever ikke var flinke til å skrive ned og at det ble kunstig å bruke OneNote når de satt rundt et bord fordi det var: «(...) mye enklere å prate, se ansiktsuttrykk, kroppsspråk, ikke sant.» Han mente at når det ble forlangt at det skulle skrives inn på OneNote så ble det mer som en dokumentasjon av konklusjonene enn prosessen. Forsker/lærer skrev i sitt refleksjonsnotat at de gruppene som tok i bruk idémyldringsteknikker og postet det på OneNote hadde et godt grunnlag for videre arbeid og

at deres samarbeid var mer preget av at elevene jobbet sammen om å komme fram til en felles idé.

Medlærer trakk frem at selv om han hadde opplevd brukergrensesnittet i OneNote som uoversiktlig, så han at: «Det er veldig enkelt i forhold til å samle elementer i en struktur. Og da mener jeg ikke at du lager strukturen, men at læreren gjerne har lagd en struktur og elevene har sin mappe til det gitte faget og så er det lett for dem å dra inn alt mulig rart og legge det der.»

I intervjuet sa medlærer at noen elever hadde gode rutiner for å kopiere fagstoff til eget område og dermed laget et personlig arkiv. Han gikk ut i fra at det var elever som i utgangspunktet var vant til å notere og sa: «Når læreren sier: «Dette er viktig, så tar de en kopi.» Også forsker/lærer trakk frem mulighetene for å lage et individuelt system i OneNote der en kan ha oversikten fordi det er strukturert etter eget hode og ikke noen andres måte å tenke på. Hun trakk også frem at hun mente dette var en ferdighet eller kompetanse som elevene må opparbeide og at det kunne være en fordel for dem om de fikk litt drahjelp i organiseringen i starten. Hun sa: «Jeg håper at elevene etter denne oppgaven vil ha økt kompetanse i hvordan de kan få orden på egne notater og fagstoff.» Medlærer poengterte at han så at de elevene som strukturerte selv, på den måten fikk samlet teori til eksamen: «Og hvis de gjør det på en god måte så har de jo ei leselekse til eksamen, da har de samla alt det viktige på en plass, organisert etter tema, og kan studere det og kan vise det frem hjemme og diskutere med familien. Så det er veldig bra.»

Forsker/lærer trakk frem at de elevene som brukte OneNote var de som fikk mest veiledning, og skrev: «Har vært inne og kommentert noen av gruppene. Det er litt sånn at de som bruker OneNote mest også er de som får mest veiledning.» I forhold til å veilede elevene så var opplevelsen positiv for medlærer: «På selve dette prosjektet så fikk hver gruppe tildelt en idemyldringsside med passord som vi lærere kunne gå inn og følge opp og kommentere og kontrollere. Og det fungerte veldig bra». Forsker/lærer var enig og oppgav at: «Det var lett for meg som lærer gå inn og se på hva de hadde jobbet med i løpet av økta og komme med spørsmål for å enten drive arbeidet videre eller for å få elevene til å tenke litt bredere». Hun

beskrev i loggen at noen av gruppene hadde rettet opp det de hadde fått kommentar på, men kommenterte samtidig at hun var usikker på om de gruppene som brukte OneNote minst, hadde lest kommentarene. Det kom frem i loggen at hun: «Fortalte klassen at som lærer har det vært veldig moro å følge prosessen i gruppene, og at det er kjempefint for oss å se hvor mye de faktisk tenker og diskuterer i løpet av et prosjekt.»

På bakgrunn av kommentarer fra elevene i den første runden med fokusgruppeintervju tok lærerne og forsker et valg om å introdusere online versjon av Word og PowerPoint for elevene, fordi programmene da har Web 2.0 funksjonalitet som tillater samskriving. Forsker/lærer skrev i sitt refleksjonsnotat at hun håpet at de som var negative til å bruke OneNote, ville forsøke å bruke Word Online for å oppleve at det å skrive sammen på et dokument fungerer bra. Etter at PowerPoint Online ble introdusert la 3 av gruppene link til presentasjonen på OneNote og brukte samskriving for å lage en felles presentasjon. Forsker/lærer mente at åpenheten og det å kunne se hva elevene skrev på presentasjonen, ga henne muligheter til å veilede i hva som var viktige punkter å ha med på den muntlige fremføringen.

5.2.4 OneNote som digitalt verktøy

I denne delen skriver vi om opplevelsen av OneNote som et digitalt verktøy. Grensesnittet i OneNote er dynamisk i forhold til hvor man velger å legge inn kommentarer som betyr at man kan kommentere de enkelte delene mer fritt. I en kreativ fase fungerte det godt, men når forsker gikk inn for å observere samarbeidet mellom lærerne var det noe forvirrende i forhold til kronologi. Selv om det var mulig å se tidspunkt kronologisk ville det ha tatt for mye tid å skulle prøve å lese dem i rett rekkefølge. Likevel gav det en god oversikt over hva lærerne hadde diskutert og hva oppgaven gikk ut på, men det kom ikke alltid frem hva de hadde landet på.

Forsker/lærer trakk frem at fordeler med OneNote var autolagring, muligheter for å jobbe både synkront og asynkront, at en kunne jobbe i OneNote både online og offline og at det var enkelt å hente inn stoff en hadde funnet andre plasser eller som en hadde laget tidligere. Det hun savnet i programmet var mulighet til å ta stillbilder direkte inn på en side og å kunne låse

eget innlegg på en samarbeidsside for å unngå at noen endrer noe som ikke skal endres. I tillegg kunne det vært greit om læreren hadde en slags administratorrolle som kunne gå inn og låse opp igjen sider som var passordbeskyttet.

Om fordelene med verktøyet sa medlærer at: «Det er veldig enkelt å kopiere ting inn og ut av privat sone. Ting som de vil ta vare på eller ting de allerede har laget og som de kan dra frem til de andre. Det er jo veldig elegant.»

Medlærer sa at det var vanskelig å få oversikt over strukturen på OneNote og sa:

Fordi at du har en horisontal og en vertikal linje her som alle kan ha hundrevis av avdelinger (...) dermed så får du en Matrix av en annen verden her. Så hvis du skal hoppe fra den ene til den andre, du skal bare hente noe eller sjekke noe, og så skal du tilbake igjen og så er det veldig lett å gå seg helt bort, synes jeg.

Han forklarte at det var skummelt at alt var tilgjengelig for alle, spesielt hvis man skulle legge noe feil. Forsker/lærer hadde et litt annet syn på OneNotes oppbygning. Hun skrev i refleksjonsnotatet at:

Det er lett å ha oversikt på OneNote og enkelt å kunne flytte og kopierer innhold fra en inndeling til en annen. Det er også enkelt å bevege seg fra en notatblokk til en annen. Men det er klart at jeg brukte litt tid i starten på å lage et system som jeg synes fungerer for meg.

Begge trakk frem at motivasjon har mye å si for hvor lang tid det tar å sette seg inn i et nytt verktøy. For medlærer sin del så sa han at han kunne nok ha satt seg inn i det i løpet av en kveld, hvis han hadde synes det var kjempebra. Han var usikker på om skolen ville satse på Office 365 og OneNote og derfor ville han ikke sette seg inn i alle mulige funksjoner, eller hvis han mente at dette var for komplisert for elevene. Han sa at han ikke torde bruke for mye tid på det fordi han synes det var såpass skjørt og på eksperimentstadiet: «Da vil jeg heller ha det på It`s Learning og vite at der ligger det i hvert fall. Så kan jeg kanskje kopiere

inn på OneNote og gjøre det tilgjengelig der, men jeg må ha det et annet sted - jeg kan ikke bare bygge det der, det synes jeg er skummelt.»

Begge var enige om at elever som la inn passord på andres gruppefane var et problem fordi noen av elevene lagde passord på andre sitt og dermed låste gruppen. Medlærer sa at det da gikk opp for han at det var et system som innbyr til hærverk hvis man vil. Og at han derfor begynte å finne ut av hvordan sikkerhetskopiering fungerte, men at han ikke fant noe tydelig system, Samtidig trekker han frem at han synes det er interessant med et tillitbasert system, men at det kan oppstå en krise hvis noen sletter det du har jobbet med over lang tid. Likevel synes han at systemet var interessant fordi det ikke finnes så mye av tillit i samfunnet i dag. I forbindelse med tillit opplevde lærerne en episode i forbindelse med introduksjon av passord, som nevnt tidligere i elevperspektivet og OneNote som et digitalt verktøy. Forsker/lærer skrev i sin logg:

Ble litt tull da noen begynte å legge inn passord på andre grupper sine inndelinger. Min feil siden jeg viste dem at det går an. Tok det opp med klassen og presiserte at det ikke er god oppførsel. Opprettet nye inndelinger og så laget gruppene sine egne passord, som de da må dele med oss. Skulle vært mulig for lærer å "overstyre" passordbeskyttelse.

Etter dette observerte ikke lærerne lignende episoder.

Medlærer oppgav at han trodde elevene hadde hatt en positiv opplevelse av OneNote i forbindelse med prosjektet, men at de først var negative: «I begynnelsen så var de litt negative til OneNote, de lider vel av det samme som oss andre at de tenker at å nei enda en plattform, hvor mange skal vi ha»? Han trodde en av grunnene til at de likte det var at det var enkelt og greit, at de jobbet godt og kunne se hverandres ting. Han trakk frem at han synes synd på elevene som måtte forholde seg til enda en plattform. Forsker/lærer støttet medlærers oppfatning om at elevene hadde hatt en positiv opplevelse, men tenkte ikke at innføringen av OneNote var negativt for elevene fordi de hadde så mye annet å forholde seg til, hun skrev i sitt refleksjonsnotat: «Å måtte lære seg nye programmer er en del av livet, og det å være åpen

for at noe nytt faktisk kan tilføre noe positivt er en egenskap som jeg tror er viktig for videre studier og arbeid.»

I neste kapitlet blir funnene drøftet i henhold til problemstilling og forskningsspørsmålene.

6 Drøfting

Utgangspunktet for drøftingen er problemstillingen vår «Hvordan opplever elever og lærere på vg1, medier og kommunikasjon bruken av OneNote i tverrfaglig samarbeid i programfagene?» Problemstillingen omfatter flere aspekter som vi i denne delen drøfter ved å sammenligne våre funn med aktuell teori og tidligere forskning. Drøftingskapittelet er bygd opp i forhold til forskningsspørsmålene i studien og er en del av den retrospektive analysen i pedagogisk designforskning.

6.1 Forskningsspørsmål 1: Hvordan opplever elevene OneNote som et verktøy for tverrfaglig samarbeid?

Samarbeid handler om å etablere og opprettholde en felles forståelse, der alle gruppe medlemmene jobber med å finne løsninger og at gruppen klarer å ivareta de rollene som er nødvendige i et gruppesamarbeid (OECD, 2015). Dette må ses i sammenheng med individuelle ferdigheter som det å kunne utforske og forstå, fremstille og formulere, planlegge og gjennomføre, overvåke og reflektere. Det har vært altså viktig å se på både hvordan selve oppgaven er løst, hvordan elevene i gruppen har samhandlet for å løse problemet og hvordan de har opplevd å bruke OneNote i de ulike aktivitetene.

I starten av problembasert samarbeidslæring må elevene forsøke å forstå hva problemet er, og identifisere de ulike elementene i oppgaven (Loyens et al., 2015). Elevene i vår undersøkelse satt sammen ansikt til ansikt i oppstarten av samarbeidet, selv mente de at de raskt fikk forståelse for hva problemet var og hvordan de ville løse det. I denne fasen av problemløsningen brukte elevene OneNote til å hente informasjon om oppgaven. Det mest naturlige for elevene var å snakke sammen, og kanskje notere litt stikkord. Dette er i tråd med Wang (2010) sine observasjoner om at arbeidet ble koordinert ansikt til ansikt og ved bruk av progresjonsrapporter eller logger. Boulton (2017) derimot pekte på at elever likte å samarbeide digitalt fordi det førte til mer arbeidsro i klasserommet.

Problemløsning i et samarbeid krever at enkeltindividet kan formulere og gjengi sine tanker om idéer og løsninger (OECD, 2015; Binkley et al., 2012). Tanken bak undervisningsdesignet var at elevene skulle formulere sine tanker og ideer skriftlig, men det viste seg at gruppene brukte OneNote på ulike måter. I tre av gruppene skrev hver elev inn sine forslag på OneNote samtidig som de snakket sammen. I en gruppe var det en elev som tok skriveansvar og noterte det som ble sagt på OneNote underveis. I de siste to gruppene skrev en elev inn resultatet av diskusjonen, altså det de var blitt enige om, i etterkant fordi det var et krav i oppgaven. Vi har ingen indikasjoner for å si noe om at den ene arbeidsmåten fungerte bedre enn de andre, men det kan se ut som at valg av arbeidsmetode hang sammen med viljen til å bruke OneNote. At elevene foretrakk muntlig idémyldring peker mot at de syntes det var enklere å formulere sine idéer og tanker muntlig enn skriftlig. Det kan tyde på at selv om elevene mestret å bruke OneNote så var de ikke fortrolig med å bruke OneNote i idémyldringsfasen (Wertsch, 1998, s. 53). Når elevene foretrakk muntlig aktivitet kunne vi kanskje forventet at elevene hadde brukt lydopptakerfunksjonen i OneNote, men det var det ingen av gruppene som gjorde, 75% av elevene hadde aldri tatt opp lyd på OneNote. Dette sammenfaller med funn i Michaelsen og Mohr (2010) sitt masterarbeid der de pekte på at elevene ikke utnyttet de mer avanserte funksjonene i OneNote. Noen elever fremstod som negative til å bruke OneNote generelt og var dermed ikke åpne for å se de positive sidene med programmet. Dersom man ser dette i lys av Wertsch (1998) sin teori om mestring, appropriering og motstand kan det bety at disse elevene hadde opparbeidet en så stor motstand mot OneNote at de nektet å ta det i bruk. Binkley et al. (2012, s. 38) påpekte at en nødvendig egenskap i kreativ tenking er å være åpen for nye ideer og andre perspektiver og mangel på åpenhet kan være en forklaring på at elevene ikke utnyttet funksjonene i OneNote for å løse oppgaven.

Undervisningsdesignet la opp til deling av idéer, research, fagstoff og kommentarer. Elevene oppgav både via spørreskjema og i fokusgruppeintervjuene at deling innad i gruppen var bra fordi det hjalp dem å holde oversikt og kontroll i gruppesamarbeidet. Noen trakk frem at når det skjedde deling på samarbeidsområdet så var det en god mulighet til å dele kunnskap. Og 67% av elevene mente at det hjalp dem å lære fagstoff når andre elever delte notater med dem. En kommenterte at deling på OneNote gjorde arbeidet tilgjengelig når de skulle jobbe

hjemmefra og 57% av elevene oppgav at de brukte OneNote når de jobbet hjemme med dette prosjektet. Dette støttes av Siegle (2010) som sier at en fordel med skytjenester er at personer som befinner seg fysisk på avstand kan jobbe sammen på samme dokument.

På den ene siden uttrykte noen elever at de ikke likte åpenheten i OneNotes design fordi læreren kunne se hva de jobbet med underveis. De ønsket å jobbe uten innblanding fra lærer, for så å presentere det endelige produktet. På den andre siden var noen elever veldig fornøyd med åpenheten og så det som en fordel at lærer kunne se hvem som hadde gjort hva i samarbeidet. I forbindelse med kreativ tenking påpekte Binkley et al. (2012, s. 38) at det å gjøre feil må ses på som en læringsprosess. Den dimensjonen mener vi forsvinner hvis elever ikke vil vise uferdige produkter og vil dermed være en hindring i en kreativ prosess.

Elevene mente det var greit å kunne se hvem som hadde skrevet hva på gruppens område og at det på den måten ble dokumentert at en arbeidet med oppgaven utenom skoletiden. En slik asynkron aktivitet ble også trukket frem som en fordel i Boulton (2017) sin studie. Elevene i vår studie uttrykte at de likte at det de hadde skrevet var lagret slik at en kunne gå tilbake og se på det på et senere tidspunkt. Også Garcia og Roblin (2008) og Boulton (2017) fant at elever mente det økte forståelsen når de kunne gå tilbake til logger og fagstoff digitalt.

Kompetanse i å identifisere og fordele arbeidsoppgaver i tråd med problembasert læring, er en del av det å kunne jobbe sammen om å løse et problem (Loyens et al., 2015). I oppgaven skulle hver gruppe lage en arbeidsplan, som skulle hjelpe dem i den delen av problemløsningsprosessen. Bare to grupper klarte å lage en plan uten støtte fra lærerne, etter å ha fått hjelp fikk ytterligere to grupper laget en arbeidsplan. Flere elever pekte på at det hadde vært en støtte i arbeidet å ha en slik plan og at det hadde vært med på å drive arbeidet fremover. Det samsvarer med sosiokulturell læringsteori om at elever kan utføre oppgaver i den proksimale utviklingssonen når de får støtte av en medierende artefakt (Hauge et al., 2007, s. 37). Det kan også diskuteres om undervisningsdesignet kunne hatt enda større fokus på dette. Vi bør i framtidig arbeid finne fram til funksjoner i OneNote som kan være med støttende for elevene.

En læringsaktivitet som designet la opp til var at gruppene skulle få og gi kommentarer på hverandres logoer og slagord. Åpenheten på samarbeidsområdet i OneNote bidro til at det var mulig. Elevene viste en viss motstand mot å offentliggjøre eget arbeid og noen gav også uttrykk for at de opplevde det ubehagelig å kommentere andres arbeid, 25% av elevene svarte at de aldri hadde kommentert andre elevers arbeid. Når det også kom frem i fokusgruppeintervjuet at elever hadde vært hårsåre når de fikk kommentar på logo fra medelever, så kan det bety at det å ytre meninger i form av konstruktiv kritikk må jobbes med som en del av det å utvikle digital dømmekraft (Helleve, 2016, s. 57). Når 85% av elevene svarte at de var helt eller delvis enige i at deres gruppe delte alt de hadde produsert i OneNote kan det ses opp mot at noen elever ikke var komfortable med å dele med hele klassen, så kan det tyde på at de ikke var like trygge i klassesituasjonen som i mindre grupper. Når elevene oppfattet at logoene og slagordene skulle legges ut anonymt ved at lærer kopierte logoene til en ny fane, var alle gruppene med på å la de andre få kommentere på deres arbeid. OneNote fungerte da som en læringsarena der anonymiteten kunne ivaretas samtidig som alle fikk mulighet til å dele kunnskap som var ment til å hjelpe andre videre i arbeidet.

Wang (2010) observerte i sin studie der 42% av aktiviteten på den digitale plattformen U-HELP var sosial interaksjon. Dette kan ses på som et ledd i å etablere en felles forståelse og en felles plattform som gruppen kunne jobbe videre fra. Elevene i vår studie opplevde derimot ikke OneNote som en plattform for sosiale aktiviteter, og sa at det virket unaturlig å bruke OneNote til å kommunisere med hverandre når de satt i samme rom, noe som er litt i motsetning av hva Boulton (2016) fant i sin undersøkelse der hun sa at elevene mente det var fint å kunne samarbeide via datamaskinen fordi det hjalp på konsentrasjonen. Deling av ideer, informasjon, fagstoff og forslag til løsninger er sentralt i et samarbeid slik at alle på gruppa til enhver tid har tilgang til alle ressurser som gruppen har (OECD, 2015). Delingselementet var sentralt i undervisningsdesignet og en av årsakene til at nettopp OneNote ble valgt som digitalt verktøy. I starten delte elevene med hverandre ansikt til ansikt, men etter hvert tok fire av seks grupper i bruk OneNote for å dele idéer med hverandre. Både Wang (2010) og Cochrane og Munn (2016) konkluderer med at elever må beherske det tekniske for å kunne dra nytte av det pedagogiske i læringsaktiviteter, og en kan trolig trekke slutninger om at det var manglende mestring som førte til at noen av elevene brukte Word til å notere i, og delte

via Facebook når de mente det var nødvendig. Derimot argumenterer Fisher og Frey (2011) for at fordelene med å lære hvordan kommunisere og samhandle er at kompetansen kan overføres til forskjellige verktøy. Selv om de trakk det frem i forhold til å lære ny teknologi men elevene brukte det i forbindelse med et kjent verktøy, så kan det ha hatt en læringsverdi for eleven. Elevene begrunnet i fokusgruppeintervjuet at de brukte Word fordi det var vanskelig å forstå hvordan OneNote fungerte, og at de heller ville bruke de programmene som de allerede behersket og var vant med å bruke. Dette gjaldt en relativt liten del av elevgruppen da bare 15% av elevene i spørreundersøkelsen svarte at de var litt eller helt uenig i at det var lett å holde oversikten på OneNote.

Når en skal jobbe sammen med andre fant Garcia og Roblin (2008) at frustrasjon ofte oppstår når ikke alle på gruppa bidrar like mye for å løse oppgaven. En elev gav uttrykk for at han var redd for at en annen på gruppa kunne finne på å slette innlegg han ikke var enig i og derfor vegret seg for å dele sine ideer på OneNote. For å løse dette var det viktig at alle på gruppen visste hva som ble forventet av dem og at alle var enige om hvilke regler som var gjeldende for dette samarbeidet (OECD, 2015). Cao et al. (2008) mente at rollefordelingen kunne endres over tid fordi elevene i deres studie utviklet kompetanse underveis som førte til at de fikk økt ansvar. De la vekt på at egenskaper hos elevene var styrende for hvilke roller de fikk. Undervisningsdesignet i studien la opp til at elevene skulle ha en definert rolle i samarbeidet, men at det var litt opp til gruppen å foreta den fordelingen, fortrinnsvis ved å utarbeide en arbeidsplan med ansvarsområder. Det viste seg at noen grupper enten ikke hadde kompetansen til å lage en arbeidsplan for perioden eller at de ikke så nytten av en slik plan. Det kan ha vært årsaken til at en av disse gruppene ikke kom helt i mål med sin løsning. På den andre siden var det en gruppe uten skriftlig definerte roller og ansvarsområder som hadde en gruppeleder som holdt oversikten og fordelte arbeidsoppgaver til de andre, noe som fungerte veldig bra ifølge elevene på gruppen. En slik måte å løse rollefordelingen på krever en leder som klarer å oppdage og benytte den enkeltes ferdigheter samtidig som han driver arbeidet fremover. Vår erfaring tilsier at dette er et sårbart system som er avhengig av den sterke lederen og hennes tilstedeværelse. To av gruppene som utformet arbeidsplan med ansvarsområder hadde en flat struktur i sin organisasjon der elevene ble enige om hvem som skulle gjøre hva og satte frister for når det skulle være ferdig. I denne prosessen virket det

som det sosiale grunnlaget som ble etablert i starten var med å styre utformingen av rollene, og at egenskaper og ferdigheter ble vektlagt i tråd med Cao et al. (2008) sine føringer om at egenskapene hos elevene var styrende for rollefordelingen. For disse gruppene opplevdes OneNote som en god støtte i samarbeidet fordi elevene delte egne tanker, ideer og forslag til løsninger, og fikk hjelp, kommentarer og støtte fra de andre på gruppa i tråd med sosiokulturelt syn på læring (McLoughlin & Lee, 2010, s. 37), og 90% mente det hadde vært nyttig å få kommentarer og veiledning fra lærerne via OneNote underveis i prosjektet og 67% av elevene svarte at det hadde vært nyttig å bruke OneNote i samarbeidet. Dette fungerte så bra for noen grupper at da lærerne i samarbeid med forskerne introduserte sidemalen Gjøre-målsliste for elevene oppfattet de det som en tilleggsoppgave, ikke som en hjelp til å holde oversikt og drive arbeidet videre.

Sabitzer (2013) påpekte i sin studie at elevene utviklet såkalte myke ferdigheter som å kommunisere og ta ansvar, ved å jobbe tverrfaglig i grupper. Elevene i vår undersøkelse reflekterte over at de hadde lært mye om å samarbeide i løpet av undervisningsperioden. I forhold til ferdigheter nevnt i KSAVE modellen som evnen til å kunne dele kunnskap og løsningsforslag med resten av gruppa (Binkely et al., 2012), kunne vi ut fra svarene i spørreundersøkelsen se at elevene både delte og mente at de lærte mer av at andre delte med dem, og at OneNote fungerte bra som en slik delingsarena.

Elementene i dette avsnittet peker mot at de gruppene som brukte OneNote på den måten undervisningsdesignet la opp til, bar preg av et mer kollaborativt samarbeid. Hesse et al. (2015) sier at et kollaborativt samarbeid er preget av god kommunikasjon og fornuftig fordeling av ansvarsområder og ansvarlighet ved å være en aktiv og innsiktsfull deltager. Elevene i de nevnte gruppene var mer involvert i hverandres arbeidsoppgaver fordi de hadde en felles arbeidsplan og de viste ansvarlighet ved å støtte hverandre underveis i arbeidet. Disse gruppene var også mer selvregulerte ved at de både visste hvilke læringsstrategier de kunne bruke og hvordan anvende dem (Bråthen, 1996; Salomon & Dekel, 2004) og oppgav at OneNote var en støtte i å drive arbeidet til gruppen fremover. Sett i lys av Wertsch (1998) sin teori om mestring, appropriering og motstand vil disse gruppene nærme seg appropriering. På den andre siden bar gruppene som ikke brukte OneNote, preg av det

Wertsch (1996) kaller motstand. Samarbeidet i disse gruppene var mer preget av kooperasjon, det vil si at de jobbet mer individuelt og parallelt (Hesse et al., 2015).

6.2 Forskningsspørsmål 2: Hvordan opplever elevene OneNote som et verktøy for produksjon av fagstoff i forbindelse med et tverrfaglig prosjekt?

Før denne studien strukturerte lærerne i hovedsak faglig innhold på It's Learning. Samtidig som medier og kommunikasjon ble omgjort til et studieforbereende løp, ble fagstoff lagt ut på NDLA, en digitalisering som er en del av samfunnets teknologiske utvikling. Bruk av digital teknologi har en stor innvirkning på livene våre og det er viktig at elevene får utviklet sin digitale kompetanse (NOU 2015:8, s. 26). Samtidig krever endring i samfunnet en pedagogikk som er mer elevsentrert enn lærersentrert ved at elevene blir medprodusenter i undervisningen (Prensky, 2008; Jenkins et al., 2009; McLoughlin & Lee, 2010; Cochrane, 2014).

For å få elevene delaktige la undervisningsdesignet opp til en idemyldringsfase på OneNote helt i starten, hvor hele klassen fikk mulighet til å være med å bestemme hvordan caset i oppgaven skulle være. Mange elever uttrykte at de likte å være med på å utforme innholdet i problemstillingen, en aktivitet som støttes av Wang (2009) som sier at oppgaver som oppleves som relevante bidrar til positivt engasjement i samarbeidsoppgaver. Siden fraværsgrensa var et dagsaktuelt tema og noe de selv hadde kjent på kroppen kunne de relatere til tema og komme med innspill på hvordan appen burde være. På den måten ble elevene medprodusenter av fagstoff basert på kompetansen de hadde på sitt aktuelle utviklingsnivå (Dale, 1996; Dysthe & Igland, 2001; Loyens et al. 2015).

Elevene mente OneNote var et godt verktøy i den sammenhengen, og flere sa at det var nyttig å ha informasjonen tilgjengelig senere i problemløsningen. Det kan indikere at bruk av OneNote var medierende i prosessen med å få deltagende elever fordi det opplevdes som mer lavterskel enn det å måtte delta muntlig i timen. Nathoa et al. (2010) fant noe tilsvarende i sin studie hvor de argumenterte for at OneNote fremmet elevaktivitet i

undervisningen og støttes av Su et al. (2010) som kom frem til at elevene mente et annotasjonsprogram var nyttig for å kunne uttrykke seg fritt.

Når gruppearbeidet var i gang oppgav noen elever at gruppen skrev en oppsummering av hva de hadde kommet frem til på OneNote som ble en form for digital logg. Garcia og Roblin (2008) fant i sin studie at når elevene brukte digitale dagbøker så ble elevene medprodusenter av fagstoff. Dette la til rette for kunnskapskonstruksjon, forståelse, interaksjon, dialog, refleksjon og samarbeidslæring. Dermed kan vi trekke en slutning om at når elevene skrev et kort referat så måtte de tenke igjennom det de hadde gjort og sette ord på tankene sine som er en aktivitet som kan hjelpe elevene til å utvikle metakognitive ferdigheter. På denne måten fikk gruppen felles fagstoff som de kunne gå tilbake til og bruke senere i oppgaven. Gruppene som brukte OneNote i egen idémyldring mente det var en god måte å jobbe på og at produsert fagstoff som var tilgjengelig i ettertid var bra å ha. I den forbindelsen trakk elevene som brukte utklippfunksjonen og hentet fagstoff fra andre nettsider fram at mulighetene OneNote hadde for deling og til å gi og få kommentarer var positive. Dette støttes av funn i spørreundersøkelsen som viste at 51% av elevene hadde brukt skjermutklippfunksjonen mer enn tre ganger og at tre fjerdedeler av elevene hadde gitt og fått kommentarer fra andre elever. En elev kommenterte at det å måtte lage en arbeidsplan og føre logg drev arbeidet fremover i gruppen. Det sammenfaller med Siegle (2010) som sier at Web 2.0 teknologien og skytjenester åpner for at elever kan utvikle ferdigheter i et digitalt kollaborativt samarbeid og samsvarer med at elevene oppgav at de hadde lært mye om samarbeid i disse læringsaktivitetene.

Flere elever mente at kommentarer fra medelever og lærere hjalp dem videre i oppgaveløsningen og to tredjedeler av elevene sa at når medelever delte notater var det til hjelp i egen læring. Det samsvarer med funn i Boulton (2017) sin studie der hun sier at to tredjedeler av elevene sa at det hjalp på leseforståelsen når de kunne lese hva andre hadde skrevet og legge til egne kommentarer. Disse funnene peker mot å kunne si at deling av notater og annet fagstoff mellom elever, fremmer læring.

Ludvigsen-utvalget (NOU 2015:8) sier det er viktig å legge til rette for at elevene ser sammenheng mellom fag som var en av grunnene bak å ha tverrfaglig samarbeid på OneNote. Lærerne la fagstoff på OneNote og opprettet gruppefaner for elevene. Flere elever gav tilbakemelding på at det hadde vært til hjelp at lærerne først lagde en struktur på OneNote og opprettet sider for arbeidsplan og logg. På den andre siden kom det frem i fokusgruppeintervjuene at noen elever hadde problemer med å definere forskjellen på fagene. I spørreundersøkelsen oppgav 61% av elevene at de syntes det var forvirrende å ha begge fagene i samme notatblokk. En forklaring på det kan være at flere elever opplevde strukturen i OneNote som vanskelig å forstå. En annen forklaring kan være at elevene ikke hadde satt seg inn i forskjellen på fagene.

Etter hvert som gruppene ble enige om hva problemet gikk ut på, trodde vi utfra funn gjort av både Garcia og Roblin (2008) og Boulton (2017), at gruppene ville bruke tid på å utforske aktuelt fagstoff som var tilgjengelig under fanen Fagstoff. Det kom ikke frem i fokusgruppeintervjuene at gruppene hadde brukt tid på det. Det kan indikere at ingen av gruppene hadde en strategi som tilsa at det var nyttig å hente inn kompetanse på det aktuelle området når en skal løse en oppgave. Det kan også antyde at elevene tenkte at egne ferdigheter var på et høyere nivå enn de var og derfor antok at det var nok for å løse oppgaven. For å oppnå selvregulert læring er det en forutsetning at eleven har selvinnsett i sine faglige og sosiale kompetanser og ferdigheter (Bråten, 1996, s. 78; Salomon & Dekel, 2004). For å støtte elevene i utvikling av selvinnsett kunne undervisningsdesignet lagt opp til noen aktiviteter i starten med tanke på å bevisstgjøre elevene. For eksempel kunne det vært lagt inn en quiz eller en flervalgsoppgave som elevene måtte ta før de kunne starte på oppgaven.

På den ene siden kan funnene tyde på at elevene enten ikke tok seg tid til å gjennomgå fagstoff eller forventet at det skulle blitt presentert for dem i forkant av oppgaveløsningen. Dette er i motsetning til Sabitzer (2013) som fant at elevene opplevde at det var enkelt å finne fagstoff når dette ble presentert digitalt. På den andre siden oppgav elevene i vår studie at de hentet inspirasjon fra nett som de la inn på gruppens område, noe som kan være en indikasjon på at Google søk er en mer kjent strategi for informasjonsinnhenting for elevene fordi den er blitt appropriert (Wertsch, 1998) gjennom rituell bruk (Krumsvik, 2009). Det kan antyde at det

opplevdes enklere for elevene å google fordi flere oppgav at de syntes det var vanskelig å finne frem til stoff på OneNote. Dette kan ses i sammenheng med McLoughlin og Lee (2010) som hevder at den uformelle bruken har kultivert frem en utålmodighet hos elevene fordi det er blitt vant til å finne svar raskt.

Noen grupper dokumenterte prosessen veldig godt og hentet inn fagstoff både fra OneNote og andre nettressurser, mens andre produserte lite både i form av logg, idémyldring, inspirasjon og annotering. Disse gruppene hadde kanskje hatt behov for mer støtte i begynnelsen for å komme i gang og at det kunne ha gjort dem mer selvregulerende etterhvert. Funnene over kan støttes av Cochrane (2014) som peker på at lærere må modellere bruken av ny teknologi og at det kreves stillasbygging over tid når elevene skal endre sin rolle fra konsument til produsent av fagstoff. Når elevene fikk støtte i hvordan anvende både teknologien og teorien, tok de i bruk både OneNote og idémyldringsteknikkene, og mange opplevde nå at OneNote var et nyttig verktøy.

Boulton (2017) fant i sin studie at elevens entusiasme for å ta i bruk teknologi la til rette for mer fleksible og kreative læringsmuligheter. I vår studie opplevde vi det motsatte på grupper som hadde elever som var negative til å bruke OneNote. I fokusgruppeintervjuene kom det frem at elever som likte OneNote ikke brukte det like aktivt hvis en eller flere på gruppen var veldig negativ til plattformen. Noen av de elevene trakk frem at elever som hadde lav kompetanse i å bruke OneNote var en hindring. På den måten fikk vi identifisert 3 forskjellige strategier som elevene tok i bruk for å samarbeide og bli ferdig med oppgaven.

1. Velge bort OneNote til fordel for vante, innlærte metoder som ansikt til ansikt kommunikasjon, Word og Facebook. Elever oppgav at det var fordi: «Jeg forstår det ikke enkelt og greit.» og «I stedet for å skrive liksom alt ned på OneNote så er det mye lettere å få med alle hvis det er ordentlig kontakt.» Garcia og Roblin (2008) påpekte at innføring av nye rutiner og strategier tar tid og er hardt arbeid. Det sammenfaller med elever som sa at: «Jeg kunne jo ikke It`s når jeg begynte her. Men jeg måtte bare lære meg det.» og «(...) men det er det å sette seg inn i det (OneNote), du må bruke tid og energi på det.»

2. Ta i bruk OneNote når det er obligatorisk, ellers bruke vante, innlærte metoder. Elever som brukte denne strategien begrunnet sitt valg med at: «OneNote er uoversiktlig.» og «Det er fane på fane på fane.» Elever i denne gruppen så fordelene med å samskrive men foretrakk likevel å notere i Word. Noen elever i denne gruppen oppgav at de generelt jobber med skolearbeid i frykt for å få en dårlig karakter. Det kan forklare at de tok i bruk OneNote når det var obligatorisk.

3. Ta i bruk OneNote fremfor vante, innlærte metoder. Begrunnelser for det var blant annet: «OneNote er bedre enn Word.», «Det bare popper opp på skjermen til alle.», «Og det er bra når du jobber hjemmefra.» Su et al. (2010) fant i sin studie at elever som brukte et digitalt annotasjonsverktøy opplevde positiv effekt på læringsutbyttet på grunn av økt motivasjon. Fordi vi ikke har gjennomført tester i for- og etterkant av intervensjonen kan vi ikke trekke noen slike konklusjoner i forhold til vår studie, men observasjon og svar fra egenvurderingen kan tyde på at elever har hatt læringsutbytte i form av økt samarbeidskompetanse og kreative ferdigheter.

De tre strategiene er forenlige med Wertsch (1998, s. 23-56) teori om mediert handling og begrepene mestring, appropriering og motstand. De som brukte strategi 1 har hverken mestret eller appropriert det nye verktøyet, det kan tyde på at elevene utviklet en motstand OneNote. Elever som mestret OneNote brukte strategi 2, mens de som tok i bruk OneNote fremfor vante, innlærte metoder hadde gjort den nye kompetansen til sin egen. Videre kan vi si at mens elever med strategi 2 og 3 beveget seg over i den proksimale utviklingssonen (Dyche & Igland, 2001) i forhold til å beherske et nytt digitalt verktøy, forble elever som valgte strategi 1 på sitt aktuelle utviklingsnivå.

Elevene ble introdusert for Word og PowerPoint Online før de skulle begynne å utarbeide presentasjonen. En elev som brukte strategi 1 tok ansvar for å utarbeide en PowerPoint og sendte den til de andre i gruppa via FB men mer som distribusjon enn at de skulle bidra med innhold. En elev som opprinnelig brukte strategi 2 (bruker OneNote når det er obligatorisk) opplevde vi beveget seg over til å bruke strategi 3 (ta i bruk OneNote, fremfor vante, innlærte metoder) når han ble introdusert for PowerPoint Online og lagde en presentasjon med hjelp

av stoff som gruppen hadde lagt ut på OneNote. Han påpekte at det var en stor hjelp selv om de andre på gruppen ikke samskrev i PowerPointen. En annen elev som vi opplevde var brukte strategi 2, bevegde seg over i sone 1 i arbeidet med presentasjonen. Han sa: «Alle sendte hver sin PowerPoint-slide til sjefen i gruppen som satt presentasjonen sammen.» Ut fra dette kan vi anslå at det å produsere fagstoff digitalt henger sammen med hvilke digitale ferdigheter som eleven har. Det er i motsetning til Prensky (2008) som mener at teknologien legger til rette for at elevene kan lære selv, også når det kommer til å bruke teknologi. Bullen og Morgan (2011) på sin side argumenterer for at det er viktig å være klar over at unge ikke er en homogen gruppe hvor alle har høye digitale ferdigheter.

Elevene som brukte strategi 1 anser vi er på et lavere aktuelt utviklingsnivå enn elevene som brukte strategi 2 og 3 fordi det ikke har skjedd en utvikling i anvendelse av OneNote. Og det kan se ut som elevene ikke bare beveger seg mot den proksimale læringssonen og ny kunnskap, men velger å bruke eksisterende ferdigheter. Dette førte til at eleven forble på sitt aktuelle utviklingsnivå (Dale, 1996, s. 55; Dysthe & Igland, 2001, s. 78-79).

6.3 Forskningsspørsmål 3: Hvordan opplever lærere OneNote som et verktøy for et tverrfaglig samarbeid?

Garcia og Roblin (2008) utviklet felles aktiviteter og oppfordret til metodedeling på tvers av fag da de i sin studie forsket på hvordan bruk av IKT kunne stimulere til tverrfaglig samarbeid. Vi valgte å undersøke om OneNote kunne være et digitalt verktøy som kunne stimulere til tverrfaglig samarbeid mellom to lærere på vg1 medier og kommunikasjon og være en støtte for lærerne i interaksjon med elevene.

I dokumentet Rammeverk for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse, kommer det frem at et element i en lærers digitale kompetanse innebærer å kunne planlegge undervisning i digitale omgivelser (Kelentrić et al., 2017). I starten av planleggingen foregikk mye av kommunikasjonen ansikt til ansikt og noterte det de ble enige om på OneNote. Det kom frem at den ene læreren i starten av samarbeidet, så flere fordeler med å ta i bruk plattformen enn den andre og det førte til at hun var mest aktiv på OneNote. Garcia og Roblin (2008) forklarer

at forskjellige læringsstiler og en individualisme kan komplisere et samarbeid fordi forskjellige læringsstiler må forsones, det kan være vanskelig å få kontroll, ta felles avgjørelser og sette av tid til samarbeid. Lærerne oppgav forskjellige behov i samarbeidet, den ene ønsket mer aktivitet på OneNote og den andre mer ansikt til ansikt kommunikasjon. Medlærer så ikke helt verdien av OneNote i idéutviklingen og trakk frem at bruken opplevdes unaturlig, som kan forklares med at lærerne har ulik læringsstil (Garcia & Roblin, 2008). Mangel på et didaktisk aspekt kan gjøre at det blir et hinder for å ta teknologi i bruk (Nathoa et al. 2010). Når forsker/lærer var mer aktiv på OneNote i begynnelsen kan det på den ene siden bety at hun liker å ha mer kontroll over innholdet enn medlærer. På den andre siden kan det være et resultat av at hun var mer fortrolig med plattformen. Dette er i motsetning til Aaron og Roche (2011) sin undersøkelse hvor det kom frem at brukerne av sky-tjenester anvendte et mindretall av funksjonene, som ikke-brukerne så mulighetene i. En annen forklaring kan være at lærerne så ulik nytteverdi av å anvende OneNote i samarbeidet, også Wikan og Molster (2011) påpekte at et kriterium for godt samarbeid er at deltakerne har lik oppfatning av det digitale verktøyets nytteverdi.

Da forsker oppdaget at medlærer ikke var aktiv på OneNote fant hun ut at det var nødvendig med støtte fra kollega og forsker, når ny digital praksis skulle innføres (Wikan & Molster, 2011; Avramides et al. 2015; Yuan & Zhang, 2016). Medlærer oppgav at han synes strukturen var veldig annerledes enn han var vant til og at han ikke fant samarbeidsområdet fordi OneNote ikke har en standard åpningsside men åpner den siden du besøkte sist. På bakgrunn av det initierte hun et møte der hun viste medlærer hvor han kunne finne samarbeidsområdet og de diskuterte hvordan strukturen i OneNote var lagt opp. Avramides et al. (2015) trekker frem at hvis ikke teknologien er lett å forstå så unnlater mange lærere å ta den i bruk. Sultan (2010) sier at fordeler med sky-tjenester må ses opp mot faremomenter som privatliv, sikkerhet, pålitelighet og kontroll. Medlærer oppgav at han ikke opplevde at OneNote hadde et godt system for sikkerhetskopiering og at han opplevde systemet skjørt og på et eksperimentstadiet, som gjorde at han ikke torde bruke så mye tid på det. Likevel ble han mer aktiv etter møtet med forsker og forklarte at han etter hvert så fordelene med å bruke OneNote. Dette førte til at aktiviteten på OneNote ble noe mer balansert mellom lærerne enn tidligere og at lærerne utnyttet hverandres kompetanser, som gav positive faglige utfall.

Observasjoner viste at lærerne komplementerte hverandre i utarbeiding av oppgaven og klarte å skape elevaktivitet og samhandling.

I planleggingen brukte lærerne OneNote til ulike oppgaver, de skrev referater fra møter, de kom med forslag til innhold i oppgaven og kommenterte hverandres innlegg, de samlet og organiserte fagstoff og de utarbeidet oppgaveteksten. Observasjoner og innlegg i logg pekte mot at arbeidet foregikk mest asynkront, men i noen tilfeller også synkront. Begge lærerne mente at åpenheten til å dele og kommentere i OneNote var en styrke i programmet. Det som var en ny side ved tverrfaglig samarbeid i samarbeidet mellom disse lærerne, var at fagstoff ble presentert felles, og at det ikke ble skilt mellom de to fagene. Forsker/lærer mente at OneNote var med på å gjøre det enklere å jobbe tverrfaglig, fordi det gjorde det lettere både for lærere og elever å se sammenhengen mellom de to fagene. Hun mente også at denne måten å jobbe på etter hvert kunne føre til mer tverrfaglig samarbeid fordi en ikke trengte å finne tid i løpet av arbeidsdagen til å samarbeide, men at hver enkelt kunne komme med sitt bidrag når det passet. Dette sammenfaller med Yuan og Zhang (2016) sine observasjoner at mangel på felles møtetid var et hinder for samarbeid mellom lærere og Nathoa et al. (2010) sine uttalelser om at tidspress er en faktor som kan hindre lærersamarbeid. Både Avramides et al. (2015) og Voogt et al. (2015) påpekte at læreres frykt for å miste kontroll i mange tilfeller var et hinder for samarbeid. I vår studie kom hverken medlærer eller forsker/lærer inn på at de hadde tenkt på at de mistet kontroll i løpet av samarbeidet, noe vi mener kan ses i sammenheng med at fagene er relativt like og at de har vært kollegaer i mange år.

Innenfor samarbeidslæring er definering av ansvarsområder en faktor som er med på å drive arbeidsprosessen fremover (Loyens et al., 2015), en faktor som vi mener er like viktig i læreres samarbeid om undervisning. Vi erfarte at forsker/lærer og medlærer hadde ulik oppfatning av premissene for samarbeidet, når medlærer på sin side kommenterte i intervjuet: «Men det var nok ikke helt avklart at her fikk jeg lov å komme med all slags idéer.» Det er mulig at siden samarbeidet var en del av forskning, at det opplevdes formelt og at medlærer derfor la restriksjoner på sin rolle. Slike uttalelser kan tyde på at ansvarsområdene i lærerne samarbeid ikke var definert på forhånd og at det kan ha ført til at samarbeidet ikke opplevdes optimalt. Dersom en ser dette i sammenheng med Hakkarainen et al. (2013, s. 58) sin teori

om knowledge-creation var kunnskapen og ferdighetene i dette tilfellet ennå på individnivå og ikke fanget opp av det kollektive. Når vi også visste at forsker/lærer var ivrig etter å sette i gang samarbeidet på OneNote og opplevde at det etter hvert ble hennes prosjekt fordi medlærer ikke kom med like mange innspill, er det med på å støtte opp om at arbeidsformen ikke var blitt kollektiv (Hauge et al., 2007, s. 76).

Det var flere faktorer som tydet på at lærerne i starten ikke opplevde hverandre som en støtte. De hadde ikke en klar ansvarsfordeling og kommunikasjonen mellom dem bar preg av at de ikke hadde avklart målsetningen med samarbeidet. Dette er faktorer som Hesse et al. (2015) påpeker som vesentlige for å oppnå et kollaborativt samarbeid. Også Voogt et al. (2015) og Boulton (2017) støtter opp om at lærere trenger støtte når ny teknologi skal implementeres i deres arbeid. På den andre siden oppgav forsker/lærer at hun opplevde støtte når forsker kom med innspill på OneNote som gjorde at hun gjennomførte opplegget mer nøye enn hun ville gjort uten støtte.

Mandel og Eisermann (2015) trakk i sin studie frem at det er viktig å skape et godt klima for samarbeid. Underveis kom det frem i datamaterialet at begge lærerne hadde tatt hensyn til den andre. Medlærer forklarte at han i dette tilfellet følte at det var forsker/lærers opplegg. Han begrunnet det med: «Det var viktig for henne å få det sånn og sånn, for ho trenger det, ikke sant.» Forsker/lærer på sin side trakk frem at hun ikke ville mase fordi hun visste at medlærer hadde en periode med mye arbeid. I Yuan og Zhang (2016) sin studie trakk de frem at en faktor som gjorde samarbeide mer overfladisk var når lærere ikke ville gi konstruktiv kritikk på hverandres arbeid og at de ikke stilte spørsmål til andres opplegg når de ikke forstod dem. Binkley et al. (2012) pekte i KSAVE-modellen på at kommunikative ferdigheter er sentralt både for samarbeid som arbeidsform og som en ferdighet for det 21. århundret. Sett i et slikt lys, viser det hvor viktig kommunikasjon er i et samarbeid, for å skape et godt klima, fordi misforståelser lett kan oppstå når man antar ting. Med grunnlag i det, så er det rimelig å hevde at skreven digital kommunikasjon på OneNote må suppleres med verbal kommunikasjon, enten ansikt til ansikt eller digitalt (Skype), fordi de ulike kommunikasjonsformene innebærer ulike egenskaper. Spontanitet og dynamikk forekommer mer verbalt enn digitalt og det øker muligheten til å tolke hverandres oppfatninger og

meninger. Forsker/lærer kommenterte at hun av og til savnet den dynamikken underveis når hun jobbet på OneNote. På den andre siden er det viktig å notere det som blir sagt både for å huske konteksten og innholdet i det som ble sagt. Blant annet opprettet forsker/lærer en logg som skulle være til hjelp når de overlappet hverandres timer.

Begge lærerne oppgav at de opplevde det digitale verktøyet som støtte under samarbeidet og trakk frem fordeler som deling av fagstoff, at det var positivt med samskriving og en fordel å kunne følge elevenes prosess. Dette er i tråd med Matuk et al. (2016) sin oppfatning om at teknologi må oppleves som støtte både når det gjelder logistikkutfordringer og å gi innsyn i elevenes mestring og hva de strever med. Medlærer sa: «At i OneNote kan vi faktisk måle hvor mye hver enkelt elev har deltatt og på dette prosjektet fikk hver gruppe tildelt en side som lærerne kunne gå inn på for å kommentere og følge opp.» Dette er en del av lærerens veilederrolle i samarbeidslæring (Griffin & Care, 2014; Loyens et al., 2015). Wikan og Molster (2011) pekte i sin studie på at teknologien må oppleves som nyttig og oppfattes som et verktøy som kan legge til rette for elevens læring. Forsker/lærer kommenterte at det var enkelt og følge opp elevene på OneNote fordi hun kunne gi kommentarer som skulle drive arbeidet videre eller få elevene til å tenke bredere, som kan indikere at OneNote var et funksjonelt verktøy når lærerens rolle blir endret til å være «a guide on the side» (Prensky, 2008, s. 1-3; Hmelo-Silver & DeSimone, 2013, s. 370). I henhold til problembasert læring vil lærerrollen være mer som veileder enn som formidler, noe som samsvarer med føringer i sosiokulturell teori om læreren som en støttespiller (Dysthe & Igland, 2001, s. 79). KSAVE modellen (Binkley et al., 2012; Griffin & Care, 2014) og Prenskys (2008) teori om at lærerens rolle må bli mer som «a guide on the side». Både medlærer og forsker/lærer tilkjennega at OneNote var et godt verktøy i arbeidet med å veilede elevene i oppgaven. De pekte på at åpenheten gav dem innsikt i elevenes arbeidsprosess noe de mente gav et bedre grunnlag for å kunne veilede. På det grunnlaget kan vi hevde at teknologien har tilført undervisningen noe mer enn tidligere praksis (Larsen, 1998; Matuk et al., 2016). Spesielt forsker/lærer mente det var fint å ha tilgang hjemmefra fordi hun da hadde bedre tid til å gi konstruktive forslag til veien videre. Medlærer trakk frem at det fleksible brukergrensesnittet gjorde at en enkelt kunne kommentere ulike deler av det elevene hadde jobbet med, og at dette gjaldt både for lærere, og elevene på gruppen. Veiledningsarbeidet ble ifølge forsker/lærer litt ujevnt fordelt

fordi de gruppene som brukte OneNote aktivt fikk mer veiledning enn de som ikke brukte OneNote så aktivt. En elev reflekterte også over det når hun påpekte at OneNote var et godt redskap for læreren i veiledningsarbeidet men trakk samtidig frem at det forutsatte at elevene dokumenterte arbeidet sitt på plattformen.

Samarbeid mellom lærere kommer også elevene til gode (Mandel & Eiserman, 2015; Ronfeldt et al., 2015; Voogt et al., 2015). Dette ble tydelig i det tverrfaglig samarbeid når elevene fikk presentert to fag i en oppgave og ble veiledet av to lærere med forskjellig kompetanse. I gjennomføringen av undervisningsdesignet brukte lærerne både OneNote og klasserommet som arenaer for informasjonsdeling og veiledning med elevene. Det kom ikke frem i datamaterialet, men det kan for oss se ut som at en kombinasjon av arenaer var en god måte å jobbe på i dette undervisningsdesignet. I loggen til forsker/lærer kom det frem at lærerne var enig om at stemningen i klassen hadde vært god og at undervisningsdesignet hadde klart å engasjere alle elevene. Dette gjenspeiler at samarbeidet mellom lærerne fungerte godt i forhold til elevene, på tross av ulike bruk og oppfatning av OneNote som didaktisk artefakt. Gjennom et tverrfaglig samarbeid ble det gjennomført et opplegg med elevene med et digitalt verktøy som støttet samarbeid og deling (Wasson & Hansen, 2014). Lærerne fokuserte på samarbeid for å integrere OneNote i undervisningen i et forsøk på å utnytte potensialet i dagens Web 2.0 teknologi for å gjøre undervisningen mindre lærerstyrt og ha en mulighet for å endre praksis (Ottestad, 2010; Voogt et al., 2015). For eksempel at elevrollen ble mer fremtredende når de fikk være med å utforme oppgaven og strukturere fagstoff og at læreren fikk en mer veiledende rolle som Prensky (2008, s. 1-3) referer til som «a guide on the side».

Når faglig innhold ble distribuert via et digitalt verktøy så fant vi at fokus på digital dannelse er viktig. Til tross for at elever og medlærere oppgav at de var skeptiske til at systemet gjorde det enkelt å slette andres arbeid, så var ikke det et problem som oppstod under intervusjonen. Det kan ha vært fordi lærerne i begynnelsen gikk igjennom forventninger til hva som ble ansett som passende oppførsel på OneNote, som et ledd i det Løvlie (2003, s. 354) kaller å plassere grensesnittet for hva som er akseptabelt. Begge lærerne rapporterte om upassende oppførsel da noen la inn passord som låste andre grupper. Dette bekrefter at digital dannelse er noe som

må jobbes med kontinuerlig, fordi det stadig vil oppstå situasjoner som utfordrer hva som er etisk oppførsel i et digitalt grensesnitt. I følge Helleve (2016, s. 57) er klasserommet en viktig arena for å utvikle digital dømmekraft hos elevene. Lærerens bør som en del av deres digitale kompetanse kunne skape rammer for ansvarlig samhandling i digitale omgivelser (Kelentrić et al, 2017). En slik kompetanse viste lærerne da de ikke lot frykten for upassende oppførsel komme i veien for å introdusere nye digitale artefakter.

Innledningsvis trakk vi frem at en av grunnene til at vi valgte OneNote var at vi fikk tilgang til gratis lisenser til Office 365 gjennom fylkeskommunen som gjorde at vi fikk tilgang på klassenotatblokker og enkelt kunne legge til elever i skyen og på den måten gi dem et samarbeidsområde. Likevel har det ikke vært et satsingsområde fra skolen sin side og ingen krav om å ta Office 365 i bruk. Medlærer signaliserte at dette hadde en betydning for at han ikke var veldig aktiv med å lære seg OneNote. Det er viktig at ledelsen går foran med gode eksempler og tilrettelegger for at lærerne har nok støtte, blir aktive og kan reflektere over bruken (Wikan & Molster, 2011; Yuan & Zhang, 2016). At et verktøy er tilgjengelig, men ikke et satsningsområde, har med prioriteringer i skolen å gjøre, og kan spille en rolle for kulturen på skolen. Säljö (2001, s. 31) sier at artefaktene utvikles i en kultur. Vi mener derfor at det er grunnlag for å hevde at når Web 2.0 ikke har blitt brukt systematisk nok på vår skolen så har det ikke blitt til en kulturell artefakt. Dette kan forklare hvorfor det eksisterer så stor variasjon i bruk av digitale verktøy. Videre fører dette til at det blir tilfeldig hvem som tar det i bruk i klasserommet, noe som blir uforutsigbart for lærere og elever, og at mangelen på en felles strategi er med på å opprettholde gapet mellom lærernes visjon og praksis, som Ottestad (2010) trakk frem som et resultat i SITES 2006 undersøkelsen.

6.4 Oppsummerende drøfting

I denne delen har vi valgt å ha en oppsummerende drøfting der vi har sett på hvordan våre funn kan føre til en profesjonsfaglig utvikling og endring av undervisningspraksis. Dette har gitt oss et grunnlag for å utarbeide en lokal modell som vi presenterer i slutten av kapittelet.

Med utgangspunkt i problemstillingen, Hvordan opplever elever og lærerne på vg1, medier og kommunikasjon bruken av OneNote i tverrfaglig samarbeid i programfagene? ønsket vi å se om bruk av et digitalt verktøy i et tverrfaglig samarbeid kunne tilføre tradisjonell undervisning noe nytt. Derfor konstruerte vi et digital miljø i OneNote som skulle initiere økt elevaktivitet i form av produksjon, organisering og deling av fagstoff. De samme digitale omgivelsene skulle være til støtte for lærerne når de skulle planlegge og gjennomføre et tverrfaglig undervisningsopplegg i fagene mediesamfunnet og medieuttrykk i form av en digital samarbeidsflate basert på Web 2.0 teknologi.

Underveis i analysearbeidet oppdaget vi at kategorien åpenhet trådte frem i datamaterialet og at grader av åpenhet hadde mye å si for hvordan en endring av praksis utviklet seg. Binkley et al. (2012, s. 38) trekker frem at en åpen holdning er viktig i alle deler av en kreativ prosess for å se andre perspektiver og nye ideer, at det er viktig å kunne se på feil som en mulighet til å lære og skjønne at kreativitet er en syklisk prosess som tar tid. De snakket om det i forhold til problemløsning i felleskap, men vi mener det er like gjeldene i prosessen med å endre egen praksis.

Det var åpenhet mellom lærerne om å samarbeidet om fagene og å ta innspill fra hverandre. Derimot manglet det litt på å utfordre hverandre med bidrag og spørsmål, som vi mener oppstod på grunn av medmenneskelige hensyn og en mangel på felles målsetning. Det å delta og bidra identifiserer Griffin (2014) som en hovedfaktor i et samarbeid. Forsker/lærer savnet at medlærer var like gira som henne selv og opplevde i starten at han var reservert mot å anvende OneNote. Når et nytt verktøy skal læres må man aktivt ta det i bruk, fordi mestring opparbeides ved å operere verktøyet (Wertsch, 1998, s. 46). Videre i samsvar med sosiokulturell teori om samhandling (Dysthe, 2001, s. 42; Säljö, 2001, s. 123-126), øker muligheten for å beherske og dra nytte av verktøyet når forskjellige mennesker oppdager ulike funksjoner, og kan dele kunnskapen med hverandre. Når medlærer ikke aktiv tok det i bruk så oppstod ikke den dynamikken vi hadde håpet på og som vi mener kunne ha bidratt til en dypere kunnskap om hvordan verktøyet kunne utnyttes didaktisk (Postholm & Moen, 2009, s. 9; Krumsvik, 2009). Det samme gjaldt elevene, vi hadde sett for oss at de ville vært mer nysgjerrig på funksjonene som var tilgjengelig og brukt noen av dem som lå nærme deres

rituelle bruk, men det gjorde de ikke. Dette samsvarer med funn gjort av Bullen og Morgan (2011) som sa at elever valgte tradisjonelle metoder under utdanning og ikke tar i bruk ny teknologi hvis de ikke hadde møtt det i undervisningen. Dette synet støtter McLoughlin og Lee (2010) i sin studie og trakk frem viktigheten av å integrere Web 2.0 i undervisningen fordi elevene ikke så at den rituelle bruk kunne ha relevans i utdanningen. I henhold til det burde vi som forskere kanskje ha vært mer åpen i forhold til elevene og medlærer om viktigheten av å lære 21. århundrets ferdigheter og hva det innebar. Vi mener det kunne ha ført til en mer konsekvent bruk av OneNote fremfor at det ble benyttet 3 ulike strategier i elevgruppen som nevnt tidligere. Det var spesielt noen elevers ønske om å benytte de programmene de var vant til som vi merket var den største hindringen.

I følge sosiokulturell læringsteori så befinner elevene seg i den aktuelle utviklingssonen når de kan utføre ting på egenhånd. Utformingen av læringsaktivitetene ble gjort med tanke på at elevene skulle strekke seg mot den proksimale læringssonen når de brukte OneNote i samhandling med andre. Vi antok dermed at elevene som mestret verktøyet kunne være stillasbyggere og hjelpe medelever til å nå den proksimale sonen når det kom til å ta i bruk verktøyet (Dale, 1996; Dysthe & Igland, 2001; McLoughlin & Lee, 2010). I noen grupper oppdaget vi at det motsatte skjedde, det vil si at de som var negative til å bruke OneNote påvirket medelever som i utgangspunktet synes verktøyet var nyttig, til ikke å ta det i bruk i gruppesamarbeidet. Det kan bety at behovet for å fullføre oppgaven ble viktigere å gjøre uten OneNote selv om verktøyet var relevant for oppgaven og konteksten. Dermed tok elevene noen valg som de mente skulle til for å fullføre oppgaven.

Gjennomføringen av intervensjonen gav oss ikke mulighet for en like stor endring av praksis som vi hadde sett for oss. Samtidig som funnene fortalte oss at undervisningsopplegget hadde tilført eksisterende undervisning noe nytt. Elever trakk frem at de aldri hadde jobbet på en slik måte før og henviste til gruppearbeid i skyen, som innebar samhandling, strukturering og deling av fagstoff og kunnskap i en digital omgivelse. På den ene siden ble lærerens rolle ble endret til å være mer veiledende når de fikk innsikt i og kunne følge elevenes arbeidsprosess på OneNote. På den andre siden klarte ikke læreren å endre sine roller i eget

samarbeid. Vi har erfart at læreren må modellere bruk av digitale artefakter for elevene når de skal tas i bruk i undervisningen.

I den forbindelse har vi utarbeidet noen faser vi ser for oss må til for at lærere skal anvende OneNote didaktisk i et tverrfaglig lærersamarbeid. De er sprunget ut fra de opplevelsene og strategiene elevene og lærerne benyttet seg av i møte med OneNote. På bakgrunn av dette har vi utarbeidet en modell vi har kalt for ÅPEN fordi det var en kjernekategori som trådte frem i datamaterialet vårt. Initialene i navnet deler samarbeidet i 4 faser som vi mener gjør det enkelt å huske dem. Modellen ble laget med tanke på at det eksisterer forskjellige nivå både på lærernes og elevenes digitale kompetanse og motivasjon for å ta i bruk ny teknologi. Og på bakgrunn av tanken om at kunnskapen må løftes opp på et kollektivt nivå i tråd med knowledge creation (Hakkarainen et al. 2013, s. 58). Det er derfor et mål at modellen skal kunne legge til rette for å utvikle lærernes profesjonsfaglige digitale kompetanse gjennom et kollaborativt samarbeid. Modellen kan også brukes med et annet digitalt verktøy som skolelederne og lærerne blir enig om men her velger vi å kun forholde oss til OneNote. Selv om modellen ble utviklet med tanke på lærerne kan den med enkle grep tilpasses et elevsamarbeid. Initialene i modellen står for, Å for åpenhet, P for påvirke, E for Engasjere og N for nyansere. Vi utdyper fasene i modellen under.



Figur 11 ÅPEN modell. For tilrettelegging av tverrfaglig samarbeid med bruk av OneNote.

Bakgrunnen for fase 1 var lærers opplevelse av å ikke finne samarbeidsområdet og at både lærere og elever mente at det var best å jobbe ansikt til ansikt i starten av et samarbeid for å etablere en felles forståelse og plattform (OECD, 2015). Vi har også lagt vekt på at lærerne i vår studie ikke hadde en avklart fremdriftsplan (Loyens et al., 2015; Hesse et al., 2015), noe som de opplevde som en usikkerhetsfaktor, samtidig som de elevene som hadde utarbeidet arbeidsplaner opplevde at det var en støtte i samarbeidet.

Når fase 1 er på plass kan samarbeidet og anvendelse av OneNote løftes opp i fase 2 som er utformet på bakgrunn av at elevene som jobbet kollaborativt delte mye og alle på gruppen bidro med forslag og kommentarer (Hesse, 2015). Dette opplevde lærerne at manglet i deres samarbeid. For å utfordre lærere til å nå sin proksimale utviklingssone må de i denne fasen bidra med fagstoff i ulike former og digitalt komme med bidrag for å få på plass detaljer eller endringer i fremdriftsplanen.

Fase 3 er formulert på bakgrunn av at både elever og lærere opplevde at motivasjon og engasjement var viktig for å ta i bruk OneNote. Lærerne opplevde at samarbeidet ble vanskeligere når de ikke hadde avklarte ansvarsområder, samtidig som elevene mente at fordeling av roller og ansvarsområder var med på å drive arbeidet fremover (Loyens et al., 2015). Både lærere og elever trakk frem deling som en positiv faktor og at det oppleves som en bra ting at fagstoff og annet ble delt via OneNote. Blant annet mente elevene at når andre delte med dem var det positivt for egen læring.

Til slutt er fase 4 utarbeidet med tanke på å tilføre noe nytt i eksisterende undervisningspraksis. I denne fasen mener vi at lærere får utviklet sin digitale didaktiske kompetanse. Lærerne erfarte at hverken de eller elevene tok i bruk de mer avanserte funksjonene i OneNote og i tråd med sosiokulturelt syn på læring og Wertsch (1998) sine tanker om mestring og appropriering foreslår vi her at lærerne i samarbeid blir enige om å utforske en funksjon om gangen slik at de ved å støtte hverandre kan oppleve mestring og etter hvert appropriere OneNote som en medierende artefakt (Wertsch, 1998; Dysthe, 2001; Säljö, 2001).

Vi har sett for oss at hver fase inneholder punkt som legger til rette for profesjonsfaglig utvikling enten det gjelder samarbeid eller teknologi. I et samarbeid så bør det bestrebes å følge alle fasene, men erfaring fra egen studie tilsier at det ikke alltid vil være oppnåelig. I tråd med pedagogisk designforskning er det viktig å ha en retrospektiv refleksjon der deltagerne kan dele erfaringer. Det kan også føre til at modellen må revideres i tråd med deltagerne opplevelse. I modellen anser vi at fase 1 har et lavere nivå av digital utvikling

enn fase 4 så det kan først skje en endring av kulturen på i kollegiet eller på skolen når lærerne i samarbeidet er fortrolig i fase 4.

Hvis OneNote brukes sammen med Office 365 så er det lagt til rette for å ta det i bruk i undervisning og på den måten burde være lavterskel å ta i bruk men at det krever åpenhet og vilje for å gjøre det.

7 Konklusjon

I dette masterarbeidet har vi samlet inn data fra deltagende lærere og elever ved å observere, ha fokusgruppeintervju, spørreundersøkelse og egenvurdering av og med elever, et individuelt intervju med lærer og logg og refleksjonsnotat fra forsker/lærer. Datamaterialet har blitt analysert og kategorisert og deretter drøftet og sett i sammenheng med tidligere forskning om samarbeid med bruk av digitale artefakter, sosiokulturell læringsteori, KSAVE modellen og samarbeidsteorier. I løpet av denne prosessen har vi dannet oss et bilde av den overordnede problemstillingen vår som var: Hvordan opplever elever og lærere på vg1 medier og kommunikasjon, bruken av OneNote som et verktøy i et tverrfaglig samarbeid i programfagene.

De fleste elevene opplevde OneNote som et støttende verktøy i et tverrfaglig samarbeid, i samsvar med sosiokulturell teori om medierende artefakter og støttende ressurser (Säljö, 2001; Dysthe & Iglund, 2001; McLoughlin & Lee, 2010). Elevene likte måten å jobbe på og lærte mye om samarbeid og hadde på den måten økt sin samarbeidskompetanse. OneNote var nyttig i arbeidet med å dokumentere arbeidsprosessen i gruppen og elevene likte muligheten det gav for å gå tilbake og lese hva som var skrevet ned. Samarbeidsområdet og delingsfunksjonen ble trukket fram som positive funksjoner i OneNote som var med på å fremme samarbeidet. I tråd med ferdigheter for det 21. århundret har studien vist at elever som valgte å bruke designet sånn som det var ment og som dokumenterte og delte mye på OneNote, hadde et tilnærmet kollaborativt samarbeid som var preget av ansvarsfordeling, støttende atferd og god kommunikasjon (Binkley et al., 2012; Hesse et al., 2015) og klarte i stor grad å regulere arbeidet selv i tråd med problembasert samarbeidslæring (Loyens et al., 2015). Elevene opplevde ikke at de jobbet med to fag og mange syntes det var vanskelig å skille fagene fra hverandre. Fremover må det derfor jobbes med å tydeliggjøre forskjellen mellom fagene fremfor å fokusere på sammenhengen. Plattformens åpne system opplevdes blandet av elevene i arbeidsprosessen. Selv om noen elever ikke likte at læreren fikk tilgang på uferdig arbeid så var det flere elever som likte interaksjonen det åpnet for.

I arbeidet med å utvikle ferdigheter i å kunne innhente, organisere, systematisere og bruke relevant informasjon (Binkley et al., 2012) opplevde de fleste elevene OneNote som et funksjonelt, nyttig og støttende verktøy. De brukte OneNote til å skrive logg, de innhentet og delte stoff fra andre nettsider til inspirasjon for å løse oppgaven, de opprettet nye sider på gruppens samarbeidsområde, de lagde arbeidsplan og de presenterte og kommenterte idéer på gruppens samarbeidsområde. Elevene ble på den måten medprodusenter av fagstoff (Cochrane, 2014) og mange opplevde at de kunne bruke OneNote til å organisere notater og annet fagstoff. Fordi mestring og appropriering tar tid og forutsetter at ressursen brukes (Wertsch, 1998) må elevene bruke OneNote i en lengre periode enn det vi hadde til rådighet i denne studien, før det kan bli en naturlig støtte i studier og framtidig arbeid også for de elevene som viste motstand mot å bruke OneNote.

Lærerne har hatt en ulik opplevelse av OneNote i det tverrfaglige samarbeidet. Mens den ene læreren var positiv og mente at verktøyet var godt i utgangspunktet, var den andre læreren litt mer tilbakeholden og så ikke umiddelbart at OneNote kunne tilføre læringssituasjonen noe mer enn verktøyene han var vant til å bruke. Lærersamarbeidet var preget av å være mer kooperativt enn kollaborativt (Hesse et al., 2015), fordi lærerne opplevde en mangel på felles forståelse og tydelig ansvarsdeling. De hadde i tillegg ulike forventninger om hva et tverrfaglig samarbeid ved bruk av OneNote innebar og gav uttrykk for ulike behov i samarbeidet. Studien har vist at for å kunne dra nytte av OneNote i et samarbeid mellom lærere, må det bygge på en felles forståelse og et engasjement og ønske om å få det til i tråd med anbefalinger fra Ludvigsen-utvalget (NOU 2015:8) om felles ansvar og ansvarsdeling. OneNote gav lærerne en mulighet til å følge elevenes arbeidsprosess på en måte som opplevdes som ny og bedre for lærerne i vår studie. OneNote var en støtte i lærernes veiledningsarbeid som vil være en viktig del av lærernes praksis i årene som kommer (Prensky, 2008). Lærerne opplevde at elevene i stor grad hadde hatt nytte av prosjektet og de karakteriserte det som vellykket, spesielt med tanke på at elevene hadde vært engasjerte og utviklet sine samarbeidsferdigheter (Säljö, 2001; Binkley et al., 2012).

Web 2.0 teknologien i OneNote har gjennom intervensjonen i undersøkelsen tilført eksisterende praksis noe nytt og vært med på å utfordre etablerte undervisning- og

læringsdesign (Hauge et al., 2007, s. 198; Krumsvik, 2009, s. 228). Vi mener derfor å kunne hevde at gjennomføringen av studien har ført til en profesjonsfaglig digital utvikling hos deltakerne som har satt i gang en prosess som kan endre eksisterende praksis. Det vil si at studien i tråd med kjennetegn på pedagogisk designforskning har hatt en innvirkning på deltakernes praksis (Van den Akker et al., 2006; Andreson & Shattuck, 2012; Bjørndal, 2013), selv om utviklingen har vært på forskjellige nivå og deltagerne har hatt en varierende opplevelse av, holdning til og bruk av OneNote. Endring av praksis trenger mer aksept på et kollektivt nivå, både klassevis, blant kollegiet og på skolenivå (Hakkarainen et al., 2013), og vi har utviklet en lokal modell på bakgrunn av funnene som har gitt oss en innsikt i hva som kan hindre og fremme en endring av praksis.

7.1 Veien videre

Vi vil ta med oss erfaringer og innspill som vi har fått i løpet av denne studien i vårt videre arbeid i skolen. For oss har dette vært med på å legge grunnlaget for det vi tenker kan bli et løft i første omgang blant våre nærmeste kollegaer, og forhåpentligvis også for skolen vår når det gjelder didaktisk bruk av teknologi. Vi ser for oss at vi kan få skoleledelsen med på laget og lage en ramme og en plan for hvordan vi kan utvikle den profesjonsfaglige digitale kompetansen på skolen.

Et lignende undervisningsopplegg mener vi kan gjennomføres for elevene, men at det må forbedres på bakgrunn av det vi fant. OneNote har så mange funksjoner som vi ikke har fått testet didaktisk i vårt opplegg som det hadde vært interessant å se på hvordan kunne bli tatt i bruk i en didaktisk og pedagogisk sammenheng. Kanskje spesielt med tanke på å gjøre elevene til medprodusenter av innhold. Her ser vi for oss at elevenes roller på tvers av trinn kunne blitt mer fremtredende ved at vg3 elever var stillasbyggere for vg2, og vg2 elever for vg1. På den måten ville elevene måtte reflektere i enda større grad over egen læring i arbeidet med å hjelpe andre og gi konstruktiv kritikk.

Referanser

- Aaron, L. S., & Roche, C. M. (2011). Teaching, learning, and collaborating in the cloud: Applications of cloud computing for educators in post-secondary institutions. *Journal of Educational Technology Systems*, 40(2), 95-111.
- Almås (2016). «Jeg gjør det jeg tror på...» . I I. Helleve, A. G. Almås, & B. Bjørkelo, *Den digitale lærergenerasjonen: Utfordringer og muligheter* (s. 65-83). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Anderson, T. & Shattuck, J. (2012). Design-Based Research. *Educational Researcher*. 41(1), 16-25
- Avramides, K., Hunter, J., Oliver, M., & Luckin, R. (2015). A method for teacher inquiry in cross-curricular projects: Lessons from a case study. *British Journal of Educational Technology*, 46(2), 249-264.
- Befring, E. (2015). *Forskningsmetoder i utdanningsvitenskap*. Oslo: Cappelen Damm AS.
- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., Miller-Ricci, M., & Rumble, M. (2012). Defining twenty-first century skills. I P. Griffin, B. McGaw, and E. Care (Red.) *Assessment and teaching of 21st century skills* (s. 17-66) [s.l]: Springer.
- Boulton, H. (2017). Exploring the effectiveness of new technologies: Improving literacy and engaging learners at risk of social exclusion in the UK. *Teaching and Teacher Education*, 63, 73-81.
- Bjørndal, K. E. (2013). Pedagogisk designforskning - en forskningsstrategi for å fremme bedre undervisning og læring. I M. Brekke, & T. Tiller (Red.), *Læreren som forsker. Innføring i forskningsarbeid i skolen*. (s. 245-260). Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Brenden, J. E. (2015, 18. desember). Bytter ut skolebøkene med data. *Hamar Dagblad*. Hentet 10. mai 2016 fra <http://www.hamar-dagblad.no/nyheter/hamar/bytter-ut-skolebokene-med-data/s/5-80-24118>;
- Bråten, I. (Red.). (1996). *Vygotsky i pedagogikken*. [Oslo]: Cappelen Akademiske Forlag as.

- Bullen, M., & Morgan, T. (2011). Digital learners not digital natives. *La Cuestión Universitaria*, (7), 60-68.
- Cao, Y., Klamma, R., & Martini, A. (2008, September). Collaborative storytelling in the web 2.0. I *Proceedings of the First International Workshop on Story-Telling and Educational Games (STEG 2008) at ECTEL* (Vol. 8).
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2011). *Research methods in education* (7. utg.). New York: Routledge.
- Cochrane, T. D. (2014). Critical success factors for transforming pedagogy with mobile Web 2.0. *British Journal of Educational Technology*, 45(1), 65-82.
- Cochrane, T., & Munn, J. (2016, juni). EDR and Design Thinking: Enabling Creative Pedagogies. I *EdMedia: World Conference on Educational Media and Technology* (Vol. 2016, No. 1, pp. 315-324).
- Creswell, J. W. (2008). *Educational Research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*, (2. utg.). Upper Saddle River, NJ: Merrill/Prentice Hall.
- Dale, L. E. (1996). Læring og utvikling - i lek og undervisning. I I. Bråthen (Red.), *Vygotsky i pedagogikken*, (s. 97-122). [Oslo]: Cappelen Akademiske Forlag as.
- De nasjonale forskningsetiske komiteene. (2016, 27. april). Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi. Hentet 10. oktober 2016 fra: <https://www.etikkom.no/forskningsetiske-retningslinjer/Samfunnsvitenskap-jus-og-humaniora/>
- Dysthe, O. (Red.). (2001). Dialog, samspel og læring. Oslo: Abstrakt forlag as.
- Dysthe, O. (2001). Sosiokulturelle teoriperspektiv på kunnskap og læring. I O. Dysthe (Red.), *Dialog, samspel og læring* (s. 33-72). Oslo: Abstrakt forlag as.
- Dysthe, O. & Igland, M. A. (2001). Vygotskij og sosiokulturell teori. I O. Dysthe (Red.), *Dialog, samspel og læring* (s. 73-90). Oslo: Abstrakt forlag as.

- Erstad, O. (2004). På sporet av den digitale kompetanse. I F. Bostad & H. Sigmundson (Red.), *Læring: grunnbok i læring, teknologi og samfunn* (s. 81-109). Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Erstad, O. (2010). Educating the digital generation. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 5(01), 56-71.
- Fangen, K. (2015, 17. juni). Kvalitativ metode. Hentet 10. oktober 2016 fra: <https://www.etikkom.no/FBIB/Introduksjon/Metoder-og-tilnarminger/Kvalitativ-metode/>
- Fisher, D., & Frey, N. (2010). Preparing students for mastery of 21st century skills. I J. A. Bellanca & R. Brandt (Red.), *21st century skills: Rethinking how students learn* (s. 221-240). Bloomington: Solution Tree Press.
- García, L. M., & Roblin, N. P. (2008). Innovation, research and professional development in higher education: Learning from our own experience. *Teaching and Teacher Education*, 24(1), 104-116.
- Germeten, S., & Bakke, J. (2013). Observasjon: å innta klasserommet med egne sanser. I M. Brekke, & T. Tiller (Red.), *Læreren som forsker. Innføring i forskningsarbeid i skolen*. (s.109-123). Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Gravemeijer, K., & Cobb, P. (2006). Design research from a learning design perspective. I J. Van den Akker, K. Gravemeijer, S. McKenney & N. Nieveen (Red.), *Educational Design Research* (s. 45-85). New York: Routledge.
- Griffin, P., & Care, E. (2014). Developing learner's collaborative problem solving skills. *European Schoolnet Academy*, Hentet 10. oktober 2016 fra: <https://www.scribd.com/document/248893770/Developing-Learners-Collaborative-Problem-Solving-P-GRIFFIN-Edit>
- Hakkarainen, K., Paavola, S., Kangas, K., & Seitamaa-Hakkarainen, P. (2013). Sociocultural perspectives on collaborative learning. Toward collaborative knowledge creation. I C. Hmelo-Silver, C. Chinn, C. K. K. Chan og A. O'Donnell (Red.), *The International Handbook of Collaborative Learning*, (s. 57-73). New York: Routledge.

- Hatlevik, O., Egeberg, G., Guðmundsdóttir, G., Loftsgarden, M., & Loi, M. (2013). Monitor skole 2013: Om digital kompetanse og erfaringer med bruk av IKT i skolen. *Senter for IKT i Utdanningen*,
- Hauge, T. E., Lund, A., & Vestøl, J. M. (2007). *Undervisning i endring. IKT, aktivitet, design*. Oslo: Abstrakt forlag AS.
- Haugsbakk, G. (2016). Lærer i ei ny tid – et forord. I I. Helleve, A. G. Almås, & B. Bjørkelo (Red.), *Den digitale lærergenerasjonen: Utfordringer og muligheter* (s. 9-15). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Helleve, I. (2016). Klasserommet som møteplass. I I. Helleve, A. G. Almås, & B. Bjørkelo (Red.), *Den digitale lærergenerasjonen: Utfordringer og muligheter* (s. 46-64). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Hesse, F., Care, E., Buder, J., Sassenberg, K., & Griffin, P. (2015). A framework for teachable collaborative problem solving skills. I P. Griffin, B. McGaw, and E. Care (Red.), *Assessment and teaching of 21st century skills* (s. 37-56). Nederland: Springer.
- Hmelo-Silver, C. E., & DeSimone, C. (2013). Problem Based Learning: An Instructional Model of Collaborative Learning. I C. Hmelo-Silver, C. Chinn, C. K. K. Chan og A. O'Donnell (Red.), *The International Handbook of Collaborative Learning*, (s. 370-385). New York: Routledge.
- Hoel, T. L. (2001). Ord på vandring: Elevar i samtale om tekstar. I O. Dysthe (Red.), *Dialog, samspel og læring* (s. 33-72). Oslo: Abstrakt forlag as.
- Hultin, H., & Berge, O., et al. (2014). *Notat til utvalgsarbeid om digital kompetanse*. Senter for Ikt i utdannelsen. Tromsø. Hentet 10. mai 2016 fra https://nettsteder.regjeringen.no/fremtidensskole/files/2014/05/digital_kompetanse.pdf
- Jacobsen, D. I. (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (2. utg.). Kristiansand: Høyskoleforlaget AS.
- Jacobsen, D. I. (2015). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (3. utg.). Kristiansand: Høyskoleforlaget AS.

- Jenkins, H., Purushotma, R., Weigel, M., Clinton, K., & Robison, A. J. (2009). *Confronting the challenges of participatory culture: Media education for the 21st century* MIT Press. Hentet 15. mars 2016 fra:
http://www.uni.edu/fabos/idc/JENKINS_WHITE_PAPER.pdf
- Karlsdottir, R., & Steffansson, T. (2004). Den konstruktivistiske læringsprosess. I F. Bostad, & H. Sigmundson (Red.), *Læring: grunnbok i læring, teknologi og samfunn* (s. 19-38). Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Kelentrić, M., Helland, K., & Arstorp, A. (2017). *Rammeverk for lærerens digitale kompetanse*. Senter for IKT i utdanningen. Hentet 30. april 2017 fra
<https://iktsenteret.no/ressurser/rammeverk-laererens-profesjonsfaglige-digitale-kompetanse>
- Kleven, T. A. (2014). Forskning og forskningsresultater. I T.A. Kleven (Red.), K. Tveit & F. Hjørdemaal. *Innføring i pedagogisk forskningsmetode: en hjelp til kritisk tolking og vurdering* (2. utg.) (s. 9-26). Bergen: Fagbokforlaget.
- Krumsvik, R. J. (2009). Ein ny digital didaktikk. I H. Otnes (Red.), *Å Være digital i alle fag* (s. 227-250). Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Krumsvik, R. J. (2013). *Forskningsdesign og kvalitativ metode. Ei innføring*. Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.
- Krumsvik, R. J., Egelanddal, K., Sarastuen, N., Jones, L., & Eikeland, O. (2013). Sammenhengen mellom IKT-bruk og læringsutbytte (SMIL) i videregående opplæring. Bergen. Hentet 10. mai 2016 fra
<http://www.ks.no/contentassets/42d42e1d43b64a2e9ad811472970b94e/smil-hefte.pdf>.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2009). *Det kvalitative forskningsintervju* (2. utg.). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju* (3. utg.). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Larsen, S. (1998). *IT og nye læreprosesser*. Hellerup: Steen Larsen.

- Lemke, C. (2010). Cooperative learning and conflict resolution: Essential 21st century skills. I J. A. Bellanca & R. Brandt (Red.), *21st century skills: Rethinking how students learn* (s. 243-269). Bloomington: Solution Tree Press.
- Loyens, S. M., Jones, S. H., Mikkers, J., & van Gog, T. (2015). Problem-based learning as a facilitator of conceptual change. *Learning and Instruction*, 38, 34-42.
- Løvlie, L. (2003). Teknokulturell danning. I R. Slagstad, O. Korsgaard & L. Løvlie (Red.), *Dannelsens forvandling* (s. 347-371). Oslo: Pax Forlag A/S.
- Mandel, K., & Eiserman, T. (2015). TEAM TEACHING in High School. *Educational Leadership*, 73(4), 74-77.
- Matuk, C., Gerard, L., Lim-Breitbart, J., & Linn, M. (2016). Gathering requirements for teacher tools: Strategies for empowering teachers through co-design. *Journal of Science Teacher Education*, 27(1), 79-110.
- McKenney, S., Nieveen, N., & Van den Akker, J. (2006). Design research from a curriculum perspective. I J. Van den Akker, K. Gravemeijer, S. McKenney & N. Nieveen (Red.), *Educational design research* (s. 110-143). New York: Routledge.
- McLoughlin, C., & Lee, M. J. (2010). Personalized and self-regulated learning in the Web 2.0 era: International exemplars of innovative pedagogy using social software. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(1).
- 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* (Master's thesis).
- Nathoa, N., Knipping, L., Pfeiffer, O., Schroder, C., Zorn, E., & Jeschke, S. (2010). Collaborative learning in teaching information management. *European Journal of Engineering Education*, 35(4), 405-413. doi:10.1080/03043797.2010.483278
- Nilssen, V. (2012). *Analyse i kvalitative studier. Den skrivende forskeren* (2. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.

- NOU 2015:8. (2015). *Fremtidens Skole. Fornyelse av fag og kompetanser*. Oslo: Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon Informasjonsforvaltning. Hentet 15. mars 2016 fra <https://nettsteder.regjeringen.no/fremtidensskole/nou-2015-8/>
- OECD (2015). *Draft PISA 2015 Collaborative Problem Solving Framework*. Hentet 24. april 2017 fra <https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/Draft%20PISA%202015%20Collaborative%20Problem%20Solving%20Framework%20.pdf>
- Opplæringsloven. (1998). *Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa*. Hentet 22. februar 2017 fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61>
- Ottestad, G. (2010). Innovative pedagogical practice with ICT in three Nordic countries - differences and similarities. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(6), 478-491. doi:10.1111/j.1365-2729.2010.00376.x
- Papaleontiou-Louca, E. (2003). The concept and instruction of metacognition. *Teacher Development*, 7(1), 9-30.
- Plomp, T. (2007). Educational Design Research: an Introduction. I T. Plomp & N. Nieveen (Red.), *An Introduction to Educational Design Research*. Enschede. SLO. Hentet 12. mars 2017 fra http://www.slo.nl/downloads/2009/Introduction_20to_20education_20design_20resear ch.pdf
- Postholm, M. B. (2005). *Kvalitativ metode med fokus på fenomenologi, etnografi og kausstudier*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Postholm, M. B. (2010). *Kvalitativ metode En innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kausstudier* (2. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Postholm, M. B. & Moen, T. (2009). *Forsknings- og utviklingsarbeid i skolen: En metodebok for lærere, studenter og forskere*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Prensky, M. (2008). The role of technology. *Educational Technology*, 1-3.

- Ringdal, K. (2007). *Enhet og mangfold. Samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode* (2. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Ringdal, K. (2013). *Enhet og mangfold. Samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode* (3. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Ronfeldt, M., Farmer, S. O., McQueen, K., & Grissom, J. A. (2015). Teacher collaboration in instructional teams and student achievement. *American Educational Research Journal*, 52(3), 475-514.
- Salomon, G. & Dekel, A. (2004). *An e-learning course on LEARNING. Module 3: Metacognition*. Nettressurs, HSH.
- Sabitzer, B. (2013). Informatics meets foreign languages COOL ideas for a cross-curricular cooperation. *Computers In Human Behavior*, 29(2), 424-432. doi: 10.1016/j.chb.2012.08.011
- Selwyn, N. (2009). The digital native—myth and reality. *Aslib Proceedings*, 61(4) 364-379.
- Siegle, D. (2010). Technology: Cloud Computing: A Free Technology Option to Promote Collaborative Learning. *Gifted Child Today*, 33(4), 41-45.
- Silverman, D. (2006). *Interpreting qualitative data: Methods for analyzing talk, text and interaction* (3. utg.). Los Angeles: SAGE.
- Sollid, H. (2013). Intervju som forskningsmetode i klasseromsforskning. I M. Brekke, & T. Tiller (Red.), *Læreren som forsker. Innføring i forskningsarbeid i skolen*. (s. 124). Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Stahl, G., Koschmann, T., & Suthers, D. (2006). Computer-supported collaborative learning: An historical perspective. *Cambridge handbook of the learning sciences, 2006*, 409-426.
- Su, A. Y. S., Yang, S. J. H., Hwang, W., & Zhang, J. (2010). A web 2.0-based collaborative annotation system for enhancing knowledge sharing in collaborative learning environments. *Computers & Education*, 55(2), 752-766. doi: <http://ezproxy.hsh.no:2057/10.1016/j.compedu.2010.03.008>

- Sultan, N. (2010). Cloud computing for education: A new dawn? *International Journal of Information Management*, 30(2), 109-116.
- Säljö, R. (2001). *Læring i praksis: Et sosiokulturelt perspektiv*. Oslo: J.W. Cappelens forlag a.s.
- Taraldsen, E., Kanestrøm, E., Sakshaug, K.V., & Asp, P. (2014, 22.07). Egge-modellen. Hentet fra <https://utdanningsforskning.no/artikler/egge-modellen/>
- The Design-Based Research Collective. (2003). Design-based research: An emerging paradigm for educational inquiry. *Educational Researcher*, 5-8.
- Tjora, A. (2012). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis*. (2. utg.). Oslo: Gyldendal Norsk forlag AS.
- Utdanningsdirektoratet (2006). *Læreplanverket for kunnskapsløftet*. Oslo. Hentet 30. mars 2017 fra <http://www.udir.no/Lareplaner/Grunnleggende-ferdigheter/>
- Utdanningsdirektoratet. (2016a). Læreplan i mediesamfunnet - felles programfag i utdanningsprogram for medier og kommunikasjon (MOK1-01). Hentet 15. januar 2017 fra <http://www.udir.no/kl06/MOK1-01>>
- Utdanningsdirektoratet. (2016b). Læreplan i medieuttrykk - felles programfag i utdanningsprogram for medier og kommunikasjon. (MOK2-01). Hentet 15. januar 2017 fra <http://www.udir.no/kl06/MOK2-01>>
- Van den Akker, J., Gravemeijer, K., McKenney, S., & Nieveen, N. (2006). *Educational design research*. New York: Routledge.
- Voogt, J., Laferrière, T., Breuleux, A., Itow, R. C., Hickey, D. T., & McKenney, S. (2015). Collaborative design as a form of professional development. *Instructional science*, 43(2), 259-282.
- Wang, Q. (2009). Design and evaluation of a collaborative learning environment. *Computers & Education*, 53(4), 1138-1146.
- Wang, Q. (2010). Using online shared workspaces to support group collaborative learning. *Computers & Education*, 55(3), 1270-1276.

- Wasson, B., & Hansen, C. (2014). Making use of ICT: Glimpses from Norwegian teacher practices. *Nordic Journal of Digital Literacy*, (01), 44-65.
- Wertsch, J. V. (1998). *Mind as action*. New York: Oxford university press.
- White, B. Y., Shimoda, T. A., & Frederiksen, J. R. (1999). Enabling students to construct theories of collaborative inquiry and reflective learning: Computer support for metacognitive development. *International Journal of Artificial Intelligence in Education (IJAIED)*, 10, 151-182.
- Wikan, G., & Molster, T. (2011). Norwegian secondary school teachers and ICT. *European Journal of Teacher Education*, 34(2), 209-218.
- Yuan, R., & Zhang, J. (2016). Promoting teacher collaboration through joint lesson planning: Challenges and coping strategies. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 25(5-6), 817-826.
- Øzerk, K. Z. (1996). Ulike språkoppfatninger, begrepskategorier og et undervisningsteoretisk perspektiv på skolefaglig læring. I I. Bråthen (Red.), *Vygotsky i pedagogikken*, (s. 97-122). Oslo: Cappelen Akademiske Forlag as.

Liste over vedlegg

1. Godkjenning fra NSD
2. Samtykkeskjema til elevene
3. Samtykkeskjema egenvurdering
4. Oppgaven med caset Fravørsapp
5. Spørreskjema



Elen Johanna Instefjord
Avdeling for lærerutdanning og kulturfag Høgskolen Stord/Haugesund
Klingenbergvegen 8
5414 STORD

Vår dato: 11.01.2017

Vår ref: 51514 / 3 / STM

Deres dato:

Deres ref:

TILBAKEMELDING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 09.12.2016. Meldingen gjelder prosjektet:

51514	<i>OneNote som verktøy i tverrfaglig samarbeid på medier og kommunikasjon</i>
<i>Behandlingsansvarlig</i>	<i>Høgskolen Stord/Haugesund, ved institusjonens øverste leder</i>
<i>Daglig ansvarlig</i>	<i>Elen Johanna Instefjord</i>
<i>Student</i>	<i>Ann-Kristin Haugland</i>

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

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

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

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

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 31.12.2017, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vennlig hilsen

Kjersti Haugstvedt

Siri Tenden Myklebust

Kontaktperson: Siri Tenden Myklebust tlf: 55 58 22 68

Vedlegg: Prosjektvurdering

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

Personvernombudet for forskning



Prosjektvurdering - Kommentar

Prosjektnr: 51514

Personvernombudet forutsetter at skoleledelsen godkjenner masterprosjektet.

Utvalget består av elever på VG1. Studentene er faglærer for elevene. Personvernombudet forutsetter at frivillighet ivaretas i rekrutteringen. Vi gjør oppmerksom på at når man forsker på sin egen arbeidsplass må man være bevisst sin dobbeltrolle. Det kan oppleves vanskelig for elevene å si nei til å delta når man rekrutteres av ens faglærer, da det kan sies å foreligge et avhengighetsforhold. Vi viser til vår temaside om å forske på egen arbeidsplass: <http://www.nsd.uib.no/personvern/forskningstemaer/egenarbeidsplass.html>

Utvalget informeres skriftlig og muntlig om prosjektet og samtykker til deltakelse. Informasjonsskriv og samtykkeerklæring er i all hovedsak godt utformet, men vi ber om at følgende endres/tilføyes:

- Det må presiseres hvilke opplysninger som skal registreres ifm. observasjon.
- Svaralternativet «Jeg samtykker ikke til å delta» tas bort da det ikke skal være nødvendig å reservere seg mot deltakelse i forskning.
- Innledningsvis bør det presiseres at deltakelse i masterprosjektet er uavhengig av deltakelse i undervisningsopplegget, slik at frivilligheten ved deltakelse kommer tydeligere frem.

Vi legger til grunn at behandlingen av personopplysninger er i samsvar med interne retningslinjer for informasjonssikkerhet ved Høgskolen Stord/Haugesund.

Its Learning er databehandler for prosjektet. Høgskolen Stord/Haugesund skal inngå skriftlig avtale med Its Learning om hvordan personopplysninger skal behandles, jf. personopplysningsloven § 15. For råd om hva databehandleravtalen bør inneholde, se Datatilsynets veileder: <http://www.datatilsynet.no/Sikkerhet-internkontroll/Databehandleravtale/>.

I meldeskjemaet er det krysset av for at det skal publiseres personopplysninger i oppgaven. Personvernombudet legger til grunn at dette er feil og har endret dette punktet. Vi gjør oppmerksom på at dersom personopplysninger skal publiseres må det innhentes et eksplisitt samtykke til dette. Det framgår ikke av informasjonsskrivet at personopplysninger skal publiseres.

Forventet prosjektslutt er 31.12.2017. Ifølge prosjektmeldingen skal innsamlede opplysninger da anonymiseres. Anonymisering innebærer å bearbeide datamaterialet slik at ingen enkeltpersoner kan gjenkjennes. Det gjøres ved å:

- slette direkte personopplysninger (som navn/koblingsnøkkel)
- slette/omskrive indirekte personopplysninger (identifiserende sammenstilling av bakgrunnsopplysninger som f.eks. bosted/arbeidssted, alder og kjønn)
- slette digitale lydopptak

Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet

” OneNote som tverrfaglig verktøy på medier og kommunikasjon”

Forskningsprosjektet er en del av vår masteroppgave i "IKT i læring" ved Høyskolen på Stord/Haugesund (HSH). Formålet med forskningen er å få innsikt i hvordan lærere og elever på vg1, medier og kommunikasjon opplever bruken av OneNote i tverrfaglig samarbeid i programfagene.

Hva innebærer deltakelse i studien?

For å få samlet inn data som vi kan bruke til å skrive en masteroppgave så skal vi gjennomføre et undervisningsopplegg på vg1 på medier og kommunikasjon våren 2017. Opplegget vil bli gjennomført for hele klassen og er utarbeidet i forhold til fagplanen og vil være en del av undervisningen som alle elevene i klassen deltar i uansett om de vil delta i forskningsprosjektet eller ikke. Vi trenger personer som kan svare på en spørreundersøkelse på ITS Learning med avkryssningssvar. Vi ønsker også å foreta en observasjon av elevenes bruk av datamaskinen i klasserommet og trenger ditt samtykke til å gjøre det. I etterkant av undervisningsopplegget så ønsker vi noen elever som kan delta i et gruppeintervju. All forskningsaktivitet vil bli gjennomført i skoletiden.

Når vi samler inn data vil vi gjøre notater for hånd under observasjonen. Under gruppeintervju vil vi bruke en lydopptaker, sånn at vi kan renskrive det som blir sagt etterpå. Vi kommer ikke til å bruke videoopptak.

Hva skjer med informasjonen om deg?

Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Det er kun vi to som er forskere og vår veileder ved HSH som vil ha tilgang til personopplysninger om den enkelte. I masteroppgaven vil alle deltagere bli anonymisert, det skal ikke være mulig å gjenkjenne noen.

Undersøkelsene vil bli gjort i løpet av januar/februar 2017. Prosjektet skal etter planen avsluttes i juni 2017. Etter at masterarbeidet er avsluttet vil datamaterialet bli anonymisert slik at det ikke lenger kan kobles til personopplysninger, senest i utgang av desember 2017.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien, det er mulig å trekke seg hvis du ombestemmer deg.

Har du spørsmål til studien, ta kontakt med:

Beate Hansen Netland, e-post: bene1@vaf.no, mobil: 416 93 229

Ann-Kristin Haugland, e-post: anha121@vaf.no, mobil: 406 100 47

Vår veileder er Elen Instefjord, e-post: elen.instefjord@hsh.no, telefon: 53 49 15 12.

Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, NSD - Norsk senter for forskningsdata AS.

Samtykke til deltakelse i studien

Jeg har mottatt informasjon om studien.

- Jeg samtykker til å delta.
- Jeg samtykker til å delta i gruppeintervju.

--

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Samtykke egenvurdering

Til dere som har samtykket i å delta i vår undersøkelse i forbindelse med vår Master-oppgave.

I forbindelse med undervisningsopplegget om Fraværsapp så fylte dere ut et egenvurderingsskjema, vi ønsker å bruke den informasjonen i forbindelse med oppgaven vår, og trenger ditt samtykke til det.

Jeg samtykker til at dere kan bruke informasjon fra egenvurderingen i Masteroppgaven

Dato

Signatur

Oppgaven

29. januar 2017 15:45

En gruppe lærere har utviklet en app som de kaller Fraværsappen. De er ikke helt fornøyd med navnet. For mer informasjon kan du sjekke linkene.

[Hva er en fraværsapp?](#)

[Hvem har bruk for en fraværsapp?](#)

[Hvilke funksjoner har en fraværsapp?](#)

For å gjøre Fraværsappen kjent og kanskje tjene litt penger på den har de bedt dere om hjelp til å utarbeide:

1. Et navn på appen
2. En logo
3. Et slagord (Pay-off)
4. Forslag til hvordan logo og slagord kan brukes - bruk gjerne mock-ups
5. Forslag til en markedsføringskampanje på to til tre uker
 - Her er noen tips om hva du må kartlegge og beslutte når du skal lage en markedsføringskampanje for et produkt:
 - Målgruppe
 - Unike egenskaper i forhold til konkurrent
 - Slagord
 - Beskrive hva produktet skal love å gjøre for forbruker

De er viktig å tenke at dette er et samarbeid. Ikke bare en fordeling av oppgaver.

Forslagene skal presenteres i en PowerPoint som skal leveres på It's Learning tirsdag 14.februar 2017
Muntlig presentasjon for lærerne onsdag 15.februar etter oppsatt plan.

Vedlegg 4

Timeplan:

Time	Tirsdag 31.1	Onsdag 1.2.	Torsdag 2.2	Tirsdag 7.2.	Onsdag 8.2.	Torsdag 9.2.	Tirsdag 14.2.	Onsdag 15.2
2.		Alle møter i klasserommet: Litt teori om kampanje/ reklame. Hva er en arbeidsplan? Idemyldring gruppevis via OneNote.	Bestemme produktets fordeler, målgruppe Jobbe med navn, logo, slagord, budskap, kampanjeplan. Opprette logg		Alle møter i klasserommet. Statusoppdateringer. Felles spørsmål.			
3.		Jobbing i grupper. Research. Finne eksempler på logoer - hva er en grafisk profil.			Jobbe med navn, logo, slagord, kampanjeplan. Forslag til utforming av reklamemateriell.			Presentasjoner
4.	Oppstart prosjekt. Idemyldring for hele klassen. Inndeling i grupper	Research. Lage arbeidsplan. Innlevering av en arbeidsplan for gruppa på OneNote.	Jobbe med navn, logo, slagord, kampanjeplan.	Jobbe med navn, logo, slagord, kampanjeplan	Gruppene får besøk av lærer etter oppsatt plan. Jobbe med navn, logo, slagord, kampanjeplan		Innlevering av PPT til presentasjonen	Presentasjoner
5.			Jobbe med navn, logo, slagord, kampanjeplan. Oppdatere loggen.			Jobbe med presentasjonen		Presentasjoner
6.			Kulturell skolesekk			Jobbe med presentasjonen		

MS:

Læreplanmål:

Eleven skal kunne gjøre rede for og gjennomføre produksjoner innen journalistikk, **reklame** og informasjonsarbeid

Kompetansemål:

- o Bruke teknikker og digitale verktøy for ideskaping (assosiasjoner - tankekart o.l.)
- o Bruke digitale verktøy for å gjøre research i forbindelse med oppgaven
- o Velge ut en felles ide som en jobber videre med
- o Organisere og fordele arbeid mellom deltakerne i gruppa med et gruppemedlem som leder.
- o I samarbeid kunne utforme en kampanje med produkter som støtter opp om hverandre for å få fram et budskap til en definert målgruppe.
- o Presentere arbeidsprosessen muntlig og ved bruk av digitale verktøy i prosjektet, forklare og begrunne valg av virkemidler i kampanjen,

Læreplanmål: Eleven skal kunne gjøre rede for etiske normer og gjeldende regelverk og bruke disse i egne produksjoner

MU:

Læreplanmål:

Eleven skal kunne lage budskap tilpasset målgruppe, formål og kanal

- o Definere en målgruppe
- o Bruke digitale verktøy i utvikling av logo
- o Utvikle et slagord som treffer målgruppen
- o Vite hvilke kanaler en må/bør bruke for å treffe målgruppen

Eleven skal kunne gjøre rede for enkle kommunikasjonsmodeller

- o Kunne forklare de ulike delene i prosessmodellen relatert til logo og slagord.

Eleven skal kunne bruke og vurdere virkemidler og fortellerteknikker i medieuttrykk

- o Kjenne til og bruke komposisjonsprinsipper for design

Vedlegg 5

Spørreskjema

		Helt enig					Helt uenig
1	OneNote hjelper meg til å holde oversikt over teori i fagene.						
2	Jeg synes det er forvirrende at fagstoff fra mediesamfunnet og medieuttrykk ligger i samme notatblokk.						
3	Jeg liker at medelever deler sine notater med meg.						
4	Jeg synes det er uoversiktlig når mange deler med meg.						
5	Jeg har et system på fagstoffet i prosjektet vi jobber med nå						
6	Vår gruppe bruker samarbeidsområdet når vi planlegger prosjektet på skolen.						
7	Vår gruppe vil bruke samarbeidsområdet til å skrive projektrapport.						
8	Jeg henter fagstoff fra fellesområdet og lager mitt eget system på mitt område.						
9	Deling av notater hjelper meg til å lære fagstoff.						
10	Jeg deler ikke mine notater med andre.						
11	Vår gruppe bruker samarbeidsområdet når vi planlegger prosjektet hjemme.						
12	Vår gruppe legger alt vi trenger i OneNote.						
13	Vår gruppe legger alt vi lager/produserer i OneNote. F.eks. resultater av research, forslag til logo, den ferdige logoen, logg, planer						
14	Kryss av funksjonene du bruker i OneNote	Videoklipp	Lydklipp	Tegning	Importere PowerPoint		Skjermtklipp
15	Kryss av for aktiviteter du har gjort i OneNote	Kommentere andres arbeid	Skrive sammen	Få kommentarer fra andre	Dele notater		Notere underveis i undervisning