

MOTIVASJON OG SELVREGULERING I GOOGLE G SUITE



*FORSKNINGSBASERT KUNNSKAP OM OG PEDAGOGISK FORANKRING
AV ET SKYBASERT LÆRINGSMILJØ I VIDEREGÅENDE SKOLE*

Stein Ørnhaug

Masteroppgave i IKT i læring - juni 2017

Høgskulen på Vestlandet (HVL) campus Stord

Veileder: Anders Grov Nilsen

SAMMENDRAG

Personal Learning Networks (PLN) er blitt lansert som alternativ til Learning Management Systems (LMS) som Blackboard, Fronter og Itslearning, fordi LMS'ene har vist seg å vektlegge institusjonenes administrasjonsbehov framfor elevens læringsbehov. Google G Suite for Education (GSE) er i dag den mest brukte læringsplattformen i USA og Sverige og vokser raskt i Norge. GSE har det samme potensialet som PLN for elevsentrert og samarbeidsbasert læring, men uten de usikkerhetsmomentene som hefter ved PLN. Denne studien er et bidrag til forskningsbasert kunnskap som kan gi grunnlag for en pedagogisk forankring av GSE som digitalt læringsmiljø.

I en kvalitativ kasestudie i en Vg1-klasse har jeg observert og intervjuet elever om deres opplevelse av motivasjon og selvregulering i et læringsmiljø med GSE. Den teoretiske bakgrunnen for begrepene jeg har brukt i studien er fundert i behovsteori (Deci og Ryan), attribusjonsteori (Ames) og kognitiv teori (Bandura og Rotter). Læring forstår jeg i tråd med sosiokulturell teori.

Funnene i studien indikerer at GSE er godt egnet som læringsmiljø knyttet til elevsentrert samarbeidslæring, som harmonerer med sosiokulturell læringsteori. Elevene velger løsningene i GSE framfor andre alternativer og uavhengig av lærers initiativ, og viser med dette at GSE oppleves nyttig og relevant for elevene.

Videre peker analysen på at regulering av elevenes læringsmiljø, for eksempel i forbindelse med bruk av IKT i undervisningen, ikke må frata elevene innflytelse på læringsmiljøet. Autonomi er sentralt for motivasjon i alle teoriene i denne studien.

Et hovedfunn i studien er at elevenes integrering av læring og skole som sitt eget prosjekt avgjør i hvilken grad mulighetene i læringsmiljøet blir tilgjengelig for disse elevene. Studien peker på at videre arbeid med gode strategier for å hjelpe elever til en slik integrering kan ha stor innvirkning på læringen for disse.

ABSTRACT

Personal Learning Networks (PLN) has been introduced as an alternative to Learning Management Systems (LMS), such as Blackboard, Fronter and Itslearning, as the LMS has come to prioritize administration of the learning institutions over the learning of the students. Google G Suite for Education (GSE) is today the most used learning platform in the USA and Sweden, and rapidly growing in Norway. GSE has much of the same potential for student centered collaborative learning as PLN, without many of the more uncertain aspects of the latter. This study is a contribution to research-based knowledge for a pedagogical foundation for GSE as a digital learning environment.

In a qualitative case study in a class of first-year upper secondary school students in Norway, I have carried out observations and interviewed students about how they experience motivation and self-regulation in a learning environment with GSE. Central concepts in this study are based on needs theory (Deci and Ryan), attribution theory (Ames) and cognitive theory (Bandura and Rotter). In this study learning is understood according to socio-cultural theory.

Findings in this study indicate that GSE is well suited as a learning platform for student centered collaborative learning, which resonates well with socio-cultural learning theory.

Data from this study together with theory points out that regulating the students' learning environment, such as access to ICT, should not deprive the students their influence on the environment. Student autonomy is a central prerequisite for motivation in all the motivational theories in this study.

A central finding in this study is that a student's integration of learning and school as his or her personal project is a determinant of whether the opportunities in the learning environment are accessible to the student. The study points out that further work on how to develop good strategies for enhancing such an integration could influence learning greatly for students.

FORORD

Å ta et masterstudium midt livet har vært både berikende og krevende. Mange hevder at det gode med å bli voksen er å bli mer avslappet i forhold til å prestere og å holde mål, men jeg er ikke sikker på om det er helt sant. Vi har vært et godt kull av for det meste erfarne pedagoger som har gjennomført dette studiet sammen og jeg tror vi har tatt det mer på alvor enn mange unge. Derfor blir det en berg-og-dalbaner av tro og tvil, optimisme og mismot, eureka-øyeblikk og bekmørke. Men utholdenhet er en lite påaktet men uvurderlig egenskap; å kjempe seg gjennom, fortsette å arbeide, for til slutt å få et slags grep på det ugripelige som belønning.

Det har vært en stor berikelse for meg å bli kjent med elevene i denne studien. Min først takk går derfor til TOF-klassen som tok imot meg og så med velvilje på at jeg gikk omkring og kikket, noterte og stilte spørsmål. Takk til i1, i2, i3, i4, i5 og i6 – dere vet hvem dere er ;-). Takk også til gode hjelpere i fylkesadministrasjon, skoleledelse og ikke minst lærerne.

Så må jeg få takke medstudentene på MASIKT, Master i IKT i læring, ved Høgskolen på Stord. Uten dere hadde det ikke vært noen trivselsfaktor, ingen å klage og fortvile sammen med eller å diskutere usannsynlig nerdete ting med. Jeg kommer til å savne fellesskapet vi har hatt disse to årene.

Jeg ønsker å takke Anders Grov Nilsen for veiledning og samarbeid. Uten deg hadde ikke denne oppgaven blitt halvparten så bra og neppe kommet i mål i det hele tatt.

Takk til Anne Loe og dyktige folk på biblioteket på Stord som har bestilt inn og sendt ut all verdens litteratur, hjulpet med tilgang til ressurser på nett og utsatt og utsatt igjen frister for innlevering av lån. Jeg gruer meg til en hverdag hvor jeg ikke lengre har studentens privilegium med tilgang til et sånt støtteapparat. Heia bibliotekarene!

Til sist og aller mest, takk til Kjersti som måtte ta dette studiet på kjøpet, gift som hun er med meg. Takk for utholdenhet og oppmuntring gjennom prosessen. Uten deg, Kjersti, hadde jeg ikke kommet særlig langt, verken som student eller i livet ellers.

Stein Ørnhaug, Bergen, 27.05.2017

INNHALDSFORTEGNELSE

Sammendrag	3
Abstract	4
Forord	5
Innholdsfortegnelse	6
Figurliste	8
Tabell-liste	8
1. Innledning	9
1.1. Bakgrunn for studien	10
1.2. Problemstilling og tema for oppgaven	12
1.3. Avgrensning	13
1.4. Begreper	13
2. Aktuell forskning og litteratur	17
2.1. Introduksjon til selvregulering i norsk kontekst	18
2.2. Utfordringer med IKT og selvregulering i norsk kontekst	19
2.3. Muligheter med IKT og selvregulering i norsk kontekst	21
2.4. Normalisering av teknologien	23
2.5. Skybaserte læringsmiljø (GSE)	24
3. Teori	28
3.1. Læring: det kognitive og det sosiale	29
3.2. Læring: det sosiokulturelle perspektivet	30
3.3. Læring og motivasjon	31
3.4. Læringsmiljø: motivasjonsfremmende eller motivasjonshemmende	32
3.7. Elevenes behov: indre eller ytre motivasjon	35
3.8. Elevenes mestringsforventning og <i>locus of control</i>	38
3.9. Læringsmiljø og teori om affordanse	40
4. Metode	42

4.1.	Overordnet paradigme	42
4.2.	Kvalitativ tilnærming	43
4.3.	Kasusstudie	43
4.4.	Observasjon	46
4.5.	Intervju	49
4.6.	Øvrige kilder til innsikt	51
4.7.	Utvalgsprosessen	56
4.8.	Analyse	56
4.9.	Reliabilitet og validitet	57
4.10.	Etikk	59
5.	Resultater	61
5.1.	Funn fra observasjonene	61
5.2.	Funn fra intervjuene	66
6.	Drøfting og vurdering	81
6.1.	Refleksjoner omkring elevgruppen og funnene	81
6.2.	motivasjon og selvregulering	82
6.4.	Elevenes læringsstrategier	86
6.5.	Oppsummering	88
7.	Avslutning og konklusjon	89
7.1.	Google G Suite (GSE) som faktor i læringsmiljøet	89
7.2.	Elevenes opplevelse av motivasjon og selvregulering	90
7.3.	Avsluttende refleksjoner	91
	Litteraturliste	92
	Vedlegg 1: NSD-godkjenning	101
	Vedlegg 2: Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjekt	102
	Vedlegg 3: Plan for observasjon (punkter fra Merriam)	104
	Vedlegg 4: Intervjuguide	105
	Vedlegg 5: Survey	108

FIGURLISTE

Figur 1: Elevenes læringsmiljø	14
Figur 2: Selvregulert læring i tre nivåer	16
Figur 3: Gartner Hype Cycle	24
Figur 4: Det optimale læringsvindu	39
Figur 5: Tidslinje for masterprosjektet	46
Figur 6: "A linear but iterative process"	48
Figur 7: Grafisk presentasjon av Survey-svar i Google Skjemaer	52
Figur 8: Skjerm bilde av survey	53
Figur 9: Skjerm bilde av dokumentoversikt i Google Classroom	54
Figur 10: Skjerm bilde av Google Educator Group (GEG) Norway	55
Figur 11: Skjerm bilde av Teacher dashboard i Hapara	62
Figur 12: Forside fra rapport om Spagetti-bro	64

TABELL-LISTE

Tabell 1: Problemformulering og forskningsspørsmål	12
Tabell 2: Behov i undervisning og Google Apps	25
Tabell 3: Oversikt over teori og begreper i problemstillingen	28
Tabell 4: Strukturer som fremmer motivasjon og relevante instruksjonsmetoder	34
Tabell 5: Oversikt over intervjupersonenes svar og områder av motivasjon	67
Tabell 6: Oppsummering av funn	80

1. INNLEDNING

Forskningsleder Mark Weiser ved Xerox Computer Science Laboratory erklærte at datamaskinen i det 21. århundre kom til å bli *ubiquitous* (allestedsnærværende). I en artikkel fra 1991 hevdet han at *“(t)he most profound technologies are those that disappear. They weave themselves into the fabric of daily life”* (Weiser, 1991). En slik teknologi er det vi ser konturene av i dagens skybaserte plattformuavhengige dataløsninger ifølge Laru (2015). Han mener at vi ser begynnelsen på en normalisering av bruken og derfor mer produktive fase for teknologien (Laru, 2015; Gartner, 2016). Googles G Suite for Education (GSE) er et godt eksempel på en slik løsning (Lindh, 2016). Gjennom forskjellige applikasjoner¹ gir GSE brukeren tilgang til å produsere, redigere og dele innhold med andre via en hvilken som helst enhet som har en nettleser. Fordi løsningen er skybasert vil innhold som produseres på en enhet umiddelbart være tilgjengelig på en hvilken som helst annen enhet som har tilgang til de samme filene.

Ferreira kaller GSE *“intrinsic collaborative”* (2014), Schneckenberg *“easy, collaborative and engaging”* (2014), mens Lindh omtaler den som en *“powerful package of educational applications that, so far, has no substantial competition”* (Lindh, 2016). I en gjennomgang av litteratur om dagens og framtidens arbeidsformer, knytter Moore GSE til *“(t)he future for work”* (2016). I USA har løsningen tatt over halvparten av det såkalte “skolemarkedet” (Singer, 2017). Også i svenske skoler er nå Googles løsninger de mest brukte (Fosheim, 2017) og en rekke kommuner og fylker i Norge, med Trondheim og Stavanger som de største, har valgt GSE som løsning for sine skoler (Jørgenrud, 2016; Stavanger Kommune, 2016).

I 2006, samtidig som Google lanserte sin digitale skoleløsning (Google, 2006), inviterte Utdannings- og forskningsdepartementet² til debatt her i landet om veien videre for

¹ Jeg velger å kalle funksjoner GSE tilbyr for applikasjoner eller apper fordi dette ikke er lokalt installerte programmer, men forskjellige deler av den samlede skybaserte løsningen GSE gir brukeren tilgang til. Eksempler på apper i GSE er Google Dokumenter, Regneark, Disk, Gmail osv.

² Nå Kunnskapsdepartementet (KD).

Learning Management Systems (LMS) i norske skoler (Udir, 2006b). LMS'er, som Blackboard, Fronter og Itslearning, var på vei til å bli standardløsninger. Flere rapporter ble utarbeidet som blant annet pekte på tendensen i LMS'ene til å prioritere administrative og kontrollerende funksjoner framfor læring og elevinnflytelse (Udir, 2006a; Udir, 2006b). I rapportene nevnes også Personlige Læringsnettverk³ (PLN) som et alternativt konsept, basert på de da nye Web 2.0-tjenestene som sosiale medier, blogger og andre interaktive tjenester. PLN blir beskrevet som å fremme elevstyring, kunnskapskonstruksjon og sosial læring (Udir, 2006a; Udir, 2006b). Det nevnes også i disse rapportene ideer om at det offentlige skal bidra til å etablere *"tjenester hvor den lærende selv bygger opp og forvalter sin personlige læringsportefølje gjennom grunnopplæringen og gjennom et livslangt læringsperspektiv"* (Udir, 2006a). Porteføljeideen ble aldri noe av og LMS'ene er den definitive standardløsningen for norske skoler fortsatt i 2017.

1.1. BAKGRUNN FOR STUDIEN

Dette prosjektet begynte da jeg lærte om ideene bak PLN, med større grad av elevstyring, det sosiale aspektet og muligheter knyttet til livslang læring. Mange av mine egne pedagogiske verdier ble her samlet i et digitalt læringsmiljø som samtidig kunne gi elever en helt nødvendig kompetanse for morgendagens samfunn og arbeidsliv. I arbeidet med Ames sine teorier om læringsmiljø og motivasjon ble det enda tydeligere for meg hvor viktig *autonomi* er. Det innebærer at elever får erfare å være utgangspunktet for sine egne valg og handlinger også i skolesammenheng. Ames kaller det *autoritetsfordeling*, en motivasjonsfremmende balanse mellom lærer og elev (Ames, 1992). LMS'enes autoritetsstruktur har gitt elevene lite av denne innflytelsen. På den andre siden så jeg mange usikkerhetsmomenter med PLN-modellen. Viktigst er kanskje personvernspørsmålet og faren for fragmentering. PLN-verktøy er ofte dårlig integrert og nye løsninger dukker opp mens andre forsvinner.

³ Rapporten bruker egentlig det engelske uttrykket Personal Learning Environment (PLE), men PLN er den mest brukte forkortelsen i dag.

Tidlig i prosessen rundt disse spørsmålene ble jeg gjort kjent med Google G Suite for Education (GSE). GSE har mange av de samme egenskapene som PLN. Løsningen kan blant annet med sin Web 2.0-funksjonalitet ha det samme potensiale til elevsentrert opplæring, noe blant andre Ferreira (2014) og Schneckenberg (2014) legger vekt på i sine rapporter. Med sine løsninger for skybasert mappe og fil-organisering, gir GSE også muligheter for en porteføljepraksis som den LMS-rapportene nevnte, men som aldri ble gjennomført (Udir, 2006a).

I tillegg er GSE allerede er på full fart inn i norske skoler noe som i seg selv gjør at det er viktig å undersøke denne løsningen. I de før nevnte rapportene fra 2006 etterlyses det mer forskningsbasert kunnskap om LMS'er og en bedre pedagogisk forankring av implementeringen. Det er rimelig å tenke at det samme behovet finnes i forhold til skybaserte løsninger som GSE i dag. Også Lindh (2016) etterlyser større grad av refleksjon omkring implementeringen av GSE i skolen.

En tanke bak denne studien har vært om GSE med sine verktøy til arbeid med og organisering av læring kan bidra til motivasjon og opplevelse av innflytelse for elevene. Motivasjon er en av skolens hovedutfordringer (Skaalvik, 2005, s.20-21; Hopfenbeck, 2009, s.56), motivasjon er utgangspunktet for selvregulering (Schunk, 2008, s.1) og elementer knyttet til motivasjon, som autonomi, tilhørighet og kompetanse, er forutsetninger for sunn mental utvikling og helse ifølge Selvbestedelsesteori (Deci, 2000). Stipek antyder at bevisst arbeid med motivasjon kan ha større innflytelse på elevers læringsutbytte enn arbeid rettet mot å utvikle deres evner (1981).

Når det kommer til det pedagogiske fundamentet for å ta GSE i bruk er løsningens egnethet for samarbeid og deling sentralt. I lys av sosiokulturell teori virker GSE lovende som pedagogisk verktøy (artefakt) i sosial kunnskapskonstruksjon i et læringsfellesskap.

På et personlig plan har jeg fått følge mine to barn gjennom deres skolegang. Den ene integrerte læring og skole som sitt eget prosjekt og opplevde utdanningen meningsfull. For den andre ble det ikke slik, noe som resulterte i vidt forskjellige opplevelser av motivasjon, mestring og selvfølelse. Dette til tross for at de gikk på de samme skolene og hadde mange av de samme lærerne. Ved siden av motivasjonsutfordringen er

mangel på individuell tilpasning en annen grunnleggende utfordring en institusjonalisert skole alltid vil stå overfor ifølge Skaalvik (2005, s.21).

For å arbeid med disse spørsmålene har jeg støttet meg på to teoritradisjoner. For det første forstår jeg læring slik sosiokulturelle teorier framstiller det, som konstruert sosialt, situert i en kultur og mediert gjennom verktøy i denne kulturen. For det andre har jeg hentet begreper og forståelser fra kognitiv og sosiokognitiv psykologi omkring måltyper, motivasjon og selvregulering.

1.2. PROBLEMSTILLING OG TEMA FOR OPPGAVEN

Problemstillingen som jeg har arbeidet ut fra i denne studien har vært hvordan et *læringsmiljø med Google G Suite for Education påvirker elevers opplevelse av motivasjon og selvregulering.*

Med dette utgangspunktet formulerte jeg disse to forskningsspørsmålene:

- *Hva sier elevene selv om hvordan de opplever motivasjon og selvregulering i forhold til egen læring og hvordan knytter de det til faktorer i sitt læringsmiljø?*
- *Hva kan observeres av elevenes bruk av forskjellige læringsstrategier og hva sier de selv om hvorfor de gjør de valgene de gjør?*

Formål	Hvordan
Overordnet problemstilling	Hvordan påvirker et læringsmiljø med Google G Suite for Education elevers opplevelse av motivasjon og selvregulering.
Forskningsspørsmål	<ul style="list-style-type: none">● <i>Hva sier elevene selv om hvordan de opplever motivasjon og selvregulering i forhold til egen læring og hvordan knytter de det til faktorer i sitt læringsmiljø?</i>● <i>Hva kan observeres av elevenes bruk av forskjellige læringsstrategier og hva sier de selv om hvorfor de gjør de valgene de gjør?</i>
Metode	En kvalitativ kasusundersøkelse, med fenomenologiske og etnografiske metoder, intervju og observasjon.

Tabell 1: Problemformulering og forskningsspørsmål

1.3. AVGRENSNING

Denne studien undersøker et læringsmiljø ut fra elevenes perspektiv. Elevene går i 1.klasse på en større videregående skole og den aktuelle klassen er en Teknologi- og forskningsfagsklasse (TOF). Tre av klassens lærere, i fagene Teknologi- og forskningslære, norsk og engelsk, bruker GSE sammen med andre løsninger som Hapara⁴ og Itslearning. To av disse er også klassens kontaktlærere. Ingen andre av elevenes lærere bruker GSE i undervisningen.

Det er ikke gjennomført noen intervensjon i forbindelse med prosjektet. Læringsmiljøet jeg beskriver er i en overgangsfase mellom flere teknologier og grader av implementering av disse. Elevene har i begrenset grad fått opplæring i de digitale verktøyene og det har ikke vært undervist spesifikt i selvregulering eller læringsstrategier.

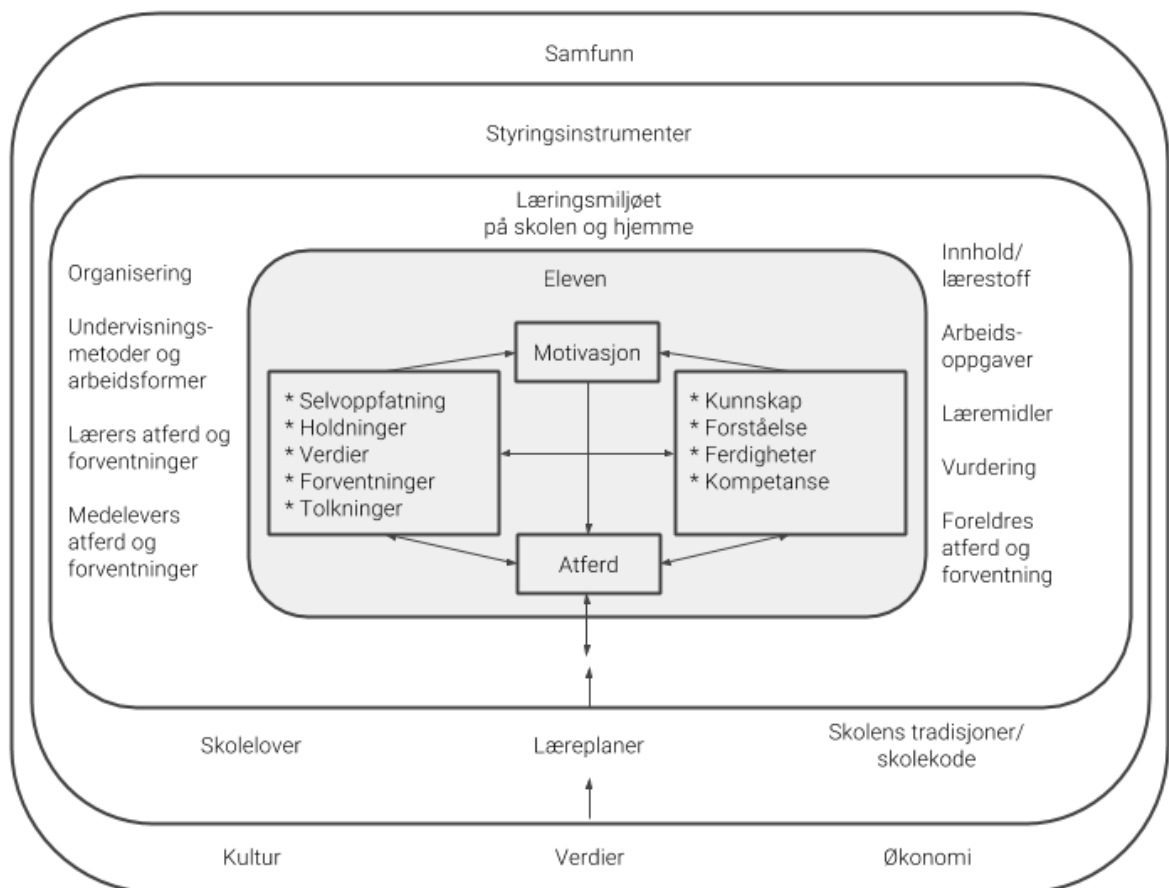
Jeg vil nå gå nærmere inn på de mest sentrale begrepene i oppgaven og gjøre en videre avgrensning i forhold til disse.

1.4. BEGREPER

1.4.1. LÆRINGSMILJØ

I "Skolen som læringsarena" (Skaalvik, 2005, s.15) blir elevens *læringsmiljø* framstilt med denne figuren (figur 1, under):

⁴ Hapara er en alternativ administrasjonsløsning for GSE som har noen andre funksjoner enn den innebygde Classroom-appen. Se kapittel 5.1.1, s.61 og figur 11, s.62.



Figur 1: Elevenes læringsmiljø

I denne oppgaven er fokuset på det innerste området, det som er knyttet til elevene selv og deres nærmeste kontekst. Det betyr at organiseringen av undervisningen, lærerens og medelevers atferd og innholdet i lærestoffet også spiller inn, mens andre mer overordnede faktorer faller utenfor rammen av dette prosjektet, selv om også disse har stor betydning for hvordan elevenes læringsmiljø ser ut.

En annen definerende faktor for læringsmiljøet i denne oppgaven er at det er *teknologirikt* (Senter for IKT i utdanningen, 2013). Mye forskning peker på at teknologirike læringsmiljø bringer med seg nye utfordringer for klasseledelse og elevenes selvregulering (Krumsvik, 2011; Blikstad-Balas, 2015; Grov, 2014; Hopfenbeck, 2009, s.59, IKT i utdanningen, 2013). I denne studien er det sentrale spørsmålet hvordan GSE som et element i et slikt læringsmiljø virker inn på elevene.

Videre er det å kunne beskrive læringsmiljøets *motivasjonsfremmende egenskaper* sentralt og jeg velger å la Ames fokus på områdene *autoritet i klasserommet* og

oppgaveutforming være retningsgivende for hva jeg ser nærmere på her (Ames, 1992). Ames har også *vurdering* med som et tredje sentralt element i hva som påvirker motivasjon i et læringsmiljø. Jeg velger å ikke legger vekt på dette. Det er ikke fordi det ikke er viktig, tvert imot. Nettopp fordi det er et så stort og sentralt område fortjener det mer plass enn dette prosjektet kan gi det.⁵

1.4.2. GOOGLE G SUITE FOR EDUCATION (GSE)

GSE består av "en serie av gratis produktivetsverktøy for samarbeid i og utenfor klasserommet", ifølge produsenten Googles egen presentasjon (Google, 2017).

Verktøyene i GSE som elevene i denne studien brukte mest er:

- Google Disk (lagrings- og organiseringsapp)
- Google Dokumenter (skriveverktøy)
- Google Presentasjoner (presentasjonsverktøy)
- Google Classroom (administrasjonsapp)
- Blogspot.no (bloggeverktøy)
- YouTube (til publisering av og tilgang til video)
- Gmail (E-post)
- Forskjellig kommentar- og meldingsfunksjoner som er bygd inn i flere av appene

GSE er en skybasert programløsning basert på produkter som er allment tilgjengelige (Gmail, Youtube, Disk, Google Dokumenter osv), men tilbys til skolesektoren (og næringslivet, som G Suite for Work) i et skjermet skymiljø, hvor elevene ikke utsettes for reklame og brukerdata ikke blir brukt kommersielt. GSE har tidligere vært kjent som GAFE (Google Apps for Education) eller Google Apps.

1.4.3. MOTIVASJON

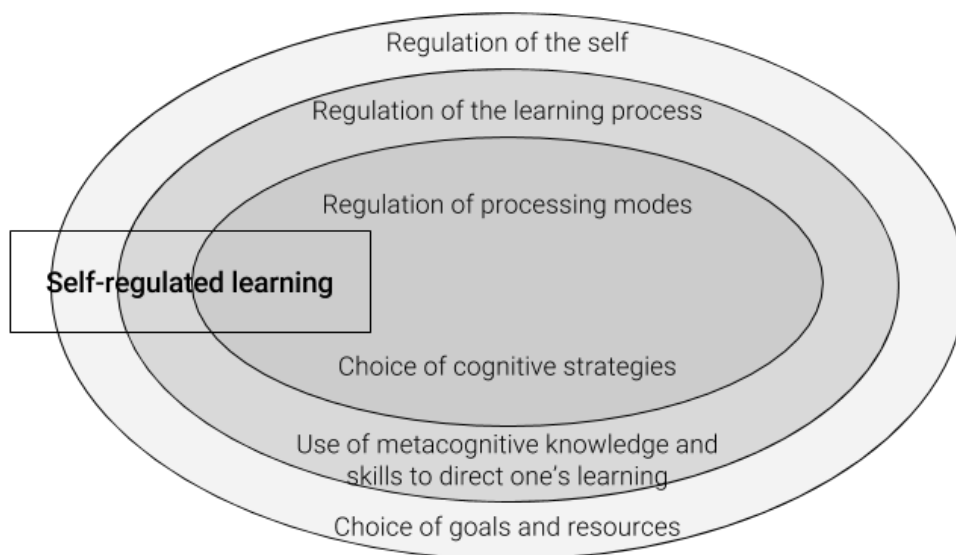
Motivasjon kan defineres som det man kan observere i atferd gjennom *igangsetting, retning, kraft og utholdenhet* (Maehr, 1982; Stipek, 1993, s.11). Det vil si at en aktivitet begynner er en motivert handling. Hvilken retning aktiviteten har (f.eks. faglig eller ikke

⁵ Se ellers Kjersti Nedland Roneid sin master "Formativ vurderingsdialog i digital klasseromskontekst" (2016) for erfaringer med GSE og vurdering.

faglig) forteller noe om motivasjonen bak handlingen. Både kraften i handlingen og utholdenheten i å fortsette handlingen, forteller noe om grad av motivasjon. Men like interessant som hva motivasjon er eller hvordan den virker, er hva som skaper motivasjon. I denne oppgaven støtter jeg meg på tre motivasjonsteorier, en attribusjonsteori, som fokuserer på målorientering (Ames), en behovsteori som peker på menneskers behov for opplevelse av *autonomi*, *kompetanse* og *tilhørighet* (Deci og Ryan) og en sosiokognitiv teori, knyttet til “perceived self-efficacy” (Bandura).

1.4.4. SELVREGULERING OG LÆRINGSSTRATEGIER

Selvregulert læring (SLR) er et stort forskningsfelt innen læringspsykologi og pedagogikk. En sentral europeisk forsker på dette feltet er Boekaerts, som illustrerer SLR på denne måten:



Figur 2: Selvregulert læring i tre nivåer

Det første nivået “Choice of goals and resources” er knyttet til *motivasjon* (målorientering, Skaalvik, 2005, s.164), det neste, “Use of metacognitive knowledge (...)” til *metakognisjon* og det tredje nivået “Choice of cognitive strategies” til *læringsstrategier*.

Fokuset i denne oppgaven vil være på det første nivået, motivasjonselementet. Men fordi motivasjon også kommer til uttrykk i atferd, vil elevenes *selvregulering* være umulig å skille fra motivasjonsdelen. Selvregulering slik jeg bruker det i denne oppgaven

vil for eksempel handle om konsentrasjon og fokus i skolearbeid, intensitet og utholdenhet i oppgaveløsning, samarbeid og prosessorientert arbeid eller valg av verktøy i læringen.

1.4.5. AFFORDANSE

Jeg kommer til å bruke uttrykket *affordanse* om egenskaper ved læringsmiljøet generelt og GSE spesifikt, som legger til rette for eller fremmer visse handlinger eller bruksmønstre hos elevene. Elevene vil både kunne oppfatte informasjon om hva som er *mulig* gjennom miljøets eller redskapenes affordanser, men også informasjon om hva som er det ønskelige, det som har verdi i en gitt sammenheng. En slik forståelse av affordanse støtter også Ames' teori om læringsmiljø (se kapittel 3.3, s.31).⁶

Jeg skal nå gå videre og se på forskning og annen relevant litteratur knyttet til teknologirike læringsmiljø, motivasjon og selvregulering.

2. AKTUELL FORSKNING OG LITTERATUR

Det har vært gjort mye forskning på læring i teknologirike læringsmiljøer og slike læringsmiljøer har fått en rekke betegnelser, som *Computer Based Learning Environments* (CBLE) (Winters, 2008; Schraw, 2010), *Technologically Enhanced Learning Environments* (TELE) (Baggetun, 2006; Stefens, 2006), *Hypermedia Learning Environments* (HLE) (Azevedo, 2004, 2005, 2010) og etterhvert *Web 2.0-environments* (Dabbagh, 2012, Greenhow, 2009, Bower, 2015) og *Cloud environments* (Schneckenberg, 2014; Robertson, 2013; Denton, 2012). Mange av artiklene som det er referert til her har også et fokus på selvregulering og selvregulert læring (SRL). Men både fordi teknologien stadig forandrer seg og fordi forskningen på SRL ofte har vært gjort gjennom utprøving av intervensjoner og kvantitative effektmålinger er det ikke så lett å overføre alle disse erfaringene til mitt prosjekt.

⁶ Greeno (1994) utvider affordanse-begrepet med å inkludere et *interaksjonistisk* perspektiv, noe jeg kommer mer inn på i kapittel 3.9, s.40.

Min oppgave baserer seg på en kvalitativ studie av et skybasert læringsmiljø (GSE) hvor det ikke har vært gjort noen intervensjon. Verken i forhold til teknologien eller i forhold til selvreguleringsaspektet har elevene fått noen instruksjon i forkant. Tvert imot er denne studien en undersøkelse av et læringsmiljø som har sine mangler, i en prosess Zhao kaller *"the complex and messy process of classroom technology integration"* (2002) og av elevene i dette miljøet i deres naturlige setting med minimal påvirkning. Styrken kan være at nettopp en slik kontekst er det mest sannsynlige når det kommer til hvordan ny teknologi faktisk tas i bruk i norsk skole i dag. Jeg vil nå se nærmere på noen enkeltstudier som jeg finner relevante til undersøkelsen i min oppgave.

2.1. INTRODUKSJON TIL SELVREGULERING I NORSK KONTEKST

I 2000 ble den europeiske PISA-undersøkelsen gjennomført i Norge for første gang og førte til det som er blitt kalt "PISA-sjokket" (Utdanningsdirektoratet, 2011). Knain (2002) skrev en oppfølgingsrapport om PISA 2000 med fokus på en del av undersøkelsen som så på "cross-curricular competencies" (CCC): læringsstrategier, motivasjon og selvoppfatning. I innledningen til sin rapport beskriver Knain motivasjon og selvoppfatning som forutsetninger for selvregulering. I sin analyse peker han særlig på at selvregulering virker å være ulikt fordelt mellom svake, middels og sterke elever. De sterke skårer høyest og spørsmålet blir hvordan skolen særlig kan hjelpe de svakeste elevene.

I 2009 publiserte Hopfenbeck sin doktoravhandling kalt "Learning about students learning strategies" (2009) hvor hun vurderer funnene i PISA 2006. Hennes avhandling ser både på PISA-undersøkelsens validitet på området elevs selvregulering og presenterer funn fra en kvalitativ undersøkelse hvor hun har intervjuet 22 elever om deres opplevelse av undersøkelsen.

PISA har vist at norske elever bruker læringsstrategier i mindre grad enn gjennomsnittet i OECD og Hopfenbeck nevner tre mulige forklaringer i sin avhandling: norske elever lærer ikke nok om læringsstrategier, norske elever er ikke motiverte nok til å benytte seg av ulike læringsstrategier eller spørsmålsstillingene i PISA-undersøkelsen får ikke fram et riktig bilde, altså at funnene er ikke valide (Hopfenbeck, 2009 s.14-15). Hennes konklusjon er at elevene tar undersøkelsen på alvor, men at det er svært varierende

hvor mye norske elever lærer om læringsstrategier. Hun finner også at det er et problem med undersøkelsens validitet særlig når det kommer til faglig svake elever, som jo også er et interessant funn i forhold til Knains analyse (2002).

I en artikkel i Norsk Pedagogisk Tidsskrift (Hopfenbeck, 2011) tar Hopfenbeck opp problemstillingen med å omsette forskningen på SRL til klasseromspraksis. Hun konkluderer i denne artikkelen at det er behov for mer forskning på området: *"Ikke desto mindre ser det nå ut til å være behov for forskning i norske klasserom som kan gi økt kunnskap om utvikling av selvregulering (...)"* (2011).

Når det kommer til teknologirike læringsmiljø forventer Hopfenbeck at disse vil gjøre spørsmålet om elevenes motivasjon enda mer kritisk: *"(...) and (motivational components in self-regulation) will probably be even more challenging as flexible work situations and ICT-rich classrooms continue to develop"* (2009, s.56).

I både avhandlingen fra 2009 og artikkelen fra 2011 legger Hopfenbeck stor vekt på vurdering som en avgjørende faktor for å fremme selvregulering. Det er interessant at hun ser en mulighet for at undervisningsvurderinger og tilbakemeldinger kan integreres i elevenes læringsmiljø gjennom bruk av IKT: *"ICT can be used to develop items which informs students about their learning while they are learning"* (2009, s.83).

Knain og Hopfenbeck viser at PISA indikerer svakere resultater for norske skoleelever på selvregulering og oppfordrer til videre undersøkelser i norsk kontekst. Det forventes også at spørsmål om elevenes motivasjon vil bli enda mer avgjørende i et IKT-rikt læringsmiljø, men at et slikt miljø også kan bringe med seg muligheter for bedre vurderingspraksiser.

2.2. UTFORDRINGER MED IKT OG SELVREGULERING I NORSK KONTEKST

I 2009 startet Rogaland Fylkeskommune en utprøving av det digitale læringsmiljøet LanSchool og forskere fra Universitetet i Bergen fikk i oppdrag å evaluere prosjektet (Krumsvik, 2011). Erfaringer fra fire videregående skoler blir presentert i denne mixed methods-undersøkelsen, sammen med en større undersøkelse fra videregående nivå i hele fylket. I den andre delen er fokuset på klasseledelse og digital kompetanse generelt. LanSchool som læringsmiljø har en todelt funksjonalitet. På den ene siden er

miljøet rettet mot tilgjengelighet og kommunikasjon, som dokumentdeling og chattefunksjoner og på den andre siden mot kontroll og styring, som at læreren har tilgang via sin pc til alle elevenes skjermer og kan stenge elevenes tilgang til nettsider og programvare (Rundevold, 2009 i Krumsvik, 2011).

Bakgrunnen for utprøvingen ligger i Stortingsmelding 31 (2007-2008):

Tilgang til nettet og andre IKT-aktiviteter må styres som en del av ledelsen i klasserommet og arbeidet med nettvett. Det finnes teknologiske løsninger som gjør det mulig å regulere nettilgang i klasserommet avhengig av hva slags aktivitet som utføres. Lærerne bør sette klare grenser for i hvilke opplærings situasjoner bærbare PCer ikke skal brukes. Departementet vil styrke arbeidet med veiledning om teknologiske løsninger og nettvett for å unngå uønsket IKT-bruk i klasserommet.

En stor del av rapporten fokuserer derfor på å beskrive og forstå elevers utenomfaglige bruk av pc og klasseledelse i lys av denne utfordringen. Noen funn fra evalueringen er at elevers utenomfaglige bruk av data på skolen har negativt samsvar med karakterer, at elevenes ambisjonsnivå vises igjen i databruken og at den utenomfaglige bruken avtar i løpet av videregående skole. Det er også interessant at elevene tror de forstyrrer andre med sin databruk (63%) i større grad enn de rapporterer å selv bli forstyrret (41%). Det er mulig at både lærere og elever har en oppfatning av at dette er et større problem enn det trenger å være.

Blikstad-Balas gjorde et prosjekt på en videregående skole i Oslo, også med fokus på hva elever egentlig bruker pc'ene sine til i løpet av skoledagen (2015). Hun filmet fire elevers pulter, inkludert deres dataskjermer, gjennom 16 undervisningstimer. Video og andre dokumenter knyttet til undervisningen ble analysert og så forelagt elevene i semistrukturerte parvise intervjuer. Perspektivet i denne undersøkelsen var på motsetningen mellom skolens og elevenes digitale tekstkultur (literacy). Et poeng er at elevenes bruk av internett ikke samsvarer med det skolen ønsker for bruk i undervisningen. Både Krumsvik og Blikstad-Balas peker på at Norge er i fremste rekke når det gjelder å introdusere IKT i skolen og at satsingen på at hver elev skal ha sin egen

pc på videregående nivå har en innflytelse på læringsmiljøet som vi trenger å forstå bedre. Blikstad-Balas' perspektiv er altså at elevene tar med seg sin digitale tekstkultur inn i skolen og at dette utgjør en utfordring for læreren. Mest åpenbar blir kulturkollisjonen i PowerPoint-forelesningen. Her gjør læreren sin PowerPoint-presentasjon tilgjengelig for elevene, så de kan følge punktene på sin pc, mens læreren foreleser over presentasjonen. Dette var den undervisningsformen Blikstad-Balas så at skapte mest ikke-faglig aktivitet på elevenes datamaskiner. Hun stiller spørsmål ved skolens anvendelse av ny teknologi, at skoler *"assume that the technology will fit into school practices"* men også ved elevenes bruk av teknologien, som i liten grad er faglig rettet (2015).

Grov publiserte sin masteroppgave "Frå intensjon til erfaring. Korleis opplever elevane ulike digitale praksiser i klasserommet?" i 2014. Hun bygger sin oppgave delvis på data fra forskningsprosjektet "Learning in the 21st Century" ved Høgskolen på Vestlandet på Stord, sammen med fire fokusgruppeintervju som hun selv gjennomførte. Også her er elevenes ikke-faglige bruk av data problematisert og Grov tar et sterkt standpunkt for et tydelig skille mellom "skolebruk" av IKT og "fritidsbruk": *"Skulen må stå fram som ein tydeleg motpart til eleven si fritid. Fagleg kunnskap må stå i fokus, og det bør ikkje opnast opp for at elevane skal leve ut fritida i skulen"* (Grov, 2014).

Krumsvik, Blikstad-Balas og Grov dokumenterer utfordringene knyttet til teknologirike læringsmiljø og hvordan elevs selvregulering på dette området er en viktig faktor for om Norges satsing på IKT i skolen skal lykkes.

2.3. MULIGHETER MED IKT OG SELVREGULERING I NORSK KONTEKST

I 2006 gjennomførte flere høyere utdanningsinstitusjoner i Europa et felles forskningsprosjekt kalt "Self-regulated Learning in Technology-Enhanced Learning Environments (TELE) at University Level: a Peer Review" (Steffens, 2006). Fra Universitetet i Bergen bidro Baggetun og Wasson med en studie av elevs selvregulerte læring gjennom arbeid med blogger (Baggetun, 2006). Her peker forfatterne på blogg-mediet som et læringsmiljø som *fremmer* selvregulert læring. Noen av affordansene ved blogging som nevnes er, *"that of a means for reflecting publicly on a topic"* og at *"(t)he structural features of weblogs give students an easy-to-use tool to*

document what they discover in their learning, enabling them to write and communicate about it" (Baggetun 2006). To avsnitt i artikkelen er viet til blogger som en motivasjonsfremmende ressurs og muligheten dette læringsmiljøet gir til eierskap og personliggjøring av læringen.

I en undersøkelse av to prosjekter på grunnskolenivå med forsøk med digitale mapper i undervisningen, ser Bratholm på elevenes *opplevelse av "produktive læringsprosesser"*. Begrepet er hentet fra en læringsteori kalt Fostering Communities for Learning (FCL) og danner utgangspunktet for intervensjonen i studien. *"Et viktig overordnet prinsipp i FCL er at den er forankret i teorier om selvregulert læring og læringens aktive natur hos den lærende"* (Bratholm, 2015). Hun viser til funn som at *"elevene (...) var aktive produsenter av nye kunnskaper"* og *"det digitale nettverket lagde flere kontaktpunkter mellom elever, lærere og verdensveven"* hvor *"elevene opprettet nye møteplasser for skolearbeidet"* (2015).

Klevenberg (2011) i sin kasusstudie gjennomfører et aksjonsforskningsprosjekt i en Vg1-klasse. I prosjektet tar de i bruk en digital læringsplattform (Knowledge Forum) utviklet for utforskende arbeidsmetoder knyttet til Wells' læringsspiral. Forfatterne presenterer også begrepet *"det andre digitale skillet"* (OECD, 2010) som handler om

(...) de kunnskaper, ferdigheter og holdninger som er nødvendige for å kunne utnytte ny teknologi i læringsarbeidet for å utvikle de kompetanser som er rettet mot det 21. århundrets kompetansekrav og kompetanser knyttet til å handle autonomt og reflektert, bruke verktøy interaktivt, og delta i heterogene grupper som er viktige for livet utenfor og etter grunnskoleløpet (Klevenberg, 2011).

Målsetning bak studien er å utvikle nye læringsformer med bruk av IKT som fremmer denne type kunnskap og kompetanse.

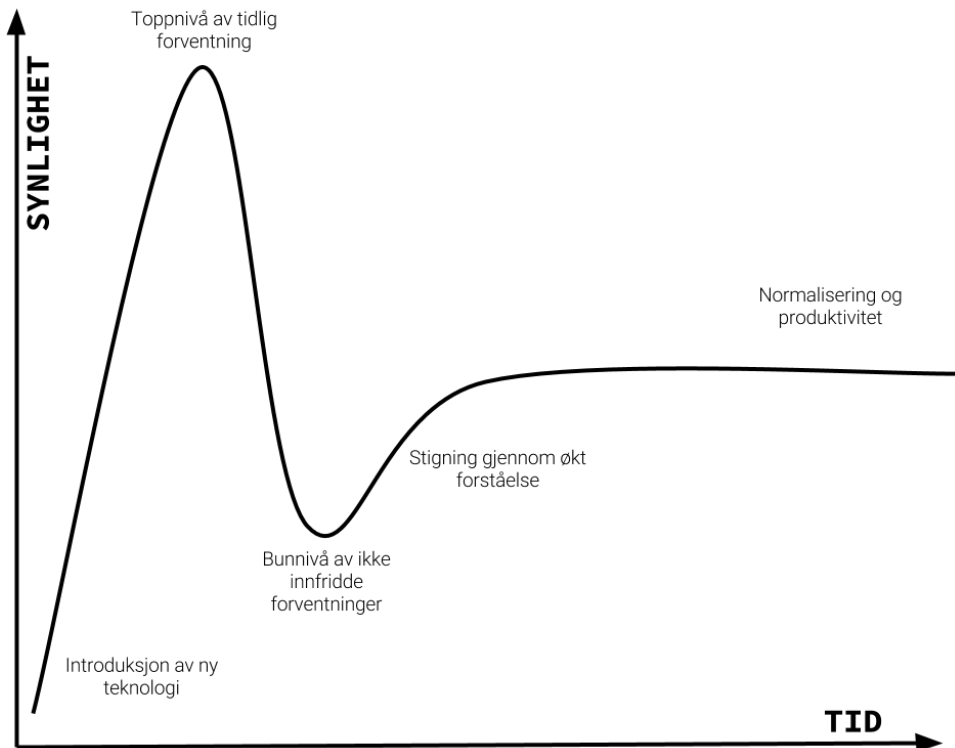
Analysen viser at arbeidet med Knowledge Forum bidro til et mangfoldig læringsmiljø: *"Flere aktiviteter fant sted samtidig. Noen elever fant sine egne veier og nisjer i det åpne læringsfellesskapet, nye veier som ikke var lærerstyrt"*. Blant funnen i undersøkelsen er at *"(b)ruk av ny teknologi gir mulighet for å få verden mer inn i skolen og kan bidra til at skolen kan oppleves som mer relevant for elevene"* (Klevenberg, 2011).

Forskning på "en elev en pc"-situasjonen i den videregående skolen peker på kulturkollisjoner og utfordringer i forhold til klasseledelse. Løsningen ser da ut til å være økt kontroll og klare skiller mellom skoleverdenen og verden utenfor. På den andre siden viser Baggetun, Bratholm og Klevenberg at det også finnes prosjekter som fører til ny kunnskap og resultater som peker på mulighetene elevsentrert og samarbeidsbasert læring i teknologirike læringsmiljø skaper. Disse rapportene ser det som en styrke å få *"verden mer inn i skolen"*.

2.4. NORMALISERING AV TEKNOLOGIEN

Som jeg nevnte innledningsvis i denne litteraturgjennomgangen har det versert mange begreper på teknologirike læringsmiljø. Laru (2015) presenterer en gjennomgang av tre forskningsprosjekter fra 2002, 2004 og 2007 som han knytter til tre forskjellige stadier i teknologiutviklingen. Han gjør deretter en beskrivelse av det neste stadiet som han kaller *"ubiquitous tomorrow"* (Laru, 2015). Han låner her begrepet som Weiser introduserte i 1991 med *"ubiquitous computing"*. Weiser hevdet at *"the most profound technologies are those that disappear (because t)hey weave themselves into the fabric of everyday life until they are indistinguishable from it"* (Weiser, 1991).

Hypotesen om at datateknologien nå er i ferd med å nå en "normalisert" form hvor den som Weiser sier "veves inn i hverdagslivet" knytter Laru til Gartners "Hype Cycle". Gartner er et forsknings- og konsulentfirma innen ny teknologi og publiserer en årlige Hype Cycle for fremvoksende teknologier (Gartner, 2016). Den siste fasen i denne syklusen er nivået av "normalisering og produktivitet" (se figur 3, under). Det er her Laru mener mobil, plattformuavhengig teknologi befinner seg. Det er også i denne utviklingsfasen han mener pedagogisk bruk av digital teknologi kan bidra til å fremme selvregulert læring, samarbeid og forberede mennesker for 21. århundres kunnskapssamfunn. Han argumenterer videre for å *"exploit affordances of emerging and contemporary technology (...) in order to support or promote self-regulated learning"* (2015).



Figur 3: Gartner Hype Cycle

Laru argumenterer for at der vi er nå, med programvare som ikke er bundet til en bestemt type maskinvare eller til et bestemt operativsystem, kan utgjøre en mer varig fase av normalisering og produktivitet i teknologien. Derfor er mer kunnskap om denne teknologien knyttet til læring særlig interessant.

2.5. SKYBASERTE LÆRINGSMILJØ (GSE)

Da Google lanserte en skolerettet løsning i 2006 ble den presentert som Google Apps for Education (GAPE). Samtidig med annonseringen av produktet kunne Google også kunngjøre at Arizona State University begynte å overføre sine mer enn 65000 studenter til den nye plattformen som da besto av *"Google's customizable email, calendar and instant messaging tools"* (Google, 2006). I 2016 endret Google navnet til Google G Suite for Education (GSFE) og inkludert i løsningen var da *"Gmail, Docs, Drive, Calendar, Hangouts, and more"* (Google, 2016). Andre navn som blir brukt om løsningen er for eksempel *"Google apps"* (Ferreira, 2015) og forkortelsen GSE (Fjørtoft, 2017).

Ferreira tok i bruk Google apps i to kurs ved Høgskolen i Buskerud og Vestfold⁷ skoleåret 2013/2014 (Ferreira, 2015). Med de mulighetene Googles løsninger åpnet opp for, kunne han gjennomføre omvendt undervisning (flipped classroom) i et elevsentrert og samarbeidsbasert læringsmiljø. Han peker på at Google apps-pakken ikke er det eneste alternativet som gjør dette, men at det er et av de beste alternativene (i 2015). Han har denne tabellen som kobler behov knyttet til undervisning og læring til elementene i Google-pakken:

TEACHING AND LEARNING NEEDS X GOOGLE APPS.

T&L needs	Google Apps
Storage	Drive, YouTube
Collaborative work	Doc, Slides, Spreadsheet, Drive, Groups, Google+
Communication	Hangout, Gmail, Google+
Self-study	Search engine, YouTube
Scheduling	Calendar, Gmail
Organization	Google+, Sites
Assessment	Hangout, Forms (spreadsheet)

Tabell 2: Behov i undervisning og Google Apps

Ferreira oppsummerer erfaringene fra dette prosjektet med at:

The competitive advantage of the solution proposed in this paper, in relation to ready-made alternatives such as Moodle or other Learning Management Systems (LMS), is that it is intrinsically collaborative - every Google app offers embedded features that promote collaboration and exchange of information. (2015)

⁷ Nå Høgskolen i Sørøst-Norge (HSN).

En annen studie fra høyere utdanning er Schneckenberg (2014) som undersøkte hvordan egenskaper ved skybasert IKT sammen med konstruktivistiske læringsmetoder la til rette for samarbeidsbasert læring. Over tre år gjennomførte han denne kausstudien hvor han fulgte fem kull med studenter ved Master of Business Administration (MBA) i emnet "Knowledge management". Schneckenberg argumenterer for at omveltningene i næringslivet på grunn av ny teknologi stiller krav til utdanningsinstitusjonene. Disse må nå gi studenter de nødvendige forutsetninger for å møte denne nye virkeligheten. Skytjenesten det er snakk om i denne studien er GAFE (GSE) og også denne studien viser til positive funn:

It has become evident in all five investigated knowledge management classes that the cloud computing platform has been well suited to support constructivist learning: I appreciated the innovative teaching which challenged us to learn in more self-responsible ways in the platform. [student comment] (Schneckenberg, 2014).

Schneckenberg hevder også at studentenes faglige resultater var av over gjennomsnittlig høy kvalitet og tilskriver dette arbeidsformene i kurset basert på skyteknologi og konstruktivistiske metoder.

Moore (2016) knytter også læring i skybaserte læringsmiljøer til framtidens arbeidsformer, slik Schneckenberg gjør det. Hun argumenterer for at utdanningsinstitusjoner trenger å lytte til forskere innen organisasjons- og ledelsesteori *"in order to consider how well we are putting students in the real-world situations that improve student learning and opportunities to transfer skills"* (2016). I artikkelen vurderer hun litteratur om dagens og framtidens arbeidsformer og viser hvordan Google-applikasjoner som Presentasjoner, Disk og Dokumenter kan fremme en slik nettbasert samarbeidskompetanse som denne litteraturen etterspør.

Nylig publiserte Lindh (2017) sin doktoravhandling hvor hun setter lyset på implementering av ny teknologi generelt og skytjenester spesielt. To artikler fra avhandlingen, "Pupils in the Clouds" (2016) og "Information we collect" (2016) fokuserer på implementeringen av GSE i svenske skoler. Som tidligere nevnt er Sverige

det eneste landet utenfor USA hvor et flertall av skolene har tatt i bruk GSE. Artikkene har også fått oppmerksomhet i Norge hvor Klassekampen har laget flere oppslag på bakgrunn av disse (Gullestad, 2017a; 2017b). Lindh er svært positiv i sin omtale av nytten av GSE i skolen: *“Google provides a powerful package of educational applications that, so far, has no substantial competition”* og viser også til at de lærerne og skolelederne hun har intervjuet er entusiastiske for løsningen. Egenskaper ved GSE som hennes informanter peker på, er at løsningen er tilgjengelig alltid og overalt, den er stabil og driftssikker, den er lett skalerbar, den er alltid tilkoblet og har intuitive og godt integrerte løsninger (Lindh, 2016a).

Når Lindh likevel er blitt presentert som en kritisk stemme er det fordi hun peker på det hun mener er en manglende bevissthet hos svenske pedagoger og beslutningstakere omkring teknologiens innvirkning på organisasjoner og da særlig utdanningsinstitusjoner. Hun stiller også spørsmålstegn ved den lave graden av kritisk refleksjon over Googles agenda med å tilby sine tjenester gratis og spørsmålet om personvern generelt.

Rapportene om Googles løsninger i pedagogisk bruk er forbausende entydig positive. Disse vurderingene vil jo gjelde for en hvilken som helst *skybaserte tjeneste med samme funksjonalitet som GSE tilbyr i dag*. Likevel konkluderer både Ferreira og Lindh med at GSE foreløpig står i en særstilling. Men det finnes også grunner til å tenke seg om. Elevinformasjon brukes ikke kommersielt i GSE, men Lindh spør hvor mye vi egentlig vet om *hva annet* denne informasjonen blir brukt til av Google. Dessuten finnes det en uvisshet knyttet til skylagring generelt som gjelder løsningenes varighet og stabilitet i et lengre tidsperspektiv.

3. TEORI

Jeg vil nå gå videre med å legge fram teorigrunnlaget for begrepene jeg bruker for å arbeide med problemstillingen i denne studien. Sentralt her er teorier om læring og motivasjon. I tabellen under (tabell 3) har jeg forsøkt å vise hva slags innhold den enkelte teori legger i de ulike begrepene. De forskjellige perspektivene bidrar både til å utvide og å stadfeste begrepene innhold i studien.

SENTRALE BEGREPER FOR PROBLEMSTILLINGEN				
TEORI-KILDER	Læringsmiljø (med GSE)	Motivasjon	Selvregulering	Autonomi
Sosio-kulturell teori <i>Kapittel 3.2</i>	Er praksis-felleskap med redskaper i kulturen hvor læring foregår			
Ames <i>Kapittel 3.3</i>	Påvirker mål-orientering gjennom autoritet, oppgaver og vurdering	Kommer av den verdien den enkelte tillegger målsetninger	Kommer naturlig gjennom aktivt engasjement bygd på mestrings-orientering	Er en forutsetning for motivasjon
SDT <i>Kapittel 3.4</i>	Fremmer indre motivasjon når det dekket behov for autonomi, kompetanse og tilhørighet	Kommer naturlig når behov dekkes (indre motivasjon)	Er en naturlig konsekvens av at sosiale rammer aktivt internaliseres (elevene opplever eierskap)	Er en forutsetning for utvikling, integritet og psykisk helse
Bandura/ Rotter <i>Kapittel 3.5</i>	Må ha rom for elevinnflytelse for å motivere	Bygger først og fremst på forventning (til egne evner)	Er motiverte handlinger styrt av forventning og (tro på) mulighetene i miljøet	Er en forutsetning for produktivt engasjement
Affordanse <i>Kapittel 3.6</i>	Gir informasjon til eleven om hvilke handlinger som er mulige og ønskelige	Avgjør hvilke muligheter i et miljø som blir tatt i bruk		

Tabell 3: Oversikt over teori og begreper i problemstillingen

Begrepet *autonomi* som ikke nevnes i problemstillingen direkte, er likevel tatt med her. Elevenes opplevelse av autonomi er et sentralt aspekt ved PLN-filosofien og motivasjonsteori generelt.

3.1. LÆRING: DET KOGNITIVE OG DET SOSIALE

The essence of matter, the origins of the universe, the nature of the human mind—these are the profound questions that have engaged thinkers through the centuries. Until quite recently, understanding the mind—and the thinking and learning that the mind makes possible—has remained an elusive quest, in part because of a lack of powerful research tools. Today, the world is in the midst of an extraordinary outpouring of scientific work on the mind and brain, on the processes of thinking and learning, on the neural processes that occur during thought and learning, and on the development of competence (Brandsford, 2000, s.3).

Sitatet over, fra en rapport fra det amerikanske National Research Council, angir både viktigheten av og utfordringene med å forstå læring. Betoningen i sitatet og i mye nyere forskning er på det *kognitive*. Hva skjer *i hjernen* i forbindelse med læring. En kognitiv tilnærming står som ett mulig perspektiv for å forstå læring. Andre perspektiver som preger forskning på området er den behavioristiske tilnærmingen (hva kan vi observere *i atferd* som forklarer læring) og den sosiokulturelle (hva kan vi se i det som skjer *mellom individer i en kultur* som forklarer læring).

Jeg bruker litt tid på disse sammenhengene fordi denne oppgaven befinner seg i området mellom det (sosio-) kognitive og det sosiokulturelle perspektivet.

Fram til 1970-tallet dominerte behavioristiske teorier psykologisk forskning (Sperry, 1993, Imsen, 2005, s.13) før det Sperry kaller "The Cognitive Revolution" brøt dette hegemoniet (1993). Overgangen fra en materialistisk behaviorisme som ikke ville forholde seg til noe annet enn det man kunne observere og derfor regnet kognitive funksjoner for "uforskbare", til kognitivismen, som regner det *mentale* og det *subjektive* som hoveddrivkreftene bak menneskelig atferd, er dramatisk (Sperry, 1993). Bandura,

som er en sentral teorikilde i denne oppgaven, kommenterer dette slik i sin presentasjon av sosiokognitivistisk teori:

Much contemporary theorizing depicts people as onlooking hosts of internal mechanisms orchestrated by environmental events. They are stripped of any sense of agency. (But p)eople are proactive, aspiring organisms who have a hand in shaping their own lives and the social system that organize, guide and regulate the affairs of their society (Bandura, 1997, s.vii).

Vygotsky foregrep denne revolusjonen da han utviklet sin sosiokulturelle teori i det daværende Sovjetunionen. Allerede i 1924 utfordrer han samtidens psykologi i artikkelen "The methods of reflexological and psychological investigation" (Van der Veer, 1994) på denne måten:

Is a scientific explanation of human behavior possible without the mind? Does the psychology without a soul, the psychology without any metaphysics, have to be transformed into a psychology without a mind — into reflexology? Biologically speaking it would be absurd to suggest that the mind is completely unnecessary in the behavioral system (1994, s.38).

3.2. LÆRING: DET SOSIOKULTURELLE PERSPEKTIVET

Vygotsky og senere Piaget la grunnlaget for en konstruktivistisk forståelse av læring. Informasjon overføres ikke direkte fra omgivelsene til den enkelte, den rekonstrueres på nytt hver gang. Piaget kalte det *akkomodasjon*, Vygotsky *transformasjon* (Karlsdottir, 2013, s.233). Piaget representerer et kognitivistisk perspektiv, hvor det er det som skjer i individet (kognitive prosesser) og individets interaksjon med omgivelsene, som står i sentrum. Vygotsky plasserer læringen *i* omgivelsene og mellom individer som samhandler, og setter det sosiale perspektivet i sentrum. Det han kaller de høyere mentale funksjoner, som f.eks. logisk hukommelse, selektiv oppmerksomhet og begrepsdanning utvikles ifølge Vygotsky *i* det historiske, sosiale og kulturelle fellesskapet. Utviklingen skjer først *i interaksjonen* (på et *interpsykologisk* plan) og deretter som en *indre mental* utvikling i den enkelte (på det *intrapsykologiske* planet) (Karlsdottir, 2013, s.253-254).

I dette sosiale læringsfellesskapet er bruk av *verktøy* sentralt. Kulturell kunnskap blir overført, *mediert*, via verktøy eller redskap. Materielle verktøy er orientert utover og brukes til å kontrollere og bearbeide ytre omgivelser. Psykologiske verktøy er rettet innover og tjener som middel for tanke, refleksjon og kontroll av egen adferd. Språket er et sentralt psykologisk verktøy i Vygotskys teori. Verktøyets egenskaper, dets *affordanser*, blir derfor svært viktige i et slikt perspektiv. Ordtaket om at "den som har en hammer ser spiker overalt" illustrerer hvordan verktøyets affordanse er med å forme praksiser som igjen ifølge Vygostky *transformeres* på det indre mentale planet som læring. IKT-verktøy som faktor i et læringsmiljø som har affordanser som både er materielle og psykologiske, blir svært viktige å forstå i lys av denne teorien.

Jeg forstår altså læringen som foregår i det aktuelle læringsmiljøet jeg observerer som sosialt konstruert og mediert gjennom redskap som språk og nedfelte praksiser i skolekulturen, blant annet bruk av IKT.

3.3. LÆRING OG MOTIVASJON

Min undersøkelse skal besvare spørsmålet om hvordan et gitt læringsmiljø påvirker motivasjon og selvregulering. Bakgrunnen var en tanke om at GSE med sine organiserings- og produktivetsredskaper kunne gi elevene økt innflytelse på arbeid med egen læring. Jeg lette derfor etter teori som kunne gi innhold til begreper som *eierskap*, *autonomi* eller *agency*⁸, i tillegg til *motivasjon* og *selvregulering*. Med det utgangspunktet arbeidet jeg meg fram til tre motivasjonsteorier som alle har utgangspunkt i kognitiv teori. Det er teori om læringsmiljøet (Ames, 1992), elevenes behov og motivasjon (Deci & Ryan, 2000) og til siste elevenes mestringsforventning og deres opplevelse av innflytelse på omgivelsene (Bandura, 1997, s.19-29; Rotter, 1990).

⁸ *Self-awareness, self-determination, and self-direction are the characteristics that Kluwe (1982) used when he described people as "agents of their own thinking" (p.222). (Hacker, 2009)*

3.4. LÆRINGSMILJØ: MOTIVASJONSFREMMENDE ELLER MOTIVASJONSHEMMENDE
I artikkelen "Classrooms: Goals, Structures and Student Motivation (Ames, 1992) utforsker Ames klasserommet som læringsmiljø i lys av teorier om målorientering (*goal theory*). Tradisjonelt har forskning på læringsmiljø vært fokusert på hvordan dette influerer elevers læring, men Ames retter blikket mot hvordan miljøet påvirker elevenes *forståelse* av læringen og dens hensikt (1992). Poenget er at elevenes oppfatning av hva og hvorfor de skal lære påvirker hvilken type motivasjon det er som driver dem. Et eksempel kan være vurderingspraksisen i læringsmiljøet. Vurdering som fokuserer på sosial sammenlikning fremmer fokus på prestasjon og stimulerer ytre motivasjon, mens vurdering som er selvrefererende fremmer fokus på personlig utvikling og innholdet i læringen og stimulerer indre motivasjon (Ames, 1992).

3.5. MESTRINGSMÅL OG PRESTASJONSMÅL

Ames setter opp to typer motivasjonsorienteringer som hun kaller *mastery goals* (mestringsmål eller mestringsorientering) og *performance goals* (prestasjonsmål eller prestasjonsorientering). I Norge har Skaalvik og Skaalvik arbeidet mye med forskning på læringsmiljø og målorientering. De bruker begrepene *oppgaveorientering* (for mastery goals) og *egoorientering* (for performance goals) (Skaalvik, 2005). En oppgaveorientert elev vil oppfatte vurdering og veiledning som informasjon om prosessen med den oppgaven det er snakk om i vurderingen, og vende fokuset mot læringen. En egorientert elev vil oppfatte den samme tilbakemeldingen som et mål på sin person og sin verdi og vende fokuset mot seg selv.

Mastery and performance goals represent different conceptions of success and different reasons for approaching and engaging in achievement activity and involves different ways of thinking about oneself, one's task, and task outcomes (Ames, 1992).

Sentralt for mestringsorienteringen er troen på at innsats og resultat virker sammen. Hvis resultatet oppleves som styrt av andre faktorer, som flaks, urettferdige lærere, popularitet eller annet, reduseres motivasjonen for innsats. Ames refererer til Weiners attribusjonsteori (Weiner, 1985) og hevder at troen på sammenhengen mellom innsats

og resultat vil føre til at motivasjon for målrettet adferd (som læring på skolen) vil vare over tid.

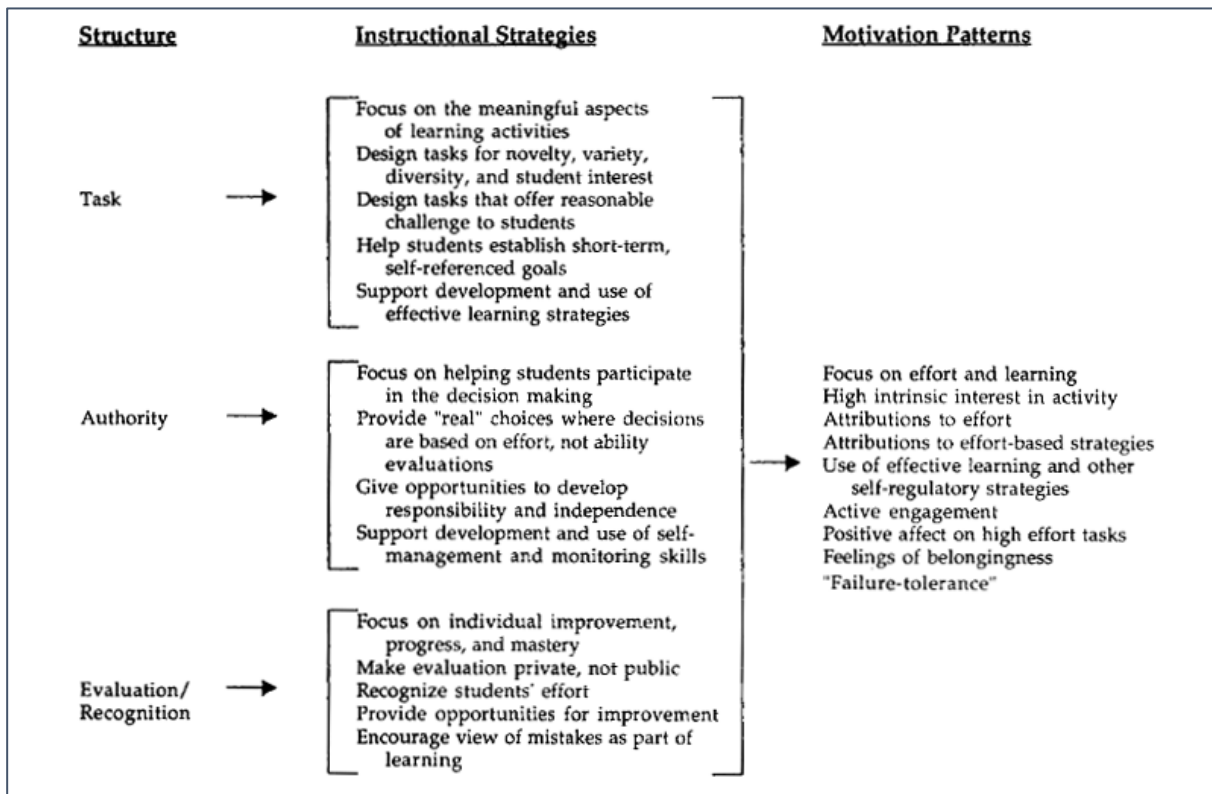
Ames teori søker derfor å knytte sammen faktorer i læringsmiljøet med forskjellige målorienteringer og sette dette i sammenheng med elevenes motivasjon. Målet er å kunne beskrive et læringsmiljø som oppmuntrer en målorientering som igjen fører til en vedvarende motivasjon for å lære. Og selv om elevenes målorientering også har sammenheng med tidligere erfaringer i andre prestasjonssammenhenger eller innflytelse fra nære omgivelser som foreldre, presiserer Ames at *"a guiding premise of this article is that classroom structures can influence the salience of a particular goal and hence its adoption"* (1992).

3.6. STRUKTURER I LÆRINGSMILJØET SOM PÅVIRKER MÅLORIENTERING

Ames går videre og peker på tre sentrale (men ikke eksklusive) strukturer i læringsmiljøet som på en særlig måte kan påvirke elevenes målorientering. Disse strukturene er

- utformingen av oppgaver (design of tasks)
- evalueringspraksisen (evaluation practices)
- fordelingen av autoritet og ansvar (distribution of authority and responsibility)

I tabell 4 på neste side knytter Ames hvert av disse områdene til praktiske strategier for et læringsmiljø. Strategiene skal igjen stimulere motivasjon som fremmer mestringsorientering og læring.



Tabell 4: Strukturer som fremmer motivasjon og relevante instruksjonsmetoder

Jeg har tidligere gjort en avgrensning i forhold til evalueringspraksisen og derfor blir områdene med oppgaveutforming og autoritetsfordeling de jeg tar med meg videre i min studie.

3.6.1. OPPGAVEUTFORMING

Oppgaveformer som fremmer mestringsorientering er ifølge Ames preget av å være

- oppgaver som er varierte og forskjellige
- oppgaver hvor elevene oppfatter at aktiviteten er meningsfull
- oppgaver som har utfordring, interesse og opplevelse av innflytelse (over prosess eller produkt) for elevene
- oppgaver som har klare mål

When students are focused on the task or on skill improvement and value the learning, they are likely to feel "empowered" in their pursuits, to exhibit active engagement, and to feel more satisfied with school learning in general (Ames, 1992).

Selv om Ames ikke inkluderer undervisningsformer i denne kategorien mener jeg det er naturlig å se undervisning og oppgaver i sammenheng. Jeg bruker derfor disse prinsippene for oppgaveutforming også i min vurdering av undervisningsformene elevene omtaler og jeg selv observerer i denne studien.

3.6.2. AUTORITETSFORDELING

Hvordan autoritet blir praktisert i klasserommet (“locus of responsibility”) kommer til uttrykk i lærerens holdninger til (elevenes) autonomi. Ames hevder at et positivt forhold mellom lærerholdning, læringsmiljøet og elevens indre motivasjon, støttes av en rekke tidligere studier (1992). Lærerens holdninger kan sees gjennom i hvilken grad han eller hun gir elevene alternativer eller valgmuligheter. Her presiserer Ames at dette må være valg som handler om interesse for emnet og ikke om å velge minst mulig anstrengelse eller å beskytte seg mot å gjøre feil.

3.7. ELEVENES BEHOV: INDRE ELLER YTRE MOTIVASJON

Deci og Ryans Selvbestemmelsesteori (Self-determination Theory - SDT) har fått stor utbredelse som motivasjonsteori (Deci, 2000⁹). Grunnleggende for denne teorien er at motivasjon henger sammen med fundamentale psykologiske behov for *kompetanse*, *autonomi* (Skaalvik, 2005, s.142: selvbestemmelse) og *tilhørighet*. Det vil si at Deci og Ryan mener motivasjon er medfødt og gitt de rette forutsetningene vil mennesker i utgangspunktet være motivert. Indre motivasjon beskrives som en *“natural growth process”* (Deci, 2000). Det vil også si at å fremme motivasjon innebærer å unngå å hindre denne innebygde motiverte atferden. Her er både den sosiale konteksten (som læringsmiljøet) og individuelle forskjeller viktige faktorer som kan virke støttende eller begrensende i forhold til å få disse behovene møtt.

SDT er en behovsteori hvor behov forstås som *“the necessary conditions for psychological health or well-being and their satisfaction”* og hvor det å få dekket sine behov er *“thus hypothesized to be associated with the most effective functioning* (Deci, 2000). Disse behovene oppfattes som medfødt og felles for alle mennesker. Deci og

⁹ Et søk gjort 7.8.17 på EBSCO (ebSCOhost.com med databasene Academic Search Elite og Eric) ga over 2600 treff på SDT.

Ryan understreker at hvordan kompetanse, autonomi og tilhørighet kommer til uttrykk vil variere fra kultur til kultur, men behovene vil være universelle. Som behovsteori skiller den seg fra Ames teori om læringsmiljø, som er en målorienteringsteori eller attribusjonsteori, hvor det er verdien den enkelte legger i (attribuerer til) et mål, som avgjør motivasjonen (1992).

3.7.1. KOMPETANSE

Deci og Ryan knytter kompetansebegrepet til Whites kompetanse-teori (1959). Her sees behovet for opplevd kompetanse som å være forbundet med det å kunne øve innflytelse på sine omgivelser og nå resultater som den enkelte opplever som verdifulle. White hevder at dette er en fundamental drivkraft hos mennesket. I denne studien har jeg knyttet kompetansebegrepet også til elevenes opplevelse av faglig trygghet eller tro på eget kunnskapsnivå.

3.7.2. TILHØRIGHET

Tilhørighet defineres som ønsket om å oppleve tilknytning til andre, å elske og vise omsorg og å bli elsket og vist omsorg. Dette behovet regner Deci og Ryan som helt fundamentalt og argumenterer for at selv om dette ikke nevnes eksplisitt i mye annen forskning, er det likevel implisitt i premissene for mange andre teorier (Deci, 2000). Likevel tar de det forbeholdet at behovet for tilhørighet kan møtes på en arena og gjøre den enkelte indre motivert i forhold til aktiviteter på en annen arena. Det er derfor ikke alltid avgjørende at en opplever tilhørighet i enhver sammenheng.

Det kan også være verdt å nevne at Ames berører begrepet "belongingness", som hun refererer til Weiner (1990, s.621, i Ames, 1992) men gir det en annen betydning enn Deci og Ryan:

In the area of sports, Chambliss (1989) discussed the importance of the belief "I belong here, this is my world" to the development and commitment of the athlete. A sense of belongingness has affective and cognitive components, but it is not self-focus or task focus. It represents an integration of self with task and others (Ames, 1992, min utheving).

Begge disse forståelsene av tilhørighet, den *relasjonelle* hos Deci og Ryan og den med fokus på *integringen* hos Ames, er relevante i forhold til denne studien. Dette vil jeg komme tilbake til i drøftingsdelen (kapittel 6, s.81).

3.7.3. AUTONOMI

Selvbestemmelse (autonomi) i SDT har med vilje å gjøre: *“the organismic desire to self-organize experience and behavior and to have activity be concordant with one’s integrated sense of self”* (Deci, 2000). For Deci og Ryan er autonomi knyttet til individets opplevelse av frihet og av integrering; å ha gjort den aktiviteten den enkelte er involvert i til sitt eget prosjekt, eller å *ha eierskap* til aktiviteten.

3.7.4. INDRE MOTIVASJON

Et sentralt begrep i SDT er *“indre motivasjon”* (intrinsic motivation). Deci og Ryan definerer indre motiverte aktiviteter som *“those that individuals find interesting and would do in the absence of operationally separable consequences”* (Deci, 2000). Stipek (1981) refererer til Deci (1975) hvor indre motivasjon blir knyttet til områdene *kompetanse og selvbestemmelse*. Hun siterer videre deCharms som sier at *“(m)an strives to be a causal agent, to be the origin of his own behavior; he strives for personal causation”* (1968, s.393, sitert i Stipek, 1981).

I forskning på indre motivasjon er det vist gjennom en rekke forsøk at hvis den enkeltes opplevelse av autonomi, av å selv være den handlende og initierende svekkes, svekkes også motivasjonen. Studier viser at

(...) other events such as threats (Deci & Cascio, 1972), surveillance (Lepper & Greene, 1975), evaluation (Harackiewicz, Manderlink, & Sansone, 1984), and deadlines (Amabile, DeJong, & Lepper, 1976) also led to the undermining of intrinsic motivation (...) (Deci, 2000).

Ja til og med *belønning* kan redusere opplevelsen av eierskap til egne valg og handlinger viser Stipek (2002, s.129-130).

Og i tråd med Ames vil et *miljø* som fremmer autonomi også fremme indre motivasjon.

3.8. ELEVENES MESTRINGSFORVENTNING OG *LOCUS OF CONTROL*

I Albert Bandura sin sosiokognitivistiske teori er menneskets "self-efficacy" et sentralt begrep (Bandura, 1997, s.vii). "Perceived self-efficacy" defineres som "(...) *beliefs in one's capabilities to organize and execute the courses of action required to produce given attainments*" (1997, s.3) eller enklere sagt: "*beliefs about whether one can produce certain actions*" (1997, s.20). Skaalvik og Skaalvik har gitt begrepet det norske navnet "mestringsforventning" (2005). Jeg er usikker på denne oversettelsen fordi Bandura selv drar et skarpt skille mellom "efficacy beliefs" og "outcome expectancies" (1997, s.20) og det generelle begrepet "mestring" åpner for å forstå denne forventningen til å kunne være knyttet til begge deler.

Bandura sitt hovedverk "Self-efficacy. The exercise of control" (1997) knytter "perceived self-efficacy" til motivasjon på denne måten:

People's level of motivation, affective states and actions are based more on what they believe than on what is objectively true. Hence, it is people's belief in their causative capabilities that is the major focus of (this) inquiry (1997, s.2).

Bandura hevder altså at hvilke *forventninger* en person har til sin evne til å utføre en oppgave, er den viktigste faktoren for personens motivasjon, følelsesmessige tilstand og handlinger.

Som nevnt skiller Bandura mellom *perceived self-efficacy* og *outcome expectancies*. Det siste begrepet kommer fra Rotter og hans teori om "Internal and external locus of control (LOC)" (Rotter, 1990). Enkelt sagt handler Rotters teori om *personlighet* og at en sentral faktor knyttet til motivasjon er i hvilken grad man tror at et utfall styres av egne handlinger og personlige egenskaper (*indre LOC*) eller ytre faktor som tilfeldigheter, flaks, eller mer strukturelle elementer i ens omgivelse (*ytre LOC*) (Rotter, 1990; Bandura, 1997, s.19). En indre LOC-personlighet vil forventes å være mer aktiv mens en ytre LOC-personlighet mer fatalistisk. Bandura advarer mot en fullstendig generalisering av både *locus of control*-forståelsen og *self-efficacy*-forståelsen. Begge begrepene blir først nyttige når de knyttes til konkrete handlinger i spesifikke kontekster, de er ifølge Bandura *domain specific* (1997, s.20).

I "Self-efficacy. The exercise of control" (1997) setter Bandura opp en interessant matrise hvor høy eller lav *perceived self-efficacy* stilles opp mot faktorene indre eller ytre *locus of control*¹⁰

"Locus of Control"

		Ytre	Indre
"Perceived self-efficacy"	H Ø Y	Protest Sinne Sosial aktivisme Velge seg nytt miljø	Produktivt engasjement Aspirasjoner Personlig tilfredsstillelse
	L a v	Resignasjon Apati	Nedvurdering av seg selv Motløshet

Figur 4: Det optimale læringsvindu

Matrisen gir oss fire utfall av hvordan *self-efficacy* og *locus of control* kan virke sammen:

1. En lav grad av tro på egen mestring og sterk opplevelse av at ting er styrt utenfra vil føre til resignasjon og apati (nederste firkant til venstre). Dette vil kunne være eleven med lav selvfølelse og liten tro på egne evner i møte med et læringsmiljø som gir eleven liten innflytelse.
2. En elev med høy grad av tro på egne evner i møte med et lite påvirkelig læringsmiljø vil kunne reagere med sinne og protest (øverste firkant til venstre).

¹⁰ Bandura bruker egentlig begrepet *outcome expectancy* i stedet for *locus of control* i denne figuren, men jeg gjør det på denne måten for å tydeliggjøre koblingen mellom disse to teoriene som ligger bak framstillingen i figuren hos Bandura.

3. Den første eleven igjen, med lav tro på egne evner men nå koblet med en oppfatning av at denne selv er den avgjørende faktoren for resultatene, vil kunne bli motløs (nederste firkant til høyre).
4. Den optimale firkant, hvor høy mestringsforventning møter tro på å ha innflytelse over utfallet selv, kan man forvente å være "det optimale læringsvinduet" (øverste firkant til høyre).

I realiteten befinner mennesker seg selvsagt på en skala mellom disse ytterpunktene. Men denne matrisen sier blant annet noe om hva et læringsmiljø bør vektlegge og hva det bør unngå. Et lite fleksibelt og uforutsigbart læringsmiljø som oppleves som at det ikke kan påvirkes, vil styrke opplevelsen av ytre LOC. Et optimalt læringsmiljø bør derfor fostre tro på egne evner og en opplevelse av mulighet for innflytelse på sine egne omgivelser for elevene.

3.9. LÆRINGSMILJØ OG TEORI OM AFFORDANSE

De fleste referanser til begrepet *affordanse* går til Gibson og hans persepsjonsteori. Greeno (1994) presenterer denne teorien og går videre med å integrere en sosiokulturell forståelse i affordanse-begrepet. I utgangspunktet, sier Greeno, var affordanse slik Gibson så det, koder som finnes i miljøet. Det vil si informasjon i en persons omgivelser som sier noe om hvilke muligheter som er til stede. Gibson utviklet denne forståelsen videre til å handle mer generelt om *persepsjon* som et aspekt ved en persons interaksjon med omgivelsene (Greeno, 1994).

Greeno arbeider videre på Gibsons teori ved å legge til et *situert og interaksjonistisk* perspektiv. Med dette utgangspunktet definerer han kognitive prosesser som *interaktive prosesser hvor handlende personer tar del og samarbeider med andre personer og med det fysiske systemet de interagerer med. Vi tenker altså i interaksjon med andre og i interaksjon med omgivelsene. Affordanse er da hva enn det er ved omgivelsen som bidrar til at denne interaksjonen kan skje. En slik situert forståelse av affordanse deles også av sosiokulturell teori (Lave, 1988).*

Greeno knytter også affordanse og motivasjon sammen. For at et individ skal *nyttiggjøre seg* av de muligheter miljøet innebærer, må det ha en motivasjon for å gjøre

det. Ellers er affordansene bare hypotetiske muligheter. En enkel illustrasjon er at f.eks. en dør i seg selv ikke fører til en handling eller en interaksjon, med mindre en person har et ønske (motivasjon) om å bevege seg i den retningen døren åpner for.

I forhold til sosiokulturell læringsteori (se kapittel 3.2, s.30), med fokuset på praksisfellesskapet og bruk av *verktøy* i kulturen, vil også her den informasjon verktøyet gir brukerne om mulig bruk, men også foretrukken bruk, forme et slikt praksisfellesskap på en sterk måte. Salomon skrev dette om læringsteknologiens affordanser:

Technology in instruction rarely functions as a silent, unfelt and indifferent servant (...); it affects learning and thinking on its own right, and might do it in more profound ways than we are willing to admit (Salomon, 1998).

Etter denne oversikten over innholdet i det teoretiske rammeverket for denne studien skal jeg nå gå videre og presentere grunnlaget for metodene jeg har brukt i undersøkelsen.

4. METODE

4.1. OVERORDNET PARADIGME

I denne studien har jeg arbeidet ut fra et overordnet konstruktivistisk paradigme. Med det forstår jeg at alle beskrivelser av virkeligheten er konstruksjoner vi gjør fordi virkeligheten er for stor, for kompleks, og den enkelte av oss for begrenset, til å favne dens helhet og gjengi den på noen måte objektivt eller fullt ut "sant". Det innebærer samtidig at jeg tenker verden vi lever i som en objektiv størrelse, og er tiltrukket av det Van de Ven kaller *critical realism* (2007, s.14). Her forstås forskning som *forsøk* på å gjøre beskrivelser av denne virkeligheten og at i dialogen mellom disse forsøkene (forskningen) finnes utgangspunktet for den mest troverdige kunnskapen om virkeligheten. Van de Ven argumenterer for en pluralistisk teoretisk tilnærming, noe han sammenlikner med triangulering i datainnhenting, som altså skal styrke troverdigheten til en teori eller forståelse (2007, s.14-15). Denzin og Lincoln (Denzin, 2011, s.13) mener at et konstruktivistisk paradigme *må* bety en relativistisk virkelighetsforståelse, det at det finnes mange mulige og like gyldige virkeligheter, mens Van de Vens *critical realism* gir rom for en objektiv ontologi og en subjektiv epistemologi (2007, s.37).

Gitt disse begrensningene vi står overfor når vi ønsker å beskrive virkeligheten, er det avgjørende at jeg som forsker selv er bevisst og tydeliggjør hva som farger meg: min egen bakgrunn og den større konteksten jeg er en del av, hvor elementer som kjønn, språk, kultur, normer, forutinntatte meninger og valg av perspektiver alltid vil være til stede (Silverman, 2014, s.253, Van de Ven, 2007, s.37). "*Science is an intensely human social process, and hence subject to all of these factors that limit the capabilities for social science to be objective, rational, and cumulative*", sier Van de Ven (2007, s.37). Ved å være åpen med hva mitt utgangspunkt og min kontekst er, hvordan jeg har gått fram og alle ellers kjente faktorer som er med og preger bildet jeg skaper, kan mine beskrivelser, analyser og funn få troverdighet, sammenliknes med andre undersøkelser og vurderes for det de er.

4.2. KVALITATIV TILNÆRMING

Det er problemstillingen og forskningsspørsmålene som avgjør hva slags forskningsmetoder som kan være relevante. Elevers egne opplevelser og deres praksis har vært i sentrum for mitt prosjekt og det har derfor vært naturlig å velge det kvalitative forskningsparadigmet. Jeg har også tenkt at en ikke-intervensjonsstudie ville i størst mulig grad få fram det digitale læringsmiljøets affordanser og elevenes egne tanker, holdninger og handlinger. Å forstå deltakernes perspektiv og å rette blikket mot menneskers hverdagshandlinger i sin naturlige kontekst er også kvalitativ forsknings egenart, i følge Postholm (2010, s.17).

Både hos Hopfenbeck (2009) og Zimmerman (2008) finnes det en oppfordring til å arbeide med kvalitative metoder i videre forskning på selvregulert læring (SRL). Teorier om SRL kommer fra den kognitive psykologien og har vært preget av en kvantitativ forskningstradisjon med såkalte psykometriske metoder. Begge de før nevnte forskerne mener at det finnes spørsmål knyttet til SRL som kvalitative metoder vil være mer egnet til å belyse: *“For future research on self-regulation, innovative methods such as computer traces, think aloud protocols and diaries of studying and direct observation will probably be used more”* (Zimmerman, 2008).

4.3. KASUSSTUDIE

For å finne svar på spørsmålene i min undersøkelse har jeg valgt å arbeide i én klasse på én videregående skole, med de lærerne og den aktuelle skolekonteksten klassen befinner seg i. Dette var hensiktsmessig både ut fra de ressursene jeg rår over og den tiden jeg har til rådighet i en masterstudie. I tillegg er GSE relativt nytt og denne klassen var en av noen få aktuelle alternativer jeg hadde tilgang til. Jeg kommer mer tilbake til spørsmålet om utvalgsriterier senere. Merriam sier at den kanskje mest avgjørende faktoren i spørsmålet om en *kasusstudie* kan være det rette designet for en undersøkelse, er om man kan identifisere et avgrenset system som fokus (Merriam 1994, s.24). Den avgrensningen som var til stede i mitt prosjekt og det ønsket jeg hadde om både å høre elevenes opplevelse (det emiske perspektivet (Krumsvik, 2014, s.25)) og å gjøre observasjoner for å få kunnskap om elevenes praksis (det etiske perspektivet)

gjorde at den fleksibiliteten kasusstudien tillater når det gjelder valg av forskningsmetoder, ville være nyttig for meg.

Jeg ønsket altså å få vite og forstå så mye som mulig om elevenes opplevelse og praksis i egen læring hvor GSE også var en faktor. Det mest nærliggende var da å tenke at *intervjuer* ville gi meg tilgang til deres opplevelser og *observasjon* til deres praksis, som pekte meg i retning av fenomenologiske og etnografiske metoder.

Samtidig tenkte jeg at jeg kunne benytte meg av en mulighet det digitale læringsmiljøet gir, nemlig en enkel tilgang til elevenes arbeidsdokumenter. Dokumentanalyse var derfor også aktuelt.

Jeg undersøkte også i hvilken grad det digitale systemet tillot meg å genere brukerdata som samsvarer med Zimmermans "computer traces" (2008). Siden jeg ikke hadde administratorrettigheter og den lokale administratoren ikke hadde brukt disse funksjonene før, vurderte jeg at dette ble for arbeidskrevende og at det var usikkert hva jeg kunne få ut av det.

Underveis fikk jeg vite at det hadde vært gjennomført et pilotprosjekt ved denne skolen nylig. Tre lærere hadde testet ut GSE og to forskjellige applikasjoner for administrasjon av klasse og undervisning, Google Classroom og Hapara (se kapittel 5.1.1, side 61-62). Jeg syntes det ville være interessant å få tilbakemeldinger fra både pilotgruppen og de elevene jeg skulle møte ansikt til ansikt og sammenlikne disse. Siden det viste seg at det ikke var noen enkel måte å møte de elevene som hadde vært med i pilotprosjektet på, var det å gjøre en nettbasert spørreundersøkelse et alternativ. Jeg vurderte altså fem forskjellige metoder i undersøkelsen, *intervju*, *observasjon*, *dokumentanalyse*, *brukerdatanalyse* og *survey*.

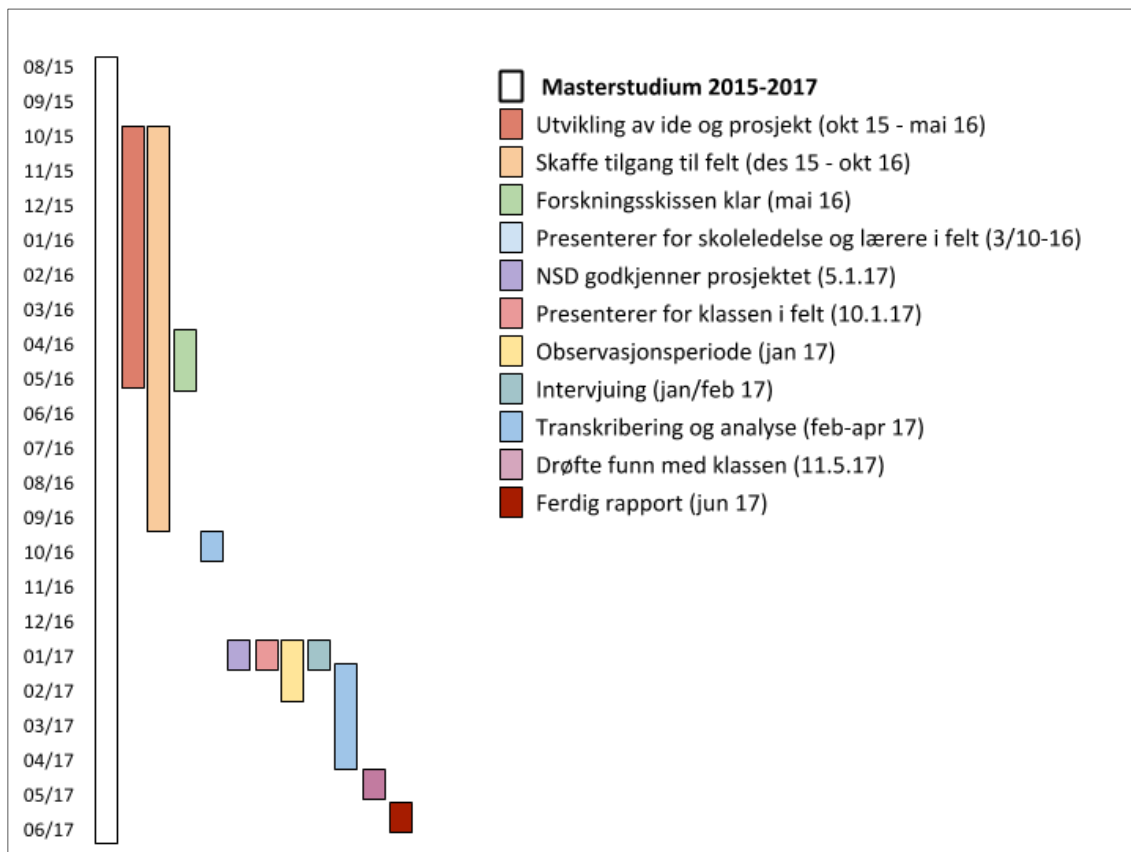
Silverman advarer mot at følelsen av usikkerhet kan føre til at man tror at man må samle inn store mengder data for å vise at en gjør framskritt i et forskningsprosjekt. Han gir følgende veiledning: "*If depth rather than breadth is the aim of experienced qualitative researchers, how much more so for the beginner!*" (Silverman, 2014, s.47-48). Mine ambisjoner manglet i hvert fall ikke "breadth", utfordringen ville ifølge Silverman være å få "depth" ut av dataene.

Jeg har derfor beholdt tilgangen til fire av disse kildene til innsikt, forkastet brukerdataundersøkelsen, men basert analysen kun på *observasjon* og *intervju*. Jeg gjennomførte en enkel survey, men da for å skaffe meg bakgrunnskunnskap om problemfeltet og konteksten. Og jeg brukte tilgangen til elevenes dokumenter i det digitale læringsmiljøet for å fylle ut bildet fra *observasjonene*. Dette ligner metoden Postholm beskriver fra sitt eget doktorgradsarbeid, bare at for henne var observasjonen den mest sentrale metoden og hun sier at intervjuene *“kunne gi meg kontekstuell informasjon som en hjelp til å forstå klasseromsaktivitetene jeg studerte”* (2010, s.70). Jeg ser surveyen og dokumentene som en slik *kontekstuell informasjon* i min studie.

Ønsket om å styrke min studies troverdighet var også en del av bakgrunnen for ideen om at flere datakilder ville være bra, såkalt triangulering. Yin støtter en slik tenking og argumenterer, i motsetning til Silverman, for bruk av mange datakilder i en kasusstudie: *“(...) a good case study will therefore want to rely on as many sources as possible”* (Yin, 2014, s.105). Silvermans argument med *“depth rather than breath”* veide likevel tyngst til slutt.

Det er også et ideal i kvalitativ forskning og ifølge Merriam et særtrekk ved kasusstudien, at den er deskriptiv: *“At slutprodukten i en fallundersökning är deskriptiv innebär att beskrivningen av den företeelse man studerat är omfattande och tät (“thick”). “(...) En fallstudie ska innefatta så många variabler som möjligt och ska beskriva samspelet mellan dem (...)”* (Merriam, 1994, s.26, forfatterens utheving). Med tilgang til forskjellige typer kilder kunne jeg få mulighet til å få en bedre forståelse av disse variablene og hvordan de spilte sammen.

Jeg vil nå gå nærmere inn på metodene observasjon og intervju i teori og praksis og jeg presenterer de etter når i feltarbeidet de opptrådte. Den innledende prosessen med å få tilgang til forskningsfeltet kommer jeg tilbake til når jeg presenterer utvalgsriteriene i studien. Under har jeg laget en enkel oversikt over kronologien i prosjektet (figur 5, under).



Figur 5: Tidslinje for masterprosjektet

4.4. OBSERVASJON

Formålet med observasjon som metode var at jeg skulle lære om elevenes erfaringer gjennom førstehåndsintrykk av deres skolehverdag (O'Reilly, 2009, s.150). Jeg skulle gjennomføre en vitenskapelig observasjon i henhold til Kidders kriterier:

- observasjonen oppfyller en uttalt forskningshensikt
- observasjonen er planmessig, med systematiske registreringer
- observasjonen er underlagt vurderinger i forhold til validitet og reliabilitet

(Kidder 1981, gjengitt i Merriam 1994, s.101).

For å forberede meg til observasjonsarbeidet noterte jeg ned punkter fra Merriams sjekkliste over faktorer å ta hensyn til i en observasjon (1994, s.104, se vedlegg 3, s.104) og forsøkte å trene meg på å legge merke til disse punktene i forskjellige situasjoner. I tillegg arbeidet jeg videre med å lage en observasjonsguide som opplevdes nyttig.

Merriam vektlegger også at en observasjonsperiode bør ha en ordentlig begynnelse og slutt (1994, s.104-105). Begynnelsen innebærer å få tilgang og tillatelser, noe som også har et element av å bli vist tillit.

Etter en innledende prosess med fylket, skoleledelse og involverte lærere, hadde jeg mitt første møte klassen 10.januar 2017. Jeg fikk da fortelle om prosjektet og hva det innebar det jeg ville be elevene om å være med på. De fikk i tillegg en skriftlig beskrivelse med et samtykkeskjema og jeg la vekt på at deltakelse var helt frivillig og at et samtykke kunne trekkes tilbake når som helst uten grunn. De fikk også en nettside til en blogg (learninthecloud.blogspot.no) hvor de kunne finne mer utfyllende informasjon om prosjektet, hvis de ønsket det. Det første møtet opplevdes positivt, responsen var god og alle ga meg sitt samtykke der og da. En første tillit virket å være etablert.

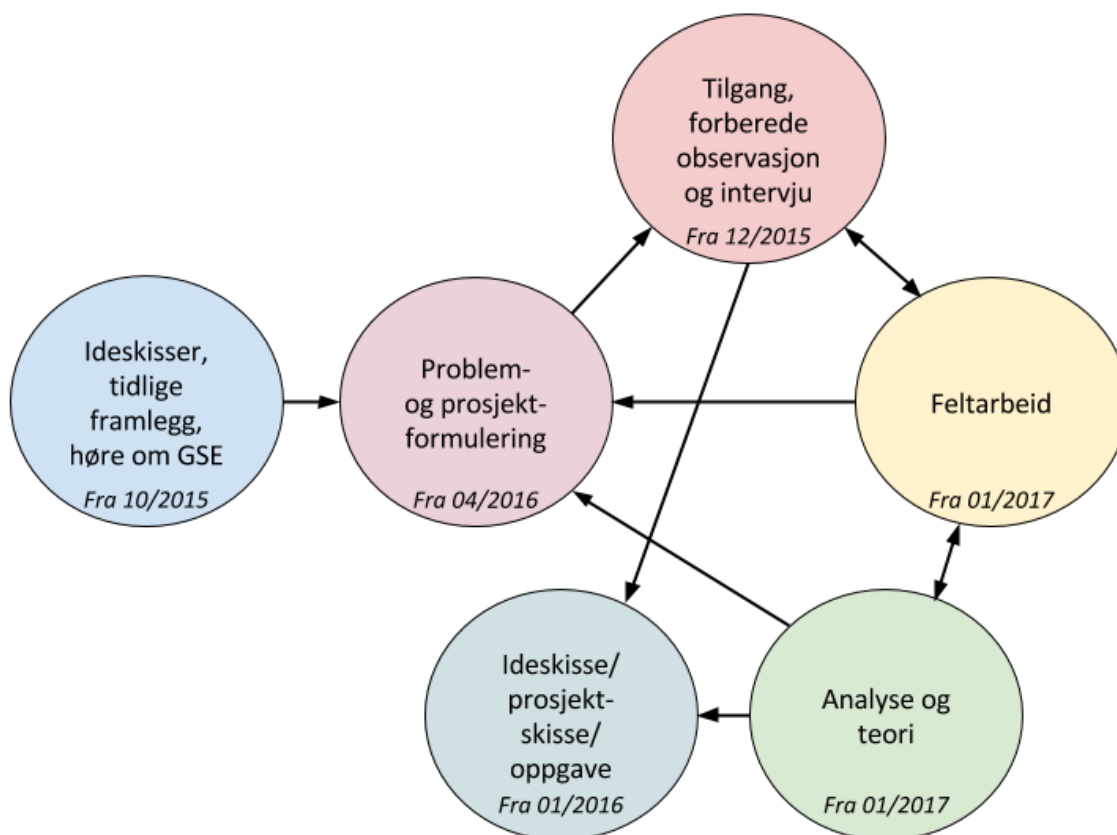
Selve observasjonsperioden gikk over noe mer enn tre uker og jeg fulgte klassen i tre fag. Disse var Teknologi og forskningsfag (TOF), hvor jeg var til stede i fjorten timer, engelsk i tolv timer og norsk i ti timer. Alle timene var på 60 minutter.

O'Reilly sier at den innledende fasen er ofte den vanskeligste i deltakende observasjon (2009, s.151). Jeg erfarte at selv om jeg ønsket å ha en så lite forstyrrende rolle som mulig, litt i tråd med det O'Reilly kaller Malinowski-skolen (2009, s.150), så måtte jeg velge en eller annen form på min tilstedeværelse. Etter to eller tre dobbelttimer fant jeg en slags balanse mellom ikke å forstyrre og et naturlig nærvær som også innebar en så normal som mulig kontakt og dialog med omgivelsene, noe i likhet med Merriams "observatör-deltagare" (1994, s.106). Både underveis og i *member checkingen* 11.mai 2017, uttrykte elevene at de ikke syntes mitt nærvær hadde vært forstyrrende for dem.

Selv om jeg hadde brukt Merriams fem observasjonspunkter (1994, s.104 (se vedlegg 3, s.104)) i en forberedelsesfase, ble det klart for meg jeg ikke trengte en full etnografisk kartlegging av det som foregikk i klasserommet for studien. I utgangspunktet hadde jeg først og fremst vært interessert i hva som kunne observeres av bruk av *læringsstrategier*. Etterhvert hadde arbeidet med disse problemstillingene ført til en avgrensning til *motivasjon* som den sentrale faktoren i forbindelse med selvregulert

læring og det ble observasjon av *selvreguleringen* generelt som kom til å bli viktigst. Jeg trengte uansett en god forståelse av konteksten og hvilke faktorer som spilte sammen på hvilke måter, men ellers var det spørsmålet om hvordan motivasjon kom til uttrykk som ble det mest sentrale i observasjonen.

Jeg erfarte også at observasjonene skapte mange spørsmål og ønsker om å finne ut av forhold rundt klassen, som forskjellige valg lærerne gjorde i timene, muligheter og begrensninger i den tekniske infrastrukturen, regler og ordninger som skolen hadde (f.eks. for data- og mobilbruk) og så videre. Både Yin (2014, s.1) og Lincoln & Guba (Lincoln, 1985, s.187) understreker at arbeidsprosessen i henholdsvis kasus og naturalistiske forskningsprosjekter er syklisk ("iterativ"). Det betyr at de forskjellige fasene som å utforme, forberede, samle inn, analysere og dele (Yin, 2014, s.1, min oversettelse) eller "purposive sampling", "inductive data analysis", "grounded theory" og "emergent design" (Lincoln, 1985, s.39-41) virker inn på hverandre gjennom hele forskningsløpet (se figur 6, s.49).



Figur 6: "A linear but iterative process"

Jeg spurte elevene ved flere anledninger om hvor mye de vurderte min tilstedeværelse hadde påvirket hvordan de oppførte seg under observasjonene. Deres syn var at det hadde påvirket dem i liten grad. En eller to mente at de kanskje hadde skjerpet seg litt, mens flere mente at de ikke hadde tenkt over det i det hele tatt. Spørsmålet er viktig og må tas hensyn til i analysen av observasjonene.

Da jeg følte at jeg hadde fått nok data og både intervjuene og observasjonene var fullført, kjentes det både viktig og riktig å avslutte perioden på en ordentlig måte overfor klassen, slik Merriam nevner. Jeg fikk igjen tid til å møte elevene og takke for velvilje og samarbeid og fortelle kort om min prosess videre med oppgaven. Å forlate feltet kan oppleves vanskelig, sier Merriam (1994, s.106) og jeg kjente på noen av de følelsene hun beskriver. Både det å bryte bånd og den følelsesmessige konflikten med å ha tatt initiativet til en så instrumentell relasjon. Observatørrollen er jo unaturlig og ingen av disse elevene hadde bedt om min tilstedeværelse eller spurt etter den kunnskapen jeg ønsket å få fram i studien. Disse følelsene var medvirkende til at jeg ønsket å få til et møte med elevene på et senere punkt, både inspirert av Bratholms *erfaringsseminar* (2015) og som en anledning til en form for "member checking" (Lincoln, 1985, s.108).

4.5. INTERVJU

Med forskningsspørsmål som spør etter elevers *opplevelse* var det naturlig at det semistrukturerte intervjuet (Kvale, 1997, s.21) måtte bli den viktigste datakilden, slik det også ofte er det i annen kvalitativ forskning (Merriam, 1994, s.100, Krumsvik, 2014, s.124, Yin, 2014, s.110). "*Vil du vite hvordan folk betrakter verden og livet sitt, hvorfor ikke tale med dem?*" Så enkelt setter Kvale det fram i standardverket "Det kvalitative forskningsintervju" (1997, s.17). Patton (1984, s.196) siteres av Merriam (1994, s.86) hvor han sier at "*Vi kan inte observera känslor, tankar och avsikter*". Og siden nettopp dette var områder jeg ønsket å få tilgang til, ble altså intervjuene den sentrale metoden i min studie.

Jeg ønsket den forkunnskapen surveyen, dokumentene og observasjonene kunne gi meg på plass først og gjennomførte også tre pilotintervjuer for å gjøre erfaringer med intervjusituasjonen, aldersgruppen og intervjuguiden som jeg hadde forberedt.

Pilotintervjuene ble svært viktige. Jeg fikk en viss fortrolighet med intervjusituasjonen, jeg ble kjent med noen 17-åringer og deres tanker rundt de spørsmålene jeg ønsket å stille elevene i studien min og jeg fikk utviklet intervjuguiden (se vedlegg 4, s.105) slik at jeg bedre kom fram til de refleksjonene jeg ønsket å få fatt i fra intervjukandidatene. Intervjuguiden ble utviklet i et skjema som gikk fra forskningsspørsmålene, via sentral teori til konkrete spørsmålsstillinger (se vedlegg 4, s.105).

Jeg opplevde både i datainnsamlingen og i analysen at jeg stadig måtte gå tilbake og jobbe med teoriområdet. For å få til samtaler som kunne hjelpe til å besvare problemstillingen og å gjøre en analyse som kunne bli konkret nok, var jeg avhengig av presise teoribegreper og en så presis som mulig forståelse selv. Jeg arbeidet etterhvert fram en form på intervjuene som kanskje kompenserte for eventuelle begrensninger jeg måtte ha som intervjuer. Selve samtalen ble nokså lange, slik at vi hadde god tid til å gå fram og tilbake mellom fokusområdene. Jeg utviklet noen scenarier, som for eksempel *“tenk deg at det nå er juni 2019 og du er ferdig med videregående. Hvilke tre ting ville du være mest fornøyd med å ha oppnådd disse tre årene?”* som supplement til andre spørsmål jeg hadde om mål for skole og læring. Kvale slår et slag for intervjuet som håndverk, et sted mellom *“streng formalisme og naiv spontanitet”* (1997, s.62), mens Silverman senker listen litt med å sitere Rapley (2004) som sier at *“qualitative interviewing does not involve extra-ordinary skill, it involves just trying to interact with that specific person (...)”* (2014, s.168). Erfaringen min var at jeg ble bedre med øvelse.

Alle de seks elevene jeg spurte om å la seg intervju svarte ja og i løpet av siste uken av observasjonsperioden og uken etter, fikk jeg gjennomført alle. Intervjuene varte fra 40 til 60 minutter og ble tatt opp med en egen egnet app på mobiltelefonen. Filene ble med en gang flyttet til en kryptert og passordbeskyttet mappe på min datamaskin.

Transkriberingen var en tidkrevende prosess og jeg brukte ca. en time på å transkribere ti minutter intervju. Jeg testet ut flere digitale løsninger for transkribering, men valgte til slutt programmet Hypertranscribe (ver 1.6, 2013) som ga meg den mest effektive og naturlige arbeidsflyten. Transkripsjonene ble også lagt i den krypterte og passordbeskyttede mappen samtidig som jeg tok to backup'er på to minnepinner, som også hadde samme beskyttelse. Anonymiserte versjoner av transkripsjonene ble først

lastet opp i Catma (Catma, 2016), et nettbasert tekstanalyseverktøy, etter at NSD og veileder begge hadde godkjent denne løsningen. Etterhvert ble begrensingene med Catma svært tydelige og jeg endte med å bruke programvaren ATLAS.ti (ver 1.5.4, 2017) i arbeidet med analysen.

4.6. ØVRIGE KILDER TIL INNSIKT

4.6.1. SURVEY¹¹

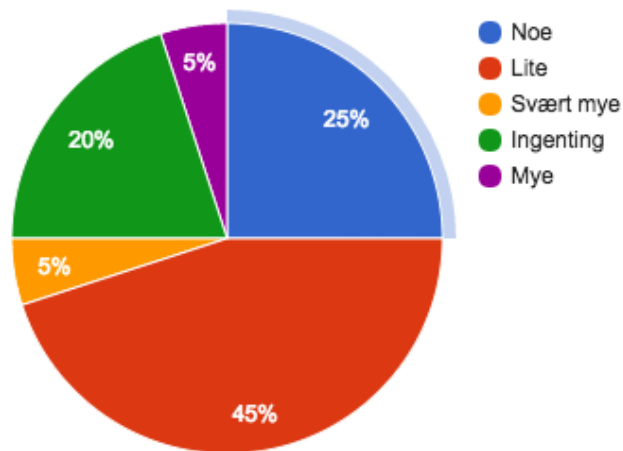
For å få de elevene som hadde vært med på skolens pilotprosjekt med GSE i tale, valgte jeg altså å sende ut en spørreundersøkelse, en survey. Jeg ønsket å bruke svarene fra denne undersøkelsen til å forberede meg til intervjuene og sendte derfor ut forespørsel til den første pilotgruppen en uke før første observasjon og en måned før første intervju.

Survey blir som oftest knyttet til kvantitativ forskning og analysert statistisk, men ifølge Wolcott er det *analysen* av dataene og ikke dataene i seg selv som avgjør om de skal regnes som kvantitative eller kvalitative (1994, s.3). Mitt formål med en slik survey var å få tilgang den type "kontekstuell informasjon" som Postholm (2010, s.70) nevner, og kunne se svarene fra pilotgruppen i sammenheng med det jeg observerte og hørte i mitt eget feltarbeid. Surveyen (se vedlegg 5, s.108) besto av tre deler:

bakgrunnsinformasjon, informasjon om elevenes bruk av maskin- og programvare og til slutt elevenes opplevelse av bruk av GSE. Svaralternativene var hovedsakelig lagt opp etter en femstegs Likert-skala (typisk fra "ingenting" til "svært mye", eller "helt uenig" til "helt enig"). Jeg brukte et verktøy som finnes i GSE-pakken, "Google skjemaer", til å lage og publisere undersøkelsen på nett. Svarene var anonyme og Google skjemaet genererte en rapport i et Google regneark. I tråd med skybaserte løsnings integrerte natur var koblingen mellom spørreskjemaet og rapporten *levende* slik at rapporten hele tiden ble oppdatert for hver ny besvarelse som kom inn. Regnearket kunne også presentere svarene grafisk (se figur 7 under).

¹¹ Se figur 8 s.53 og vedlegg 5, s.108.

Hvor mye arbeidet du i Classroom/Hapara på mobil



Figur 7: Grafisk presentasjon av Survey-svar i Google Skjemaer

Av de ca 90 elevene som ble spurt, var det 20 som svarte på undersøkelsen. Jeg hadde håpet på en bedre respons, men vurderte at funnene i disse 20 svarene likevel kunne gi meg nyttig innsikt i konteksten for elevgruppen jeg skulle arbeide videre med.

Surveyen ga meg en enkel oversikt, som for eksempel at 80% av disse elevene hadde noe eller mye kjennskap til GSE fra før de tok det i bruk på skolen, at denne fordelingen var helt lik mellom kjønnene, at samskriving var den vanligste arbeidsformen og at Google Dokumenter var den mest brukte appen i undervisningen.

Dine erfaringer med Classroom/Hapara

Google Classroom og Hapara er nytt i norsk skole. Å få høre om dine erfaringer er derfor svært nyttige. Jeg som står bak denne undersøkelsen heter Stein Ørnhaug (steino@amali.no) er student ved Høgskolen på Stord og vil bruke svarene i en undersøkelse om elevenes opplevelse av Classroom/Hapara. Undersøkelsen er helt frivillig og anonym. (Du kan finne ut mer på learninthecloud.blogspot.no)

*MÅ fylles ut

Del 1 - litt om din bakgrunn

1. Kjønn *

Gutt

Jente

2. Hvilken løsning bruk du/din lærer på Amalie Skram i fjor? *

Google Classroom

Hapara

Både Classroom og Hapara

3. Hvor mye erfaring hadde du fra før med Google apps (f.eks. Gmail, Dokumenter, Disk et.l.) *

Ingen

Noe

Figur 8: Skjermbilde av survey

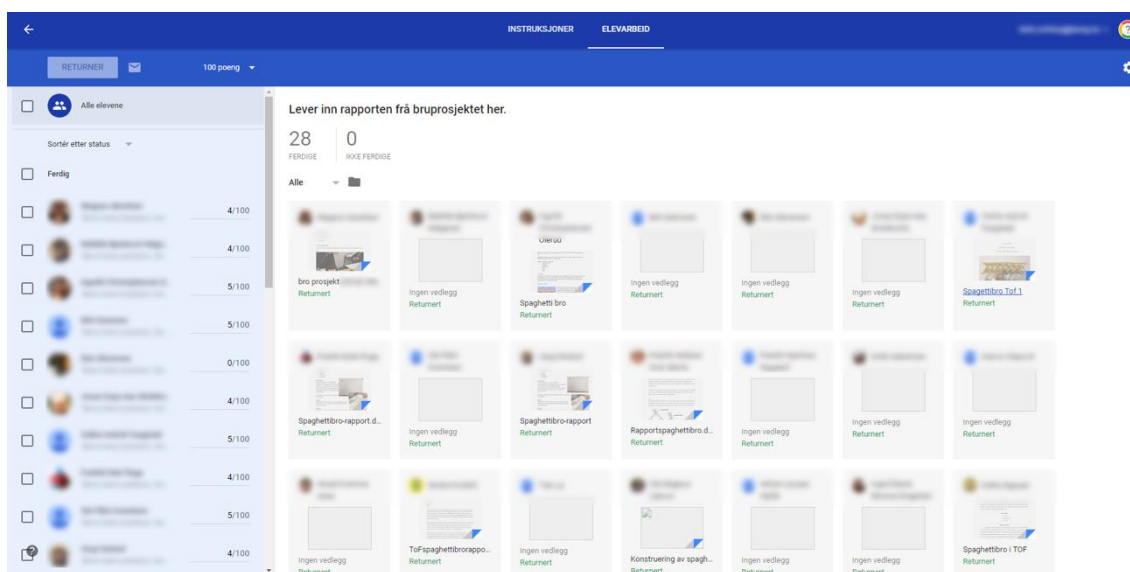
4.6.2. DOKUMENTER

Yin sier at den informasjonen som dokumenter gir er relevant for de aller fleste kasusstudier, blant annet fordi de er stabile i form og innhold (selv om dette kanskje kan diskuteres i forhold til digitale dokumenter), autentiske og ikke frembrakt for studiens skyld, spesifikke, og inneholder en bredde av informasjon (Yin, 2014, s.105-106, min oversettelse). Merriam fremhever at dokumenter i motsetning til intervju og observasjon, ikke står i fare for å påvirkes av forskerens nærvær og inngripen. *“De utgör i själva verket en “färdig” och rik informationskälla för den forskare som har den fantasi som krävs.”* (Merriam, 1998, s.117).

Gjennom GSE og applikasjonene Classroom og Hapara hadde jeg tilgang til dokumentasjon av elevenes aktivitet i det digitale læringsmiljøet, dialogen mellom lærer og elev og elevenes faglige tekster og presentasjoner (se figur 9, s.54). Dokumentene kunne også informere meg om ting jeg ikke kunne observere direkte. I gruppearbeid gjorde GSE det mulig for en elevgruppe å samarbeide selv om de ikke satt fysisk nær hverandre. Observasjonen kunne fortelle meg at gruppen tilsynelatende ikke jobbet sammen, mens dokumentet kunne vise at de faktisk gjorde det. Det felles delte dokumentet viste hvordan alle var aktive med å finne stoff på hver sin kant og så skrive inn sine punkter. Videre kunne jeg få bakgrunnskunnskap om mine seks intervjukandidater, for eksempel se produkter fra gruppeprosjekter de hadde deltatt i, i

hvilken grad de gjorde seg nytte av tilbud om underveisvurdering eller deltok på en blogg som norsklæreren opprettet for klassen. Jeg kunne også få kunnskap om karakternivå og andre indikasjoner på faglig kompetanse.

Yin peker også på noen svakheter ved dokumenter som informasjonskilde. De kan være vinklet av grunner jeg som forsker ikke ser eller kjenner og tilgangen kan være styrt, igjen uten at jeg vet eller ser hvordan eller hvorfor dette skjer (Yin, 2014, s.106). Min erfaring var at det var avgjørende at jeg også gjorde egne observasjoner og snakket med elevene selv, fordi det fantes mange grunner til at dokumentgrunnlaget framsto som de gjorde. Som nevnt var dette læringsmiljøet preget av at flere overlappende løsninger (både GSE og Office 365, sammen med Google Classroom, Hapara og Itslearning) ble brukt samtidig og at ikke alle funksjoner ved løsningene var tatt i bruk. Derfor kunne blant annet dokumentasjonen se mer mangelfull ut i det digitale læringsmiljøet enn den reelt sett var.

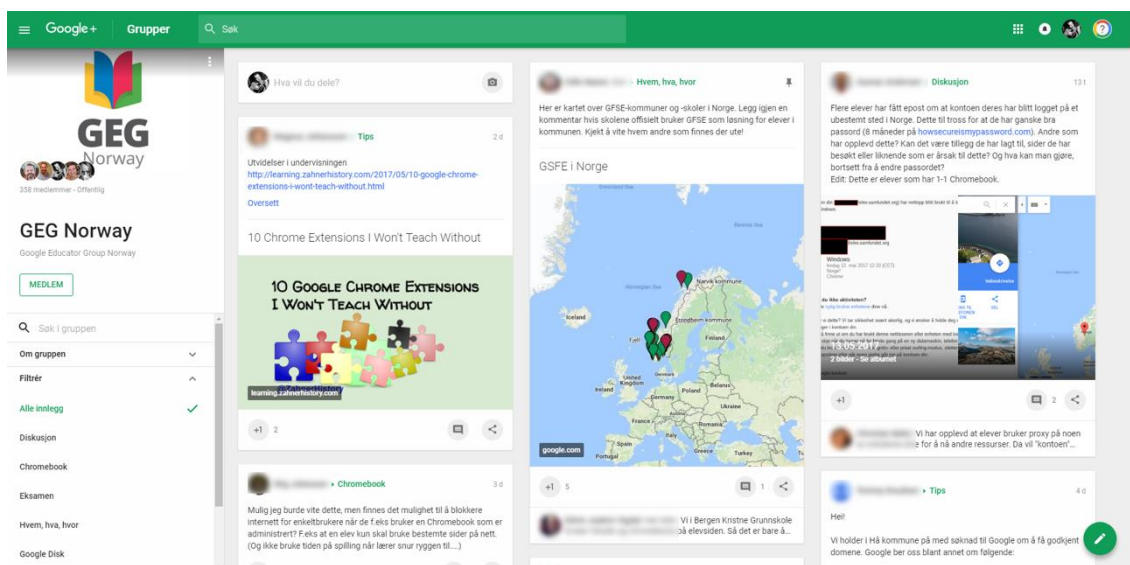


Figur 9: Skjerm bilde av dokumentoversikt i Google Classroom

4.6.3. "PRIOR NETNOGRAPHY" (GOOGLE EDUCATOR GROUPS)

Den første undersøkelsen jeg gjorde for å forberede denne studien var å melde meg inn i og følge "Google Educator Groups" (GEG) på Google+ (se figur 10, s.55). Slike nettsamfunn av skoleadministratorer, skoleledere og engasjerte pedagoger i det nasjonale GSE-miljøet finnes for de fleste land. Jeg har fulgt gruppene GEG Sweden, GEG Denmark og GEG Norway. Selv om det å følge aktivitetene i disse gruppene neppe

kan kalles en fullverdig “netnography” (Silverman, 2014, s.243) fikk jeg et innblikk i hva GSE-administratorer og lærere er opptatt av. Lincoln og Guba nevner Corsaros begrep “prior ethnography” og at han sterkt anbefaler å gjennomføre en observasjonsperiode før selve studien tar til (Corsaro, 1980, referert i Lincoln, 1985, s.251). Selv om det ikke var disse nettmiljøene men en skoleklasse som var mitt egentlige *etnografiske* prosjekt, var innsikten i denne aktiviteten rundt det digitale læringsmiljøet også nyttig. Ikke minst bidro fraværet av elevperspektivet i disse gruppene til å understreke at det nettopp var viktig å få fram *elevenes opplevelse* av GSE i min studie.



Figur 10: Skjerm bilde av Google Educator Group (GEG) Norway

4.6.4. UFORMELLE SAMTALER

Som nevnt bidro både surveyen og observasjonene til kontekstuell kunnskap, men også til nye spørsmål som det var naturlig for meg å søke svar på gjennom for eksempel samtaler med de tre lærerne som var involvert i klassen. Disse samtalerne var ikke intervjuer, men jeg gjorde notater fordi samtalerne lot meg forstå ting som kanskje ikke elevene heller visste. Det var også sånn at to av pilotintervjuene som var med andre førsteklassinger ved samme skole også ga meg en referanse utenfor klassen men i samme skolekontekst. Det er ikke aktuelt å sitere fra disse eller bruke de direkte som data i undersøkelsen, siden disse verken er spurt om å delta eller har gitt noe samtykke. Men også disse intervjuene ga meg likevel en større forståelse og utvidet bildet av konteksten rundt denne klassen og disse fagene.

4.7. UTVALGSPROSESSEN

Jeg fikk høre om det som da het Google Apps for Education (GAPE), nå G Suite for Education (GSE) i det første semesteret på masterstudiet, høsten 2015. Samtidig ble jeg gjort oppmerksom på en fylkeskommune som hadde gjort GSE tilgjengelig for sine videregående skoler. Jeg tok kontakt med opplæringsavdelingen der for å høre om det fantes skoler som hadde kommet i gang med å bruke løsningen. Etter en lengre tids dialog ble det klart at det var to skoler som var aktuelle. Den ene brukte Googles verktøy utenfor GSE, det vil si at de ikke gjorde seg nytte av personvernbeskyttelsen som ligger i den skoletilpassede versjonen, mens den andre skolen brukte GSE. Det viste seg at den siste skolen også hadde gjennomført dette pilotprosjekt med GSE og jeg ønsket derfor å komme i kontakt med denne skolen. Kontaktpersonen fra fylket ble en døråpner (O'Reilly, 2009, s.3) til skolen og dens ledelse. Jeg ble koblet med en av lærerne fra pilotprosjektet, som også var lærer i Teknologi og forskningsfag (TOF) og som fungerte som en av skolens IT-ansvarlige. Jeg var i tvil om det var et problem at jeg skulle observere undervisning kun i TOF og om det ville svekke kvaliteten i studien. Heldigvis fikk vi kontakt med to andre lærere i samme klasse som også brukte GSE og jeg kunne utvide observasjonsgrunnlaget mitt til å gjelde fagene TOF, norsk og engelsk. Slik ble skolen, klassen og fagene bestemt. Lincoln og Guba forsvarete det de kaller "purposeful" og "convenient sampling" (1985, s.102), noe som jeg mener passer godt på min utvalgsprosess.

De seks intervjukandidatene ble valgt ut etter forskjellige kriterier på grunnlag av erfaringer jeg gjorde meg i løpet av observasjonsperioden. Bortsett fra at jeg ønsket like mange gutter og jenter, var det ting som opplevelse av kontakt, inntrykk av refleksjonsnivå og formuleringsevne eller spesielle ting jeg hadde observert, som særlig engasjement men også fravær av engasjement, som var med å styre valgene.

4.8. ANALYSE

Alle dataene som jeg har samlet inn er gjort om til tekst. Observasjonene er tatt vare på i observasjonsnotater etter mønster fra Merriam (1994, s.103). Intervjuene er transkribert etter mønster fra Kvale (1997, s.103). Alle andre kilder, som survey, dokumenter, andre samtaler og egne refleksjoner (logg) er skriftliggjort i mine

forskningsnotater etter mønster fra Nilssen (2012, kapittel 2). Fordi alle mine notater er gjort digitalt, har dataverktøyet ATLAS.ti (ver 1.5.4, 2017) gjort det mulig for meg å samle alle skriftlige kilder og organisere de etter type (observasjon, intervju, andre forskningsnotater). På den måten har jeg på datamaskinen kunnet kode alle dokumentene på tvers av kildetype og se disse kodene i sammenheng.

Kodingen har bestått av fortetting av meningsinnholdet i tekstene. Saldana (2009, s.3) foreslår en syklisk kodeprosess. Han åpner opp for både en innledningsvis heuristisk tilnærming og så flere mer strukturert gjennomganger av dataene. Dette ble også min framgangsmåte. Etter en intuitiv koding, hvor kodene ble svært mange, begynte jeg først å fortette, samle og strukturere disse. Å se etter hva som opptrer oftest, hva som opptrer sammen med hva og å se etter mønstre eller avvik fra mønstre er måter å strukturere dataene på. I min analyse ble igjen teoribegrepene sentrale for å komme fram til en enda større grad av fortetting. Dette stemmer også overens med Krumsviks forslag til en tredelt analyseprosess med først selve datamaterialet ("informantens fremstilling"), deretter en "kritisk analyse av informanten" og til slutt en "teoretisk og forskningsmessig analyse" (2014, s.136).

Det er likevel viktig å ha en bevissthet om det er funnene som bekrefter teori (eller skaper ny teori) eller om det er teorien som styrer funnene. Har jeg jobbet induktivt eller deduktivt? Min beste argumentasjon for at funnene har fått belyse teorien i denne studien, er at funnene har overrasket meg og gitt meg ny forståelse av det teoretiske innholdet. Likevel hadde jeg ikke kunnet gjøre de funnene jeg mener jeg har gjort uten teoriens linser til å finstille blikket mitt.

Spørsmålet om det er dataene eller teorien som styrer svarene berører også studiens troverdighet, dens reliabilitet og validitet. Jeg vil nå se nærmere på dette.

4.9. RELIABILITET OG VALIDITET

Begrepene *reliabilitet* og *validitet* er noe omdiskutert i forbindelse med kvalitativ forskning. Noen mener de må forkastes fordi de ikke passer med det konstruktivistiske forskningsparadigmet (Lincoln, 1985, s.218) mens andre hevder at det ikke finnes noen enighet om hvordan man skal tolke prinsippene for dem (Merriam, 1994, s.48).

Krumsvik sier, uten disse forbeholdene, at “(...) *validitetsomgrepet i kvalitativ forskning (handler) om ein har undersøkt det som ein hadde til hensikt å undersøke (...)*” (Krumsvik, 2014, s.151), mens for å forklare reliabilitet siterer han Kvale (2007, glossary) som sier at det handler om “(...) *the consistency and trustworthiness of a research account (...)*” (Krumsvik, 2014, s.158).

Det er en åpenbar spenning mellom en konstruktivistisk kunnskapsforståelse og det å skulle “bevise” at noe man sier er “sant”. Kanskje er det mer konsekvent å snakke om *troverdighet, mulig å bekrefte eller overførbarhet til andre lignende kontekster i kvalitativ forskning* (Krumsvik, 2014, s.152; Lincoln, 1985, s.218).

For å arbeide for at denne studien skal kunne vise valide funn har jeg forsøkt å jobbe *iterativt* (Yin, 2014, s.1, se figur 6, s.49). Det vil si at forståelse fra analyse og teori og erfaringer fra feltarbeidet har ført til ny bearbeiding av problemformuleringen som igjen har virket inn på det videre arbeide med teori, felt og analyse. Jeg har bevart utgangspunktet for studien, samtidig som den sykliske prosessen har fått skjerpe og spisse problemforståelsen. Har jeg lykkes vil studien framstå som stringent og konsistent. Dette vil styrke både reliabiliteten, ved at jeg stadig vurderer problemstilling opp mot litteratur og erfaring og motsatt og validitet ved å styrke studiens konsistens.

Jeg valgte å la meg inspirere av det Lincoln og Guba kaller “*a system of useful checks and balances*” i arbeidet med dette prosjektets reliabilitet. Krumsvik pekte på at reliabilitet har med troverdighet å gjøre og Lincoln og Guba foreslår blant annet disse grepene som “*objectivity techniques*”:

- “*member checks*”: å drøfte funn med respondentene
- “*triangulations*”: å kryssjekke data og analyse gjennom å bruke flere datakilder og metoder
- “*reflexive journals*”: refleksjonslogg/forskningslogg
- “*debriefings by peers*”: drøfte erfaringer, funn og valg med en profesjonell partner
- “*independent audit*”: å ha et eksternt tilsyn med undersøkelsen

Jeg har gjennomført “*member checks*” (Lincoln, s.108), hvor de foreløpige forskningsresultatene er blitt lagt fram for elevene som har deltatt i denne studien i et møte med klassen den 11.mai 2017. Formålet var å undersøke om deres synspunkter

har blitt riktig tolket og for å fastslå at min fremstilling gir mening for deltakerne (Kunnskapscenteret for helsetjenesten, 2010). Jeg har gjennomført både etnografiske og fenomenologiske undersøkelser og hentet inn kontekstuell informasjon for å kunne vurdere funnenes troverdighet. Jeg har skrevet logg gjennom hele prosjektet. Forskningsprosessen, funn og valg jeg har gjort, er delt og drøftet med en veileder som ikke selv er direkte involvert i studien. Til sist kan man si at hele prosessen munter ut i en uavhengig gjennomgang, hvis man kan kalle sensurering av masteroppgaven for nettopp det.

Reliabilitet og validitet berører studiens *kvalitet*. Jeg vil nå gå videre og se på studiens etiske sider som også er avgjørende for kvaliteten på forskningen.

4.10. ETIKK

Det etiske perspektivet i forskningen er avgjørende (Befring 2015, s.28). Befring presenterer et overordnet verdigrunnlag for forskningsetikk, hvor han sier at forskning skal være «redelig og hederlig» og søke å oppfylle de grunnleggende vitenskapelige verdiene av kvalifikasjon, saklighet, pålitelighet og grundighet i forskningen (Befring, 2015, s.30).

Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora (NESH) har utarbeidet forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi. Disse retningslinjene inneholder lovreguleringer (forskningsetikkloven og personvernloven) og etiske normer som er rådgivende prinsipper. Noen slike felles forskningsetiske forpliktelser er for eksempel redelig dokumentasjon, konsistens og upartiskhet og åpenhet om usikkerhet (NESH, 2016).

I NESH sine retningslinjer legges det også vekt på menneskeverdet og enkeltpersoners integritet og selvbestemmelse. Dette har jeg blant annet arbeidet for å ta hensyn til gjennom å gi deltakerne mulighet til informert og fritt samtykke (Befring, 2015, s.31).

En intensjon i min studie er å bidra til å gi elevene en stemme i arbeidet med å forstå hvordan ny teknologi virker inn på læring og å kunne beskrive deres erfaringer i et slikt nyskapende læringsmiljø. Dette er i utgangspunktet et etisk positivt perspektiv. Men *metodene* jeg bruker for å få til dette krever mange etiske avveininger. Å komme med

forskerblikk inn i en gruppe 16 og 17åringers skolehverdag, å be om å få være «flue på veggen», ønske å bli kjent med deres indre liv og deres *holdninger*, er å be om tillit og krever at jeg evner å forvalte unge menneskers sårbarhet på en god måte. Dette gjelder min rolle som observatør, som intervjuer og i min videre forvaltning av dokumentasjonen av elevenes handlinger og uttalelser i analysen. Anonymiseringen av den aktuelle skolen og elevenes individuelle identitet er en del av et personvern jeg er forpliktet å gi de som har samarbeidet med meg i dette prosjektet.

Jeg skal nå, etter denne gjennomgangen av teorien og metodene i studien, gå videre med å presentere de funnene jeg har gjort.

5. RESULTATER

For å besvare min problemstilling og mine forskningsspørsmål har jeg gjennomført undersøkelsene og analysert dataene i lys av relevant teori og med bruk av programvarene Hypertranscribe (ver 1.6, 2013) og ATLAS.ti (ver 1.5.4, 2017), slik jeg har presentert over.

Å finne de rette begrepene å jobbe med har vært avgjørende for å kunne formulere disse funnene. Uttrykk i problemstillingen og forskningsspørsmålene som "motivasjon", "selvregulering" og "læringsmiljø" kan bli diffuse og vanskelige å håndtere i møte med dataene. Som jeg har vist over, går visse sentrale begreper igjen i teorigrunnet for studien og feltarbeidet. En av styrkene jeg har funnet i teoriene fra både Ames, Deci og Ryan, Bandura og Rotter og Gibson og Greeno er et høyere begrepsmessig presisjonsnivå enn formuleringene i den opprinnelige spørsmålsstillingen. Språket har gjennom deres begreper blitt et mer presist og nyttig verktøy i arbeidet med å få fram det innholdet problemstillingen spør etter.

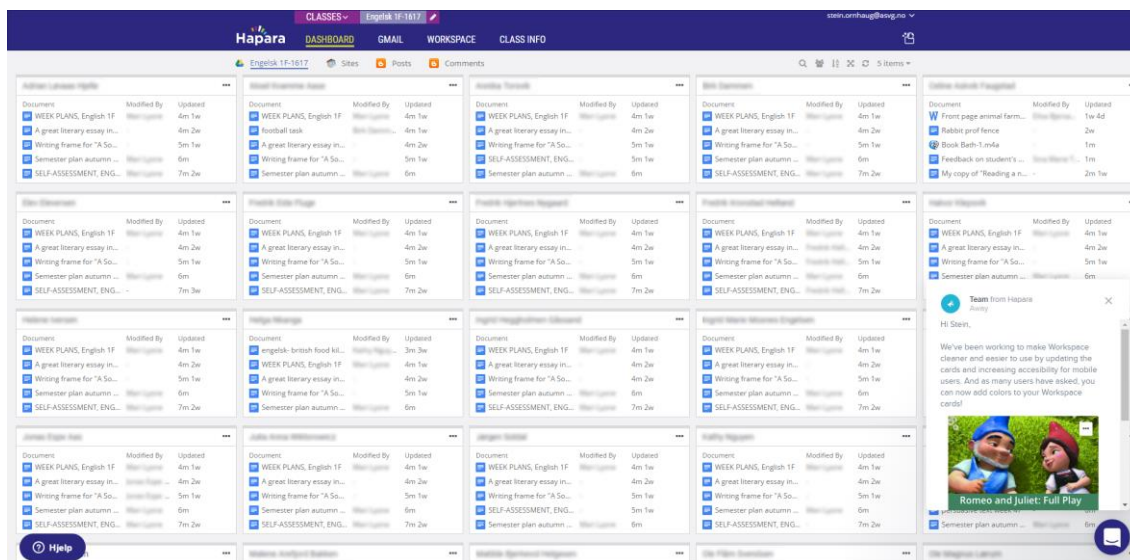
Derfor velger jeg å presentere mine funn organisert etter teoribegrepene mens jeg i drøftingen vil komme tilbake til spørsmålsstillingene som var utgangspunktet. Der problemstillingen spør etter elevens "opplevelse av motivasjon og selvregulering" i et gitt "læringsmiljø", vil funnene presenteres i forhold til begreper som *kompetanse*, *tilhørighet* og *autonomi*, "*perceived self-efficacy*" og "*locus of control*", *mestringsorientering* og *prestasjonsorientering* i læringsmiljøet.

5.1. FUNN FRA OBSERVASJONENE

5.1.1. KONTEKST

Observasjonsperioden gikk over tre uker og 36 klokketimer i tre forskjellige fag, norsk, engelsk og teknologi- og forskningsfag (TOF). Skolen er en populær byskole med høye opptakskrav og realfagsfokuset i TOF-faget gjør at det stort sett er faglig sterke elever som søker seg hit. Lærerne i de tre fagene jeg fulgte brukte alle GSE, men forskjellige administrasjonsapper til å organisere den nettbaserte delen av undervisningen. Læreren i TOF brukte Googles egen Classroom-app (se figur 9, s.54) mens norsk og engelsklærerne brukte tredjeparts-appen Hapara (se figur 11, under). Hapara er en

alternativ administrasjonsløsning som fungerer med GSE, med noen flere funksjoner enn det Classroom-appen gir. Skjermbildet under viser lærerens oversikt over elevenes siste dokumenter i GSE gjennom Teacher Dashboard i Hapara (figur 11, under).



Figur 11: Skjerm bilde av Teacher dashboard i Hapara

Ellers var GSE det digitale læringsmiljøet for elevene. Skolen brukte også Office 365 sammen med Itslearning som LMS. Antallet forskjellige plattformer og i tillegg utfordringer med at elevene hadde flere brukerprofiler på Google-plattformen gjorde det digitale læringsmiljøet komplekst for elevene.

Jeg har innledningsvis sagt at et særtrekk ved det læringsmiljøet jeg observerte var at det var teknologirikt. Skolen er tre gammel og legger stor vekt på teknologi ved egenpresentasjoner. Realfagsklasserommene har to prosjektorer og to store whiteboards og utstyret er enkelt og raskt å ta i bruk. Lærerne kobler seg trådløst til av utstyret i klasserommet via Apple TV og utstyret styres fra et panel på veggen. Det er montert en løsning som kalles E-beam i klasserommet som gjør det mulig å bruke en ordinær whiteboard som smart tavle. Verken E-beam eller videokonferanse-utstyret som også er montert i klasserommet, brukes i noen særlig grad. Heller ikke muligheten utstyret gir til at elevene også kan sende sine skjermbilder trådløst (caste) til prosjektoren.

5.1.2. AUTORITETSFORDELING

Fagene jeg observerte var preget av mye bruk av data. Likevel var det en tydelig klasseledelse som veiledet elevene i når det var relevant å bruke pc'ene og når de skulle lukkes igjen. Undervisningsformen var preget av korte innledninger eller formidlingspartier i løpet av timene, mens mesteparten av tiden ble brukt til elevarbeid.

Autoritetsforholdet mellom klasse/elever og de lærerne jeg observerte var preget av dialog og forhandling, altså med rom for elevene til å oppleve autonomi (Ames, 1992). Et eksempel fra norskfaget var elevene selv fikk velge hvilken del av pensum de ville jobbe med som grunnlag for en muntlig vurdering.

5.1.3. OPPGAVEFORMER

I observasjonsperioden var det hovedsakelig arbeid i grupper i alle fagene. Det var i stor grad elevstyrte prosjekter basert på utforskning som hadde en viss grad av variasjon, men kanskje mer i innhold enn arbeidsform. Et eksempel var et engelsk-prosjekt hvor elevene fikk et overordnet problemområde som utgangspunkt og hvor elevene selv måtte formulere en mer spesifikk problemstilling som utgangspunkt for sin gruppes arbeid. Det digitale læringsmiljøet var en avgjørende faktor for at klassen kunne jobbe slik den gjorde.

5.1.4. SELVREGULERING

TOF-elevne viste generelt et høyt motivasjonsnivå som kom til uttrykk i hvordan de oppførte seg i timene. Maehr knytter motivasjon til *igangsettelse, retning, kraft, utholdenhet (og utførelse)* (1982) og gjennomgående var disse elevene våkne, arbeidsomme og tilstede.

Et godt eksempel kan være denne skildringen fra en tilfeldig torsdag morgen i januar:

Det er bekmørkt. Elevene har møtt vind og kulde på vei til skolen og de store vinduene i klasserommet er uten gardiner slik at mørket og regnet ute føles helt inn. Klokketimer skal klassen ha to klokketimer med Teknologi- og forskningslære (TOF). De har ikke hatt sin egentlige lærer på et par måneder. Prosjektet de holder på med innebærer å bygge en bro ved hjelp av spagetti og limpistol. Målet er å lage den beste konstruksjonen som til sist skal testes ved å

se hvor mye vekt den kan bære. Klassen har fått minimalt med instruksjoner eller rammer for rapportskrivning og tidsfrister. Men kvart over åtte sitter så godt som alle elevene klare og når vikaren kommer og låser ut utstyr og de halvferdige broene, går gruppene rett i gang og arbeider selvstendig og rimelig fokusert helt til vikaren sier at nå må de rydde for å bli ferdige i tide.

Eksempelet over viser motivasjon uttrykt gjennom igangsettelse, retning, kraft og utholdenhet på tross av lite støtte i opplegget rundt. Figur 12 under, viser en forside fra en elevrapport fra dette spagettibro-prosjektet.



Figur 12: Forside fra rapport om Spagetti-bro

Et annet eksempel er graden av ikke-faglig bruk av pc i timene. Gjennomgående observerte jeg at to til tre elever (av 31) hadde andre ting på skjermene sine enn det som angikk faget. Denne ikke-faglige bruken var som oftest kortvarig. Dette kan godt

passee med en form for selvregulering gjennom å tillate noe ikke-faglig pc-bruk, noe flere av elevene nevner i intervjuene.

Det var mange andre uttrykk for dette generelle nivået av motivasjon også, som elevenes involvering i ikke-lærerinitiert faglig arbeid (kontakt og samarbeid med en miljø-forsker som elevene styrte selv og som ikke foregikk i timene), elevenes engasjement i lærerstyrte muntlige aktiviteter, aktiviteten på en blogg opprettet av norsklæreren osv.

Teknologien bidro også til en fleksibel ramme med mange valgmuligheter for arbeidsform, kunnskapskilder og typer av sluttprodukt. Å velge å fortsette gruppearbeid utenfor skolen var enkelt og noen grupper valgte å ikke levere et nesten godt produkt innenfor rammen av skoletiden, for heller å jobbe videre hjemme via GSE og levere en enda bedre besvarelse senere samme dag.

5.1.5. DET TEKNOLOGIRIKE LÆRINGSMILJØET

Elevene hadde ingen timer hvor de ikke brukte pc i det hele tatt. Som nevnt var lærerne tydelige på at i forbindelse med visse aktiviteter som instruksjoner og klassesamtaler skulle pc'ene lukkes igjen, men ellers ble det jobbet på pc. Noen svært få elever noterte for hånd, men alle besvarelser fra prosjektene ble laget i delte dokumenter eller presentasjoner. Jeg så i liten grad at tid gikk bort i forbindelse med oppstart av prosjektene. Å opprette og dele og komme i gang med å jobbe sammen i dokumenter og presentasjoner gikk effektivt. Ved to tilfeller strevde elevene litt med å få til teknologien. Det ene gjaldt å lage brukerprofiler til en blogg og det andre bruk av et skjermopptaksprogram (Screencastify) til å spille inn en prosjektpresentasjon som video. I begge tilfellene hadde lærerne tatt høyde for dette og satt av tid til å løse eventuelle problemer. De hadde også den nødvendige kompetansen til å gi elevene den hjelpen de trengte.

Det var det delte dokumentet i GSE som var standard ramme for gruppearbeidene. Det kunne være vanskelig å observere hvordan arbeidsfordelingen i gruppene faktisk var. Selv om en elev satt med musikk i ørene og hette over hodet, kunne jeg se på de andre i gruppen sine skjermer hvordan også denne eleven var aktiv i prosjektet i det delte

dokumentet. I intervjuene kommer det fram at elevene opplever IKT-verktøyet svært nyttig i denne arbeidsformen.

Å samarbeide gjennom et delt dokument åpner for to forskjellige arbeidsformer, med eller uten direkte sosial kontakt. Noen av gruppene valgte å arbeide i fellesarealer eller grupperom som var tilgjengelige utenfor klasserommet. Disse var mer preget av sosial interaksjon. Mens andre grupper ble sittende i klasserommet eller litt spredt utover og samarbeidet via GSE.

Jeg så noe bruk av mobil, først og fremst til å ta bilde og film og laste opp i Google Disk for å bruke til dokumentasjon i prosjektene (som forsiden av rapporten i figur 12, s.64). Ved ett tilfelle arbeidet en av elevene på mobilappene til GSE på skolen på grunn av problemer med pc'en.

Når så mye av læringsaktivitetene foregår med pc og i samarbeid ved bruk av IKT, er det mye som skjer på måter som er vanskelig å observere. Jeg skal nå gå videre og presentere funnene fra intervjuene, hvor jeg på en mer direkte måte fikk tilgang til elevenes opplevelser og tanker.

5.2. FUNN FRA INTERVJUENE

Med utgangspunkt i intervjuguiden (se vedlegg 4, s.105) gjennomførte jeg seks semistrukturerte intervjuer over to uker i månedsskiftet januar-februar (se figur 5, s.46). Som en innledning har jeg laget en tabell (tabell 5, s.67) som på en forenklet måte viser hvordan disse seks elevene plasserte seg i forhold til de sentrale teoribegrepene i denne studien. I tabellen indikerer et plusstegn en overveiende positiv holdning eller opplevelse, som for eksempel alle uttrykte i forhold til kompetanse og tilhørighet. To av elevene, i1 og i3, skilte seg fra de andre gjennom å uttrykke mer usikkerhet (-/+) om sin egen mestringsforventning, mer uttrykk for prestasjonsorientering (P) og tanker om ytre *locus of control* (Y). Begge disse uttrykte seg negativt (-) om deres opplevelse av autonomi på skolen.

Områder av motivasjon	De seks intervjupersonene					
	i1	i2	i3	i4	i5	i6
Kompetanse	+	+	+	+	+	+
Tilhørighet	+	+	+	+	+	+
Mestringsforventning	-/+	+	-/+	+	+	+
Målorientering	P	M	P	M	M	M
Autonomi	-	+	-	+	+	+
Locus of control	Y	I	Y	I	I	I
<i>P=prestasjonsorientering/M=mestringsorientering</i> <i>Y=ytre motivasjon/I=indre motivasjon</i>						

Tabell 5: Oversikt over intervjupersonenes svar og områder av motivasjon

5.2.1. ELEVENE OM OPPLEVELSE AV KOMPETANSE

Elevgruppen jeg har fått observere og intervjuer er altså en del av en realfagsklasse, en TOF-klasse. Som nevnt har skolen blant de høyeste opptakskravene i distriktet og TOF-elevne forventes å være blant de faglig sterkeste elevene på skolen. Det er derfor rimelig å tro at elevene har hatt en viss trygghet på egen kompetanse, bare ved å komme inn på skolen og i denne klassen. Funn i intervjuene bekrefter dette utgangspunktet. Flere forteller om hvordan de har opplevd å være blant et mindretall på sine ungdomsskoler med sitt ønske om å lære og sitt høye faglige nivå.

- Intervjueksempel 1 – erfaringer fra ungdomsskolen:

Intervjuer: Hvordan var det på ungdomsskolen?

i4: Mye forskjellig. Jeg gikk egentlig i en ganske sånn dårlig klasse sånn læringsmiljømessig. Det var skikkelig dårlig snitt og masse fravær. Jeg tror vi var tre eller noe, tre i klassen hadde liksom greit snitt.

- Intervjueksempel 2 – erfaringer fra ungdomsskolen:

i6: Mm (tenker), vel jeg har alltid hatt dårlig erfaringer med samarbeid (på ungdomsskolen), siden, hvis du er nerd og du samarbeider med folk i en ganske ordinær klasse så ender det opp med at du gjør alt arbeidet.

På den andre siden betyr det også at de har forventet et høyt nivå hos medelevene sine i TOF-klassen på denne videregående skolen, noe som også blir nevnt flere ganger i intervjuene. Overgangen fra ungdomsskole til videregående skole er dessuten ofte preget av en viss usikkerhet og økte faglige krav. Dette blir bekreftet av flere i intervjuene.

- Intervjueksempel 3 – opplevelses av egen kompetanse i overgangen til Vgs:

Intervjuer: Men det betyr at du har en generelt (...) god opplevelse i forhold til de faglige kravene som du møter?

i5: Ja, eller jeg husker spesielt i samfunnsfagen så var det litt sånn, da husker jeg at jeg fikk veldig dårlig karakter på den første prøven (...) (J)eg fikk tre, da, heldigvis, men, ja, det var litt sånn overraskende hvor stor forskjell det var på det.

Som nevnt over i forbindelse med Banduras begrep *domain specificity*, bekrefter elevene i intervjuene at opplevelsen av kompetanse kan variere sterkt fra fag til fag.

- Intervjueksempel 4 – kompetanseopplevelse skifter fra fag til fag:

Intervjuer: Mestringsfølelse, (...) tenker du at du, at du kjenner på det i forhold til skolen, sånn som du opplever den nå?

i1: Ikke like mye i alle fag.

Intervjuer: nei

i1: men sånn som i samfunnsfag der kjenner jeg det ikke så mye, for det er bare pugging og jeg føler at det er egentlig ganske kjedelig

Intervjuer: ok

i1: Så jeg føler ikke jeg får så mye ut av. Men i matte, naturfag og tysk der kjenner jeg veldig mye på det.

5.2.2. ELEVENE OM OPPLEVELSE AV TILHØRIGHET

Begrepet tilhørighet berører to forskjellige dimensjoner. Den ene er knyttet til SDT og behovsteorier. Her handler det om opplevelse av trygghet og tilknytning i relasjoner. Deci og Ryan plasserer tilhørighet som den minst avgjørende faktoren i SDT (Deci, 2000). Jeg har valgt å kalle dette for "relasjons-tilhørighet". Den andre dimensjonen er nærere

knyttet til indre motivasjon og autonomi. Her handler tilhørighet om det å være integrert i en gruppe, en visjon eller et prosjekt (Weiner, 1990; Chambliss, 1989 i Ames, 1992). Jeg har valgt å kalle dette “integrasjons-tilhørighet”.

Alle de intervjuede i denne undersøkelsen omtalte klassemiljøet og sin egen plass i dette miljøet i positive ordelag. Ingen uttrykte å være satt utenfor eller at miljøet var negativt. Ut fra SDT er det grunn til å tro at det er tilstrekkelig “relasjons-tilhørighet” i dette læringsmiljøet til å styrke og opprettholde indre motivasjon.

- Intervjueksempel 5 – opplevelse av relasjons-tilhørighet i klassemiljøet:

Intervjuer: (T)rives du?

i3: Trives veldig godt! Jeg tror jeg har kommet, jeg tror rett og slett at det er en av de beste klassene, i hvert fall etter det jeg har syn på da.

Intervjuer: Hva måler du det på..?

i3: Det er liksom, alle er så hyggelige.

Intervjuer: ok

i3: alle er veldig vennlige mot hverandre.

Nå er det mange faktorer som gjør denne dimensjonen mindre sentral, blant annet at en slik tilhørighet kan finnes i andre relasjoner (hjem, venner utenom klassen osv.) og, som nevnt, at i SDT regnes autonomi og kompetanse som mer avgjørende faktorer. Lærerrelasjonen vektlegges også av Ames, men den er ikke spesielt undersøkt her.

Den andre dimensjonen derimot, med “integrasjons-relasjon”, skilte mye klarere mellom intervjukandidatene. Her viste elevene holdninger som varierte fra et hovedfokus utenfor skolen, hvor spørsmål om “livsprosjekter” ikke ble besvart med skole, utdanning eller framtidig yrke, til en svært stor grad av integrasjon av skole-prosjektet, hvor en av intervjupersonene omtalte seg som en “skole-nerd” som “elsket å lære”. Denne dimensjonen er kanskje også en av de mest interessante når det kommer til å se på motivasjon generelt og også opplevelse av autonomi gjennom teknologibruk.

I Intervjueksempel 6 retter eleven oppmerksomheten mot at det som skjer på fritiden er veldig viktig. Videre ønsker eleven å få fortelle meg om byLAN og om hvordan det å vinne

en konkurranse der ville vært veldig gøy. Alt dette er elevens respons på et spørsmål om hva som vil være viktigst å være fornøyd med etter endt videregående skole.

- Intervjueksempel 6 – svak opplevelse av integrasjons-tilhørighet til skole:

Intervjuer: (H)va tenker du vil være viktigst for deg å si at du er fornøyd med etter endt videregående skole?

i1: Det spørres jo litt hva jeg og gjør på fritiden. Det kan jo og være veldig, sånn, ganske viktig...

Intervjuer: Absolutt

i1: Så sånn, det er jo litt karakterer og sånn på skolen. Der er det jo ofte karakterer som jeg tenker på. Det er jo noe jeg vil være veldig fornøyd med, hvis jeg får gode karakterer.

Intervjuer: ja

i1: Og så er det jo sånn, jeg vet ikke om du har hørt om det, men det noe som heter byLAN?

Intervjuer: ja, ja

i1: Der har jeg vært med venner tidligere

Intervjuer: ja

i1: og det er jo, der er det masse sånne små-konkurranser og masse sånne, det er jo kanskje noe som kan være veldig sånn, gøy.

Intervjuer: Ja. På byLAN, når det er konkurranse, er det andre (utydelig)?

i1: Ja, det er alltid gaming.

- Intervjueksempel 7 – sterk opplevelse av integrasjons-tilhørighet til skole:

i6: (S)å, ja, siden jeg var sånn veldig liten så har jeg hatt veldig stor interesse for de fleste fag, da. Jeg har, jeg er en typisk nerd, jeg elsker skole. (J)eg har hatt en gigantisk (...) forkjærlighet for fag og for å lære nye ting og sånne greier. Så når jeg var liten så tenkte jeg at både samfunnsfag og realfag det var helt fantastisk og spennende. (I) niende klasse, sammen med noen andre i klassen, så fikk jeg tilbud om å ta 1T, på (en annen skole), at jeg kunne ta 1T i tiendeklasse.

5.2.3. ELEVENE OM OPPLEVELSE AV AUTONOMI

Som nevnt over, virker faktoren "integrasjons-tilhørighet" til sterkt å påvirke elevenes opplevelse av autonomi. Det virker å være et samsvar mellom denne integrasjonen og i hvilken grad oppgaveformer som prosjektarbeid og gruppearbeid og teknologiske løsninger for samskriving, dialog og tilgjengelighet *oppleves* som autonomi-styrkende. Derfor veksler informantenes tilbakemeldinger med i hvilken grad de opplever autonomi i sitt læringsmiljø sterkt.

- Intervjueksempel 8 – elev med svak integrasjons-tilhørighet sin opplevelse av autonomi:

i1: Det er jo litt sånn forskjell på å jobbe på Word eller på Google Docs, liksom, eller på PowerPoint eller på Google Presentasjoner. Men ellers er det egentlig ikke så mye som du former selv, for det er jo ofte læreren gir deg en oppgave på en side og så gjør du den og så er du ferdig. Det er ikke så veldig mye valg der.

- Intervjueksempel 9 – elev med sterk integrasjons-tilhørighet sin opplevelse av autonomi:

i5: Jeg synes det er veldig fritt hvordan man kan jobbe her. Så det er veldig ofte vi bare liksom får, får en oppgave så kan vi bare gjøre hva vi vil, så lenge vi får den oppgaven gjort, liksom. Og jeg husker det var sånn på slutten av ungdomsskolen og var det mye sånn. Så det synes jeg er veldig gøy.

5.2.4. ELEVENE OM OPPLEVELSE AV SELF-EFFICACY

Intervjuene viser mange uttrykk for tro på egne evner knyttet til skoleprestasjoner.

- Intervjueksempel 10 – opplevelse av self-efficacy i forhold til faglige prestasjoner:

Intervjuer: Hvor sannsynlig tenker du det er at du når det målet at du får til R-matten på et godt nivå?

i3: Jeg tror det bare handler om innsats, egentlig. Jeg gjør faktisk det, for jeg tror jeg er i stand til det, på alle måter, hvis jeg har greid det andre så lett.

Samtidig finnes det en del "sikringsstrategier", hvor elevene uttrykker en målsetning, men gjør det klart at det "ikke gjør noe" om de ikke når målet.

- Intervjueksempel 11 – usikker opplevelse av self-efficacy i forhold til faglige prestasjoner:

i1: Ja, det er noe jeg tenker litt på, for jeg har lyst til å komme inn på NTNU. Det har jeg veldig lyst på og da må jeg ha veldig gode karakterer, men det jeg på en måte prøver på da er å se om jeg, om det er mulig å få de gode karakterene. Hvis jeg føler det blir altfor vanskelig så tenker jeg å bare ta det litt rolig og studerer et annet sted.

Et interessant eksempel på hvordan opplevd self-efficacy kan slå ut er en av de faglig sterkeste elevene som skulle velge mellom denne skolen og en *International Baccalaureate*-linje (IB) på en annen skole.

- Intervjueksempel 12 – self-efficacy-overbevisning avgjør skolevalg:

i6: Fordi jeg følte den (andre) skolen hadde de beste lærerne og det beste miljøet for meg, da. Og så tenkte jeg også at jeg skulle ta IB-linjen, men (latter) jeg så litt på eksamen da, sånn to dager før fristen var gått ut på å melde seg på en skole, og da syntes jeg at eksamenene og pensumet var litt for drøyt og at det ville være et gigantisk press på meg og at jeg bare kom til å faile hvis jeg tok IB, så jeg bare tok vanlig studiespesialiserende.

5.2.5. ELEVENE OM OPPLEVELSE AV LOCUS OF CONTROL

Elevene plasserer seg, som forventet, på en skala fra tydelig indre til tydelig ytre *locus of control* (LOC) i intervjuene. Rotters teori var i utgangspunktet knyttet til personlighet (Bandura, 1997, s.19) og så LOC derfor som et globalt trekk. Det er mulig at mine funn også peker på sider ved elevenes personlighet men denne undersøkelsen var knyttet til en spesifikk kontekst, av og til så avgrenset som ned til et enkelt fag. Det virker derfor mer hensiktsmessig å bruke Banduras fokus på *domain specificity* for denne dimensjonen.

- Intervjueksempel 13 – uttrykk for indre LOC:

Intervjuer: Hvor mye tenker du at det er opp til deg å nå dette målet? Hvor mye, hvor avgjørende er din innsats, eller hvor avgjørende er andre faktorer (...)?

i6: I prosent så tenker jeg at, min del står for nitti prosent.

Intervjuer: Nitti prosent?

i6: Ja, for jeg, jeg selv har ganske mye makt i forhold til hva jeg skal gjøre, hva jeg tenker jeg skal gjøre, hva jeg faktisk gjør og hva jeg utfører. Jeg har selv opplevd det, at det, det er innsatsen min som gjelder i det her.

- Intervjueksempel 14 – uttrykk for indre LOC:

Intervjuer: Men tenker du at, at lærer og innholdet i stoffet kan bety så mye at det kan gjøre det umulig for deg å oppnå en viss karakter?

i2: Eh, nei, ikke egentlig, for det, det handler jo på en måte bare om å tilpasse seg til den måten som det blir gjort på, sånn at, ja, da, det, det går det an å oppnå det man vil, uansett på en måte hvordan det er, så lenge man bare jobber hardt nok for det.

- Intervjueksempel 15 – uttrykk for ytre LOC (læreren er avgjørende):

Intervjuer: Hvor mye er opp til deg, tenker du, for at du skal kunne lykkes?

i1: For meg er det viktig at det er gode lærere. Det er en av hovedtingene jeg trenger for å få gode karakterer.

- Intervjueksempel 16 – uttrykk for ytre LOC (talent er avgjørende):

Intervjuer: Tenker du det samme som om matten at det handler kun om innsats (for å prestere i norsk). Det her, du har alt som trengs hvis du bare mobiliserer rett?

i3: Jeg vet ikke. Det med tekstskrivning, det er rett og slett, det er mer talent enn andre ting ofte. Og det krever rett og slett litt ferdigheter der, men muntlig det handler jo bare om uttale eller evne til å prestere når det gjelder. Og det føler jeg er mer noe du kan øve på, egentlig. Selv om norsklæreren insisterer at det bare er øving, så tror jeg det er litt mer talent enn du, jeg vet ikke, tror.

5.2.6. ELEVENE OM MÅLORIENTERING – MESTRING ELLER PRESTASJON?

Elevene uttrykte forskjellige målorienteringer knyttet til forskjellige fag eller situasjoner. Likevel er det mulig å si at noen av elevene virker mer gjennomgående prestasjonsorientert og andre mer mestringsorientert i sin tilnærming til skole, fag og resultater.

- Intervjueksempel 17 – uttrykk for mestringsorientering:

i5: Men det (faget Entreprenørskap og bedriftsutvikling) tror jeg blir veldig (latter) interessant, for jeg har tenkt litt på å ta entreprenørskap sånn som å studere det videre, men det er jo, jeg har ikke helt bestemt meg, da, men det virker veldig gøy. Og så er det jo et sånt fag der du kan liksom, det er ikke så mye undervisning, det er mest sånn, du lager din egen bedrift på en måte. Så jeg håper det blir litt sånn spennende og annerledes.

- Intervjueksempel 18 – uttrykk for prestasjonsorientering:

i1: Hvis det går dårlig så gjør jeg litt ekstra hjemme.

Intervjuer: Og da, går dårlig, det er at en karakter endrer seg eller?

i1: Ja, på en måte hvis jeg ligger på en femmer og plutselig går det ned en karakter.

Da, da går det dårlig. Da gjør jeg litt ekstra til neste gang, liksom.

- Intervjueksempel 19 – uttrykk for prestasjonsorientering:

Intervjuer: Føler du press hjemmefra?

i6: Siden (jeg var) liten så har jeg, eller, lærere har alltid skrytt av meg, for å si det sånn (...) Så mamma og pappa har alltid hatt sånn store forventinger til meg på grunn av det jeg har prestert (...) Men pappa, jeg føler, han forventer veldig mye, fordi jeg har alltid vist at jeg kan ting. Og, ja. Jeg føler definitivt press, men det kommer fra meg selv og ikke fra foreldrene mine, sånn egentlig.

5.2.7. ELEVENE OM MEDELEVER SOM FAKTOR I LÆRINGSMILJØET

- Intervjueksempel 20 – faglig nivå hos medelever som faktor i læringsmiljøet:

i3: Samtidige som de er flinke og smarte, det, på en måte inspirerer meg litt til å gjøre det bedre selv.

5.2.8. ELEVENE OM LÆREREN SOM FAKTOR I LÆRINGSMILJØET

I intervjuene er det *læreren* og *IKT-bruk* som trekkes fram av elevene som de sentrale faktorene i læringsmiljøet. Andre faktorer nevnes så vidt, som undervisningsformer og læringsfellesskapet blant elevene, men bevisstheten virker til å være mye lavere om disse delene av læringsmiljøet.

Der læreren trekkes fram er dennes rolle som formidler av kunnskap eller tilrettelegger for læring de er opptatt av. Elevene virker lite bevisste på andre dimensjoner, som f.eks. lærerens holdning til autonomi eller vurderingspraksis (Ames, 1992).

På grunn av en sykemeldingssituasjon i ett av fagene, blir mangel på faglærer kommentert av flere.

- Intervjueksempel 21 – lærerens fravær som faktor i læringsmiljøet:

i1: Men det er jo og et problem med det at vi ikke har hatt noen lærer i på en måte halve faget og det gjør at det er litt, det er ganske frustrerende, en sånn ting, det gjør at på en måte du føler ikke du lærer så mye. Du bare gjør noe men du vet ikke hvorfor.

Lærere med særlig faglig engasjement trekkes fram.

- Intervjueksempel 22 – lærerens engasjement som faktor i læringsmiljøet:

i3: Jeg vet ikke. Jeg trodde ikke det før, men engasjement har faktisk veldig mye å si. Vi har nettopp mistet en geografilærer og geografi er ikke et så veldig interessant fag. Men, jeg vet ikke, det var veldig interessant med han, for han var så, han var så glad i det han gjorde. Han var så på det, så jeg tror entusiasme har en god del å si.

Og så er det lærerens bruk av teknologi:

- Intervjueksempel 23 – lærerens teknologibruk som faktor i læringsmiljøet:

i3: Men jeg føler liksom at lærerne de tar ikke alltid i bruk hjelpemidlet, eller datamaskinene på sånn måte som de kunne, for det hvis det er liksom, hvis du har bare en presentasjon oppe på pc'en og så er det en presentasjon på skjermen, så er det liksom sånn at du kunne like gjerne bare sittet med en skrivebok og da var det

ingen distraksjoner heller, for at det er lett å bli distraherert med hele internett. Så jeg føler at de kunne utnyttet det litt bedre og gjøre ting mer aktivt.

5.2.9. ELEVENE OM IKT SOM FAKTOR I LÆRINGSMILJØET

Det digitale læringsmiljøet som både er hele IKT-infrastrukturen og læringsmiljøet GSE, har jo vært i fokus i denne undersøkelsen og blitt flittig kommentert av elevene:

På den ene siden kommer flere stadig tilbake til IKT som forstyrrende element:

- Intervjueksempel 24 – IKT som forstyrrende element og manglende selvregulering:

i6: Og det er veldig lett å gå inn på Facebook, utrolig lett, ekstremt. Veldig irriterende.

- Intervjueksempel 25 – IKT som forstyrrende element og manglende selvregulering skjer oftere i fag uten GSE:

i6: Men i fag som, i de andre fagene (som ikke bruker GSE), så er det veldig mange som sitter og spiller, både Facebook-spill og pc-spill

Intervjuer: Tetris.

i6: Ja, det går det masse i. Og sånn Civilization og sånn, pc-spill og sånt.

- Intervjueksempel 26 – IKT som forstyrrende element og manglende selvregulering skjer oftere med PowerPoint-forelesninger:

i3: Så er det jo selvfølgelig det å finne alternative måter å lære på. Ikke bare holde samme presentasjonen HVER eneste time for det blir fort til at elevene tar og jeg vet ikke jeg, går på Facebook eller et eller annet, og så tar de heller og leser de neste tre lysbildene etterpå.

- Intervjueksempel 27 – IKT-forstyrrelser som selvregulering:

i1: Men de (datamaskinene) kan hjelpe litt og, faktisk, for de, de er jo forstyrrende, med (det) at jeg ikke følger med kanskje, men og det at hvis jeg er veldig trøtt en dag og det er et veldig kjedelig fag, som samfunnsfag, igjen, så kan det være veldig lett å sovne, faktisk. Da, på en måte, hvis jeg sitter og spiller litt, bare sånn litt, så våkner

jeg på en måte litt opp igjen. Da må jeg følge med på den (spillet og) på en måte gjøre det bra og da våkner jeg litt opp igjen og får med meg litt mer.

Intervjuer: Er det, går det bra å spille (bare) litt?

i1: ja, det synes jeg egentlig.

- Intervjueksempel 28 – IKT og selvregulering som utfordring men fordelene med det IKT-rike læringsmiljø er større:

Intervjuer: Føler du at du kan jobbe konsentrert eller føler du at nettopp for det at du kan ha mange faner (oppe om gangen), da kan du også ha Facebook-fane og et internettspill-fane, føler du det at det at du jobber på maskinen på nettet like mye er forstyrrende?

i6: Det er et godt spørsmål. Jeg blir noen ganger veldig lett distraheret. Men når jeg jobber så føler jeg at det veier opp for den distraksjonen som internettet har forårsaket.

- Intervjueksempel 29 – IKT-forstyrrelser og manglende selvregulering mestres bedre etterhvert:

i5: (latter) Ja, det er vel veldig fort gjort å komme inn på litt sånn Facebook og litt sånt. Men jeg synes i alle fall i starten av året så var det veldig sånn vanskelig å holde seg unna det. Men nå er jeg litt, blitt litt vant til det bare å ikke gå inn på det og bare lukke ned maskinen når jeg ikke trenger den.

På den andre siden er elevene klare på at GSE er et svært nyttig verktøy til samskriving og samarbeidslæring.

- Intervjueksempel 30 – GSEs affordanse for samskriving:

i3: Det å jobbe i grupper er mye lettere når du kan gjøre det sammen i ett dokument.

Intervjuer: Tenker du at det er det en nyttig arbeidsform (samskriving)? Jobber dere godt på den måten der?

i3: Jeg synes det er veldig nyttig arbeidsform, i alle fall. For da går det an å skrive på forskjellige ting samtidig og se at andre jobber med det og det, det er veldig greit.

- Intervjueksempel 31 – GSEs affordanse for samarbeidslæring:

Intervjuer: Ser du likevel positive sider ved å jobbe i grupper og jobbe med felles dokumenter?

i6: Absolutt. Det er det. Når vi jobber sammen og alle sammen er fokuserte så kan vi lære av hverandre. Vi kan lære nye strategier på internett av hverandre. Vi finner nye funn, viser hverandre hvordan vi gjorde spesielle ting, i for eksempel Google Slides eller Documents, eller noe sånt. Og da lærer vi strategier, ulike måter andre jobber på. Det synes jeg er interessant.

- Intervjueksempel 32 – GSEs affordanse for samarbeidslæring:

Intervjuer: Hva legger du i det? Måten dere gjør ting på?

i2: Vi jobber, for eksempel i norsk så jobber vi mye mer sånn sammen, ja, det, i, når vi jobber jo i masse sånne dokumenter sammen og det gjør jo at vi slipper på en måte å gjøre alt alene på en måte og at vi greier å gå gjennom det litt raskere, sånn som for eksempel når vi får en oppgave og når vi er tre stykker som jobber med samme ting, så er jo det mye lettere å gjøre det ferdig og sånne ting, når man er sammen om det.

- Intervjueksempel 33 – GSEs affordanse for samarbeidslæring og støtte for elev med lese-/skrivevanske:

Intervjuer: Tenker du at med dysleksien at det å få lov til å jobbe med å forme ting sammen med andre at det blir, at det er en fordel for deg?

i2: Ja det synes jeg faktisk er en ganske stor fordel for det at når vi jobber i et sånt (felles) dokument så leser (vi) jo på en måte i gjennom alle tekstene til hverandre, så derfor så blir det, vi retter på en måte teksten min når de ser at sånn: der var det en orddelingsfeil og der var det en skrivefeil og sånn. Så sånn orddelingsfeil det har jeg lært meg mye bedre etter at vi begynte med å skrive dokumenter i Google Docs fordi at da påpeker alle det hver gang, så nå har jeg faktisk mye mindre orddelingsfeil og skrivefeil, bare sånn fordi at det blir litt som at en lærer leser gjennom teksten på nytt, fordi at ja, så det har egentlig faktisk hjulpet veldig mye. Så det er egentlig ganske smart.

- Intervjueksempel 34 – GSEs affordanse for eierskap og autonomi:

i1: Aldri brukt det (Google Dokumenter) før og det var litt sånn eye-opener, som det heter på engelsk. At det gikk an. Det var egentlig veldig greit. For hvis jeg hadde visst om det før, så er de mange situasjoner (i skolesammenheng) som jeg kan tenke hvor jeg hadde brukt det.

- Intervjueksempel 35 – GSEs affordanse for eierskap og autonomi:

i6: Jeg elsker Google! Det er fantastisk. Jeg var Office-nerd før, på grunn av alle deres funksjoner, spesielt med tanke på PowerPoint og sånt. Veldig fine animasjoner og sånne ting. Med det med Google det er det at det ligger på nett. Alt lagres automatisk. Det, du trenger ikke miste noe i det hele tatt. Og så har du, og så synes jeg det er lett å jobbe når du har Internett-faner oppe samtidig, sånn at du har mange å navigere i mellom. Du får gjort ting veldig raskt.

- Intervjueksempel 36 – elevenes opplevelse av GSEs generelle nytte:

Intervjuer: Hvordan tenker du dataverktøyene virker inn? Er de til hjelp? De som dere, nå la oss ta norsk, engelsk og TOF, der som jeg har fulgt dere også?

i5: Ja jeg synes det er veldig nyttig med i alle fall de Google-greiene at du kan jobbe flere i ett dokument. Det er veldig greit. Og jeg vet ikke hvordan, jeg tror ikke det hadde gått hvis det ikke hadde vært på grunn av Google.

- Intervjueksempel 37 – elevenes opplevelse av GSEs generelle nytte:

i5: Spesielt den der kommentargreien er jo veldig nyttig og når du skal kommentere på det andre har skrevet på gruppen din, uten at du liksom tar det vekk og skriver noe annet, sånn at de, de er klar over hva du mener, liksom, uten at det ødelegger for de.

Intervjuer: Hvor nyttig er det for eksempel i TOF-faget? Hva tenker du, er det lite nyttig eller veldig nyttig, eller middels, eller?

i5: Jeg vil si det er veldig nyttig, siden i TOF er det jo veldig ofte sånne man skal samarbeide, så, som sagt, så er det jo vanskelig å gjøre det uten Google Docs.

Oppsummering av funn	Teori og litteraturkilder
<p>Motivasjon</p> <p>Elevene er motiverte for skole og læring.</p> <p>Tilhørighet og kompetanse oppleves positivt av de fleste.</p> <p>Målorientering og <i>locus of control</i> nyanseres i større grad.</p> <p><i>Opplevd autonomi</i> er den faktoren som skiller tydeligst mellom elevene.</p> <p>Alle opplever GSE som nyttig i eget arbeid.</p>	<p><i>Maehr/Stipek, Krumsvik og Blikstad-Balas</i></p> <p><i>SDT</i></p> <p><i>Ames og Bandura/Rotter</i></p> <p><i>SDT, Ames, Bandura/Rotter og Greeno</i></p> <p><i>Ferreira, Schneckenberg, Laru</i></p>
<p>Selvregulering/læringsstrategier</p> <p>Klassen er preget av liten grad av ikke-faglig pc-bruk.</p> <p>Elevene uttrykker likevel vansker med å velge bort forstyrrelser på pc'en.</p> <p>Evnen til å regulere egen pc-bruk synes å bli bedre etterhvert.</p> <p>Ikke-faglig pc-bruk kan være faglig begrunnet.</p> <p>Ikke-faglig pc-bruk skjer oftere i fag uten GSE og ved bruk av PowerPoint-forelesning som undervisningsmetode.</p> <p>Elevene velger GSE som verktøy for samarbeid uavhengig av læreren.</p> <p>Elevene bruker muligheten GSE gir til å (fortsette å) samarbeide utenfor klasserommet.</p> <p>Elevene bruker muligheten GSE gir til å velge bort sosial del av gruppearbeid og bare samarbeide faglig i delte dokumenter.</p>	<p><i>Krumsvik, Blikstad-Balas, Grov, Laru, Hopfenbeck</i></p> <p><i>Krumsvik</i></p> <p><i>Sabourin, Krumsvik, Blikstad-Balas, Grov</i></p> <p><i>Baggetun og Klevenberg</i></p> <p><i>Ferreira, Schneckenberg, Baggetun, Klevenberg, Vygotsky</i></p> <p><i>Hopfenbeck, Sabourin, SDT, Ames</i></p>
<p>Læringsmiljøet</p> <p>Mange digitale løsninger finnes side om side og til dels i konflikt med hverandre i læringsmiljøet.</p> <p>Undervisnings- og oppgaveformene er preget av samarbeid og elevinnflytelse.</p> <p>Læringsmiljøet er teknologirikt og klasseledelse og lærernes IKT-kompetanse er god.</p> <p>Elevene selv nevner særlig trivsel og medelevers faglige styrke, læreres faglige engasjement og bruk av IKT, og sitt eget IKT-miljø som viktige faktorer i læringsmiljøet.</p>	<p><i>Ames, Moore, Vygotsky</i></p> <p><i>Krumsvik, Blikstad-Balas, Moore</i></p> <p><i>Ames, SDT, Klevenberg, Haugen, Vygotsky</i></p>

Tabell 6: Oppsummering av funn

6. DRØFTING OG VURDERING

Utgangspunktet for denne studien har altså vært et spørsmål om hvordan et læringsmiljø med Google G Suite for Education (GSE) påvirker elevers opplevelse av motivasjon og selvregulering.

Forskningsspørsmålene jeg arbeidet ut fra var:

- Hva sier elevene om hvordan de opplever motivasjon og selvregulering i forhold til egen læring og hvordan knytter de det til faktorer i sitt læringsmiljø?
- Hva kan observeres av elevenes bruk av forskjellige læringsstrategier og hva sier de selv om de valgene de gjør?

Før jeg går videre med drøftingen vil jeg se nærmere på den elevgruppen som jeg har fulgt i denne studien. Hvor mye spiller hvem disse elevene er inn på funnene jeg har gjort?

6.1. REFLEKSJONER OMKRING ELEVGRUPPEN OG FUNNENE

Elevene i denne studien er generelt faglig sterke. De har valgt en skole med høye opptakskrav og de har valgt skolens realfagssatsing, Teknologi- og forskningsfag. Videre omtaler lærerne dem som høyt motiverte og observasjonene mine tyder på det samme. Gjennom igangsetting, oppmerksomhet og utholdenhet gjennom arbeidsøktene, viser de selvregulert og motivert atferd.

Hvor unikt det klasserommet jeg har observert er i forhold til det som skjer i andre Vg1-klasserom er vanskelig for meg å vite. Det ligner ikke helt på Blikstad-Balas og Krumsvik sine rapporter, men er det elevene som er forskjellen? Undervisningsformen spiller også inn. Både Blikstad-Balas og denne studien viser at lærerstyrt og forelesningspreget undervisning som PowerPoint-forelesningen forårsaker mer utenomfaglig aktivitet hos elevene. Kan det også være at det skjer en utvikling blant elever på videregående skole, i tråd med Larus tanker om fasene i *The Hype Cycle* (2015)¹²? At IKT-bruken generelt modnes? Krumsvik rapporterte at IKT-forstyrrelser var et mindre problem i Vg3 enn i

¹² Se figur 3, s.24.

Vg1 (2011), mens elevene her mener at problemet er mindre i 2.semester i Vg1 enn da de begynte.

Samtidig er læringsmiljøet forskjellige dimensjoner ikke bestemt av elevenes motivasjonsnivå, som undervisningsformene, oppgaveformene, autoritetsfordelingen og læringsmiljøets affordanser for elevinnflytelse og samarbeid, blant annet gjennom det digitale læringsmiljøet med GSE.

Selv om jeg ikke fikk observert bruk av GSE i andre klasser og kan sammenlikne direkte på den måten, kom noen ting fram i samtaler med lærerne. En lærer fortalte at hun brukte GSE og appen Classroom med en gruppe elever med spesiell tilrettelegging og opplevde at løsningen fungerte godt til kommunikasjonen og organisering for disse elevene. En annen av lærerne hadde en klasse hvor hun ønsket å ta i bruk GSE for å hjelpe elevene med å organisere skolearbeidet sitt bedre. Her tenkte hun at skyfunksjonaliteter som autolagring, tilgang til filene fra hvilken som helst enhet og verktøy til organisering av filer i appen Disk ville være en god hjelp for disse elevene.

Selv om det er vanskelig å vite hvor mye denne klassen skiller seg fra andre Vg1-klasser er altså omgivelsene i læringsmiljøet ikke et resultat av dette. Samtaler med lærerne tyder også på at GSEs affordanser som er nyttige for svært forskjellige elevgrupper.

6.2. MOTIVASJON OG SELVREGULERING

Krumsvik, Blikstad-Balas og Grov representerer forskning som understreker problemet med elevers manglende selvregulering ved bruk av IKT. Også elevene i denne studien uttrykte at dette var en utfordring. Likevel tyder observasjonene på at problemet er relativt lite, i hvert fall i de fagene jeg har fulgt. Jeg så gjennomsnittlig kun to til tre elever som hadde ikke-faglig innhold oppe på skjermene til enhver tid og at dette sjeldent varte lenge. Det er tre faktorer som virker til å spille inn her. Jeg har allerede nevnt det første, som er disse elevenes motivasjon. For det andre kommer det fram i intervjuene at undervisningsform har noe å si og at særlig forelesningen er den formen som skaper mest utenomfaglig aktivitet. Det tredje er at elevene mener at det er mindre avsporinger i de fagene hvor de arbeider i GSE. Jeg må også ta høyde for at mitt nærvær i klasserommet kan ha påvirket dette bildet. Problemet kan være større enn jeg

har kunnet se, selv om elevene ikke mener at de har oppført seg annerledes på grunn av meg. Med det forbeholdet vil jeg nå se nærmere på disse tre faktorene jeg har nevnt.

Den første faktoren var motivasjon. Bakgrunnen for utprøvingen av LanSchool var å finne verktøy for å regulere elevenes IKT-bruk i klasserommet (St.meld. nr.31 (2007-2008); Krumsvik, 2011). Grov argumenterte for å "stenge ute" elevenes fritid fra skolesettingen (2014), et perspektiv som ligner Blikstad-Balas (2015) sitt konfliktbilde mellom elevenes og skolens tekstkultur, hvis man forstår hennes konklusjon som at elevens praksis er problemet.

Hvis derimot motivasjon er den sentrale faktoren, vil det være naturlig å tenke annerledes. Alle de tre motivasjonsteoriene jeg har brukt i denne studien mener at en opplevelse av autonomi er avgjørende for (indre) motivasjon. Deci og Ryan viste til studier hvor indre motivasjon ble svekket på grunn av ytre kontroll eller styring (Deci, 2000), mens de altså selv argumenterer for at en opplevelse av autonomi er en forutsetning for "*psychological health or well-being and (...) satisfaction*" (Deci, 2000). Ames (1992) knytter autonomibegrepet til hvordan *autoritet* fordeles i klasserommet. Et læringsmiljø som uttrykker en positiv holdning til elevautonomi vil også signalisere en målorientering i retning av mestring (oppgaveorientering) og ikke prestasjon (egoorientering). Elever som er mestringsorienterte opplever også mer indre motivasjon (Ames, 1992). Alt dette peker i retning av å møte utfordringene med ikke-faglig bruk av IKT med en viss grad av *inkludering* av elevenes IKT-kultur eller i det minste en *forhandlingsløsning* hvor elevene også får ha innflytelse på de rammene og den praksisen som skal skje i skolen. Et alternativ er å akseptere en viss grad av ikke-faglig aktivitet hos elevene. I intervjuene uttrykte flere elever at det å ta et lite friminutt underveis i arbeidet kunne virke stimulerende. Sabourin (2011) og Hofer (2007) er to studier som støtter disse elevenes oppfatning. Sabourin snakker om "*off-task behavior as a strategy to regulate negative emotions*" (2011).

Den andre faktoren elevene nevner er undervisningsformen og da særlig PowerPoint-forelesningen. Dette punktet er også sentralt hos Blikstad-Balas som peker på det samme problemet (2015). At PowerPoint-forelesningen kalles "*Weapons of Class Destruction*" (Flaherty, 2016) understreker bare at denne undervisningsformen ikke

hjelper elevene i deres utfordringer med selvregulering. Dette er et mye dokumentert funn og undervisningsformens problem burde være godt kjent nå.

Det tredje var knyttet til elevenes utsagn om at problemet med ikke-faglig databruk er mindre i fag hvor de bruker GSE. Det er vel rimelig å se GSE her i sammenheng med at elevene i disse fagene også bruker arbeidsformer som prosjekt- og gruppearbeid og samarbeidslæring, arbeidsformer som stemmer overens med en sosiokulturell pedagogikk. Men arbeidsformene er ikke isolert fra at det er GSE som er det digitale læringsmiljøet. Det er nettopp GSEs affordanser for samarbeid og deling (Ferreria, 2014; Schneckenberg, 2014) som også bidrar til disse arbeidsmåtene. Det er også interessant at når de databaserte verktøyene og arbeidsformen er så integrerte, hvor teknologiens affordanser og den pedagogiske filosofien harmonerer, så blir IKT-løsningen et reelt arbeidsredskap med nytte og med mening. Da virker også den ikke-faglige bruken å avta. Som i5 sier i intervju eksempel 36, s.79: *"Ja, jeg synes det er veldig nyttig med i alle fall de Google-greiene at du kan jobbe flere i ett dokument. Jeg tror ikke det hadde gått hvis det ikke hadde vært på grunn av Google."*

Disse tre faktorene i forhold til elevenes selvregulering peker altså i retning av dialog og forhandling mellom skolens IKT-kultur og elevenes, slik at elevenes autonomi kan ivaretas i læringsmiljøet. En slik måte å tenke på er også i tråd med Banduras "optimale læringsvindu" (se figur 4, s.39). Videre bekrefter også denne studien problemet med de lange PowerPoint-forelesningene, mens GSEs affordanser virker til å harmonere med en sosiokulturell læringsfilosofi som fører til at elevene bruker IKT på en mer fokusert og hensiktsmessig måte i undervisningen.

6.3. MOTIVASJON OG LÆRINGSMILJØET

I tabell 5 på s.67 blir elevenes posisjoner i forhold til sentrale teoribegreper stilt opp slik de kom fram i intervjuene i en forenklet form. Elevene uttrykker alle i stor grad positiv opplevelse av tilhørighet og kompetanse, mens opplevelse av målorientering og *locus of control* (LOC) varierer noe mer. Der elevene skiller seg mest fra hverandre i intervjuene er i opplevelsen av autonomi. En elev (i5) opplever stor grad av frihet, at elevene kan *"gjøre hva vi vil, så lenge vi får den oppgaven gjort, liksom"* (intervju eksempel 9, s.70), mens en annen (i1) opplever nesten ingen grad av frihet: *"(D)et er jo ofte læreren gir*

deg en oppgave på en side og så gjør du den og så er du ferdig. Det er ikke så mye valg der” (intervjueksempel 8, s.71).

Disse elevene opplever jo det samme læringsmiljøet med den samme autoritetsfordelingen, de samme oppgaveformene (med de samme IKT-ressursene) og den samme vurderingen (Ames, 1992). Som tabellen viser, er det to av elevene (i1 og i3) som opplever læringsmiljøet som å gi dem få valg, mens de andre (i2, i4, i5 og i6) uttrykker alle opplevelse av å ha mange muligheter.

Det kan være at de tenker på forskjellige fag, lærere eller undervisningsopplegg når de svarer så forskjellig, men at både i1 og i3 har den samme tydelige opplevelsen av ufrihet tyder på at det er noe mer. Dessuten er det et annet område som tabellen på s.67 ikke får fram, som i1 og i3 har felles i motsetning til de andre. I intervjueksempel 6 og 7 på s.70 kommer forskjellen i den kategorien jeg har kalt ”integrasjons-tilhørighet” fram (se kapittel 3.7.2, s.36). i1 er blitt spurt om hva det er viktigst å være fornøyd med etter å ha fullført videregående skole og viser i svaret sitt at fokuset er på ”fritid” og på ”byLAN”. Eleven svarer riktig nok *”det er jo litt karakterer og sånn på skolen. Det er jo ofte karakterer som jeg tenker på”*, men er snar med å gå videre til ting eleven har lyst til å oppnå i dataspillkonkurranser på byLAN. At fokuset ikke er på skole er ikke et problem. Denne eleven er bare ærlig om sine interesser. Men når spørsmålsstillingen er hva som er viktigst knyttet til gjennomført videregående og svaret ikke er skole, er det sannsynlig at det er et uttrykk for i hvilken grad denne eleven har integrert læringen på skolen som sitt eget prosjekt. Chambliss formulerer denne tilhørigheten som *”I belong here, this is my world”* og Ames forklarer det som at *”(i)t represents an integration of self with task and others”* (Ames, 1992). De to elevene som uttrykker at de opplever læringsmiljøet som minst fritt virker også i minst grad *integrert*, slik Ames beskriver det.

Greeno utviklet Gibsons affordanse-teori og introduserer et situert og et interaksjonistisk perspektiv til teorien (se kapittel 3.9, s.40). Affordanse er ikke nødvendigvis bare en dimensjon ved et objekt eller en kontekst, men kan sies å representere *de muligheter som en person blir oppmerksom på i sine omgivelser* (Greeno, 1994). Og hva personen oppfatter som muligheter har med denne personens *motivasjon* å gjøre. Jeg brukte det enkle bildet med døren, som blir en mulighet, en

affordanse ved mine omgivelser, hvis jeg ønsker (er motivert) å bevege meg i den retningen døren åpner opp for.

Et utgangspunkt for min problemstilling var en ide om de ressursene et læringsmiljø som GSE stiller til rådighet for elevene kunne oppleves myndiggjørende og gi opplevelse av økt innflytelse. Svarene fra i1 og i3 indikerer at motivasjon virker i motsatt retning av det jeg først hadde trodd. GSE (eller andre ressurser i læringsmiljøet) gjør ikke elevene motivert, i hvert fall ikke hvis denne *integrasjonen* mangler. Funnene her tyder, i samsvar med Greeno, på at mangel på integrasjon gjør at affordansene ikke blir tilgjengelige for disse elevene. Det er ikke det at de ikke ser nytte i verktøyene. i1 sier i intervju eksemp. 34, s.79 at *"hadde jeg visst om det (Google Dokumenter) før, så er det mange situasjoner som jeg kan tenke hvor jeg hadde brukt det"*, men det oppleves ikke som frihet eller myndiggjøring, det virker ikke til å motivere for læring. På spørsmålet om det finnes dataverktøy som gir eleven økt innflytelse, valgmuligheter eller alternative arbeidsmåter, svarer i1:

"Det er jo litt sånn forskjell på å jobbe på Word eller på Google Docs, liksom, eller på PowerPoint eller på Google Presentasjoner. Men ellers er det egentlig ikke så mye som du former selv, for det er jo ofte læreren gir deg en oppgave på en side og så gjør du den og så er du ferdig. Det er ikke så veldig mye valg der."

Denne eleven *ser ikke* at det er valg der. Altså virker det til at motivasjon, og da særlig denne dimensjonen av integrering, har stor innflytelse på om potensialet i læringsressurser som GSE skal bli tilgjengelig for eleven.

6.4. ELEVENES LÆRINGSSTRATEGIER

Jeg har valgt en forståelse av selvregulering som uttrykk for elevenes motivasjon som kan observeres. Det er ikke gjort noen intervensjoner i forbindelse med denne studien, hvor elevene har lært om læringsstrategier eller fått spesiell opplæring i GSE. De læringsstrategiene som jeg har observert blir da begrenset til selvregulering i forhold til ikt-forstyrrelse, arbeidsformer som er lærerinitiert og valg elevene gjør innenfor rammen av disse arbeidsformene. De to første punktene har jeg allerede berørt i dette

kapittelet. Jeg skal nå se på det siste punktet som er elevenes egne valg innenfor rammen av lærerens opplegg.

6.4.1. KNYTTET SPESIFIKT TIL GSE

Mange av de læringsstrategiene jeg har observert og som elevene har fortalt om, bygger på de mulighetene GSE gir. Et konkret uttrykk for at elevenes strategivalg er det faktum at de velger å bruke Google Dokumenter og Presentasjoner også i andre fag, hvor læreren ikke tar initiativ til det. I intervjuene forteller elevene at når de skal samarbeide bruker de kun GSE.

6.4.2. KNYTTET TIL SKYFUNKSJONALITET

Skyfunksjonalitet åpner for tilgang til filer når som helst og hvor som helst og fra hvilken som helst enhet (som har en nettleser). Dette ga elevene for eksempel alternativet med å ikke avslutte prosjekter de jobbet med i løpet av den tiden de hadde til rådighet på skolen. Elevene sa at det kunne være fordi de syntes det var mer bekvemt å jobbe hjemmefra, at de av og til ikke fikk gjort alt de skulle på skolen, men også fordi de ønsket å få til et bedre resultat enn de var kommet fram til på skolen. Da tok de bare opp tråden hjemmefra, arbeidet sammen i dokumentene og ga seg ikke før de hadde et produkt de var fornøyd med.

Et annet eksempel var bruken av mobilappene knyttet til GSE og det å gjør skolearbeid underveis. Disse var ikke mye brukt, kom det fram både i intervjuene og i surveyen, men en av elevene som var aktiv med idrett fikk gjort leksene på bussen og hadde tilgang til alle skolens og alle hennes egne filer på mobilen.

Et siste eksempel på skybaserte arbeidsformer var den eleven som var opplevde stor nytte av koblingen mellom det å arbeide på dokumenter i nettleseren og ha alt kildematerialet som internett ga henne tilgang til i samme vindu. Med dokumentet som en fane i nettleseren og kildene i andre faner, kunne hun søke opp, bla fram og tilbake og skrive og notere i en arbeidsflyt som hun opplevde effektiv, nyttig og inspirerende.

6.4.3. KNYTTET TIL SAMARBEID I GSE

En side ved samskrivingen i Google Dokumenter som elevene opplevde nyttig var at de lærte av hverandre gjennom å se hverandres arbeid og arbeidsprosesser. En elev

kommenterte at hun så de andre elevenes læringsstrategier og kunne lære nye ting selv. Et annet eksempel på det samme er den eleven som hadde dysleksi og som hadde opplevd at samskrivingen og tilbakemeldingene fra de andre i gruppene hadde forbedret rettskrivingen hennes.

Samtidig var det og elever som ønsket større grad av frihet til å velge bort samarbeidsformen, at det skulle være lov å velge å arbeide individuelt. En slags mellomløsning var kanskje de som valgte å ikke sitte sammen med de andre på gruppen og bare jobbe sammen i dokumentene, men ikke sosialt.

6.5. OPPSUMMERING

Elevene i denne studien er faglig sterke og motiverte for skole. Likevel vil et læringsmiljø med sine forskjellige sider være det samme uavhengig av elevenes innstilling og funnene i studien kunne ha relevans også for andre elevgrupper. I samtaler med lærerne i studien kom det fram hvordan GSE var en ressurs for elever med særlig tilrettelegging og sett på som en mulig løsning for en annen elevgruppe med organiseringsvansker.

Alle teorikildene i denne studien peker på at opplevd autonomi er en forutsetning for motivasjon. Derfor må regulering av IKT-bruk i skolen også ivareta dette. Videre viser denne studien, sammen med mange andre, at undervisningsformer har stor innflytelse på elevenes ikke-faglige bruk av IKT. Her er det særlig interessant at elevene mener at det er mindre ikke-faglig bruk av pc'ene der de jobber i GSE. Samsvar mellom affordansene GSE tilbyr og sosiokulturell læringsfilosofi virker å dempe forstyrrende sider ved IKT-bruken.

En viktig del av drøftingen over er knyttet til funn som tyder på at integrering, i Chambliss forstand, avgjør om læringsmiljøets affordanser blir tilgjengelige for elevene.

Elevene velger GSE for samarbeid uavhengig av om læreren tar initiativ til det eller ikke og de gjør seg nytte av skyfunksjonalitet for å jobbe mer komfortabelt, forbedre innleveringer, for å gjøre skolearbeid underveis i en travel hverdag og finne arbeidsformer som integrerer nettbaserte ressurser i egne studier.

7. AVSLUTNING OG KONKLUSJON

Problemstillingen i denne studien har vært:

Hvordan påvirker et læringsmiljø med Google G Suite for Education (GSE) elevens opplevelse av motivasjon og selvregulering?

Bak denne problemstillingen lå det en ide om at GSE, som alternativ i LMS/PLN-debatten (se kapittel 1.1, s.10) kunne bidra til motivasjon og større grad av innflytelse for elevene. Ved å gjøre en kvalitativ studie med observasjon og intervju som metode, ønsket jeg å få fram elevens perspektiv på motivasjon og selvregulering i et slikt læringsmiljø.

Jeg vil ordne dette siste kapittelet etter formuleringen i problemstillingen, først med fokus på læringsmiljøet og GSE, så på elevens opplevelse av motivasjon og selvregulering og til sist noen avsluttende refleksjoner.

7.1. GOOGLE G SUITE (GSE) SOM FAKTOR I LÆRINGSMILJØET

Læringsmiljøet jeg har fått observere og gjøre intervjuer i har vært preget av elevsentrert og samarbeidsbasert undervisning. Det har vært teknologirikt men også komplekst. I fagene jeg har fulgt har elevene forholdt seg til tre nettbaserte løsninger for administrasjon av læringen; Itslearning, Classroom (Google) og Hapara, samtidig som at lærere de har i andre fag verken bruker Classroom eller Hapara og Microsofts Office 365 i stedet for Googles GSE. Det er også varierende i hvilken grad de forskjellige løsningene er tatt i bruk.

På den ene siden går det an å mene at dette svekker muligheten til å si noe om GSE som faktor i læringsmiljøet, når dette er så *"complex and messy"* (Zhao, 2002). På den andre siden er dette trolig en gjenkjennbar realitet i norske klasserom. Og når elevene likevel i dette komplekse bildet peker på hvordan de opplever at GSE spiller inn i deres læringshverdag, gjør det kanskje disse tilbakemeldingene desto mer verdt å merke seg.

Funnene i min studie viser, i tråd med en rekke andre studier som Ferreira (2014), Schneckenberg (2014), Moore (2016), Slavkov (2015) og Denton (2012), at GSE har stort potensiale som digitalt læringsmiljø for samarbeidsbasert pedagogikk. Elevene velger

GSE når de skal samarbeide, uavhengig av om læreren bruker det eller ikke og de ser GSE som en avgjørende faktor for denne arbeidsformen: *"(J)eg tror ikke det hadde gått hvis det ikke hadde vært på grunn av Google"*, (i5).

Det virker også å være en sammenheng mellom fag der GSE blir brukt og mindre problemer med ikke-faglig databruk. Hvor mye dette skal tilskrives GSE eller det faktum at disse fagene nok også er preget av større grad av samarbeid og elevinnflytelse er usikkert. Samtidig er ikke den digitale løsningen og den pedagogiske praksisen isolerte størrelser. GSE har affordanser som er sentrale for en sosiokulturell læringsfilosofi, blant annet ved å være *"intrinsic collaborative"* (Ferreira, 2014).

I spørsmålet om hvordan læringsmiljøet påvirker, ser det ut til GSE motiverer de motiverte (*"Jeg elsker Google!"*, i6) men ikke å gi økt opplevelse av frihet eller innflytelse til de som i liten grad integrerer læring på skolen som sitt eget prosjekt.

7.2. ELEVENES OPPLEVELSE AV MOTIVASJON OG SELVREGULERING

Elevene i klassen jeg har møtt er generelt motivert for læring i skolen. Ved å gå nærmere inn på forskjellige områder knyttet til behovsteori, attribusjonsteori og sosiokognitive teorier (tabell 5, s.67) har bildet av denne motivasjonen blitt noe mer nyansert. Aller mest skiller elevene seg fra hverandre i hvordan de opplever autonomi og tilhørighet, slik Ames definerer den som *"an integration of self with task and others"* (1992) (se kapittel 3.7.2, s.36 og 6.3, s.84).

Nettopp denne *integreringen av læringen på skolen* ser ut til å være avgjørende for elevenes opplevelse av mulighetene læringsmiljøet gir dem. Her må jeg konkludere med at problemstillingens premiss ikke er riktig. Disse elevene opplever ikke motivasjon gjennom læringsmiljøet og i tråd med Greenos affordanse-forståelse (1994) synes ikke dette potensialet å være *tilgjengelig* for disse elevene. Affordanse er *interaksjonistisk*, knyttet både til individets motivasjon og mulighetene i omgivelsene. En konklusjon på dette kan være, som Stipek sier at *"(...) achievement might be enhanced indirectly through educational practices that positively affect personality and motivational development"* (1981). At et fokus på integreringen av eleven i skolen og skolen i eleven

kan ha stor innvirkning på hvordan eleven *kan ta til seg* de muligheten som finnes i læringsmiljøet, inkludert løsninger som GSE.

7.3. AVSLUTTENDE REFLEKSJONER

Mine funn og de konklusjoner jeg trekker er begrenset til denne studien. Disse elevene i denne konteksten ser ut til å oppleve læringsmiljøet slik jeg beskriver. Kanskje er dette en spesielt motivert elevgruppe og derfor er f.eks. problemet med ikke-faglig bruk av data mindre. Men som jeg allerede har drøftet vil læringsmiljøets egenskaper uansett være overførbare. Lærerne i denne studien sin bruk av GSE med andre elever indikerer dette.

Jeg vil likevel hevde at funnene i omkring *integring* og opplevd autonomi har gyldighet ut over denne konteksten. Hvis de er riktige, er de forankret i generelle teorier om motivasjon og persepsjon og kan derfor ha allmenn gyldighet.

Som jeg har indikert i kapittel 7.2, s.90, kan en konsekvens av denne konklusjonen være at skolen trenger å ha økt fokus på denne siden ved elevens integrering. Mæhr hevder at "*motivation accounts for between 11 and 20 percent of the variance of classroom achievement*" (1982) og kanskje er effekten av å lykkes med elevens integrering, som en dimensjon av motivasjon, enda større. Å utvikle gode strategier for å fremme denne integreringen kan være et interessant område for videre forskning.

Skybaserte løsninger brukes på flere og flere områder og skolen bør være åpen for mulighetene som ligger i denne kanskje «normaliserte og produktive» fasen av teknologien (Laru, 2015). Samtidig er spørsmålene Lindh (2017) stiller om teknologiens påvirkning og motivene til selskapene bak disse tjenestene viktige og bør møtes med stadig ny dokumentasjon og forskning på praksis i skolen.

LITTERATURLISTE

- Ames, C. (1992). Classrooms: Goals, structures, and student motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84(3), s.261.
- Azevedo, R. (2005). Using hypermedia as a metacognitive tool for enhancing student learning? the role of self- regulated learning. *Educational Psychologist*, 40(4), s.199-209. doi:10.1207/s15326985ep4004_2
- Azevedo, R., Cromley, J. G., & Seibert, D. (2004). Does adaptive scaffolding facilitate students' ability to regulate their learning with hypermedia? *Contemporary Educational Psychology*, 29(3), s.344-370. doi:10.1016/j.cedpsych.2003.09.002
- Azevedo, R., Moos, D., Johnson, A., & Chauncey, A. (2010). Measuring cognitive and metacognitive regulatory processes during hypermedia learning: Issues and challenges. *Educational Psychologist*, 45(4), s.210-223. doi:10.1080/00461520.2010.515934
- Baggetun, R., & Wasson, B. (2006). Self- regulated learning and open writing. *European Journal of Education*, 41, 453-4), s.453-472. doi:10.1111/j.1465-3435.2006.00276.x
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Befring, E. (2015). *Forskningsmetoder i utdanningsvitenskap*. Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Blikstad-Balas, M. (2015). Digital literacy in upper secondary school - what do students use their laptops for during teacher instruction? *Nordic Journal of Digital Literacy*
- Boekaerts, M. (2005). In Pintrich P. R., Zeidner M. (Red.), *Handbook of self-regulation*. Burlington: Elsevier Science.
- Boekaerts, M. (1999). Self-regulated learning: Where we are today. *International Journal of Educational Research*, 31(6), s.445-457. doi:10.1016/S0883-0355(99)00014-2

- Bower, M. (2015). Deriving a typology of web 2.0 learning technologies. *British Journal of Educational Technology*, doi:10.1111/bjet.12344
- Bransford, J. D. (2000). In Brown A. L., Cocking R. R., National Research Council (U.S.) Committee on Developments in the Science of Learning and National Research Council (U.S.) Committee on Learning Research and Educational Practice (Red.), *How people learn: Brain, mind, experience and school (expanded edition)*. Washington: National Academies Press.
- Bratholm, B. (2015). Om bruk av digitale mapper på grunnskoler - hvordan kan digitale mapper skape produktive læringsprosesser for elever? *Nordic Journal of Digital Literacy*
- Catma.de. (2016). Catma 5.0 for undogmatic textual markup and analysis. Hentet fra <http://catma.de/>
- Dabbagh, N., & Kitsantas, A. (2012). Personal learning environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning. *Internet and Higher Education*, 15(1), s.3-8.
doi:10.1016/j.iheduc.2011.06.002
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The " what" and " why" of goal pursuits: Human needs and the self- determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), s.227-268.
doi:10.1207/S15327965PLI1104_01
- Denton, D. W. (2012). Enhancing instruction through constructivism, cooperative learning, and cloud computing. *TechTrends: Linking Research and Practice to Improve Learning*, 56(4), s.34-41. doi:10.1007/s11528-012-0585-1
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2011). *The SAGE handbook of qualitative research (4. utg.)*. Los Angeles: Sage.
- Ferreira, J. M. M. (2014). Flipped classrooms: From concept to reality using google apps. 2014 11th International Conference on Remote Engineering and Virtual Instrumentation (REV), Polytechnic of Porto (ISEP), Porto, Portugal. S.204-208.

- Fjørtoft, S. O. (2017). Om personvern og google (GSE) i skolen. Hentet fra <https://digitalessiw.com/2017/04/14/om-personvern-og-google-gse-i-skolen/>
- Flaherty, C. (2016). What students really think. Hentet fra <https://www.insidehighered.com/news/2016/09/12/new-book-advice-college-instructors-based-thousands-student-comments>
- Fosheim, T. (2017). Chromebooker på topp i svenske skoler. Hentet fra <http://itavisen.no/2017/03/05/chromebooker-pa-topp-i-svenske-skoler/>
- Gartner. (2016). Gartner's 2016 hype cycle for emerging technologies identifies three key trends that organizations must track to gain competitive advantage. Hentet fra <http://www.gartner.com/newsroom/id/3412017>
- Google. (2017). GEG norway. Hentet fra <https://plus.google.com/communities/112728495513670249772>
- Google. (2017). Google for education. Hentet fra https://edu.google.com/intl/no_ALL/products/productivity-tools/
- Google. (2016). Introducing G suite for education. Hentet fra <https://blog.google/topics/education/introducing-g-suite-education/>
- Google. (2006). Google announces education news at educause. Hentet fra http://googlepress.blogspot.no/2006/10/google-announces-education-news-at_10.html
- Greenhow, C., Robelia, B., & Hughes, J. E. (2009). Learning, teaching, and scholarship in a digital age: Web 2.0 and classroom research--what path should we take "now"? *Educational Researcher*, 38(4), s.246-259. doi:10.3102/0013189X09336671
- Greeno, J. G. (1994). Gibson's affordances. *Psychological Review*, 101(2), s.336-342. doi:10.1037/0033-295X.101.2.336

- Grov, E. (2014). Frå intensjon til erfaring: Korleis opplever elevane ulike digitale praksisar i klasserommet?. Stord: Høgskolen Stord/Haugesund.
- Gullestad, F. H. (2017). Frykter google i skolen. Hentet fra <http://www.klassekampen.no/article/20170419/ARTICLE/170419980>
- Gullestad, F. H. (2017). Fester grepet om elevene. Klassekampen, s. 10-11.
- Hacker, D. J., Dunlosky, J., Graesser, A. C., Sternberg, R. J., & McKeown, M. G. (2009). Handbook of metacognition in education. New York: Routledge.
- Haugen, V. M. (2013). Elevers selvregulering i teknologibaserte læringsomgivelser
- Heide, L. H. (2013). Undersøkelsen som har endret skole-Norge. Hentet fra <http://www.aftenposten.no/meninger/sid/Undersokelsen-som-har-endret-skole-Norge-102080b.html>
- Hofer, M. (2007). Goal conflicts and self- regulation: A new look at pupils' off-task behaviour in the classroom. Educational Research Review, 2(1), s.28-38.
doi:10.1016/j.edurev.2007.02.002
- Hopfenbeck, T. N. (2011). Fra teoretiske modeller til klasseromspraksis: Hvordan fremme selvregulert læring? Norsk Pedagogisk Tidsskrift, 95(05), s.360-372.
- Hopfenbeck, T. N. (2009). Learning about Students' Learning strategies. an empirical and theoretical investigation of self-regulation and learning strategy questionnaires in PISA (Doctoral).
- Imsen, G. (2005). Elevens verden: Innføring i pedagogisk psykologi (4. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Jørgerud, M. (2016). Windows er ikke lenger det opplagte valget. Hentet fra <https://www.digi.no/artikler/windows-er-ikke-lenger-det-opplagte-valget/348950>

- Karlsdóttir, R. 1., & Lysø, I., Hybertsen 1972. (2013). Læring, utvikling, læringsmiljø: En innføring i pedagogisk psykologi. Trondheim: Akademika.
- Klevenberg, B., & Knain, E. (2011). IKT- støttet kunnskapsbygging om klimautfordringer. Norsk Pedagogisk Tidsskrift, 95(01), s.54-69.
- Knain, E. (2002). Elevenes læringsvaner: Selvregulert læring som en viktig kompetanse på tvers av fag: Perspektiver og resultater. Oslo: UiO/ILS.
- Krumsvik, R. J., Ludvigsen, K., & Urke, H. B. (2011). Klasseleing og IKT i videregående opplæring. (No. 1). Bergen: UiB.
- Krumsvik, R. J. (2014). Forskningsdesign og kvalitativ metode: Ei innføring. Bergen: Fagbokforlaget
- Kunnskapsdepartementet. (2008). St.meld. nr. 31 (2007-2008) kvalitet i skolen
- Kunnskapscenteret for helsetjenesten. (2010). Ordliste med forklaringer
- Kvale, S. (1997). In Anderssen T., Rygge J. (Red.), Det kvalitative forskningsintervju. Oslo: Ad notam Gyldendal.
- Laru, J., Naykki, P., & Jarvela, S. (2015). Four stages of research on the educational use of ubiquitous computing. Ieee Transactions on Learning Technologies, 8(1), s.69-82.
doi:10.1109/TLT.2014.2360862
- Lave, J. (1988). Cognition in practice: Mind, mathematics and culture in everyday life. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lincoln, Y. S. (1985). In Guba E. G. (Red.), Naturalistic inquiry. Beverly Hills, Calif: Sage.
- Lindh, M. (2017). Cloudy talks : Exploring accounts about cloud computing (PhD dissertation). Borås. Hentet fra <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:hb:diva-11178>

- Lindh, M., & Nolin, J. (2016). Information we collect: Surveillance and privacy in the implementation of google apps for education. *European Educational Research Journal (Online)*, 15(6), s.644-663. doi:10.1177/1474904116654917
- Lindh, M., Nolin, J., & Nowé Hedvall, K. (2016). Pupils in the clouds: Implementation of google apps for education. *First Monday*, 21(4) doi:10.5210/fm.v21i4.6185
- Maehr, M. L. (1982). *Motivational factors in school achievement*.
- Merriam, S. B. (1994). *Fallstudien som forskningsmetode*. Lund: Studentlitteratur.
- Moore, C. (2016). The future of work: What google shows us about the present and future of online collaboration. *TechTrends: Linking Research and Practice to Improve Learning*, 60(3), s.233-244. doi:10.1007/s11528-016-0044-5
- NESH. (2015). *Forskningsmetoder i utdanningsvitenskap*. Oslo: NESH Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora.
- Nilssen, V. L. (2012). *Analyse i kvalitative studier: Den skrivende forskeren*. Oslo: Universitetsforlaget
- O'Reilly, K. (2009). *Key concepts in ethnography*. Los Angeles: Sage.
- Postholm, M. B. (2010). *Kvalitativ metode: En innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier (2. utg.)*. Oslo: Universitetsforl.
- Researchware Inc. (2013). *Hypertranscribe (1.6th utg.)*
- Robertson, C. (2013). Using a cloud- based computing environment to support teacher training on common core implementation. *TechTrends: Linking Research and Practice to Improve Learning*, 57(6), s.57-60. doi:10.1007/s11528-013-0702-9
- Røneid, K. N. (2016). *Formativ vurderingsdialog i digital klasseromskontekst: Ei fenomenologisk tilnærming*

- Rotter, J. B. (1990). Internal versus external control of reinforcement: A case history of a variable. *American Psychologist*, 45(4), s.489-493. doi:10.1037/0003-066X.45.4.489
- Sabourin, J., Rowe, J., Mott, B., & Lester, J. (2011). When off-task is on-task: The affective role of off-task behavior in narrative-centered learning environments. *Artificial Intelligence in Education*, s.534-536.
- Saldaña, J. (2009). *The coding manual for qualitative researchers*. Los Angeles: Sage.
- Salomon, G. (1998). Novel constructivist learning environments and novel technologies: Some issues to be concerned with 1 this paper is based on the author's keynote address presented at the 7th EARLI conference, athens, greece, august 1997. 1. *Learning and Instruction*, 8, s.3-12. doi:10.1016/S0959-4752(98)00007-3
- Schneckenberg, D. (2014). Easy, collaborative and engaging--the use of cloud computing in the design of management classrooms. *Educational Research*, 56(4), s.412-435. doi:10.1080/00131881.2014.965569
- Schraw, G. (2010). Measuring self-regulation in computer-based learning environments. *Educational Psychologist*, 45(4), s.258-266. doi:10.1080/00461520.2010.515936
- Scientific Software Development GmbH. (2017). *Atlas.ti (1.5.4 utg.)*
- Seel, N. M. (2011). In Seel N. M., SpringerLink (Online service) (Red.), *Encyclopedia of the sciences of learning Springer US*.
- Senter for IKT, i. u. (2013). *Veileder for klasseledelse i teknologirike omgivelser*. Oslo: Senter for IKT i utdanningen.
- Silverman, D. (2014). *Interpreting qualitative data (5. utg.)*. Los Angeles: SAGE.
- Singer, N. (2017). Apple's devices lose luster in american classrooms. Hentet fra https://www.nytimes.com/2017/03/02/technology/apple-products-schools-education.html?_r=1

- Skaalvik, E. M. (2005). In Skaalvik S. (Red.), *Skolen som læringsarena : Selvoppfatning, motivasjon og læring*. Oslo: Universitetsforlaget
- Slavkov, N. (2015). Sociocultural theory, the L2 writing process, and google drive: Strange bedfellows? *TESL Canada Journal*, 32(2) doi:10.18806/tesl.v32i2.1209
- Sperry, R. W. (1993). The impact and promise of the cognitive revolution. *American Psychologist*, 48(8), s.878-885. doi:10.1037/0003-066X.48.8.878
- Stavanger Kommune. (2016). 51/16 - handlingsplan for ikt i stavangerskolen 2016. Hentet fra <http://opengov.cloudapp.net/Meetings/STAVANGER/AgendaItems/Details/203486>
- Steffens, K. (2006). Self- regulated learning in technology- enhanced learning environments: Lessons of a European peer review. *European Journal of Education*, 41, 353-4), s.353-379. doi:10.1111/j.1465-3435.2006.00271.x
- Stipek, D. J. (2002). *Motivation to learn : Integrating theory and practice* (4th utg.). Boston: Allyn and Bacon.
- Stipek, D. J. (1993). *Motivation to learn: From theory to practice* (2. utg.). Boston: Allyn and Bacon.
- Stipek, D. J., & Weisz, J. R. (1981). Perceived personal control and academic achievement. *Review of Educational Research*, 51(1), s101-137.
- Utdanningsdirektoratet. (2006b). *Digitale læringsplattformer – i går, i dag, i morgen*. underlagsdokument til utdanningsdirektoratet (2006a): «Digitale læringsplattformer – en mulig katalysator for digital kompetanse i grunnopplæringen. om pedagogisk nytteverdi og utviklingstrekk». ().
- Utdanningsdirektoratet. (2006a). *Digitale læringsplattformer : En mulig katalysator for digital kompetanse i grunnopplæringen : Om pedagogisk nytteverdi og utviklingstrekk*. (). Oslo: Utdanningsdirektoratet.

- Utdanningsdirektoratet, N. (2011). Temanotat 2011:2 internasjonale studier om norsk skole temanotat Utdanningsdirektoratet.
- Van de Ven, A.,H. (2007). *Engaged scholarship: A guide for organizational and social research*. Oxford: Oxford University Press, UK.
- Van der Veer, R., & Vygotskij, L. S. (1994). *The vygotsky reader*. Oxford: Blackwell.
- Weiner, B. (1985). An attributional theory of achievement motivation and emotion. *Psychological Review*, 92(4), s.548-573. doi:10.1037/0033-295X.92.4.548
- Weiser, M. (1991). The computer for the 21st century. *Scientific American*, 265(3), s.94-104.
- White, R. W. (1959). Motivation reconsidered: The concept of competence. *Psychological Review*, 66(5), s.297-333. doi:10.1037/h0040934
- Winters, F. I., Greene, J. A., & Costich, C. M. (2008). Self- regulation of learning within computer- based learning environments: A critical analysis. *Educational Psychology Review*, 20(4), s.429-444. doi:10.1007/s10648-008-9080-9
- Wolcott, H. F. (1994). *Transforming qualitative data: Description, analysis and interpretation*. Thousand Oaks, Calif: Sage.
- Yin, R. K. (2014). *Case study research: Design and methods* (5. utg.). Los Angeles, Calif: SAGE.
- Zhao, Y., Pugh, K., Sheldon, S., & Byers, J. L. (2002). Conditions for classroom technology innovations. *Teachers College Record*, 104(3), s.482-515.
- Zimmerman, B. J. (2008). Investigating self- regulation and motivation: Historical background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45(1), s.166-183. doi:10.3102/0002831207312909

VEDLEGG 1: NSD-GODKJENNING



Anders Grov Nilsen
Avdeling for lærerutdanning og kulturfag Høgskolen Stord/Haugesund
Klingenbergvegen 8
5414 STORD

Vår dato: 05.01.2017

Vår ref: 51374 / 3 / BGH

Deres dato:

Deres ref:

TILBAKEMELDING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 30.11.2016. Meldingen gjelder prosjektet:

51374	<i>Læringsmiljø som fremmer selvregulert læring.</i>
	<i>Et studie av bruk av Googles læringsmiljø "G Suite for Education" (GSFE) i videregående skole</i>
<i>Behandlingsansvarlig</i>	<i>Høgskolen Stord/Haugesund, ved institusjonens øverste leder</i>
<i>Daglig ansvarlig</i>	<i>Anders Grov Nilsen</i>
<i>Student</i>	<i>Stein Ørnhaug</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, 01.06.2017, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vennlig hilsen

Katrine Utaaker Segadal

Belinda Gloppen Helle

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

NSD – Norsk senter for forskningsdata AS
NSD – Norwegian Centre for Research Data

Harald Hårfagres gate 29
NO-5007 Bergen, NORWAY

Tel: +47-55 58 21 17
Faks: +47-55 58 96 50

nsd@nsd.no
www.nsd.no

Org.nr. 985 321 884

VEDLEGG 2: FORESPØRSEL OM DELTAKELSE I FORSKNINGSPROSJEKT

ARBEIDSTITTEL: "SELVREGULERING I ET LÆRINGSMILJØ MED G SUITE FOR EDUCATION¹³."

BAKGRUNN OG FORMÅL

Prosjektet ønsker å få fram elevers erfaring med og bruk av Googles skoleløsning, G Suite for Education (GSFE). Dette er en masterstudie i "IKT i læring" ved Høgskolen Stord/Haugesund, i samarbeid med Opplæringsavdelinga [redacted] (ved [redacted]) og [redacted] videregående skole (ved skolens ledelse og lærer [redacted]).

I samråd med skolens ledelse og [redacted], ønsker jeg å gjøre denne studien i hovedsak i klasse 1F og i tillegg se om kan være 4-6 enkeltelever i klassen som er villig til å hjelpe meg mer med denne studien.

HVA INNEBÆRER DELTAKELSE I STUDIEN?

For å få et så godt bilde som mulig ønsker jeg å skaffe meg informasjon om elevenes erfaring og bruk av GSFE på flere forskjellige måter:

1. Jeg ønsker å få lov til å være til stede i klasse 1F i fagene Teknologi og forskningslære og norsk og observere vanlige skoletimer og arbeid med vanlige oppgaver. Dette vil foregå over ca to uker i løpet av januar og februar 2017. Jeg skal kun se, høre og notere. Det blir ikke gjort noen film- eller lydopptak.
2. Jeg ønsker å få lov til å følge klassens arbeid og aktiviteter i GSFE på nettet. Jeg vil da ha samme tilgang som de andre lærerne for å observere klassen på denne måten også. Jeg ønsker i tillegg å kunne lagre brukerstatistikk og skjermbilder som viser eksempler på elevenes bruk av GSFE.
3. Jeg ønsker i tillegg å finne 4 - 6 elever i klassen som kan være villige til å delta ut over dette. Disse vil jeg be om lov til å:
 - o få prate mer med/intervjue *etter* at jeg har observert hele klassen. Intervjuene kan vare i 30 til 60 minutter. Spørsmålene vil handle om elevens opplevelse skole og læring og av å bruke GSFE, med fokus på motivasjon og organisering av eget arbeid. Dette ønsker jeg skal skje

¹³ Det er flere navn som brukes om hverandre når det gjelder Googles skoleløsning. Først ble det lansert som "Google Apps for Education", forkortet GAPE. Elevene er likevel kanskje mest vant til å snakke om (Google) Classroom, som er en app i denne pakken. Og i høst endret Google navnet til "G Suite for Education", med forkortelsen GSFE som jeg bruker her.

innen utgangen av februar. Intervjuene blir tatt opp (lyd), men opptakene skal bare brukes av meg og ikke deles noe sted.

HVA SKJER MED INFORMASJONEN OM DEG?

Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Bare jeg og min veileder (kontaktinformasjon finner du nederst på denne siden) vil ha tilgang til observasjonsnotater og intervjuer. Vi er begge underlagt taushetsplikt. Jeg kommer til følge etablert praksis for å beskytte identiteten til elevene i måten jeg lagrer informasjon på.¹⁴ I den endelige masteroppgaven, vil ikke skolens navn bli brukt og alle de involverte være gjort anonyme.

Prosjektet skal etter planen avsluttes i juni 2017. Observasjons- og intervjunotater, opptak og brukerdata vil bli tatt vare på på ubestemt tid for eventuell videre forskning etter dette. Elevenes identitet vil fortsatt bli beskyttet i måten dette materialet blir lagret på. (Se fotnote 2.)

FRIVILLIG DELTAKELSE

Det er helt frivillig å delta i studien, og du kan når som helst trekke deg fra å delta uten å oppgi noen grunn. Dersom du trekker deg, vil alle opplysninger om deg bli anonymisert.

Dersom du har spørsmål om studien kan du kontakte meg, Stein Ørnhaug, på telefon 90 5770 57 (ring eller meld) og epost steinorn@gmail.com. Dersom du ønsker det kan du også ta kontakt med ansvarlig for prosjektet ved Høgskolen Stord/Haugesund, Anders Grov Nilsen, på telefon 53 49 15 11 eller epost anders.nilsen@hsh.no.

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

SAMTYKKE TIL DELTAKELSE I STUDIEN

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

(Signer med navn og dato.)

¹⁴ Vanlig praksis i forskningssammenheng er å skille informasjon som identifiserer den enkelte (navn og eventuelt kontaktinformasjon) fra observasjons- og intervjunotater, opptak og brukerdata. Disse lagres hver for seg og kan kun knyttes sammen gjennom koblingsnøkler som bare jeg kjenner.

VEDLEGG 3: PLAN FOR OBSERVASJON (PUNKTER FRA MERRIAM¹⁵)

(Forskningsspørsmål 2: Hva kan observeres av elevenes bruk (repertoar og variasjon) av forskjellige læringsstrategier og hva sier de selv om hvorfor de gjør de valgene de gjør?)

Miljøet

(de fysiske) omgivelsene / konteksten / *hvilken adferd oppmuntres, tillates, motarbeides eller hindres*

Deltakerne

hvem er nærværende i en situasjon / hvor mange / hvilke roller / hvem får være med (og ikke)

Aktiviteter og samspill

hva skjer her / er det en rekkefølge / hvordan interagerer mennesker med hverandre / hvordan kobler mennesker og aktiviteter sammen(?)

Frekvens og varighet

Hvor lenge holder aktiviteter på / er det en situasjon som gjentar seg eller / er det som skjer unikt

hvis det er en vanlig situasjon, hvor ofte skjer det da, / hvilke faktorer skaper situasjonen / hvor typisk er den observerede situasjonen.

Andre faktorer

hvilke uformelle og ikke-planlagte hendelser skjer / symbolske meninger / synonymmer for ulike ord

ikke-verbale budskap / diskrete og selvsagte faktorer i miljøet /

hva er det som ikke skjer (men som kanskje burde ha skjedd)

din egen framferd, hva er din rolle, observatør eller nær deltaker, din påvirkning av det du observere

¹⁵ Merriam, 1994, s.104

VEDLEGG 4: INTERVJUGUIDE

<p>PROBLEMSTILLING:</p> <p><i>Hvordan påvirker et læringsmiljø med Google Apps for Education elevers opplevelse av og praksis av selvregulering i læringen?</i></p>		
<p>FORSKNINGS- SPØRSMÅL 1</p> <p>Hva sier elevene selv om hvordan de opplever motivasjon og selvregulering i forhold til egen læring og</p>	<p>1. Generell opplevelse av skole og læring (SDT)</p> <p>a. Tilhørighet:</p> <p>b. Faglig trygghet (kompetanse):</p> <p>c. Autonomi: hva slags frihet føler du at du har i læringen</p>	<p><i>Hvordan trives du i klassen og på skolen?</i> (har du venner/ser du fram til å møte de andre/hva tror du du betyr for de andre?)</p> <p><i>Hvordan synes du at du får til det skolen krever av deg?</i> (Hva slags følelse har du i forhold til ditt skolearbeid/fag du mestrer/-ikke mestrer/er ting du lærer på skolen noe du føler du kan?)</p> <p><i>I hvilken grad opplever du at du kan påvirke din skolehverdag?</i> Har du noen konkrete valgmuligheter/har du innflytelse over hva du ønsker å <i>fordype</i> deg i, <i>hvordan</i> du vil <i>jobbe</i>, kan du påvirke <i>hvor</i> og <i>når</i> du/dere gjør ting, osv?</p>
	<p>2. Målfokus</p> <p>a. Indrestyrt (mastery): interesse, nysgjerrighet, personlig tilfredsstillelse, følelse av kompetanse, mestre fag eller</p> <p>b. ytrestyrt (performance): karakterer, prestere, sammenlikning, foreldre, lærer, framtidig skole eller yrke</p>	<p><i>Hva er <u>viktig</u> for deg med å lære? / hva gir <u>meningen</u> for deg med å lære? / hva er dine <u>mål</u> for å lære (utdanning)? Hva vil du videre?</i></p>

	<p>3. Mestringsforventning (MF) og locus of control (LOC)</p> <p>a. Mestringsforventning:</p> <p>b. Locus of control:</p>	<p><i>Hvilke forventninger har du til å klare nå dine mål (i spørsmål 2) for fagene/Hvor godt tror du at du vil klare å lære det som skal læres i de forskjellige fagene? (Hvilke fag får du best til/hvilke synes du er vanskeligst?)</i></p> <p><i>Hvor mye mener du at det er det opp til deg hva du lærer (i) fagene/når målene din for fagene?</i> (Hvor mye tror du egen innsats og valg avgjør hvor godt du lærer? Hvor begrenset er du av andre faktorer?)</p>
<p>hvordan knytter de det til faktorer i sitt læringsmiljø?</p>	<p>4. Faktorer i læringsmiljøet</p> <ul style="list-style-type: none"> - fysiske omgivelser - læreren som person - lærerens formidling - arbeidsformer - medelever/klassemiljø - lærebøker/kunnskapskilder - digitale verktøy 	<p><i>Hvilke ting/personer i dine omgivelser på skolen tenker du har innvirkning på din læring (på skolen)?</i></p> <p><i>Hvilke av de tingene/personene hjelper for deg til å lære godt? (Ev hindrer deg?)</i></p> <p><i>Hvilke av de tingene/personene hjelper deg til å nå dine mål for skolearbeidet ditt? (Ev hindrer deg?)</i></p> <p><i>Hvilke av de tingene/personene gir deg mer (opplevelse av) innflytelse over din skolehverdag? (som hva du ønsker å fordype deg i, hvordan du vil jobbe og lar deg påvirke hvor og når du/dere gjør ting, osv)</i></p>
<p>FORSKNINGS - SPØRSMÅL 2</p>	<p>5. Læringsstrategier</p> <p>a. Snakke om det som er dokumentert av</p>	<p>Du/dere bruker disse strategiene oftest - hvorfor</p>

<p>Hva kan observeres av elevenes bruk (repertoar og variasjon) av forskjellige læringsstrategier og hva sier de selv om hvorfor de gjør de valgene de gjør?</p>	<p>elevenes arbeidsformer gjennom observasjon og dokumentanalyse.</p> <p>b. Må ta utgangspunkt i den individuelle profilen som kommer fram om hver av intervjukandidatene.</p>	<p>Du/dere bruker disse strategiene lite - hvorfor</p> <p>Former for samarbeid - hvorfor</p> <p>Opplever du at det digitale læringsmiljøet</p> <p>deg større frihet når du jobber på skolen (og hjemme)?</p> <p><i>Gir det digitale læringsmiljøet deg mulighet til å jobbet slik du helst vil og liker?</i></p> <p><i>Hjelper det digitale læringsmiljøet deg til å fokusere? (Eller tar det bort fokus?)</i></p> <p><i>Gir det digitale læringsmiljøet deg en opplevelse av å ha innflytelse på ditt eget læringsarbeid?</i></p>
<p>(EVENTUELL OPPFØLGING AV FUNN I SURVEY)</p>	<p>6. Surveyfunn</p>	<p>I en spørreundersøkelse som Vg1-elevne fra i fjor har svart på har (<i>sett inn funn her</i>) kommet fram. Hva tenker du om det/hvordan opplever du det?</p>

VEDLEGG 5: SURVEY

TITTEL: DINE ERFARINGER MED CLASSROOM/HAPARA

INNLEDNINGSTEKST:

Google Classroom og Hapara er nytt i norsk skole. Dine erfaringer er derfor svært nyttige. Jeg vil sette svært stor pris på om du tar deg tid til å svare på spørsmålene under. Undersøkelsen er helt frivillig og anonym. (Du kan finne ut mer om studien min ved å gå til learninthecloud.blogspot.no.)

Bakgrunn:

- 1) Kjønn
- 2) Brukte dine lærere Google Classroom, Hapara eller begge deler?
- 3) Kjennskap til verktøyet fra før (Hadde brukt google docs før/konto fra før)

Din bruk:

- 4) få en gradering av bruk av Google Classroom på
 - a) pc/mac
 - b) nettbrett
 - c) mobil
- 5) hvordan arbeidet du i Classroom/Hapara utenom undervisningen
 - a) Alene
 - b) Sammen med andre i klassen
- 6) Hvor mye brukte du hver av disse appene
 - a) dokumenter
 - b) regneark
 - c) presentasjon
 - d) gmail
 - e) hangouts
 - f) blogg
 - g) kalender
 - h) andre
- 7) Hvor mye brukte du disse arbeidsformene
 - a) prosesskriving
 - b) samarbeidslæring
- 8) Jeg hadde god nytte av å bruke Classroom/Hapara i
 - a) norsk
 - b) engelsk
 - c) matematikk
 - d) naturfag
 - e) geografi/samfunnsfag

Erfaringer og opplevelser:

- 9) Jeg følte at jeg kunne jobbe mer selvstendig med Classroom/Hapara
- 10) Jeg følte at jeg kunne velge mer hvilke emner jeg ville jobbe med i fagene i Classroom/Hapara
- 11) Jeg følte at jeg fikk større innflytelse over hvordan jeg ville legge opp skolearbeidet mitt i Classroom/Hapara
- 12) Jeg følte at jeg hadde flere valg og muligheter når jeg jobbet i Classroom/Hapara
- 13) Jeg følte at jeg hadde mer frihet til å planlegge skolearbeidet mitt selv i Classroom/Hapara
- 14) Jeg følte at skolearbeidet ble mer spennende og interessant når jeg jobbet i Classroom/Hapara
- 15) Jeg følte at skolearbeidet ble mer variert når jeg arbeidet i Classroom/Hapara
- 16) Jeg følte jeg fikk mer ansvar selv for min egen læring når jeg arbeidet i Classroom/Hapara
- 17) Jeg følte at jeg kunne styre mer selv hvor og når jeg ville jobbe med skolearbeid i Classroom/Hapara