

# Klasseledelse i teknologitette klasserom

Masteroppgave  
IKT i Læring

Lars Drage  
Høgskolen Stord/Haugesund

Juni 2012



HØGSKOLEN STORD/HAUGESUND

## SAMMENDRAG

Gjennom læreplaneverket LK06 ble en ny basisferdighet introdusert. Å kunne bruke digitale verktøy medførte en økt satsing på IKT og digital kompetanse i skolen. I videregående skole har dette kuliminert i bærbar PC til alle elever for bruk i undervisningen. Men en av konsekvensene av innføring av bærbare datamaskiner til alle elevene er at mange lærere opplever økt belastning for seg selv og mindre læring for elevene. Mange lærere føler at de ikke lenger er herre over undervisningshandlingene som skal gå for seg i klasserommet og at mye unødvendig tid og krefter går med til å holde på elevenes konsentrasjon innenfor temaet for undervisningen.

Denne oppgaven handler om klasseledelse i teknologitette undervisningsmiljø på videregående skole. Formål med studien er å få innsikt i lærerfarte strategier for klasseledelse i teknologitette klasserom. Den overordnede problemstillingen er *hva er god klasseledelse i teknologitette klasserom?* Oppgaven tar for seg forskningsspørsmålet hvilke støttestrukturer sier et utvalg lærere at de har å hjelpe seg med i undervisningen ved integrering av IKT i klasserommet?

Oppgaven er inspirert av rapporten *Klasseleing og IKT i videregående skule* (Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011). Gjennom en oppbygning av innholdet ved bruk av teori som tar for seg klasseledelse, integrering av IKT og utenomfaglig bruk av IKT i undervisningen, tar oppgaven for seg mulige støttestrukturer som læreren har å hjelpe seg med i teknologitette klasserom.

Studien bygger på innsamling av data gjennom kvalitative intervju med lærere på videregående trinn innen fenomenologisk metode. Lærerne er hovedsakelig valgt ut på bakgrunn av deres erfaring og fag de underviser i, såkalt typical sampling (Creswell 2008). Dataene er analysert ved bruk av fenomenologisk datareduksjon i det som omtales som en modifisert versjon av *Stevick-Colaizzi-Keen-metoden* (Moustakas 1994).

Det analyserte datamaterialet trekker ut essensen i informantenes utsagn. En kvalitativ, fenomenologisk undersøkelse kjennetegnes gjerne med at man ender opp med dyptgående tekstbeskrivelser i presentasjonen av undersøkelsen. Her kommer det frem at informantene synes det er vanskelig med integrering av IKT og utenomfaglig PC-bruk i timene, men at de blir flinkere etter hvert til å sette rammene for PC-bruken i timene. Støttestrukturene som

brukes av informantene holder seg på et individuelt nivå. Dette oppleves både som positivt og negativt, på den ene siden får læreren stor metodefrihet, på den andre siden virker tiltakene ukoordinerte når hele organisasjonen ikke er med på banen.

Overraskende nok er ikke alle lærere negative til alle utenomfaglig PC-bruk. I noen tilfeller og situasjoner aksepteres slik bruk, og noen ganger fører denne bruken til mindre støy og uro i timene.

## ABSTRACT

Through the curriculum LK06, a new basic skill was introduced. Being able to use digital tools resulted in an increased focus on ICT and digital literacy in schools. In high school, this has culminated in a laptop to all students for use in teaching. One of the consequences of the introduction of laptops to all students is that many teachers are experiencing increased stress for themselves and less learning for students. Many teachers feel that they are no longer the master of teaching procedures that is supposed to be going on in the classroom, and that a lot of unnecessary time and effort goes into keeping the students' concentration on the topic of teaching.

This task is about classroom management in technology dense learning environment in high school. Purpose of the study is to gain insight into teaching strategies for experienced class leadership in technology dense classrooms. The overarching issue is what is good classroom management in technology dense classroom? The thesis addresses the research question, what support structures says a selection of teachers that they have to help in teaching with integration of ICT in the classroom?

The task is inspired by and based a lot on the report *Klasseleiing og IKT i videregående skule* (Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011). Through a structure of the content through the use of theory that deals with classroom management, integration of ICT and non academic use of ICT in education, takes this paper up possible support structures that teacher has to help them with in technology classrooms.

The study is based on the collection of data through qualitative interviews with teachers within a phenomenological method. Teachers are mainly selected on the basis of their experience and the subjects they teach, so-called typical sampling (Creswell 2008). The data were analyzed using phenomenological data reduction in what is referred to as a modified version of the Stevick-Colaizzi-Keen method (Moustakas 1994).

The analyzed data extracts the essence of the informants' statements. A qualitative, phenomenological study is characterized that you end up with in-depth descriptions of the

presentation of the survey. Here it emerges that the respondents have difficulty with the integration of ICT and non academic computer use in class, but that they are now getting better to set limits for computer use in class. The support structures used by the informants remain at an individual level. This is perceived as both positive and negative; on the one hand, the teacher gets a great way of freedom, on the other side it seems as an uncoordinated effort when the entire organization is not participating.

Surprisingly enough, not all teachers are negative to all non-academic PC use. In some cases and situations this is acceptable, and sometimes its use causes less noise in classes.

## FORORD

Så er neste stopp på denne fire år lange reisen endestasjon og det endelige målet for turen. Det har vært en lang, etappevis og strabasiøs ferd med faglige utfordringer i et akademisk landskap. Hverdagen som fjernstudent, med Internett og lange turer over fjellet til studiesamlinger som viktige ingredienser, er over. Det har vært en lærerik prosess der jeg har fått mer av en lærers viktigste aktiva: Kunnskap.

Denne kunnskapen har ikke kommet av seg selv. Takk til hele den dyktige staben ved mastergradsstudiet IKT i læring ved HSH. Også bibliotek på Stord må nevnes. Maken til rask ekspedering og utsending av bøker til en stakkars student 450 km unna skal man lete lenge etter. Og ikke minst må jeg rette en ekstra takk til min veileder, Aslaug Grov Almås, som med kyndige tilbakemeldinger har pekt ut retningen mot målet for turen.

Takk også til nære kollegaer som støttende og tålmodig har heiet fra sidelinjen. Når noen brenner bruer, bygger dere dem opp igjen. Uten deres smidighet og tilpasninger ville jeg ikke nådd endestasjonen.

Den siste og viktigste takken går til min Jurate som alltid har vært positiv og oppmuntrende til denne lange reisen. Selv om jeg har gått veien alene, har du alltid vært ved min side.

Arendal, mai 2012

Lars Drage

# Innhold

<b>Sammendrag.....</b>	<b>2</b>
<b>Forord.....</b>	<b>6</b>
<b><i>Innhold</i>.....</b>	<b>7</b>
<b>1 Innledning.....</b>	<b>10</b>
<b>1.1 Bakgrunn for oppgaven.....</b>	<b>10</b>
<b>1.2 Tidligere forskning .....</b>	<b>12</b>
<b>1.3 Formål med studien og problemstilling.....</b>	<b>14</b>
<b>1.4 Innføring i feltet og avklaringer .....</b>	<b>15</b>
1.4.1 Teknologitette klasserom .....	15
1.4.2 Hva kjennetegner elevene i 2012 .....	19
1.4.3 Lærernes digitale kompetanse .....	21
1.4.4 Begrepsavklaring .....	24
<b>1.5 Disposisjon .....</b>	<b>25</b>
1.5.1 Kap 2 - Teori.....	25
1.5.2 Kap 3 - Metode .....	25
1.5.3 Kap 4 – Presentasjon av funnene i undersøkelsen .....	25
1.5.4 Kap 5 – Avslutning .....	25
<b>2 Teori.....</b>	<b>27</b>
<b>2.1 Klasseledelse .....</b>	<b>27</b>
2.1.1 Klasseledelse i teknologitette klasserom.....	28
<b>2.2 Integrering av IKT .....</b>	<b>30</b>
<b>2.3 Multitasking og utenomfaglige aktiviteter .....</b>	<b>34</b>
2.3.1 Multitasking .....	34
2.3.2 Utenomfaglige aktiviteter.....	35
<b>2.4 Støttestrukturer.....</b>	<b>36</b>
2.4.1 Fysiske strategier .....	39
2.4.2 Ikke-fysiske strategier .....	41
2.4.3 Skjematisk oppsummering av støttestrukturer .....	43

<b>3 Metode</b> .....	<b>44</b>
<b>3.1 Valg av forskningsstrategi</b> .....	<b>44</b>
<b>3.2 Forskningsmetode</b> .....	<b>46</b>
3.2.1 Fenomenologi.....	46
3.2.2 Intervju .....	47
<b>3.3 Forskningsdeltakere</b> .....	<b>49</b>
3.3.1 Utvalg.....	50
3.3.2 Antall .....	52
<b>3.4 Validitet</b> .....	<b>52</b>
<b>3.5 Reliabilitet</b> .....	<b>53</b>
<b>3.6 Analyse</b> .....	<b>55</b>
3.6.1 Fenomenologisk analyse .....	56
<b>3.7 utfordringer og etiske dilemmaer</b> .....	<b>58</b>
<b>3.8 Skjematisk oppsummering av metode</b> .....	<b>61</b>
<b>4 Presentasjon av funnene i undersøkelsen</b> .....	<b>63</b>
<b>4.1 Integrering av IKT i undervisningen</b> .....	<b>63</b>
4.1.1 Kompetanse.....	63
4.1.2 Implementering .....	65
4.1.3 Forventinger til bruk av IKT .....	66
4.1.4 Bruk av IKT .....	67
4.1.5 Faglig utbytte for elevene.....	69
4.1.6 Oppsummering – integrering av IKT i undervisningen .....	70
<b>4.2 Utenomfaglig PC-bruk og klasseledelse</b> .....	<b>71</b>
4.2.1 Utenomfaglig bruk.....	71
4.2.2 Klasseledelse.....	73
4.2.3 Oppsummering – Utenomfaglig PC-bruk og klasseledelse .....	76
<b>4.3 Støttestrukturer</b> .....	<b>76</b>
4.3.1 Sperring av Internett .....	76
4.3.2 Programvare for PC-bruk i undervisningen .....	77
4.3.3 Digital læringsplattform.....	78
4.3.4 Organisering av klasserom.....	78



4.3.5 E-modenhet .....	80
4.3.6 Pedagogisk praksis.....	81
4.3.7 Elevdeltakelse og kompetanse .....	82
4.3.8 Fellesregler for bruk av IKT .....	83
4.3.9 Oppsummering - Støttestrukturer.....	84
<b>5 Avslutning.....</b>	<b>86</b>
<b>5.1 Oppsummering.....</b>	<b>86</b>
<b>5.2 Konklusjon .....</b>	<b>87</b>
<b>5.3 Teoretiske implikasjoner .....</b>	<b>89</b>
<b>5.4 Begrensinger i oppgaven.....</b>	<b>89</b>
<b>5.5 Veien videre .....</b>	<b>90</b>
<b>6 Litteraturliste.....</b>	<b>92</b>
<b>Vedlegg.....</b>	<b>100</b>

## **Figurliste:**

- Figur 1** – Forskningsspørsmål
- Figur 2** – Digital kompetansemodell
- Figur 3** – Skjematisk oppsummering av støttestrukturer
- Figur 4** – Oppsummering av metodedel
- Figur 5** – Oppsummering av Integrering av IKT i undervisningen
- Figur 6** – Oppsummering av utenomfaglig bruk og klasseledelse
- Figur 7** – Oppsummering av støttestrukturer

## **Vedlegg:**

- Vedlegg 1** – NSD Godkjenning
- Vedlegg 2** – NSD Utsettelse
- Vedlegg 3** – Samtykkeskjema
- Vedlegg 4** – Intervjuguide
- Vedlegg 5** – Intervjuprotokoll

# 1 Innledning

## 1.1 BAKGRUNN FOR OPPGAVEN

I LK06 Kunnskapsløftet ble de tradisjonelle basisferdighetene å kunne lese, skrive, regne og uttrykke seg muntlig utvidet med en femte ferdighet: Å kunne bruke digitale verktøy. Bruk av digitale verktøy skulle inn i alle fag og kunne benyttes i alle opplæringstemaer. Digital kompetanse ble et nøkkelbegrep i en nasjonal satsing på IKT i utdanning, og utviklingen av en digital kultur for læring ble et fokusområde for å møte kompleksiteten og de raske endringene i informasjonssamfunnet (Søby 2005).

[...] the pupils need to gain experience in how technology acts as a part of society. This can make the basis both for understanding technology in a societal perspective and for developing opinions on and gradual democratic participation in the technological society (Engen & Øgrim 2009:2559).

I utfordringene med den nasjonale satsingen på IKT i utdanningen og modning av en digital kultur, har skolenes progresjon og utvikling i bruk av IKT materialisert seg gjennom anskaffelse av mer datautstyr til undervisningen for å få ned antall elever per datamaskin. I videregående skole har dette utviklet seg til svært teknologitette klasserom, da praktisk talt alle elever disponerer egne bærbare datamaskiner (Halvorsen 2010), i tillegg til at de fleste undervisningsrom har internettilgang og er utstyrt med projektor eller interaktive tavler og audioutstyr for bruk til visning og presentasjoner.

Men selv om mye av utstyr og infrastruktur er på plass, viser likevel undersøkelser at skoler og lærere ikke klarer å integrere IKT i undervisningen på en god nok måte (Arnseth m.fl. 2007; Engen, Giæver & Bjarnø 2008) og at bruk av IKT i undervisningen varierer mye fra lærer til lærer:

[...] the use and awareness of ICT in the support of learning is perhaps more dependent on the teacher's ability to appropriate ICT than on a pedagogical strategy at the system level. When it comes to the domestication of ICT in a single classroom, appropriation of ICT by a particular teacher is essential (Engen & Johannesen 2012:2772).

En av konsekvensene av innføring av bærbare datamaskiner til alle elevene er at mange lærere opplever økt belastning for seg selv og dårligere læring for elevene. Mange lærere i videregående skole synes det har blitt mindre motiverende å arbeide som lærer etter at elevene fikk bærbare datamaskiner (Halvorsen 2010).

De bærbare datamaskinenes inntog i klasserommet har ført til økt uro og manglende konsentrasjonen hos elevene. Elevene fremstår som mindre motiverte for skolearbeidet og lærer mindre, slik læreren ser det. De tuller mer og lærer mindre. Lærerne opplever dette som en forverring av arbeidssituasjonen som truer deres motivasjon for arbeidet (Halvorsen 2010:62).

Mange lærere føler at de ikke lenger er herre over undervisningshandlingene som skal gå for seg i klasserommet og at mye unødvendig tid og krefter går med til å holde på elevenes konsentrasjon innenfor temaet for undervisningen. Det skjer fordi en del underliggende premisser for klasseledelse endrer seg i teknologitette klasserom. Mens elevene har tilgang til et arsenal av digitale verktøy som kan støtte deres faglige og utenomfaglige bruk av PC i undervisningen, har lærerne få støttestrukturer eller mottiltak å hjelpe seg med i klasserommet (Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011).

[...] det er sterk positiv sammenheng mellom lærernes opplevelse av at det har blitt mer krevende å lede arbeidet i klasserommet og opplevelsen av økt ikke-faglig aktivitet blant elevene. Samtalene vi gjennomførte med lærere fra de videregående skolene i Nord-Trøndelag, viser at mange lærere opplever at de ikke behersker denne situasjonen. Teknologien blir elevenes fluktrute til cyberspace, der de oppsøker informasjon som lærerne ikke opplever som relevant for skolen, og kommuniserer med likesinnede i og utenfor skolen. Elevenes bærbare datamaskiner har gjort det mer krevende å lede arbeidet i klasserommet (Halvorsen 2010:61).

Som mediefaglærer i videregående skole ved programfaget medier og kommunikasjon har jeg selv mitt virke i teknologitette klasserom, det er neppe noen studieretninger på videregående trinn som bruker IKT mer i undervisningssammenheng enn dette programfaget. Ved selvsyn opplever jeg at elevene har tilgang til et arsenal av digitale verktøy som kan støtte opp om deres faglige og ikke minst utenomfaglige bruk av IKT i timene. Jeg føler meg vel bevandret i problemstillingen rundt endringer i premisser for klasseledelse i teknologitette

undervisningsmiljø, og opplever selv, og gjennom kollegaer, at lærerne har fått støttestrukturer å hjelpe seg med i klasserommet når elevene tyr til sine fluktruter inn i cyberspace.

I denne oppgaven ønsker jeg derfor gjennom min undersøkelse å få innsikt i lærerfarte strategier for klasseledelse i teknologitette klasserom i videregående skole, og se nærmere på hva slags hjelpemidler og tiltak lærerne bruker for å holde elevene borte fra utenomfaglig bruk av PC i undervisningen.

## 1.2 TIDLIGERE FORSKNING

Oppgaven er inspirert av og bygger mye på rapporten *Klasseleiing og IKT i videregående skule* (Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011) som blant annet tar for seg klasseledelse i teknologitette klasserom med grunnlag fra nærmere 1800 elever og over 600 lærere. Her rapporteres det om at selv om utenomfaglige aktiviteter alltid har eksistert i undervisningsøkter i klasserommet, har denne aktiviteten eskalert betraktelig de siste årene med innføring av ny teknologi i skolen. Noe som kan medføre vanskeligheter for læreren som klasseleder.

Oppgaven er også oppmuntret av en artikkel om klasseledelseskompetanse (Halvorsen 2010) som bygger på analyseresultatene fra en spørreundersøkelse som ble gjennomført blant alle lærerne i Nord-Trøndelag i 2009 (Lærerundersøkelsen 2009). Artikkelen ser blant annet nærmere på hvordan lærerne oppfatter konsekvenser av at alle elevene har en bærbar PC i timene, og peker på ulike strategier for å løse de utfordringene som lærerne opplever at den nye teknologien har ført med seg. Her trekkes også frem støttestrukturer til hjelp i undervisningen i teknologitette klasserom, hovedsakelig tekniske mulighet til sperring av tilgang til teknologi eller overvåking av elevenes datamaskiner. Det kommer fram at mange er skeptiske til slike løsninger og mener dette representerer en avsporing fra de egentlige problemene og de rette løsningene. En annen strategi det pekes til er å bruke en fast håndheving av regler for bruk av IKT i klasserommet. Denne strategien er sterkt knyttet til klasseromsledelse, men kan ha sine utfordringer (Halvorsen 2010).

Forskningen peker på at lærerne jamt over mener at de har høy evne og trygghet i klasseledelse både med og uten bruk av IKT, men likevel er det flest lærere som er tryggest i undervisningen når det ikke brukes PC i klasserommet. I følge Krumsvik, Ludvigsen og Urke

(2011) skyldes dette blant annet manglende teknisk kompetanse og kompetanse knyttet til pedagogisk bruk av de digitale verktøyene hos lærerne. Men først og fremst skyldes det at lærerne erfarer PC-en som en konkurrent og tidstyv i undervisningen, og at det kan oppleves som ekstra belastende å bruke PC i klasserommet. Rapporten peker på at mange lærere, over halvparten, opplever at elevene bruker PC-en mest til utenomfaglige aktiviteter.

En mastergradsundersøkelse fra 2011, som hadde som mål å få innsikt i hva elever på videregående skole hovedsakelig bruker PC-en til i timene, viser at så mange som 63,5 % av elevene selv mener at de bruker PC-en mest til utenomfaglig bruk (Sæterås 2011).

Undersøkelsen peker også på at PC-en representerer en utfordring for lærerne, og mange av elevene mener at PC-en er til distraksjon i timene.

Når elevene bruker PC-en til utenomfaglig aktiviteter er det først og fremst Facebook de besøker (Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011). En undersøkelse fra USA (Kirschner & Karpinski 2010) viste at studenter som ikke er brukere av Facebook hadde bedre akademisk ytelse og resultater enn studenter som var brukere av Facebook. Mye tyder på at sjonglering med ulike aktiviteter fører både til at oppgavene tar lengre tid, og at det blir gjort flere feil (ibid.).

Selv om artikkelen (Halvorsen 2010) som tar for seg klasseledelseskompetanse viser at mange lærere opplever at det har blitt mer krevende å arbeide som lærer etter at alle elevene fikk bærbare datamaskin, viser det seg at det store flertallet av lærere er positive til bruk av digitale verktøy i videregående skole og er enige i at det er utenkelig å drive videregående opplæring uten bruk av IKT (ibid.). Men å drive med hjelp av IKT er ikke det samme som å undervise med IKT. Krumsvik, Ludvigsen og Urke (2011) peker på viktigheten av bred IKT-kompetanse hos lærerne for å sikre god klasseledelse i PC-basert undervisning. Lærere som har høy digital kompetanse, bred kompetanse i ulike IKT-verktøy og har god klasseledelse, føler seg også tryggere i å ta i bruk PC i egen undervisning sier de.

I internasjonal forskning pekes det videre mot utvikling av lærenes kompetanse og gode administrative støttefunksjoner rundt læreren til hjelp i teknologitette klasserom. Lim og Khine (2006) trekker frem profesjonell utvikling av lærernes IKT kompetanse med praksisnærhet til klasserommet, medbestemmelse, utvikling av læreplaner, men også hjelp til

teknisk støtte, hjelp til anskaffelse av pedagogisk programvare og å finne gode digitale læringsressurser på Internett.

### 1.3 FORMÅL MED STUDIEN OG PROBLEMSTILLING

Denne oppgaven handler om klasseledelse i teknologitette undervisningsmiljø på videregående skole. Formål med studien er å få innsikt i lærererfarte strategier for klasseledelse i teknologitette klasserom. Den overordnede problemstillingen er *hva er god klasseledelse i teknologitette klasserom?*

Forskningsspørsmålet jeg ønsker å besvare i oppgaven er:

**Hvilke støttestrukturer sier et utvalg lærere at de har å hjelpe seg med i undervisningen ved integrering av IKT i klasserommet?**

Datamaterialet er delt inn de tre hoveddelene *integrering, utenomfaglig PC-bruk og klasseledelse og støttestrukturer*. Fokuset ligger på lærernes praksiserfaring ved integrering av IKT, hvordan de opplever elevenes utenomfaglige bruk av IKT og lærernes strategier for klasseledelse i teknologitette klasserom.

<b>Formål med studien</b>	Få innsikt i lærererfarte strategier for klasseledelse i teknologitette klasserom.
<b>Overordnet problemstilling</b>	Hva er god klasseledelse i teknologitette klasserom?
<b>Forskningsspørsmål</b>	Hvilke støttestrukturer sier et utvalg lærere at de har å hjelpe seg med i undervisningen ved integrering av IKT i klasserommet?
<b>Metode</b>	Kvalitativ strategi med fenomenologisk metode gjennom intervju med lærere i videregående skole.

Figur 1 - Forskningsspørsmål

Innsamling av datamateriale vil basere seg på kvalitative intervju gjennom bruk av fenomenologisk metode. Utvalg og metode er valgt med henblikk på å få informasjon om lærererfarte opplevelser fra undervisningssituasjoner i klasserommet sammen med elevene.

Fenomenologi tar for seg den betydningen et menneske legger i en opplevelse knyttet til en bestemt erfaring av et fenomen. Et krav til informantene i en slik undersøkelse er at de har opplevd og har erfaringen som forskningen retter fokus mot. Alle mine informanter har erfart fenomenet som lærere ved samme organisasjon, og informantene er valgt ut på bakgrunn av yrkesposisjon, fag de underviser i, undervisningserfaring og kjønn.

## 1.4 INNFØRING I FELTET OG AVKLARINGER

Undersøkelsen tar for seg hvilke støttestrukturer lærere sier at de har å hjelpe seg med i undervisningen i teknologitette klasserom. Jeg vil gi en innføring i hva som menes med teknologitette klasserom i denne konteksten. Og selv om det er lærerne som er i hovedfokus i oppgaven, er elevene en viktig del av helheten i problemstillingen. Derfor ser jeg det som nødvendig innledningsvis å forklare litt om bakgrunnen for elevenes forhold til digitale medier og utenomfaglige bruk av PC i skolen. Jeg vil også ta for meg noen avklaringer for å ha et felles bilde og forståelse rundt begreper som er mye brukt i oppgaven.

### 1.4.1 Teknologitette klasserom

I denne oppgaven velger jeg å se på begrepet teknologitette klasserom som mer enn antall datamaskiner per elev. Med bakgrunn i LK06 er innføring av bærbare datamaskiner til alle elever sammen med gode finansieringsalternativ hovedgrunnen til teknologifortetningen av klasserommene i videregående skoler. Likevel er det i dagens situasjon vel så viktig å definere inn noen flere punkter som er med på å teknologifortette klasserommene:

- Internettilknytting
- Mobiltelefoner
- Ressurser til drift av IKT
- Tilgang til digitale læremidler
- Programvare

Som en begrepsavklaring setter jeg IKT i en kontekst og sammenheng med andre artefakter som er innført i norsk skole og undervisning. Artefakter er menneskeskapte verktøy, kulturelle og sosiale produkter, som kan sees på som et uttrykk for kunnskap og praksiser

lokalisert i tid og rom (Rye & Simonsen 2004). Tavler, overhead, audio-videoutstyr, regnestaver og kalkulator er noen eksempler på nytt teknisk utstyr som har blitt innført i klasserommet, noen ganger til protester fra de involverte. Men er det noen fundamentale forskjeller fra da disse artefaktene ble innført i skolen til dagens satsing på datamaskiner. Dette er et mye mer sammensatt instrument og er mer omgripende i skolen og kunnskapssamfunnet enn noen annet vi har sett.

IKT som artefakt har tatt opp i seg elementer fra boken, filmen, musikken og kunsten, og bringer med dette et mangfold av uttrykksformer og diskurser via bilde, lyd, skrift og språk inn i «klasserommet». Med dette verktøyet åpnes det opp for en annen måte å skape, bearbeide og distribuere tekst, lyd og bilde på. Samtidig får skolen og klasserommet mange nye kanaler til andre praksiser utenfor skolen. Dette innebærer at IKT kan være noe langt mer enn en kostbar skrivemaskin med kalkulator (Rye & Simonsen 2004:26).

Skolens progresjon og utvikling innen IKT har lenge blitt materialisert gjennom anskaffelse av mer datautstyr for å få ned antall elever per maskin (Cuban 2001). Man kan anta at en naturlig følge av integrering av IKT i undervisningen er en økt tetthet av teknologi i klasserommet. Tetthet er et mål for en gitt egenskap per volum, som for eksempel massetetthet (Wikipedia 2011). Begrepet teknologi må i denne oppgaven snevrest inn mot å henseile til informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT), men teknologibegrepet må ikke bli så smalt at det blir det samme som *datamaskin*, selv om teknologitetthet i skoleverket lenge har, og fortsatt blir, målt i antall datamaskiner per elev.

Skal man bruke begrepet teknologitetthet på et klasserom er det også viktig at teknologien ikke bare er tilgjengelig, men blir tatt i bruk. Et klasserom der læreren *aldri* bruker datamaskin i undervisningsopplegget, men lar elevene ha den i sekken til en hver tid, kommer ikke inn under begreper teknologitetthet i denne oppgaven. Likevel kan en planmessig bortlegging av teknologien være en strategi som er fornuftig i enkelte situasjoner, noe som kan være utslag av erfaring og modenhet. For eksempel viser forskning at økt erfaring og høynet digital kompetanse blant skolene over lengre tids bruk av IKT i undervisningen, også kalt e-modenhet, ikke øker troen på at det gir bedre læringsutbytte blant elevene. Noen ganger viser det seg at økt e-modenhet i en undervisningsinstitusjon medfører



reduisert pedagogisk brukt av IKT (Vavik m.fl. 2009). Dette kommes det også inn på senere i oppgaven.

#### *1.4.1.1 Datamaskiner (hardware)*

Teknologitetteten i norske skoler og klasserom har steget jevnt de siste årene. I 2007 var det i gjennomsnitt 1,8 elever per datamaskin på videregående skoler i Norge, noe som var en oppgang fra 2,5 i 2004/05 (Arnseth m.fl. 2007). I 2009 rapporterte 87 % av elevene på VG2 seg helt eller delvis enige i at de hadde tilgang til datamaskin når de hadde behov for det (Kløvstad 2009), og langt de fleste videregående skoler kan nå vise til en enda høyere tetthet av PC-er til sine elever (ibid.) da praktisk talt alle elever i videregående skole disponerer egne, bærbare datamaskiner (Halvorsen 2010), noe som betyr en PC til elev ratio på 1:1.

#### *1.4.1.2 Internett*

Internettilknytting er en del av teknologitette klasserom. Internett er en nødvendighet for å utnytte skolens IKT-ressurser i undervisningen, til bruk av nettbaserte læremidler, informasjonsinnhenting og i kommunikasjonen mellom elev og lærer, lærer og foresatt og ikke minst mellom elevene. Mye tyder på at Internett-tilgang nå er svært utbredt i videregående skole (Østerbye 2007), og det er sannsynligvis opp mot full dekning på elevenes datamaskiner.

#### *1.4.1.3 Mobiltelefon*

Som en del av artefaktene som må regnes med i det teknologitette klasserom er elevenes mobiltelefoner. Det er vanlig med mobiltelefon blant elever på videregående, så mange som 96 % av ungdom mellom 16-19 år har egen mobiltelefon (Vaage 2012). Denne kan brukes til å motta viktige beskjeder fra lærer eller skolen, for eksempel gjennom skolens LMS, som Fronters sms funksjon. Spesielt er dagens mobile smarttelefoner for fullverdig informasjons- og kommunikasjonsteknologi å regne, med tilgang til all informasjon og mange muligheter til kommunikasjon, ikke bare i tradisjonell telefoni og sms, men hele Internettets spekter av kontaktmuligheter gjennom sosiale medier. Her ligger også muligheter for eleven til enkelt å

gi seg selv, og andre, tilgang til Internett til PC-en gjennom trådløs tilknytting til smarttelefonen om dette er falt ut eller tatt bort av ulike grunner (Skaug & Tømte 2011).

#### *1.4.1.4 IKT-ressurser*

Jeg velger i denne oppgaven også å bruke tilgang på IKT-ressurser til drift og vedlikehold som en del av begrepet teknologitette klasserom. For at tilgjengelig IKT-utstyr som datamaskiner, nettverk, projektorer og annet teknisk utstyr skal kunne utnyttes best mulig og integreres i undervisningen, er det viktig at skolen har gode løsninger for drift og vedlikehold. Bekymring om teknikken fungerer i neste undervisningsøkt kan bli et stressmoment for læreren, noe som medfører at dette velges bort av bekvemlighetsårsaker, som igjen reduserer teknologitettheten i klasserommet. Det er en klar sammenheng mellom lærernes bruk av IKT i fagene, og det at skolen har en IKT-driftsansvarlig i full stilling (Kløvstad 2009). Tilgangen til slike ressurser varierer mye fra skole til skole, og mellom barneskole, ungdomsskole og videregående. Størrelsen på skolene har også mye å si for hvor mye IKT-ressurser som er prioritert til drift og vedlikehold. Undersøkelser viser at det er de videregående skolene som er mest tilfreds med tilgangen på IKT-ressurser til drift og vedlikehold, og at store skoler (over 300 elever) i større grad enn de mindre skolene har egne IKT-ansvarlige (Arnseth m.fl. 2007). Likevel opplever 25 % av lærerne på videregående at de får for lite eller ingen teknisk støtte (Egeberg m.fl. 2012).

#### *1.4.1.5 Programvare*

Programvare som elevene trenger er som oftest innlemmet i de forskjellige skolenes anskaffelsesavtaler for datamaskiner. Eksempelvis er skolene i Aust-Agder ansvarlig for å kjøpe inn nødvendig programvare til elevenes bærbare PC-er (Berg 2012).

Fylkeskommunene, som er skoleeiere av de videregående skolene, har i tillegg et samarbeid om utvikling og drift av digitale læremidler på nett gjennom Nasjonal Digital Læringsarena (NDLA). Overføringer av midler fra fylkeskommunene til denne utviklingen av digitale læringsressurser har økt de siste årene, og ligger nå på 20 % av innkjøpsmidlene til læremiddeltildelingene fra enkelte fylker (Fylkesrådmannen, Aust-Agder Fylkeskommune 2009). En slik satsing fra skoleeier legger klare føringer til lærerne om en forventet økning i

bruk av teknologi i undervisningen. Bruk av digitale læringsplattformer, LMS, er også en del av teknologien i klasserommet. Oppfordring eller innføring av obligatorisk bruk av LMS i undervisningen fra skoleeier og skoleledelse fører lærere og elever inn i det digitale klasserom, og det øker også tettheten av teknologi i klasserommet ved de videregående skolene.

#### 1.4.2 Hva kjennetegner elevene i 2012

Tall fra Statistisk Sentralbyrå (Vaage 2012) viser at 97 % av ungdom mellom 16 og 19 år har tilgang til Internett hjemme, og tallene viser at det er aldersgruppen 16-24 år som bruker Internett mest. 92 % av denne aldersgruppen bruker Internett på en vanlig dag, og da brukes Internett i 164 minutter i gjennomsnitt (ibid.). Elever i videregående skole kommer inn under denne gruppen. Disse unge elevenes holdninger og handlingsmønster i forhold til digitale medier og utenomfaglige bruk av PC i skolen må settes i kontrast med de eldre lærernes synspunkt, tilnærming og bruk av teknologien. Den oppvoksende generasjonen har blitt kalt digitale innfødte (digital natives) (Prensky 2001) og internettgenerasjonen (Tapscott 1998). Dette er unge mennesker fra 1980 og fremover som har kommet inn og er vokst opp i en digital verden med media rundt seg fra fødselen av (Corrin, Lockyer & Bennet 2011). Dagens elever i videregående skole som er født i første halvdel av 90-tallet, er en del av denne generasjonen:

Today`s students – K through college – represent the first generations to grow up with this new technology. They have spent their entire lives surrounded by and using computers, videogames, digital music players, video cams, cell phones, and all the other toys and tools of the digital age. Today`s average college grads have spent less than 5,000 hours of their lives reading, but over 10,000 hours playing video games (not to mention 20,000 hours watching TV). Computer games, email, the Internet, cell phones and instant messaging are integral parts of their lives (Prensky 2001:1).

Prensky (2001) hevder at denne gruppen med digital innfødte elever er fundamentalt forskjellige i måten de tenker og prosesserer informasjon i forhold til sine forgjengere. Han kaller denne generasjonens oppvekst, ankomst og spredning av digital teknologi en *singularitet*, en hendelse som forandrer ting så fundamental at det ikke er noen vei tilbake.

På den andre siden er det flere forskere og undersøkelser (Kennedy m.fl. 2007; Bennett, Maton & Kervin 2008; Kirschner & Karpinski 2010; Week 2011;) som setter spørsmålsteget ved at disse unge digitale innfødte faktisk eksisterer, at de ikke har den teknologiske kompetansen man trodde, at de ikke er så avanserte brukere av digitale medier som man antar. I følge dem er det mye som tyder på at elever og studenter ikke har dybdeforståelse for teknologien de besitter, og bruker som regel bare de grunnleggende funksjonene de kjenner fra før i verktøy og applikasjonene de anvender.

Those who teach young people often find a disjunction between teacher and student perspectives of computer literacy. Students under the age of 32 are well-versed in using multi-media devices for personal use; however, these skills do not directly translate to educational use of computers. Students may be able to use word processing, presentation and spreadsheet software at a surface level; however, they often do not have depth of knowledge in these tools. In addition, young people may not have the critical thinking skills necessary to use software to its full potential. Many people 32 years and older assign young people with technological abilities they do not yet possess (Week 2011:2555).

Mye tyder på at selv om flertallet av de unge i dag har tilgang til ett vidt spekter av digital teknologi, er den mest utbredte bruken av slik teknologi blant digitalt innfødte tekstbehandling, e-post og internettsurfing for underholdningens skyld (Bennett, Maton & Kervin 2008). I undervisningssammenheng bruker elever stort sett de applikasjoner og programmer som er «utdelt» av lærer eller tilhører et kurs eller fag, og er ikke spesielt interessert i selv å lete etter og integrere nye digitale verktøy som de kan ta i bruk i en skole-, undervisnings- eller læringskontekst (Corrin, Lockyer & Bennett 2011; Kennedy m.fl 2007).

Gjennomsnittsalderen for undervisningspersonalet i Norge lå i 2002 i nærheten av 45 år (SSB 2004). En rapport fra Rogaland viser at det er dobbelt så mange lærere over 60 år som det er lærere under 35 år ved de videregående skolene i fylket (Hæreid 2012). Det vil si at lærere flest ikke er digitale innfødte; de er født før 1980 og har ikke oppvokst i den digitale verden, men immigrert dit i voksen alder.

Prensky (2001) benevner denne gruppen digitale brukere, ankommere av den «nye digitale verden» i voksen alder, som digitale immigranter. Disse digitale immigranter tilpasser og

lærer seg å leve i den digitale verdenen sammen med de digitalt innfødte. Men som med de fleste immigranter beholder de ett «aksent», en fot i fortiden. Graden av «aksent» vil variere fra immigrant til immigranter, og det vil nok gradvis vaskes ut etter hvert, men i følge Prensky vil det aldri forsvinne helt; immigranten vil aldri bli en innfødt. Han viser til at man kan kjenne igjen immigranten på dennes «aksent», for eksempel når han må skrive ut e-post for å lese den, henter folk inn på kontoret for å vise en interessant nettside (fremfor å sende nettadressen digitalt) eller ringer til mottakeren av en e-post for å sjekke at han har fått denne.

Det argumenteres med at det har blitt en *for stor* forskjell på de digitalt innfødte og de digitale immigranter i måten de møter undervisningen på (Carlson 2002; Prensky 2001; Week 2011), og et flertall av lærere i videregående skole mener det er lite tilfredsstillende endringer i undervisningssituasjonen etter integrering av IKT (Halvorsen 2010). *Teachers remain the gatekeepers for students' access to educational opportunities afforded by technology: they cannot and should not be ignored* (Carlson 2002:7). Lærerne, immigranterne, antar at elevene, de innfødte, er slik de alltid har vært, og fortsetter å bruke tradisjonelle undervisningsmetoder ut i fra dette.

Digital Immigrant teachers assume that learners are the same as they have always been, and that the same methods that worked for the teachers when they were students will work for their students now. *But that assumption is no longer valid* (Prensky 2001:3).

For de digitalt innfødte vil ikke «gå av nett» bare fordi de befinner seg på skolen i en undervisningssituasjon og opplæringskontekst. Teknologi er en del av deres oppvekst, deres identitet, det er der de lever store deler av livet sitt. Disse nye superbrukerne av digital teknologi kan ikke forlate den digitale verden, det er der de eksisterer, de vil ikke ha den gamle måten hevdes det (Prensky 2001).

#### 1.4.3 Lærernes digitale kompetanse

Lærere, skoleledere, politikere og forskere har forskjellige definisjoner av begrepet digital kompetent. Mål og definisjoner på digitale ferdigheter og kompetanse varierer ut i fra hvilket ståsted og vinkling man har inn mot temaet, men digital kompetanse brukes som et bredere begrep enn digitale ferdigheter, og er mer dekkende enn kunnskapsløstes «å kunne bruke

digitale verktøy» (Erstad 2005). Internasjonalt brukes blant annet begrepet «digital literacy» som ett videre og mer dekkende begrep.

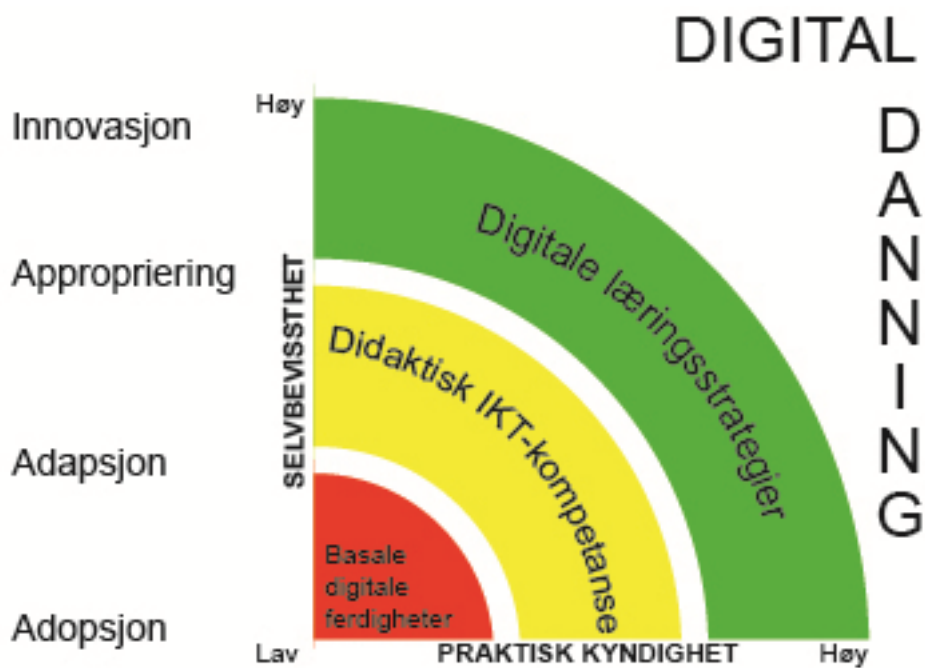
[...] defined Information and Communication Technologies (ICT) literacy as: ability to appropriately use digital technology, communication tools, and/or networks to solve information problems in order to function in an information society. This includes having the ability to use technology as a tool to research, organize, and communicate information and having a fundamental understanding of the ethical/legal issues surrounding accessing and using information (Week 2011:2556).

Mye tyder på at flertall av norske skoler ikke legger opp til tiltak som hever kompetansen for lærere, og tilgangen på kurs varierer i stor grad. Og at skolene mangler en god kultur for kompetanseheving og utvikling viser seg ved at tiltakene er spredte og ukoordinerte og skoleledere bruker ikke sin posisjon til å gjøre kompetanseheving med IKT til en obligatorisk satsing (Egeberg m.fl. 2012). Det pekes på at læreren som kunnskapsformidler må ha en tilleggsgrad av digital kompetanse i form av sin profesjon, at digital kompetanse blant lærere må dreie seg mer om pedagogisk og didaktisk kunnskap og problemstillinger, enn tekniske problemstillinger og ferdigheter (Almås & Krumsvik 2007).

The teachers are faced with a situation where they need to know how to teach the students practical use of ICT, as well as having a pedagogical strategy defining how ICT should support and enhance learning in all subject areas (Engen & Johannesen 2012:2767).

Det legges til grunn at lærerens digitale kompetanse også er dennes evne til å bruke IKT faglig med ett godt pedagogisk-didaktisk IKT-skjønn og være bevisst hva dette har å si for læringsstrategiene og dannelsingsaspektene til elevene (Krumsvik 2009). Krumsvik har utviklet en modell som er bygd på lærerens digitale kompetanse og læreplanverket (LK06) for videregående skole, som bygger rammene for bruk av digitale verktøy som den femte basisferdighet:

Modellen tek difor høgde for at basale digitale ferdigheiter er knytt til del 3 i LK06 (bruk av digitale verktøy som den femte basiskompetanse), didaktisk IKT-kompetanse er knytt til del 2 (prinsipp for opplæringa, læringsstrategiar) og digital danning knytt til del 1 (generell del i LK06, danning) (Krumsvik 2011:32).



Figur 2 - Digital kompetansemmodell (Krumsvik 2011)

Krumsviks modell innebærer at læreren må beherske teknologien, kunne bruke den variert i undervisningen, være bevisst på egne valg og elevenes læring. Læreren må også kunne se bruken av teknologien i et dannelsesperspektiv (Egeberg m.fl. 2012). E-modenhet, med økt erfaring og høynet digital kompetanse i organisasjonen og blant lærerne, kommer også inn under en slik beherskelse av teknologi.

Lærerne rapporter selv at mangel på egen digitale kompetanse er den viktigste årsaken til at de ikke bruker IKT mer i undervisningen (Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011). I en fremtidsrettet skoleprogresjon må det satses på sentrale føringer for å prioritere utvikling av digital kompetanse for skoleledere, lærere og elever (Søby 2005).

I informasjonssamfunnet vil digital dannelse og kompetanse bli sett på som viktigere enn ferdigheter. Siden digital dannelse gir uttrykk for en helhetlig forståelse av hvordan individer lærer og hvordan de utvikler sin identitet, vil begrepet også omfatte og kombinere hvordan ferdigheter, kvalifikasjoner og kunnskaper anvendes. Slik peker digital dannelse mot en integrert helhetlig tilnærming som setter oss i stand til å reflektere IKT i metalæring, kommunikativ kompetanse, sosial kompetanse, osv (Søby 2003:15).

Det er viktig med bred IKT-kompetanse hos lærerne for å sikre god klasseledelse i PC-basert undervisning. Lærere som har høy digital kompetanse, bred kompetanse i ulike IKT-verktøy og har god klasseledelse, føler seg også tryggere i å ta i bruk PC i egen undervisning. Lærere med høy digital kompetanse opplever mindre utenomfaglig bruk av PC i timene. Lærere med høy digital kompetanse mener også i mindre grad at utenomfaglig bruk av PC i timene kan være positivt for elevene enn lærere med lavere digital kompetanse (Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011).

#### 1.4.4 Begrepsavklaring

I oppgaven brukes noen ord og uttrykk hyppigere enn andre. Selv om en del av disse er dagligdagse ord kan de likevel ha ulik eller ukjent betydning for noen av leserne. Derfor legger jeg frem noen av begrepene tidlig og gir en beskrivelse av dem slik de brukes i denne oppgaven.

**Klasserom**, fysisk undervisningssted tilpasset opplæring av en gruppe elever.

**Undervisningsmiljø**, samme som klasserom, men også psykososialt med de mellommenneskelige forholdene på skolen, det sosiale miljøet og møtet med læringssituasjonen og artefakter og hvordan elevene og lærer opplever dette.

**Undervisning/undervisningsøkt**, opplæringsaktivitet i et tilmålt tidsrom med fastsatte deltakere.

**Digitalt klasserom**, Learning Management System (LMS), en læringsplattform/system for å administrere undervisning, kommunisere og organisere e-læringsinnhold. Undervisningen kan være løsrevet fra tidsrom, sted og deltakere. Deltakerne i denne undersøkelsen bruker Fronter.

**Implementering og integrering**. Med implementering menes det å gjennomføre et konsept i en større sammenheng, mens integrering henspiller det å innlemme i en helhet.

**Støttestrukturer**, hjelpemidler og strategier for lærerens klasseledelse i teknologitette klasserom som veier opp for elevenes mangfoldige tilbud til utenomfaglig bruk av PC. Teoridelen i kapittel 2 tar for seg mer om dette, blant annet mer om konkrete strategier og støttestrukturer omtalt i annen forskning.



## 1.5 DISPOSISJON

### 1.5.1 Kap 2 - Teori

Teorikapitelet bygger mye på nasjonale undersøkelser som er relatert til hjemmelige forhold, men også internasjonal forskning brukes for å sette problemstillingen i en større kontekst. Flesteparten av undersøkelsene er gjort ved videregående skoler og høgskole/universitetsnivå eller tilsvarende. Teorien fokuserer mye på klasseledelse, integrering og utenomfaglig bruk av IKT i timene og støttestrukturer som læreren har å hjelpe seg med i teknologitette klasserom. Stikkord som kan nevnes i denne delen er teknologitette klasserom og kompleksiteten i klasseledelse, fysiske og ikke fysiske støttestrukturer, elevenes multitasking og barrierer i integrering av IKT i undervisningen.

### 1.5.2 Kap 3 - Metode

I beskrivelsen av metoden for datainnsamling og analyse i oppgaven trekkes det fram valg av forskningsstrategi som er gjort med hensyn til å skaffe informasjon som kan belyse problemstillingen. Kapitelet kommer nærmere inn på selve metoden, hvordan forskningsdeltakerne er valgt ut ved målrettet prøvetakning for å finne det typiske tilfellet og hvordan datamaterialet skal analyseres for å finne essensen i informasjonen.

### 1.5.3 Kap 4 – Presentasjon av funnene i undersøkelsen

Under presentasjon av undersøkelsen ligger bearbeidningen av datamaterialet. Dette er den fenomenologiske analysen hvor de transkriberte intervjuene er redusert fra 23 000 ord til 7 000. Kapitelet er delt i de tre delene *integrering av IKT i undervisningen, utenomfaglig PC-bruk og klasseledelse* og *støttestrukturer*. Hver av de tre delene er oppsummert i et skjema for å klargjøre essensen i informasjonen.

### 1.5.4 Kap 5 – Avslutning

Avslutningen starter med en oppsummering av oppgaven for å samle trådene, før den

fortsetter med konklusjon. Her trekkes essensen av datamaterialet ut og settes i en mening og kontekst med problemstillingen. Avslutningskapitlet har også med teoretiske implikasjoner, hva funnene i undersøkelsen har å si for teorien som er brukt. Videre trekker jeg frem begrensninger i oppgaven og til slutt prøver jeg å peke ut en aktuell vei videre for senere forskning.

## 2 Teori

### 2.1 KLASSELEDELSE

Lærerens kompetanse og undervisningspraksis er viktig for å oppnå god klasseledelse og læring. Elevenes beskrivelse av en lærer med god klasseledelse er en lærer som er forberedt, liker faget sitt og kan kommunisere med elevene (Andreassen, Irgens & Skaalvik 2010).

Elevene er kritiske til lærere som ikke har noen planer for timen, som kommer for sent og som ikke bryr seg om elevene og heller ikke om faget sitt. Kritikkk får også den læreren som ikke griper fatt i mobbing, eller de som bare ser en del av elevgruppen og lar de andre elevene vær usynlige og ubekreftede (Engvik & Østern 2010:34).

Ogden (2009) bruker betegnelsen undervisning- og læringsledelse om begrepet klasseledelse. Klasseledelse kan også forstås som lærerens evne til å skape et positivt klima i klassen, etablere arbeidsro og motivere til arbeidsinnsats i undervisningsøkten (Nordahl 2010). Ogden (2009) beskriver lærerens klasseledelse som en uformell kompetanse i å organisere, planlegge og lede arbeidet i klasserommet, og består av praktiske grep som lærere tar for å skape produktiv arbeidsro og frigjøre tid til undervisning og læring. For å være en god klasseleder trengs det en bevissthet rundt det som skjer i elevgrupper, fagkunnskap og gode formidlings- og kommunikasjonsevner. Læreren må også kunne se at kravet til arbeidsro varierer ut i fra undervisningsøktens innhold, fag, classesammensetning, tidspunkt på dagen og kunne tilpasse sin klasseledelse ut i fra dette (Ogden 2009).

Ogden (2009) trekker også frem fem målsetninger med klasseledelse: Frigjøre tid til læringsaktiviteter gjennom å skape og opprettholde tilstrekkelig arbeidsro for utføring av læringsaktiviteter, fremme elevenes oppmerksomhet og engasjement, fremme elevenes sosiale kompetanse og prososiale atferd, skape trivsel og samhold i klassen og til slutt stimulere elevenes motivasjon, faglige innsats og prestasjoner.

Nordenbo (2008) viser til at lærerens undervisningsatferd er viktigst for elevenes læringsframgang og det trekkes frem tre hovedpunkter i lærerens kompetanse som de viktigste. Disse punktene dreier seg om lærerens relasjonskompetanse, regelledelseskompetanse og didaktisk kompetanse. Det første punktet viser til relasjonskompetanse som gir seg utslag i positive sosiale interaksjon med elevene og

elevstøttende ledelse som bidrar til at de blir selvstyrte. Det andre punktet er regjeldelseskompetanse som dreier seg om etablering av regler og rutiner for klassens arbeid og gradvis overføring av ansvar til elevene. Det siste punktet handler om didaktisk kompetanse hos lærere som med et høyt faglig nivå har tiltro til egne evner og ferdigheter som en viktig del av klasseledelse.

### 2.1.1 Klasseledelse i teknologitette klasserom

Teknologitette klasserom øker kompleksiteten rundt klasseledelse. Mange lærere føler at de ikke lenger er herre over undervisningshandlingene som skal gå for seg i klasserommet, og at mye unødvendig tid og krefter går med til å holde på elevenes konsentrasjon innenfor tema for undervisningen (Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011). Kjennetegn på god klasseledelse i videregående skole blir utfordret nettopp på grunn av teknologi:

Dette handler i vesentleg grad om at ein del underliggande premissar for klasseleiing endrar seg i teknologitette klasserom i videregående skule og medan elevane sitt med eit arsenal av digitale verktøy som kan støtte både deira faglege – og utenomfaglige bruk, har læraren få støttestrukturar å hjelpe seg med i klasserommet. Mykje tyder difor på at klasseliing i slike teknologitette klasserom på dette skulesteget må vurderast i eit nytt lys som følgje av mellom anna funna i denne studien (Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011:183).

Lærere flest føler seg tryggest i klasseledelse når IKT ikke blir benyttet i klasserommet. Dette henger sammen med at mange lærere (over halvparten) opplever at elevene bruker PC-en mest til utenomfaglige aktiviteter. Svært mange lærere og elever ser på den utenomfaglige bruken av IKT i klasserommet som forstyrrende for læring (ibid.). Mye tyder på at økte krav som følge av innføringen av IKT i skolen har bidratt til et mer komplekst læringsmiljø og vilkårene for læring er endret:

Å være lærer i det senmoderne samfunnet er en kompleks praksis, fordi dette krever at læreren har et vidt arbeidsrepertoar. Læreren må pendle mellom tradisjonell formidling, deltakelse i problemløsninger, passiv lytting til elevenes resonnering, aktiv intervensjon i resonneringsprosesser, kontroll av fremdrift en i læringsaktiviteter og teknisk problemløsning (Rye & Simonsen 2004:81).

Mye tyder på at det er sammenhenger mellom lærerens evne til klasseledelse, ansiennitet, digital kompetanse, regler for bruk av PC i klasserommet og trygghet i undervisning uten PC (Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011). Det rapporteres om at lærere vurderer sin egen kompetanse i klasseledelse til å ligge over øvre halvdel av skalaen, og jamt over mener lærerne at de har høy evne og trygghet i klasseledelse både med og uten bruk av IKT. Likevel er det altså flest som er tryggest i undervisningen når det ikke brukes PC. Dette skyldes blant annet teknisk kompetanse og kompetanse knyttet til pedagogisk bruk av de digitale verktøyene. Men først og fremst skyldes det at lærerne erfarer PC-en som en konkurrent og tidstyv i undervisningen, og at det kan oppleves som ekstra belastende å bruke PC i klasserommet (ibid.).

All aktivitet i skolen skal på en eller annen måte støtte elevenes læring. Oppfatningen om at ordningen med bærbare datamaskiner til alle elevene har gjort det mer krevende å lede arbeidet i klasserommet, henger sammen med en oppfatning om at ordningen har skapt uro og gått ut over elevenes læring. Våre data indikerer at denne oppfatningen har sammenheng med lærernes kompetanse, både slik de vurderer den selv, og slik den framkommer når vi etterspør hvordan de bruker teknologien i undervisningen (Halvorsen 2010:72).

Lærere som selv mener at de har høy evne til klasseledelse og føler seg trygg i undervisning med IKT opplever at det er mindre utenomfaglig bruk av PC i timene (Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011).

De utfordringer lærerne opplever i klasserommet, kan derfor ikke løses med enkle, tekniske eller disiplinære håndgrep og klare regler alene. Kompetent klasseledelse i klasserom der alle elevene har bærbare datamaskiner forutsetter en pedagogisk praksis som realiserer teknologiens potensial i læring og undervisning. Denne ledelsen må utøves av lærere som vet når og hvordan teknologien skal brukes for å optimalisere elevenes læring, og når den ikke skal brukes. De lærerne som opplever at de har denne kompetansen, utgjør i dag et mindretall (Halvorsen 2010:72).

Mye tyder på at det er et behov for kursing og utdanning av både lærere og skoleledelse rundt klasseledelse i videregående skole, og at temaet klasseledelse i teknologitette klasserom

trenger mer overordnede nasjonale strategier som gjør det lettere for lærere, skoleledelse og skoleeier å håndtere dette i tiden fremover (Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011).

[...] det er sterk positiv sammenheng mellom lærernes opplevelse av at det har blitt mer krevende å lede arbeidet i klasserommet og opplevelsen av økt ikke-faglig aktivitet blant elevene. Samtalene vi gjennomførte med lærere fra de videregående skolene i Nord-Trøndelag, viser at mange lærere opplever at de ikke behersker denne situasjonen. Teknologien blir elevenes fluktrute til cyberspace, der de oppsøker informasjon som lærerne ikke opplever som relevant for skolen, og kommuniserer med likesinnede i og utenfor skolen. Elevenes bærbare datamaskiner har gjort det mer krevende å lede arbeidet i klasserommet (Halvorsen 2010:61).

Flere enn to av tre elever mener at de i liten grad eller mindre har regler for bruk av PC i klasserommet, og mange elever føler at læreren har gitt opp og ikke orker å bruke mer energi på å håndheve regler i forhold til utenomfaglig bruk av PC-en (Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011).

## 2.2 INTEGRERING AV IKT

Innføring av Kunnskapsløftet (LK06) har gitt et nytt fokus rundt bruk av teknologi i skolen og det forventes at IKT skal brukes til det beste for fagene med bruk av digitale verktøy som en integrert del i de enkelte fag. Det store flertallet av lærere er positive til bruk av digitale verktøy i videregående skole og er enige i at det er utenkelig å drive videregående opplæring uten bruk av IKT (Halvorsen 2010).

I følge Engen og Johannesen (2012) er integrering av IKT i norske skoler er en kompleks problemstilling. Læreplanen (LK06) bruker digital kompetanse som en av fem basisferdigheter og legger til grunn at bruk av digitale verktøy skal integreres i alle fag, på samme måte som de fire andre basiskunnskapene lese, skrive, regne og uttrykke seg muntlig. Men der disse siste fire naturlig hører hjemme i egne tema- eller fagområder, er det ikke nødvendigvis slik for digital kompetanse, og det kan være vanskelig å lage egnede og reine undervisningsopplegg i klasserommene for denne basisferdigheten.

One of the challenges faced when it comes to integrating ICT in teaching is the organisational issue, since all the other basic skills can somehow be identified with a specific subject. 'To do arithmetic' is identified as doing mathematics, 'to express oneself in writing', 'to read', and 'to express oneself orally' to performing language skills. However, ICT is not associated with any specific subject in school and is therefore in need of extra organizational and pedagogical considerations (Engen & Øgrim 2009:2556).

Selv om denne basisferdigheten ikke er et selvstendig emne, kan den integreres i alle tema- eller fagområder og undervisningsaktivitet (Engen & Johannesen 2012; Engen & Øgrim 2009). Forskjellen er om elevene skal lære om IKT eller lære med IKT, og det brukes ulike tilnæringsmåter og metoder til området.

A major distinction that can be made is between learning about ICT (ICT as an object) and learning with the help of ICT (ICT as a tool). Whereas in some countries the acquisition of ICT skills is organised via a separate subject, in other countries it is assumed that these skills can be acquired via the traditional subject areas (for instance, in some German states, it is integrated in media education, while in other countries, in particular the new member countries, a separate informatics subject exists) (Scheuermann & Pedró 2009).

Skolene har imidlertid hatt vansker med å integrere digitale teknologier på sine egne premisser, og lærerne sliter med å finne plass til IKT innenfor læreplaner og eksamensordninger (Hauge, Lund & Vestøl 2007). Undersøkelser viser at lærerne og skolen ofte ikke klarer å integrere IKT i undervisningen på en god nok måte (Arnseth m.fl. 2007; Engen, Giæver & Bjarnø 2008) og at bruk av IKT i undervisningen varierer mye fra lærer til lærer.

[...] the use and awareness of ICT in the support of learning is perhaps more dependent on the teacher's ability to appropriate ICT than on a pedagogical strategy at the system level. When it comes to the domestication of ICT in a single classroom, appropriation of ICT by a particular teacher is essential (Engen & Johannesen 2012:2772).

Samtidig er det få skoler som stiller konkrete krav til lærerne om integrert bruk av IKT i undervisningen (Rambøll 2007) og det vises til at noe av utfordringene kan ligge mer på et

organisatorisk nivå: *the main challenge for integrating ICT in concrete teaching and learning activities occurs at an organisational level* (Engen & Øgrim 2009:2560).

Selv om en studie peker på at digitale teknologier gir nye muligheter i undervisningen, kan den samme undersøkelsen vise at det er vanskelig å se for seg et entydig svar på hvorfor integreringen av IKT i lærernes praksis er så vanskelig:

There is no doubt that ICT provides new opportunities for learning, but why such technologies are so hard to implement and use in teachers' practice is still unknown. The degree of integration may be one of the answers. We have, at this stage in our research, no definite answers to these questions (Engen, Giæver & Bjarnø 2008:27).

Lærernes holdninger til bruk av IKT i undervisningen kan ha mye å si for hvordan de lykkes med integreringen (Engen & Johannesen 2012), og ofte avhenger det av den enkelte lærers digitale kompetanse, vilje og trygghet i bruk av IKT i undervisningen (Rambøll 2007) og ikke minst lærerens praksisteori (Lim & Khine 2006).

Our findings stress the importance of the individual teacher's practice in the classroom as being equal to that of national plans and school management, for the successful use of ICT in schools.

The teachers' pedagogical beliefs and inclination to use ICT are a very significant factor for the integration of ICT in the classroom. The teacher's capacity to appropriate ICT in such a way that it gets incorporated into routines and schedules is of high importance. Just as important is the teacher's ability to communicate the importance of ICT to colleagues, so as to contribute to all aspects of domestication of the technology, either in terms of commodification (we have the stuff), appropriation (we use the stuff) or conversion (we talk about the stuff) (Engen & Johannesen 2012:2772).

I motsetning til barrierer i integreringen av IKT i undervisningen som er uavhengige av læreren og dennes praksis, *first-order barriers*, slik som mangel på tilgang til IKT eller tilstrekkelig teknisk og administrativ støtte, er barrierer i lærernes pedagogiske overbevisning, praksisteori og holdninger, *second-order barriers*, ofte de vanskeligste barrierene å overkomme (Lim & Khine 2006).

Second-order barriers are usually rooted in teachers' underlying beliefs about teaching and learning and may not be immediately apparent to others or even to the teachers



themselves. These barriers are often thought to cause more difficulties than the first-order ones (Lim & Khine 2006:100).

Mye tyder på at hvis man skal lykkes med integrering av IKT i undervisningen er det viktig med et helhetlig, positivt miljø på enkeltlærer-, team-, avdelings- og skolenivå.

Skoleledelsens indirekte påvirkning er således en viktig faktor for lærernes arbeidsforhold, forpliktelser og motivasjon. Studier viser at ved å se på ledelsens teknologi-lederskap ved en skole kan man forutse lærernes oppfattede fordeler og nytteverdi med IKT i undervisningen:

Analysis reveals that ICT-supportive school leaders and teachers' perceived outcomes for students explain variation in teachers' perceived usefulness of computers. Perceived usefulness is about the ideas teachers have regarding computers in class and how teachers feel about computers contributing to good teaching. The results indicate that ICT-supportive leaders can predict teachers' beliefs about the benefits from computers (Arnseth & Hatlevik 2012:65).

Lærernes oppfattede nytteverdi av IKT i undervisningen henger sammen med opplevd støtte fra ledelsen. Denne oppfattede nytteverdien av teknologi i skolen har igjen en sammenheng med hvor ofte lærere bruker IKT i undervisningen. Også lærerens oppfatning av at IKT kan støtte elevenes læring henger sammen med oppfattet nytteverdi av teknologi i undervisningen (ibid.).

[...] findings reveals that teachers' experiences of ICT-supportive school leaders are significantly correlated with their experiences of ICT-supported colleagues, perceived usefulness of computers and frequency of computer use at school. These findings underpin the importance of the decisions and priorities made by the school leaders (Arnseth & Hatlevik 2012:65).

Men dette trenger likevel ikke bety at for eksempel lærerne om opplever at de har kolleger som støtter IKT bruk i undervisningen, selv bruker teknologien i klasserommet.

[...] supportive colleagues are significantly correlated with perceived usefulness of computers. However, the factor experience of supportive colleagues is not significantly correlated with how teachers use computers at school. One reason for this could be that teaching practice is private, and additionally, that teachers do not always have the option to lean on others for support in their teaching (Arnseth & Hatlevik 2012:65).

## 2.3 MULTITASKING OG UTENOMFAGLIGE AKTIVITETER

Utenomfaglige aktiviteter har alltid eksistert i undervisningsøkter i klasserommet, men denne aktiviteten har eskalert betraktelig de siste årene med innføring av ny teknologi i skolen (Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011). Multitasking er blitt en benevnning på det å utføre to eller flere oppgaver på samme tid, eller som det også sies; *multitasking er et begrep som brukes når det tilsynelatende er mer enn én handling som utføres på en gang* (Wikipedia 2011). Mange lærere, over halvparten, opplever at elevene bruker PC-en mest til utenomfaglige aktiviteter, og mye tyder nettopp på at elevene bruker PC-en mer til utenomfaglig aktiviteter på skolen enn til skolearbeid (Sæterås 2011). Lærerne erfarer PC-en som en konkurrent og tidstyv i undervisningen og gjør at det kan oppleves som ekstra belastende å bruke PC i klasserommet (Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011). Mye av dette kan ligge i elevenes multitasking mellom forskjellige aktiviteter, faglige og utenomfaglige, på datamaskinen.

### 2.3.1 Multitasking

Den oppvoksende generasjonen er konsumenter av moderne teknologi, gjerne mange av gangen. Mange antar at dagens barn og unge har utviklet en ekstra multitasking-evne, en evne som generasjonene før dem ikke har (Kirschner & Karpinski 2010). Antagelsen om at dagens barn og unge har utviklet en ekstra multitasking-evne har kommet som en følge av at de er storforbrukere av digitale medier og teknologi og ofte utfører flere operasjoner på disse på en gang. Man ser barn og unge gjøre lekser mens de hører på musikk fra YouTube, chatter på msn og oppdaterer Facebook-statusen sin på en slik måte at det ser ut til at de gjør alt simultant. Prensky (2001) vil gå så langt å si at deres oppvekst ikke bare har forandret de kognitive prosessene og tenkemønster i hjernen, men at hjernen fysisk har forandret seg:

It is now clear that as a result of this ubiquitous environment and the sheer volume of their interaction with it, today's students think and process information fundamentally differently from their predecessors. These differences go far further and deeper than most educators suspect or realize. [...] it is very likely that our students' brains have physically changed – and are different from ours – as a result of how they grew up. But

whether or not this is literally true, we can say with certainty that their thinking patterns have changed (Prensky 2001:2).

Mange, også elevene selv, mener at barn og unge kan bedrive multitasking, og at de er flinke til det (Kirschner & Karpinski 2010; Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011; Prensky 2001). Men det er ingen, eller kun få, som besitter slike egenskaper, og multitasking kan ha en negativ påvirkning på bearbeiding av informasjon. Faktisk hentyder undersøkelser som har tatt for seg unge menneskers multitasking-evner, at de som selv mener at de er gode til parallelt å bearbeide informasjon er de som er dårligst til å multitaske mellom flere slike aktiviteter (Week 2011).

Kirschner og Karpinski (2010) peker også på at mennesker egentlig ikke er i stand til å bedrive multitasking, men i beste fall raskt kan bytte fra en aktivitet til en annen. Og at vi i tilfelle kun kan multitaske mellom automatiserte aktiviteter og når vi ikke trenger å tenke eller konsentrere oss om det vi gjør. Det er stor forskjell på å multitaske eller ha raske skifter mellom flere fritidssysler, for eksempel å oppdatere eller sjekke andres status på Facebook, spille dataspill og lese nettaviser, sammenlignet med det å multitaske mellom for eksempel Facebook og konsentrasjonsarbeid i en undervisningsøkt som krever lange tankerekker. Sjonglering med ulike aktiviteter fører både til at oppgavene tar lengre tid, og at det blir gjort flere feil (Kirschner & Karpinski 2010), noe som tyder på at våre evner til å gjøre flere ting på en gang forsvinner gradvis med kompleksiteten i aktivitetene, og de fleste lærere mener at elever generelt ikke klarer å gjøre flere ting på en gang uten å miste konsentrasjonen (Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011).

### 2.3.2 Utenomfaglige aktiviteter

Undersøkelser viser at mange elever, i noen tilfeller nesten to av tre (Sæterås 2011; Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011), bruker PC-en mest til utenomfaglige aktiviteter i undervisningstimene. Krumsvik, Ludvigsen og Urke (2011) beskriver at utenomfaglig bruk av PC i timene er svært utbredt og de fleste lærere ser på dette som et problem fordi elevene blir avledet bort fra undervisningen og skolearbeidet. Bare en av fire lærere rapporterer at elevene bruker PC liten grad eller mindre til utenomfaglige aktiviteter i timene. Resten mener det er

betraktelig mer, og bare 3 % av elevene sier at de aldri bruker PC-en til utenomfaglig bruk i timene.

Krumsvik, Ludvigsen og Urke (2011) peker på at når elevene bruker PC-en til utenomfaglig aktiviteter er det først og fremst Facebook de besøker, og elevene ser på denne nettsiden som en stor fristelse og et hinder for læring. Mye tyder på at hyppige brukere av Facebook har lavere gjennomsnittskarakter enn de som ikke bruker Facebook (Krischner & Karpinski 2010). Elevene selv mener at de egentlig ikke vil bruke PC-en til så mye utenomfaglige aktiviteter, men at det er vanskelig å motstå fristelsen. Det vises også tendenser til at både lærere og en del elever ønsker at sosiale medier skal blokkeres for elevene i undervisningsøktene, og en av tre elever vil at læreren skal ta styringen med PC-bruk i klasserommet (Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011).

Lærere på yrkesfaglige retninger opplever høyere frekvens av utenomfaglig bruk av PC-en hos elevene enn lærere som jobber ved studiespesialiserende retning. Slik mange lærere nok har visst om og tenkt mange ganger uten å kunne bekrefte det, viser det seg at elever med høye ambisjoner til skoleprestasjoner ser ut til å bruke PC-en mindre til utenomfaglige aktiviteter i skolen enn elever med lavere ambisjoner (ibid.). Dette kan muligens henge sammen med at elever ved studiespesialiserende kanskje har høyere faglige ambisjoner for teoretiske fag enn elever ved yrkesfag.

## 2.4 STØTTESTRUKTURER

I denne oppgaven blir begrepet støttestrukturer brukt om hjelpemidler og strategier til hjelp for lærerens klasseledelse i teknologitette klasserom. Dette er hjelpemidler og strategier som veier opp for elevenes mangfoldige tilbud til utenomfaglig bruk av PC. Begrepet er hentet fra rapporten til Krumsvik, Ludvigsen og Urke *Klasseleiing og IKT i videregående skule* (2011) og det tidligere brukte sitatet:

Dette handlar i vesentleg grad om at ein del underliggande premissar for klasseleiing endrar seg i teknologitette klasserom i videregående skule og medan elevane sitt med eit arsenal av digitale verktøy som kan støtte både deira faglege – og utenomfaglige bruk,

har læreren få støttestrukturar å hjelpe seg med i klasserommet (Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011:183).

Det kan pekes på flere typer støttestrukturer som lærerne har å hjelpe seg med i teknologitette klasserom. Resultatene fra en spørreundersøkelse som ble gjennomført blant alle lærerne i Nord-Trøndelag i 2009 (lærerundersøkelsen 2009) trekker frem ulike strategier for å løse de utfordringene som lærerne opplever at den nye teknologien har ført med seg (Halvorsen 2010). Jeg har valgt å dele inn strategiene i fysiske støttestrukturer og ikke-fysiske støttestrukturer ut i fra deres egenart, der fysiske støttestrukturer arter seg som tekniske eller materielle strukturer, og ikke-fysiske som dreier seg om de involvertes holdninger, kompetanse og praksis.

Den første og kanskje mest opplagte innfallsvinkelen er strategier som tar for seg tekniske løsninger som stort sett går ut på å sperre hele eller deler av elevenes internettilgang. Dette kan være med på å stanse elevenes tilgang til for eksempel sosiale medier slik som Facebook. En annen teknisk løsning er bruk av teknologi som gir læreren kontrollmuligheter over elevenes PC, eller at læreren på sin egen datamaskin kan monitorere hva elevene har fremme og jobber med på sine PC-skjermer. Likevel er mange skeptiske til slike løsninger og mener slike støttestrukturer representerer en avsporing fra de egentlige problemene og de rette løsningene (ibid.).

En ytterligere strategi er å bruke en fast håndheving av regler for bruk av IKT i klasserommet. Denne strategien er sterkt knyttet til klasseromsledelse, men kan ha sine utfordringer og er ikke en universalløsning på utfordringer knyttet til teknologitette klasserom.

[...] er å gi klare regler for når datamaskinene skal være tilgjengelige og i bruk. Dette er sannsynligvis et nødvendig, men ikke tilstrekkelig element i enhver strategi for god klasseromsledelse, uavhengig av teknologi. Hvis regelstyring alene blir valgt, framstår dette som en lettvinnt løsning på en kompleks utfordring. Dessuten viser det seg ifølge våre informanter vanskelig å etablere et regelverk som alle – både lærere og elev – er i stand til å håndheve seg (Halvorsen 2010:71).

Det kan være vanskelig å håndheve ett sett med regler som lærerne i fellesskap har satt opp og bestemt. Ofte blir det slik at elevene vil prøve å utfordre reglene og lærerne har forskjellige preferanser på hvor grensen går, og til slutt sklir det hele ut. En ordning som kan være mer

suksessrik ved grensesetting og håndheving av regler er når elevene involveres og selv er med på å bestemme disse. Elevene får eierskap til ordningen og er mer motivert for å være lojal mot denne. Da kan det bli det også lettere å finne gode løsninger på vanskelige situasjoner i klasserommet (ibid).

Som oftest vil ikke en enkel strategi eller støttestruktur være nok for å hjelpe læreren som klasseleder i teknologitette klasserom. Flere støttestrukturer i kombinasjon må kanskje til.

De utfordringer lærerne opplever i klasserommet, kan derfor ikke løses med enkle, tekniske eller disiplinære håndgrep og klare regler alene. Kompetent klasseledelse i klasserom der alle elevene har bærbare datamaskiner forutsetter en pedagogisk praksis som realiserer teknologiens potensial i læring og undervisning. Denne ledelsen må utøves av lærere som vet når og hvordan teknologien skal brukes for å optimalisere elevenes læring, og når den ikke skal brukes. De lærerne som opplever at de har denne kompetansen, utgjør i dag et mindretall (Halvorsen 2010:72).

Lim og Khine (2006) beskriver flere strategier som kan brukes som støttestrukturer. Her trekkes blant annet frem profesjonell utvikling av lærernes IKT kompetanse. Dette har ofte vært nøkkelstrategien blant skolene for å sikre en god IKT integrering. Men dette har stort sett dreid seg om kortere dags- eller ukeskurs og lærerne har til en viss grad etterlyst større praksisnærhet til klasserommene i disse kursene. I Hatties (2009) meta-analyser trekkes det frem at kun få variabler innen bruk av IKT i undervisningen har positiv effekt på elevenes læring, og en av disse viser seg å være om læreren har gjennomført kurs i bruk av IKT som undervisningsverktøy. Her kommer også frem at småkurs ikke er godt nok, heller tvert i mot, om læreren hadde vært på slikt kurs med varighet mindre enn ti timer hadde dette faktisk en negativ effekt på elevenes IKT bruk (Hattie 2009). Lim og Khine (2006) trekker også frem medbestemmelse og utvikling av læreplanene som en del av strategien.

Andre støttestrukturer for lærerne i teknologitette klasserom som Lim og Khine (2006) nevner er teknisk støtte, både til utstyr og programvare, administrativ støtte for anskaffelse av pedagogisk programvare og tilgang til digitale læringsressurser, og sist, men ikke minst pedagogisk støtte som kan gå ut på å evaluere og velge ut utstyr og programvare som kan være ønskelig til bruk i undervisningen. Dette underbygges også av en OECD-rapport som

sier: *Even more important than technical support is pedagogical support needed by teachers when applying ICT in teaching and learning* (Scheuermann & Pedró 2009:172).

Jeg har her vist til flere eksempler på strategier som læreren har å hjelpe seg med i undervisningen. Disse strategiene kan man dele i fysiske og i ikke-fysiske strategier. Jeg vil trekke frem flere spesifikke eksempler på støttestrukturer som kan brukes i teknologitette klasserom, og jeg velger å dele inn støttestrukturene etter som de er fysiske strategier eller ikke-fysiske strategier. Støttestrukturene settes i en kontekst ut i fra informantenes situasjon.

## 2.4.1 Fysiske strategier

### 2.4.1.1 Sperring av Internett

En teknisk støttestruktur som kommer inn under kategorien fysiske strategier består i sperring av hele eller deler av Internett for elevene. Dette gjennomføres med varierende hel i fylket, noen skoler har programvare som lærerne kan brukes til hel eller delvis sperring av nettet, mens andre skoler har innført full sperring og der læreren åpner opp ved behov. Mye tyder på at kortsiktig sperring, for eksempel under prøver eller eksamen, kan fungere, men at det som regel ikke tar lang tid før en teknisk kompetent elev har funnet en vei rundt sperrene (Skaug & Tømte 2011). I tillegg er elevene utstyrt med mobiltelefoner som enkelt og på sekunder kan gi trådløs internettilgang til datamaskinen gjennom mobiltelefonnettverket (ibid.). Forskning viser at elevene selv mener de egentlig ikke vil bruke PC-en til så mye utenomfaglige aktiviteter, men at det er vanskelig å motstå fristelsen (Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011). Det vises også nå tendenser til at både lærere og en del elever ønsker at sosiale medier skal blokkeres for elevene i undervisningsøktene, og en av tre elever vil at læreren skal ta styringen med PC-bruk i klasserommet (ibid.).

Lærerne i spørreundersøkelsen har tilgang til en nettbasert tjeneste, StudentAccess, for administrering av elevens internettilgang. Her kan man legge inn et tidsbegrenset filter for sperring i en gruppe/klasse eller for enkeltelevers datamaskin. Sperringen deles i *hele Internett, sosiale medier* eller *kun tilgang til Fronter*. Det er opp mot ti minutter forsinkelse fra iverksettelse til elevenes datamaskiner blir sperret (eller åpnet) for den valgte sperringen.

#### *2.4.1.2 Programvare for PC-bruk i undervisningen*

Programvare for PC-bruk i undervisningen (PPBU) er også en fysisk strategi og har mye til felles med muligheter for å sperre eller legge inn et tidsbestemt filter for administrering av elevenes nettilgang. Men i tillegg er det vanlig at PPBU har funksjoner som for eksempel overføring av skjermbilde fra elevens PC-er til lærerens PC, ut- og innlevering av dokument/filer, opprette og gjennomføre onlineprøver og kommunikasjonsmuligheter mellom lærer og elev (Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011). Informantene i denne oppgaven har ikke tilgang på noen form for PPBU. Erfaringer fra andre undersøkelser viser at lærer synes at slike støttestrukturer kan fungere for å kontrollere elevenes aktivitet, for eksempel om de er på utenomfaglige nettsider, men at flesteparten av lærerne stort sett kun kom til å bruke slik programvare ved prøve og vurderingssituasjoner (ibid.)

#### *2.4.1.3 Digital læringsplattform*

I ITU Monitor 2007 (Arnseth m.fl. 2007) oppgis antall videregående skoler som har tatt i bruk LMS til å være 97 %. LMS er en klassens digitale klasserom der elever og lærer kan møtes og kommunisere, legge ut fagstoff, levere ut og inn oppgaver, gjennomføre prøver, samarbeide om for eksempel å skrive tekster og så videre. Tilgang til dette digitale klasserommet krever innlogging, og elever får kun tilgang til «sine rom». LMS er dermed en fysisk støttestruktur ved at læreren har mulighet til å gjennomføre digitale aktiviteter med elevene i «ordnete former», ett sted for faglige aktiviteter i undervisningen. Deltakerne i denne undersøkelsen bruker Fronter som LMS.

#### *2.4.1.4 Organisering av klasserom*

Plassering av elevene kan være en fysisk strategi som kan ha stor virkning på undervisningen og lærerens klasseromsledelse. Her må ofte læreren finne den løsningen som passer best, og den løsningen det fysisk er rom for (Rapp 2010). Plassering av elevene slik at man ser PC-skjermene kan for eksempel være ett godt hjelpemiddel for å kutte ned på ikke-faglige aktiviteter i undervisningen.



## 2.4.2. Ikke-fysiske strategier

### 2.4.2.1 E-modenhet

Få skoler stiller konkrete krav til lærerne om integrert bruk av IKT i undervisningen. Bruken av IKT i undervisningen varierer ikke bare fra lærer til lærer, men også fra skole til skole. Ofte avhenger dette av den enkelte lærers digitale kompetanse, vilje og trygghet i bruk av IKT i undervisningen (Rambøll 2007). Mye tyder på at lengre tids bruk av IKT i undervisningen fører til økt erfaring og høynet digital kompetanse blant skolene. Men dette øker nødvendigvis ikke troen på at det gir bedre læringsutbytte blant elevene. Noen ganger viser det seg at økt e-modenhet i en undervisningsinstitusjon medfører redusert pedagogisk bruk av IKT (Vavik m.fl. 2009). En slik modenhet til å legge vekk eller ta frem PC-ene og bruke dem i de rette undervisningssituasjonene er en typisk ikke-fysisk strategi som ved bevisst bruk krever erfaring, og en støttestruktur som nok kan brukes både bevisst og ubevisst, men intensjonen forblir stort sett den samme.

### 2.4.2.2 Pedagogisk praksis

Med pedagogisk bruk av IKT menes hvordan utnytte de muligheter som ligger i verktøyet pedagogisk og hvordan knytte IKT bruken opp mot målene i læreplanene. Og hvordan skolene kan bruke IKT til forberedelse, gjennomføring og evaluering av undervisning og læring (Rambøll 2007). Mye tyder på at de lærerne som har blitt mer motiverte for lærerjobben etter implementeringen av IKT og som er de som er mest positive holdningene til bruk av teknologien, er de som har utviklet pedagogisk praksiser som utnytter teknologien bedre enn de som har blitt mindre motivert for lærerjobben.

[...] kan vi derfor konkludere med at lærerne som opplever økt motivasjon for lærerjobben etter at elevene fikk bærbare datamaskiner, gjør dette i stor grad fordi de ser at teknologien kan brukes til å styrke kontakten mellom lærer og elev, og å utvikle viktige elevkompetanser som kommunikasjon, kreativitet og samarbeid. (Halvorsen 2010:67).

Erfaringer fra nasjonale skoleutviklingsprosjekter viser at skoleledelsens engasjement, involvering og oppfølging er av grunnleggende betydning for å lykkes med endring av praksis i skolen. Skoleledelsen må sette dagsordenen for en slik ikke-fysisk støttestruktur, være

endringsvillig og jobbe langsiktig og målrettet. Det er derfor nødvendig at skoleledelsen har god kjennskap til det læringspotensialet som ligger i bruken av digitale verktøy (Kunnskapsdepartementet 2011).

#### *2.4.2.3 Elevdeltakelse og kompetanse*

Hevning av elevenes digitale kompetanse, utvikling av digital dannelse og ansvarliggjøring kan også sees som en ikke-fysisk støttestruktur i teknologitette klasserom. Kompetente elever som tar ansvar for egen PC-bruk krever en helhetlig digital kompetanse hos elevene med et faglig fokus.

Dette krev at elevar i vidaregåande skule øver opp eit fagleg bruksmønster som gjer han i stand til å navigere i slike digitale tekstar og uttrykksformer, og det føresete ein meir heilskapleg og meir fagleg orientert digital kompetanse av eleven enn det vi kan observere frå våre funn. Frå vår studie er det lite som tyder på at dette blir gjort på ein systematisk måte på tvers av klasserom, fag og lærarar, og dette kan delvis skuldast at mange lærarar har meir enn nok med å handtere den utenomfaglege bruken og klasseleiinga (Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011:196).

Selv om IKT i følge læreplanen (LK06) skal integreres i alle tema- og fagområder, tyder mye på at dedikerte undervisningsøkter der kun praktisk bruk av digitale verktøy står på dagsorden kan gi en heving av elevenes digitale kompetanse og dannelse (Engen & Øgrim 2009:2558).

Om utfordringene for lærerne i teknologitette klasserom ble tatt opp og diskutert i elevfora, som lokale elevråd og sentrale elevorganisasjoner, vil dette også kunne fremstå som støttestrukturer til hjelp i undervisningen. Elever som involveres og selv er med på å bestemme får eierskap til regler og ordninger og er mer motivert for å være lojal mot denne (Halvorsen 2010).

#### *2.4.2.4 Fellesregler for bruk av IKT*

Regler for bruk av PC er en nødvendig, men ikke tilstrekkelig støttestruktur i teknologitette klasserom (ibid.). Over to av tre elever mener at de i liten grad eller mindre har regler for bruk av PC i klasserommet, og mange elever føler at læreren har gitt opp og ikke orker å

bruke mer energi på å håndheve regler i forhold til utenomfaglig bruk av PC-en (Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011). En viktig strategi ved skoler med teknologitette klasserom kan derfor være at det utarbeides felles rutiner ved skolen eller avdelingen for hvordan IKT skal brukes i timene, hva slags konsekvenser brudd på rutinene får og ikke minst at alle følger lojalt opp når det gjelder håndheving av rutinene. Tettere oppfølging og konkretisering av regler for lærerteam og lærergrupper kan være viktig slik at de står samlet og danner en felles forståelse og enighet som speiles ut til elevene.

Hvis regelstyring alene skal være eneste støttestruktur til hjelp i klasserommet kan dette framstå som en lettvinnt løsning på en kompleks utfordring. I tillegg kan det være vanskelig å etablere et regelverk som alle er i stand til å håndheve (Halvorsen 2010). Det kommer frem at elevene mener at dess mer regler for PC bruk i timene elevene har, dess mer bruker elevene PC-ene til utenomfaglige aktiviteter. Men samme undersøkelsen viser også som nevnt at en del elever ønsker at sosiale medier skal blokkeres for elevene i undervisningsøktene, og en av tre elever vil at læreren skal ta styringen med PC-bruk i klasserommet (Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011).

### 2.4.3 Skjematisk oppsummering av støttestrukturer

Støttestruktur	Fysisk	Ikke-fysisk	«Ansvarsnivå»
Sperring av Internett	x		Lærer/ledelse
PPBU	x		Lærer/ledelse
LMS	x		Lærer/ledelse
Organisering av klasserom	x		Lærer/ledelse
E-modenhet		x	Ledelse
Pedagogisk praksis		x	Lærer/ledelse
Elevdeltakelse og kompetanse		x	Elev/lærer/ledelse
Fellesregler for bruk av IKT		x	Lærer/Ledelse

Figur 3 – Skjematisk oppsummering av støttestrukturer

Figur 3 viser hvordan støttestrukturene er delt inn i fysiske og ikke-fysiske ut i fra deres egenart. Figuren viser også på hvilket nivå ansvaret for iverksettelse kan ligge.

## 3 Metode

Forskningsstrategier beskriver metoder, fremgangsmåte og teknikker for innsamling og behandling av data. Valg av forskningsmetode medfører muligheter og begrensinger som har betydning for besvarelse av oppgavens problemstilling. Noen problemstillinger kan gi klare pekepinner for hvilken strategi som vil gi mest relevante data for å beskrive virkeligheten, et høyt antall kvantitative talldata, eller færre kvalitative og dyptgående tekstbeskrivelser (Ringdal 2007).

### 3.1 VALG AV FORSKNINGSSTRATEGI

Valget av forskningsstrategi bygger på oppfatninger der jeg i utgangspunktet vurderte flere mulige tilnæringsmetoder inn mot problemstillingen. Kvantitativ og kvalitativ tilnæringsstrategi dreier seg om hvordan informasjonen samles inn og bearbeides. Kvantitativ forskningsstrategi benytter seg av statistiske bearbeidings- og analysemetoder, mens kvalitativ forskningsstrategi benytter seg av verbale analysemetoder (Patel & Davidson 1995; Skagen 2007). En forenklet og populær måte å forklare bruken av kvantitativ og kvalitativ metode er at kvalitativ metode brukes til å fastslå forskjellen mellom epler og pærer, mens kvantitativ metode går ut på å telle hvor mange det er av hver (Dale, Jones & Martinussen 1984).

De to forskningsstrategiene kvantitativ og kvalitativ framstilles tradisjonelt som helt uforenelige, noe som ikke er tilfelle. Om man ser på en ren kvantitativ forskningsstrategi og en kvalitativ forskningsstrategi som ytterpunkter i et kontinuum, befinner hoveddelen av dagens samfunnsvitenskapelige forskning seg mellom disse ytterpunktene (Patel & Davidson 1995).

I en samfunnsvitenskapelig forskningsundersøkelse trenger man forskningsdeltakere, ofte kalt informanter, respondenter eller intervjuobjekt. I denne oppgaven refereres jeg stort sett til informanter om deltakerne. Som oftest er det viktigere og mer tidkrevende å finne gode informanter i en kvalitativ undersøkelse enn i en kvantitativ undersøkelse, og ofte kan det også være vanskeligere å få tillatelse til kvalitative undersøkelser enn kvantitative. Grunnen til

dette er at det normalt kreves mer av informanten i den kvalitative undersøkelsen enn i den kvantitative (Creswell 2008).

I motsetning til kvantitative spørreundersøkelser fordrer som regel det kvalitative intervjuet at forsker og informant møtes ansikt til ansikt for et lengre intervju der informanten kanskje må utlevere personlig og intim informasjon til personen foran seg. Slike kvalitative undersøkelser blir i tillegg ofte gjort på intervjuobjektets egen arena eller naturlige miljø; hjemme, på arbeidsplassen, skolen eller der informanten har sitt daglige virke. Dette medfører at man behøver en form for høyere grad av tillatelse for undersøkelsen i en intim, kvalitativ setting, enn i en kvantitativ (ibid).

En kvantitativ spørreundersøkelse kan gi svar på mine spørsmål, men den kan også utelukke noen områder som kanskje ikke blir belyst. Et spørreskjema generer ikke bare svar, men også flere spørsmål som bare kan besvares gjennom kvalitativ metode (Skagen 2007). En kvalitativ forskningsstrategi vil kunne belyse de fleste områder og gi dybde til dataene, men kanskje ikke fremskaffe det nødvendige antall besvarelser som trengs for å gi en bred beskrivelse av forskningsspørsmålet. Det er viktig å kjenne til at metodenes ulikheter ikke bare er alternative forskningsretninger som ender opp på samme sted eller besvarer de samme spørsmålene. Det som ofte skiller dem fra hverandre, i tillegg til metodebruken, er også typen spørsmål som blir stilt (Shulman 1997).

Siden det er lærernes erfaringer rundt det opplevde fenomenet som er forskningsproblemet, har jeg valgt en kvalitativ tilnæringsmetode i forskningsarbeidet. En slik tilnærming til valg av metode kan kalles å bygge på et pragmatisk standpunkt der forskeren ikke nødvendigvis har hovedfokus først og fremst på forskningsstrategi, men forskningsproblemet, og tar i bruk de tilgjengelige metodene som er nødvendig for å besvare dette (Creswell 2009). Gjennom en kvalitativ metode vil jeg nettopp få den dyptgående informasjonen fra lærerne som jeg ønsker svar på i forskningsproblemet rundt fenomenet.

Kvalitativ forskning dreier seg om å innhente så pålitelig kunnskap som mulig om et fenomen og fortolke denne informasjonen (Skagen 2007). Innen kvalitativ forskning er kravet om gjennomsiktighet viktig. Det innebærer at den som går igjennom forskningsarbeidet skal kunne danne seg et klart bilde av forskerens metode. Kvalitativ forskning er mangfoldig og

varierte med flere tilnæringsmåter til informasjonsinnhenting, for eksempel intervju, observasjon, aksjonsforskning og bruk av skriftlige kilder (Silverman 2006; Skagen 2007).

## 3.2 FORSKNINGSMETODE

Proessen eller fenomenet i min forskningsundersøkelse har utspring i informantenes opplevelse av implementeringen av bærbare datamaskiner til alle elever og lærere med alt det innebærer; en massiv integrering av datamaskiner i klasserommet. Denne implementeringen velger jeg å definere som avsluttet siden den startet høsten 2009 og har vært igjennom tre sett med utrullinger av maskiner (høsten 2009, 2010 og 2011) over nesten tre år med innføring ved undersøkelsens starttidspunkt våren 2012. Dermed har alle elevene i de tre klassetrinnene egne, personlige PC-er. Det er ikke implementeringen av datamaskinene i seg selv som er gjenstand for forskningen, men deltakernes opplevelse av dette, deres erfaringer med klasseledelse i teknologitette klasserom. I denne undersøkelsen har jeg brukt en fenomenologisk tilnæringsmetode.

### 3.2.1 Fenomenologi

Fenomenologisk forskning er utviklet med utgangspunkt i filosofi og psykologi. Postholm (2010) beskriver at fenomenologi tar for seg den betydningen et menneske legger i en opplevelse knyttet til en bestemt erfaring av et fenomen. Det finnes flere retninger innen denne tilnærmingen, der vi grovt sett kan skille mellom forskning på grupper av mennesker, sosial-fenomenologisk tilnærming, og forskning på individ, psykologisk fenomenologi. Innen den sosial-fenomenologiske tilnærmingen er det grupper av individer og hvordan disse utvikler mening i en sosial interaksjon forskeren undersøker.

I min oppgave er det enkeltmenneskers erfaring av en opplevelse, gjennom psykologisk fenomenologi, som undersøkes. Derfor velger jeg å fokusere på mest på denne individuelle retningen, selv om det i problemstillingen og analysen av materialet blir laget og satt i en sosial sammenheng.

Begrepet fenomenologi kan spores tilbake til 1700-tallet i Kants skrifter. Men det var først gjennom andre, Hegel med sin veldefinerte betydning, og med Descartes påvirkning på

Husserl, at fenomenologien fikk sine røtter innen forskningen (Moustakas 1994). Husserl mente at fenomener oppstår i menneskets bevissthet, og at forskeren skal prøve å oppnå vitenskapelig kunnskap gjennom studier av erfaringer ved hjelp av et reflekterende selv (Postholm 2010). Husserl gjenkjente den viktige verdien av å la det grunnleggende reflekterende selvet oppdage den naturlige meningen med ting slik de fremstår i sin essens. Han mente også at subjektiv og objektiv kunnskap henger sammen, at den objektive sannheten i virkeligheten er subjektiv virkelighet. Oppfattelsen av objektet som oppleves kan være en fysisk ting, men også en mental opplevelse som glede, sorg, usikkerhet, begeistring eller lignende. I fenomenologi eksisterer det bare en kilde til visshet; Hva man tenker, føler og oppfatter. Fenomen er byggesteinene til samfunnsvitenskapen og basisen for all kunnskap (Moustakas 1994).

Innen fenomenologi brukes begrepet intensjonalitet i betydning av at menneskets bevissthet er rettet mot noe, et behov. Gjennom behov styres den indre bevissthetens intensjoner i en bestemt retning, selv om behovet er reelt eller ikke (Moustakas 1994). Det oppstår en interaksjon mellom selvet og verden som skaper mening og forståelse. Et objekts eksistens er derfor fast knyttet til vår bevissthet, oppfatning, av dette objektet (Postholm 2010). Oppfatningen av objektet er ikke nødvendigvis statisk, den kan forandres, på samme måte som vår bevissthet om verden rundt oss er dynamisk og i stadig forandring etter som vi erfarer og lærer nye ting (Moustakas 1994).

Kvalitativ forskning innebærer gjerne å forstå deltakernes perspektiv og dreier seg om å innhente så pålitelig kunnskap som mulig om et fenomen (Skagen 2007). Fenomenologi tar for seg den betydningen et menneske legger i en opplevelse knyttet til en bestemt erfaring av et fenomen. Et krav til informantene i en slik undersøkelse er at de har opplevd og har erfaringen som forskningen retter fokus mot. Alle mine informanter har erfart fenomenet som lærere ved samme institusjon. Det er også krav om minimumserfaring på fem år som lærer i utvelgelsen. Jeg som forsker må med utgangspunkt i dette prøve og utforske fenomenet på en åpen og naiv måte (Postholm 2010).

### 3.2.2 Intervju

Siden fenomenologi tar for seg den betydningen et menneske legger i en opplevelse knyttet til

en bestemt erfaring av et fenomen, medfører dette at intervju er det naturlige valget for datainnsamling. Forskningsintervjuet er nok det viktigste forskningsredskapet for forskeren innen kvalitativ metode, og er en spesiell sjanger der visse regler må følges. Intervjuet er en form for profesjonell samtale som bygger på visse prinsipper som intervjueren prøver å følge for å utvinne mest mulig relevant og sikker informasjon (Skagen 2007) og består som oftest av syv trinn: Tematisering, designing, intervju, transkribering, analyse, verifisere og til slutt å rapportere (Kvale 2004). Kvalitativt intervju som metode egner seg godt fordi det gir muligheter som for eksempel et spørreskjema ikke gir, muligheten til å følge opp svar med nye spørsmål (Skagen 2007).

Et viktig spørsmål som må avklares i det kvalitative forskningsarbeidet er hvor strukturert, planlagt og formelt intervjuet skal være. Skal intervjuet følge et fast oppsatt skjema som følges slavisk, eller skal intervjuet ha form som en mer normal samtale mellom forsker og informant der ingen vet helt hvor den ender. Kanskje bør det være noe i mellom dette et sted. Derfor er det vanlig å dele inn forskningsintervjuer i flere typer. Normalt defineres typen intervju av hvilken grad innhold og rekkefølge er forhåndsdefinert i spørsmålene (Østby m.fl. 2002).

Intervjuet kategoriseres i strukturert intervju, halvstrukturert intervju eller ustrukturert intervju. I min undersøkelse har jeg valgt å bruke *halvstrukturerte intervjuer* som datainnsamlingsmetode. Dette er fordi det halvstrukturerte intervjuet vil gi meg den formen for samtale jeg ønsker med informantene for å få tak i de rette utsagnene og informasjonen til undersøkelsen. Halvstrukturerte intervju er også den mest brukte formen for intervju (Skagen 2007). Dette intervjuet er et planlagt intervju der forsker og informant møtes i en kontekst som tilsier at det skal foregå et intervju dem i mellom (Østbye m.fl. 2002). Intervjuene til denne oppgaven ble gjennomført i tidsrommet 14.03.12 til 19.04.12 på informantenes arbeidsplass i enerom.

Halvstrukturert intervju kjennetegnes ved at temaene det skal spørres om er definert på forhånd (ibid.). Det er gjerne utarbeidet en intervjuguide<sup>1</sup> i stedet for en liste med spørsmål slik det er ved strukturerte intervjuer. Denne intervjuguiden brukes som en rettesnor og

---

<sup>1</sup> Vedlegg 4



huskeliste for forskeren slik at alle temaene og emner det skal hentes informasjon om i undersøkelsen blir dekket. Rekkefølgen på temaene kan være tilfeldig under intervjuet, og variere fra informant til informant, så lenge listen følges og er utfyllende hver gang. I tillegg er det gode muligheter for å komme innom en del andre, uforutsette, temaer om nødvendig, og ikke minst kommer med oppfølgingsspørsmål for å utdype svarene som blir gitt. Informanten bør snakke mer enn intervjueren som bør stille klare og korte spørsmål (Skagen 2007).

Ved intervju trenger man en hvis grad av innsikt og kunnskap for å lage spørsmål eller intervjuguide rundt et tema. Informasjonen som ustrukturerte intervju gir kan danne grunnlaget for mer strukturerte intervju på et senere tidspunkt. Slike intervju kan ha form som uformelle samtaler, og har ofte som hensikt å gi forskeren bedre forståelse rundt forhold man ikke har oversikt over (ibid.). Det kan være vage grenser og en sammenblanding mellom ustrukturerte intervju og deltakende observasjon, der mye av informasjonen også kommer fra uplanlagte samtaler på forskningsarenaen med forskningsdeltakerne (Postholm 2010). Jeg kan ikke komme bort i fra at noe av grunnlaget for ideen og designet av denne oppgaven stammer fra uformelle samtaler med kollegaer på egen arbeidsplass og andre skoler. Ustrukturerte intervju kan være en krevende form for datainnsamling, og dataene kan være vanskelig å analysere (Østbye m.fl. 2002).

### 3.3 FORSKNINGSDELTAkere

Både kvantitativ og kvalitative forskningsstrategier baserer seg som oftest på informasjon hentet fra personer, også kalt informanter, respondenter eller forskningsdeltakere. Disse informantene er vanligvis begrenset i antall, man har ikke tid eller ressurser til å bruke for eksempel en hel nasjons befolkning i en undersøkelse. Dette er heller ikke nødvendig da et mindre antall deltakere kan være nok til at funnene kan generaliseres og er gjeldene for en større gruppe. Som regel er antallet deltakere større ved kvantitativ undersøkelse enn ved kvalitative undersøkelser. Og der kvantitative undersøkelser vanligvis bruker tilfeldig utvalgte respondenter, er ikke dette nødvendig ved kvalitative undersøkelser. Heller tvert i mot, i en undersøkelse med kun noen få informanter er det viktig at disse er plukket ut med den hensikt at de innehar informasjon som har noe med forskningstemaet å gjøre. I kvalitative

undersøkelser, der formålet er å kunne gi dyptgående forklaringer av et fenomen, må forskeren derfor bruke en målrettet utvelgelse av informantene. Det er viktig at forskningsstedet og deltakerne er valgt ut fordi de kan hjelpe forskeren å forstå det sentrale fenomenet (Creswell 2008).

### 3.3.1 Utvalg

Kvalitativ utvelgelse av deltakere kalles målrettet prøvetakning (ibid.) der forskeren med hensikt velger deltakere og steder for å lære mer om eller forstå forskningsspørsmålet. Når man skal velge ut forskningsdeltakerne er standardkriteriet at de har informasjon om forskningstemaet, at de er informasjonsrike. Det må de være, med bare noen få deltakeres informasjon er dette avgjørende for at undersøkelsen får tak i rett informasjon i datainnsamlingen som forskningen skal bygge på. Utvalg av informanter har stor betydning for resultatet, og det er viktig at forskeren ikke overgeneraliserer noen få kasus og trekker slutninger ut i fra disse som skal gjelde i alle sammenhenger. Dette kan på den andre siden motvirkes ved å velge ut eksempler så objektivt som mulig (Salomon & Vavik 2007).

Det finnes flere forskjellige metoder eller strategier forskeren kan benytte seg av når det kommer til utvelgelse av forskningsdeltakere i kvalitative undersøkelser. Creswell (2008) har delt metodene opp i ni strategier man kan velge mellom. Strategiene er forskjellige ut i fra om utvelgelsen av deltakerne skjer før eller etter datainnsamlingen har startet, ut i fra forskningsområdet og hva slags spørsmål man ønsker svar på i undersøkelsen.

Utvelgelsen av informanter i denne undersøkelsen bygger på det som Creswell (2008) kaller for typical sampling, eller det typiske tilfellet. Denne utvelgelsesstrategien er en form for målrettet utvelgelse der forskeren velger informanter som er «typiske» for situasjonen. Hva som er typisk er åpen for fortolkning, men i denne sammen menes det typisk for den leseren som er ukjent med situasjonen eller området det forskers på.

I min oppgave har jeg blant annet tatt utgangspunkt i forskning som viser at lærere på programfaglige (yrkesfag) retninger opplever høyere frekvens av utenomfaglig bruk av PC-en hos elevene enn lærere som jobber ved studiespesialiserende retning (Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011).

I kontekst med denne undersøkelsen hvor forskningsspørsmålet er *hvilke støttestrukturer sier et utvalg lærere at de har å hjelpe seg med i undervisningen ved integrering av IKT i klasserommet?* forsøker jeg derfor å finne de lærere som sannsynligvis har mest erfaring med elevenes utenomfaglige bruk av PC i undervisningen. Den typiske læreren jeg vil bruke som informant er lærer for elever ved yrkesfaglig programretninger. Rene programfaglærere er valgt bort siden de forskjellige programfagene bruker IKT i svært forskjellig grad. Valget har derfor falt på fellesfaglærere, lærere som underviser i mer tradisjonelle fag som norsk, engelsk, matematikk, naturfag, historie og samfunnsfag. Disse lærerne har som oftest også flere forskjellige klasser de underviser i løpet av en uke enn programfaglærerne, siden de enkelte fellesfagene ikke har samme høye timetall som programfagene. Derfor er dette de informantene som passer best til utvelgelsesstrategien typical sampling i denne undersøkelsen, og som best kan beskrive situasjonen, sin erfaring og opplevelse av fenomenet til utenforstående lesere.

Skolen i undersøkelsen er fylkets største yrkesfaglig skole med cirka 180 ansatte og 800 elever, som er et resultat av flere sammenslåinger av skoler. Infrastrukturen er svært spredt over mange bygninger og geografisk område. Skolen har nylig implementert PC til alle elever og lærere (fra høsten 2009).

Kjønn, alder og erfaring hos informantene er også kriterier som kan være viktige faktorer for å finne det typiske tilfellet. Når det kommer til erfaring bør lærerne ha en viss tid i yrket for å ha opplevd fenomenet og kunne uttale seg om dette. I tillegg var det et ønske fra min side at de hadde vært ansatt ved skolen der undersøkelsen ble gjennomført fra før høsten 2009, da PC til alle elevene ble innføringen, slik at de selv har erfart tiden før, underveis og etter denne implementert. Alle informantene ble ansatt før 2009.

Jeg ønsker ikke å oppgi nøyaktig alder på informantene for å ivareta konfidensialiteten og sikre best mulig anonymitet. Men siden et av utvelgelseskriteriene er at informantene skulle ha en viss erfaring, og en generalisering av lærernes alder i videregående skole tilsier at de fleste lærerne er i 40 – 50 årene<sup>2</sup>, kan jeg røpe så pass mye at flesteparten av informantene også holder seg i alderssjiktet 40 – 50 årene.

---

<sup>2</sup> Tall fra Statistisk Sentralbyrå viser at flesteparten av lærerne i videregående skoler er 40 – 59 år.

Selv om det er vanskelig å finne forskjeller blant kjønnene i hvordan lærere ser på teknologi i skolen og bruksmønster av IKT i undervisningen, *there are no gender differences in the perceived usefulness of computers, or in how teachers use computers at school* (Arnseth & Hatlevik (2012:65), har jeg prøvd å fordele utvalget av informanter så likt som mulig med overvekt på mannlige<sup>3</sup> gjennom tre menn og to kvinner.

### 3.3.2 Antall

Hvor mange informanter som deltar i undersøkelser varierer naturlig nok fra forskningsprosjekt til forskningsprosjekt. På grunn av at forskerens samlede evne til å fremskaffe dyptgående informasjon om forskningsdeltakernes opplevelse av fenomenet forringes ved hver nye deltaker som legges til undersøkelsen, er det typisk for kvalitativ forskning at man bruker relativt få individer i studiet (Creswell 2008). Et for høyt antall forskningsdeltakere vil kunne gå ut over et av de viktigste målene med kvalitativ forskning; å presentere kompleksiteten i informasjonen som er gitt av informanten. Og fordi det er behov for detaljert rapportering fra hvert individ kan antallet bli overveldende og resultere i overflatiske perspektiver. I tillegg er innhenting og analysering av kvalitative data en nøyesommelig og tidkrevende prosess, og hvert individ som tilføres som informant øker tiden som blir brukt til denne prosessen (ibid.).

Dataene fra denne mastegradsundersøkelsen bygger på informasjon fra fem forskningsdeltakere. Dette antallet mener jeg er mange nok til at man utelukker at bare ett ensidig og tilfeldig perspektiv til fenomenet kommer frem i undersøkelsen, samtidig som det er overkommelig for én forsker å gjennomføre intervjuet og analysen av dataene alene.

## 3.4 VALIDITET

Ved gjennomføring av en undersøkelse er det viktig at undersøkelsen undersøker det den faktisk skal. Det er avgjørende at det er overensstemmelse mellom det man sier man skal undersøke og hva som faktisk undersøkes. Selv om man ikke skal måle noe i ordets rette

---

<sup>3</sup> Tall fra Statistisk Sentralbyrå viser at det er flertall av mannlige lærere i videregående skoler.

forstand, må vi vite hva vi gjør. Når vi gjennomfører undersøkelser om mennesker, dreier det seg ofte om respondentenes opplevelser, kunnskap, livssyn og innstillinger (Patel & Davidson 1995). Dette er abstrakte fenomener innen filosofi og psykologi som ikke kan måles på samme måte som vekt og høyde.

Spørsmålet om validitet gjelder også innholdet i informantens utsagn. De kan være sanne eller falske. Informanten kan være et pålitelig eller upålitelig vitne. Om en vitenskapelig tekst er sann eller ikke, kan imidlertid ikke avgjøres innen et slikt paradigme, men forskeren strever etter å bringe fram sannsynlig eller troverdig kunnskap (Postholm 2010). Derfor er innhenting av informasjon fra informanter er validitet et viktig og vanskelig tema. Svarer deltakerne troverdig eller svarer de det som «forventes» av dem i forhold til forskningstemaet (Vavik m.fl. 2009). Fordelen med kvalitative intervju som brukes i denne oppgaven er at feillesninger og begrepsmissforståelser kan rettes opp der og da, i motsetning til for eksempel ved bruk av kvantitative spørreskjema.

Validiteten i undersøkelsen skal redegjøres for og inneholde opplysninger om metodene som er brukt for innsamling av data, intervjumetode og analyse. Leseren skal kunne følge forskerens vei i empirien og se hvordan denne har samlet inn materiale, utviklet metodene sine, gjort vurderinger og trukket konklusjoner (Skagen 2007). I en fenomenologisk tilnærming er det ikke et viktig poeng hvor stort samsvar det er mellom teksten og virkeligheten siden dette likevel er vanskelig å måle (Postholm 2010). Informantens opplevelse av fenomenet som undersøkes er abstrakt, og kan dermed heller ikke tas fram og se og måle og bestemmes nøyaktig hva det er (Patel & Davidson 1995). Det som er viktig for validiteten er om leseren kan følge hele forskningsprosessen, eller sagt på en annen måte; at en gruppe erfarne forskere aksepterer resultatene som troverdige (Silverman 2006; Postholm 2010).

### 3.5 RELIABILITET

I forskning viser reliabilitet til resultatets pålitelighet, hvor godt instrumentet måler og står i mot tilfeldig påvirkning av ulik slag. Det tradisjonelle kriteriet på reliabilitet er at forsøket med resultat kan reproduseres og gjentas. Men dette kan være vanskelig å la seg gjøre i kvalitativ forskning. Silverman (2006) viser som nevnt til at pålitelighet i kvalitative

undersøkelser kan opprettholdes ved at forskningsprosessen gjøres transparent gjennom en detaljert beskrivelse i forskningsrapporten. Postholm (2010) peker på at ved intervjuer er pålitelighet i stor grad forbundet med intervjuerens evner, og Silverman (2006) trekker frem flere punkter som kan ivareta reliabiliteten ved intervju, slik som test av intervjueskjema/guide, trening og øving av intervjuer, så mye som mulig bruk av faste svaralternativer og opptak av intervjuene med lydopptaker.

I denne undersøkelsen er intervjueskjema testet på én person og det ble i etterkant gjort noen justeringer. Dette er også denne eneste treningen og erfaringen intervjueren har i gjennomføring av forskningsintervju. På grunn av intervjuformen hadde intervjuet ikke faste svaralternativer, men alt ble tatt opp med lydopptaker.

Påliteligheten til informasjonen kan minke om intervjueren bruker språk, begreper og fagterminologi som informanten ikke forstår, for eksempel i møtet mellom forsker og barn. Informantene i denne undersøkelsen bør kjenne til de fleste og mest brukte uttrykkene i intervjuet på bakgrunn av deres fagprofesjon. Reliabiliteten kan også trues av uvillighet fra informanten om å snakke om enkelte emner, for eksempel om det er for sensitivt og tungt å snakke om, eller at informanten har stort behov for å fremstille seg selv i mer positive former enn det som er fakta (Postholm 2010). Påliteligheten kan også påvirkes av intervjueffekten, at intervjuobjektet påvirkes i møtet med intervjueren og dennes opptreden, slik at de forstår tilsiktet eller utilsiktet hva som forventes av dem (Patel & Davidson 1995). En slik effekt kan ha oppstå i denne undersøkelsens intervjusekvens. Informantene kan fort prøve å «hevde seg» innen forskningstemaet siden dette er en stor del av lærernes hverdag. Jeg har ikke inntrykk av dette ble gjort i mine intervjuer, tvert i mot, det var mange svar som heller kan knyttes til opplevd utilstrekkelighet og sårbarhet hos informantene.

Møtet mellom forskeren og informanten er en unikt bestemt situasjon, og hensynet til reliabilitet kan være problematisk i kvalitativ forskning. Det er vanskelig å få et mål på reliabiliteten og man må forsøke å forsikre seg om at undersøkelsen er pålitelig på andre måter. Et kvalitativt intervju kan ikke reproduseres og gjentas når intervjuerens sensitivitet varierer og intervjuobjektet ikke kan huske nøyaktig det som ble sagt, i tillegg til informantens økte innsikt rundt forskningstemaet gjennom det første intervjuet (Postholm 2010). Selv om intervjuene i denne studien ble lagret gjennom lydopptak og transkribert, slettes dette i etterkant av undersøkelsen i henhold til rutine for oppbevaring og behandling

av sensitive opplysninger. Dette gjøres i henholdt til undersøkelsens godkjenning fra Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS (NSD).

For å skaffe seg en bredere og mer avveid innsikt i temaet som undersøkes kan det faktisk innen fenomenologisk forskning være en fordel at settingen og intervjuerens sensitivitet varierer (Postholm 2010). En slik variasjon kan ha fordelaktige innvirkninger både mellom de forskjellige informantene, men også i et og samme intervju. Man kan da få forskjellige innfallsvinkler til intervjuobjektet (-ene), og informasjonen og utdypningsgraden vil variere og dermed gi mer balansert forståelse for temaet det fokuseres på i undersøkelsen. I min informasjonsinnhenting ble intervjuer tilpasset informanten, hva slags utsagn de kom med og hvor vi befant oss i intervjuet. For eksempel om det var emne jeg ville høre mer om, eller jeg følte at det ligger mer her vi kan snakke om, unnlot jeg å stille nytt spørsmål etter et utsagn fra intervjuobjektet, men lot stillheten runge for å fiske etter mer informasjon. Da ligger det implisitt, eller informanten føler seg presset til, å komme med en utdyping av utsagnet. Dette kan oppfattes som dårlig reliabilitet, men er ikke nødvendigvis det siden informantenes opplevelse av fenomenet forblir den samme, bare med andre innfallsvinkler og måter å fortelle om opplevelsen. Og ofte bruker fenomenologiske forskere begrepet pålitelighet fremfor reliabilitet (ibid.).

## 3.6 ANALYSE

Den kvalitative analysen er tradisjonelt regnet for å være vanskeligere enn den kvantitative siden det er snakk om store tekstblokker fra intervju og ikke tradisjonelle data som kan tallfestes og behandles i tabeller uten videre bearbeiding. De kvalitative dataene må reduseres og presenteres før man kan konkludere i noen retning. Datareduksjon er en viktig del av dataanalysearbeidet (Ringdal 2007). Dette arbeidet i analysen kan bestå av å lage oppsummeringer til å finne essensen eller relevant informasjon ut i fra området som undersøkelsen ta for seg.

Analysearbeidet starter ikke nødvendigvis på et gitt tidspunkt eller foregår ikke innen en gitt tidsramme av forskningsarbeidet. Allerede fra starttidspunktet for en undersøkelse begynner forskeren, bevisst eller ubevisst, å analysere teori og sette sammen materiale som skal brukes. Likevel er det mest fokus på analysedelen for forskningsarbeidet etter at dataene er samlet

inn. Det er da hovedanalysen av funnene i undersøkelsen starter, som skal være utgangspunkt for eventuelle konklusjoner og rapporter (Postholm 2010). Analysen av datamaterialet i min undersøkelse ble gjennomført i tidsrommet 10.04.12 – 31.05.12 og datamaterialet bestod av til sammen cirka 23 000 ord.

### 3.6.1 Fenomenologisk analyse

Innen fenomenologisk analyse er det flere retninger med ulike metoder for å analysere og tolke materialet, men alle har som utgangspunkt i å finne en fellesnevner eller essensen i det opplevde fenomenet. Eksempler på slike retninger er empirisk fenomenologi, konstant komparativ analyse innen grounded theory og fenomenologisk reduksjon. Analysemetoden som blir brukt i denne oppgaven er fenomenologisk reduksjon.

Den fenomenologiske reduksjonen som er brukt i denne oppgaven er det Moustakas kaller en modifisert versjon av *Stevick-Colaiizzi-Keen-metoden* (Moustakas 1994). Forskningsmaterialet mitt bearbeides her i en bestemt rekkefølge gjennom stadig behandling og kategorisering av de transkriberte utsagnene fra informantene. Min behandling og analyse av materialet følger en prosedyre og et sett med regler for å komme frem til en kategorisering og essens i utsagnene, en fenomenologisk reduksjon. Hensikten med fenomenologisk reduksjon er å finne essensen eller den sentrale underliggende meningen av en opplevelse eller erfaring. Denne måten å behandle dataene på er hensiktsmessig for å kategorisere og redusere datamaterialet til enheter som gjør materialet håndterlig i en analyse (Postholm 2010).

Beskrivelsen kom jeg frem til gjennom datareduksjon ved å organisere data i grupper, analysere de ulike utsagnene og ut i fra dette finne den underliggende meningen. I første omgang ble alt materiale fra informanten likestilt i forhold til hva som er viktig eller relevant. Utsagnene ble stilt på samme nivå, såkalt horisontalisering. I steg to silte jeg bort utsagn fra intervjuet som er ubetydelige for problemstilling og forskningstema. Utsagn som sier det samme ble også utelatt. Jeg stod nå igjen med den tekstuelle meningen og de betydningsfulle utsagnene (Postholm 2010). Videre ble utsagnene delt opp i sammenhengende grupper som igjen var basisen for å organisere materialet i en sammenhengende tekst.

Denne tekstuelle beskrivelsen av fenomenet er fortsatt på individnivå. Dette var utgangspunktet mitt for å finne ut hvordan denne erfaringen ble opplevd, som ble til en



strukturell beskrivelse av fenomenet. Denne prosessen ble gjentatt for hver enkelt forskningsdeltaker slik at jeg endte opp med en tekstuell og en strukturell beskrivelse av alle utsagnene. Deretter samlet jeg disse tekstene i en felles tekstuell og strukturell beskrivelse av alles utsagn som er den universelle beskrivelse av erfaringen som representerer gruppen som helhet.

Moustakas modifiserte Stevick-Colaizzi-Keen-metode som jeg bruker i min dataanalyse, hentet fra Moustakas (1994:122) med Postholms (2010:98) oversettelse:

1. Når forskeren bruker en fenomenologisk tilnærming, bør han eller hun aller først gi en beskrivelse av sin egen erfaring av fenomenet.
2. Med utgangspunkt i ordrette transkripsjoner lar forskeren under analysen seg lede av følgende regler:
  - a. Betrakt viktigheten av hver enkelt uttalelse i forhold til beskrivelsen av emnet.
  - b. Skriv ned alle viktige uttalelser.
  - c. List opp alle uttalelser, men ikke gjenta dem selv om forskningsdeltakerne gjør det. Disse danner de ulike «horisontene» eller meningsenhetene som til sammen kan beskrive fenomenet.
  - d. Relater og samle under temaer de ulike meningssamlingene.
  - e. Slå sammen de ulike meningssamlingene til en tekstuell beskrivelse. Inkluder ordrette uttalelser.
  - f. Reflekter over de tekstuelle beskrivelsene og beskriv strukturen av din erfaring.
  - g. Konstruer en tekstuell-strukturell beskrivelse av meningen med og essensen av din erfaring.
3. Med utgangspunkt i de ordrette transkripsjonene av erfaringen til hver av forskningsdeltakerne, fullfør de ulike trinnene ovenfor, fra a-g.
4. Med utgangspunkt i alle de individuelle tekstuelle-strukturelle beskrivelsene av forskningsdeltakernes erfaringer, konstrueres en felles eller sammensatt tekstuell-strukturell beskrivelse av meningene og essensen av erfaringen, hvor alle de individuelle tekstuelle-strukturelle beskrivelsene er integrert i en universell beskrivelse av erfaringen som representerer gruppen som helhet.

Denne måten å behandle dataene på er hensiktsmessig for å kategorisere og redusere datamaterialet til enheter som gjør materialet håndterlig. Hensikten med min fenomenologiske forskning var å finne essensen eller de sentrale underliggende meningene av informantenes opplevelse; å få innsikt i lærerfarte strategier for klasseledelse i teknologitette klasserom. Denne innsikten grep inn i lærernes pedagogiske hverdag og forskningsdeltakerne hadde både positive og negative erfaringer og opplevelser å berette om. Disse opplevelsene kan erfares likt, selv om man har forskjellig skolehverdag. På den måten kommer man frem til et generelt felles preg i beskrivelse av opplevelsen i fenomenet som undersøkes (Postholm 2010). I min kategorisering og reduksjon av datamaterialet gikk de transkriberte intervjuene samlet fra 23 000 ord til rett over 7 000 ord.

I arbeidet med forskningsmaterialet prøvde jeg ikke å påvirke undersøkelsen for mye med mine egne perspektiver. I analysen av fenomenologiske data er det hensiktsmessig å behandle materialet på en mest mulig induktiv måte. Det vil si at forskeren legger til side sine egne subjektive teorier og meninger for på den måten å finne essensen i selve datamaterialet. Men selv om objektivitet er idealet, må man likevel oppmerksom på at forskerens forforståelse alltid blir med i analyser og konklusjoner (ibid.). Jeg kan for eksempel overse funn i materialet som strider mot min egen overbevisning eller grunnsyn. Derfor bør jeg bevisst stille meg overfor motargumenter som kan peke i en annen retning, og underordne meg materialet, også hvis det strider mot min egen overbevisning (Skagen 2007).

### 3.7 UTFORDRINGER OG ETISKE DILEMMAER

Fenomenologisk metode er ikke nødvendigvis bare basert på forskerens egne erfaringer innen temaet, men fra teori og litteratur siden intervjuet gjennomføres én gang per informant. Dermed får ikke forskeren forhåndsforståelse av deltakernes opplevelse av fenomenet som kan brukes i intervjuet. Forskeren må på forhånd sette seg inn i og kunne en del om temaet det skal intervjues om. Fordelen jeg har som forsker i dette tilfellet er at jeg kjenner temaet og området som skal undersøkes godt. Siden jeg selv er lærer ved videregående skole kjenner jeg situasjonen fra innsiden, jeg vet på forhånd nokså godt hvor skoen trykker, hva vi trenger mer informasjon om og hvilke spørsmål som bør stilles. Dette er også min ulempe siden mine egne subjektive erfaringer som forsker kan komme til å farge undersøkelsen.

Forskeren er deltaker i samfunnet, og ikke en objektiv tilskuer til en virkelighet som er uforanderlig. Altså må forskeren være opptatt av sitt forhold til den virksomheten og de personene han forsker på. Å være deltaker vil ikke si å ta parti og gi seg helt i subjektivitetens vold. Forskningens validitet og reliabilitet bygger på at det blir tegnet et nøkternt bilde av gjenstanden for forskningen. Forskeren har etiske forpliktelser for sitt arbeid, og må kontrollere sitt materiale grundig med informantene sine. Informantene har rett til å presisere og kontrollere sine egne utsagn slik at det ikke eksisterer noen tvil om hva de har sagt og ikke sagt. Forskeren vil bruke flere kilder som sitt grunnlag. Derfor vil konklusjonene sjeldent være identiske med informantens utsagn (Skagen 2007:15).

Forskerens objektive ideal er en umulighet, forskeren er deltaker i samfunnet og er formet av sin bakgrunn og den tiden vi lever i. Han har et fagsyn som alle andre, og fagsynet påvirker valg av problemstillinger og forskningsspørsmål. Et slikt fagsyn kan bestå av grunnsyn innen pedagogiske teorier og modeller, standpunkt innen skolepolitikk og meninger i aktuelle pedagogiske spørsmål. Derfor er det et krav at forskeren er åpen om sitt paradigme­standpunkt og sine grunnleggende antagelser om pedagogiske spørsmål (Skagen 2007). Et paradigme­standpunkt kan identifiseres og legges frem fra forskerens side som en begrunnelse for valg av forskningsmetode. (Creswell 2009; Ringdal 2007; Tashakkori og Teddle 2003). Jeg ønsker å holde fokus og være meg selv bevisst gjennom hele forskningsstrategien for å tilnærme meg et objektivt ideal.

En ulempe i fenomenologisk forskning er at det kan bli vanskelig å få verifisert og validert informasjonen fra deltakerne når det er en subjektiv oppfattelse fra deltakerne som informasjonen bygger på. Når det kommer til forskning på mennesker viser Kvale (2004) nærmere til tre etiske regler forskeren må ta stilling til tidlig. Disse etiske sidene i planleggingen av undersøkelsen omfatter å innhente intervju­personenes informerte samtykke til å delta i studien, sikre konfidensialitet og vurdere hvilke mulige konsekvenser studien kan ha for deltakerne. Informert samtykke betyr at informantene er inneforstått med hva de skal være med på:

Et *informert samtykke* innebærer at intervju­personene informeres om undersøkelsens overordnede mål, om hovedtrekkene i prosjektplanen, og om mulige fordeler og ulemper med å delta i forskningsprosjektet. Informert samtykke betyr også at forskeren

får intervjupersonen til å delta på frivillig basis, og opplyser om at personen kan trekke seg når som helst. Dette er viktig for å forhindre utilbørlig påvirkning og tvang (Kvale 2004:67).

Intervjupersonene i denne undersøkelsen ble først kontaktet og informert muntlig og individuelt om undersøkelsen, før de ble de spurt om de kunne tenke seg å motta mer informasjon skriftlig, for deretter ta stilling til om de ønsket å delta som informanter i undersøkelsen etter å ha mottatt den skriftlige informasjonen. Informasjonen er også utformet på samtykkeskjemaet<sup>4</sup> og hovedtrekkene i informasjonen ble gjennomgått på nytt og eventuelle spørsmål eller uklarheter kunne redegjøres for før undertegning av samtykkeskjema og selve intervjuet begynte.

Konfidensialitet i forskning medfører at man ikke offentliggjør personlige data som kan avsløre intervjupersonens identitet. Hvis en studie medfører at man offentliggjør informasjon som andre har mulighet for å kjenne igjen, må intervjupersonene samtykke i at denne informasjonen skal frigis. I slike tilfeller bør dette stå eksplisitt i en skriftlig avtale. En viktig del av rapporteringen er å beskytte intervjupersonenes rett til privatliv gjennom å endre navnene deres og annet som kan være med på å avsløre deres identitet (Kvale 2004:68).

Å sikre konfidensialitet i denne oppgaven innebærer at datamaterialet blir oppbevart og behandlet på en slik måte at det ikke faller i uvedkommendes hender. Lydopptak og transkribert materiale ble oppbevart på en ekstern minneenhet viet dette formål og plassert et sikkert sted. De transkriberte intervjuene ble også så bearbeidet i den fenomenologiske analysen at materialet ikke kan spores tilbake til enkeltpersoner. Sitat fra informantene er også valgt ut med konfidensialitet i bakhodet, og sitatets opphavperson er anonymisert slik at de ikke kan knyttes til kjønn, alder eller klasse. I oppgaven brukes benevnelsene Lærer 1, Lærer 2 og så videre for å sortere sitater til samme informant. Lyd- og transkriberingsmateriale blir slettet ved prosjektslutt.

---

<sup>4</sup> Vedlegg 3

Undersøkelsen er meldt inn til Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS og vurdert og godkjent av personvernombudet<sup>5</sup>. Studien bør ikke ha noen spesielle negative konsekvenser for deltakerne så lenge konfidensialiteten ivaretas. Det kan forventes å oppstå positive effekter, blant annet ved at deltakerne får sagt hva de har på hjertet til en lyttende og interessert person, i tillegg til at de kanskje tenker gjennom og blir mer bevisst sin egen rolle og praksis innen temaet for intervjuet.

### 3.8 SKJEMATISK OPPSUMMERING AV METODE

Hva	Metodedel	Merknad
<b>Forskningsdesign</b>	Kvalitativ	
<b>Forskningsmetode</b>	Fenomenologisk	Postholm 2010 Moustakas 1994
<b>Datainnsamlingsmetode</b>	Halvstrukturert intervju	I tidsrommet 14.03.12 til 19.04.12.
<b>Deltakerutvalg</b>	Typical Sampling	Creswell 2008
<b>Deltakerbakgrunn</b>	Fellesfaglærere, yrkesfaglig retning.	Innen norsk, engelsk samfunnsfag, historie, matematikk og naturfag.
<b>Antall informanter</b>	5 stk	Utelukker et ensidig synspunkt, er overkommerlig for én forsker.
<b>Kjønn</b>	3 menn og 2 kvinner	

---

<sup>5</sup> Vedlegg 1

<b>Analyse av data</b>	Moustakas modifiserte Stevick-Colaizzi-Keen- metode	Moustakas 1994:122 I tidsrommet 10.04.12 – 31.05.12 Fra 23 000 ord til 7 000 ord.
------------------------	---	--

Figur 4 – Oppsummering av metodedel

Figur 4 summerer undersøkelsens metode og viser hvordan denne er gjennomført fra start til slutt, fra forskningsdesign til analysemetode.

## 4 Presentasjon av funnene i undersøkelsen

For å få innsikt i lærerfarte strategier for klasseledelse i teknologitette klasserom og belyse forskningsspørsmålet om hvilke støttestrukturer sier et utvalg lærere at de har å hjelpe seg med i undervisningen ved integrering av IKT i klasserommet, har jeg delt presentasjonen av datamateriellet inn i underdelene *integrering av IKT i undervisningen, utenomfaglig PC-bruk og klasseledelse og støttestrukturer*.

En kvalitativ, fenomenologisk undersøkelse kjennetegnes gjerne med at man ender opp med dyptgående tekstbeskrivelser i presentasjonen av undersøkelsen. Det kan fort bli mye informasjon i tekstform som ikke alltid er så enkelt å gjøre om til, eller egner seg like godt som, illustrasjoner eller statistiske grafer. Likevel har jeg prøvd å oppsummere hvert underkapitel i et skjema for å bryte opp teksten og informasjonen. Delen om støttestrukturer følger samme oppbygning som i teorikapitlet for å forbedre informasjonsflyten for leseren.

### 4.1 INTEGRERING AV IKT I UNDERVISNINGEN

#### 4.1.1 Kompetanse

Å utstyre elevene med hver sin datamaskin uten samtidig og planlegge kompetanseheving hos lærere vil ofte føre til støy og uro i stedet for bedre læring (Kløvstad 2009). Lærerne i denne studien mener det kan være vanskelig å anslå sin egen digitale kompetanse, men flesteparten beskriver sin egen kompetanse til å ligge cirka midt på skalaen sett i forhold til kollegaer det er naturlig å sammenligne seg med. Det viser seg i en annen studie at den gruppen med lærere som har de mest positive holdningene til teknologitette klasserom og som oppfatter seg selv som mest kompetente, er den samme gruppen som er mest positive til at innføring av datamaskiner til alle har positive konsekvenser for elevenes læring (Andreasen, Irgens & Skaalvik 2010).

Når lærerne anslår sin egen kompetanse i forhold til elevene, blir bildet litt mer uklart. Noen mener de har mye lavere kompetanse på alle områder. Mens andre peker på at de på den ene siden har lavere kompetanse enn elevene på typiske fritids- og underholdningsaktiviteter som

dataspill, sosiale medier, Youtube og lignende, men på den andre siden ofte må hjelpe elevene med mer arbeidsrettede former for aktiviteter som har med skolen å gjøre. Dette kan være fornuftig lagring av filer, bruk av vanlige arbeidsprogrammer eller finne tilbake til filer og dokumenter som er lagret. Dette viser seg også i andre undersøkelser som sier at selv om elevene har tilgang til et vidt spekter av digitale teknologier, så holder de seg til noen få, kjente bruksområder. Og at de i undervisningssammenheng stort sett bruker de applikasjoner og programmer som er «utdelt» av lærer eller tilhører et kurs eller fag, og er ikke spesielt interessert i selv å lete etter og integrere nye digitale verktøy som de kan ta i bruk i en skole-, undervisnings- eller læringskontekst (Bennett, Maton & Kervin 2008; Corrin, Lockyer & Bennett 2011; Kennedy m.fl 2007).

Det kommer også frem i min studie at økt digital kompetanse hos lærerne kan gi økt trygghet i klasserommet og undervisningen. De fleste mener at man alltid har bruk for heving av egen kompetanse på området, men nesten ingen av deltakerne i undersøkelsen har noen form for formel digital kompetanse gjennom utdanning eller lengre kursing med dypere faglig innhold. Lærere som har høy digital kompetanse og bred kunnskap i ulike IKT-verktøy, føler seg tryggere i å ta i bruk PC i egen undervisning. Lærere med høy digital kompetanse opplever også mindre utenomfaglig bruk av PC i timene (Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011). Ved integrering av IKT i undervisningen er det derfor viktig med bred IKT-kompetanse hos lærerne for å sikre god klasseledelse.

Mange har deltatt på interne kurs som er arrangert av skolen. Slike kurs dreier seg ofte om opplæring i LMS eller mye brukte programmer som tekstbehandling og lysarkpresentasjoner. Denne kursingen virker spredt og ukoordinert og innholdet er ikke alltid like godt kvalitetssikret. For eksempel blir LMS-kurs for nytilsatte lærere som regel holdt av IKT-ansatte uten undervisningserfaring, noe som er et paradoks siden virksomheten som driver internkursingen stort sett består av pedagoger med mange års erfaring med både undervisning og LMS. Lærere som har deltatt på disse få kursene bemerker også i denne studien at stoffet ofte blir gjennomgått for raskt og er vanskelig å få med seg. Dette mønsteret sammenfaller med andre undersøkelser som tyder på at flertall av norske skoler ikke legger opp til tiltak som hever kompetansen for lærere, og tilgangen på kurs varierer i stor grad. Og at skolene mangler en god kultur for kompetanseheving og utvikling viser seg ved at tiltakene er spredte



og ukoordinerte og skoleledere bruker ikke sin posisjon til å gjøre kompetanseheving med IKT til en obligatorisk satsing (Egeberg m.fl. 2012).

Strategien for en av lærerne på et slikt IKT-kurs ble kun å notere det som blir gjennomgått med penn og papir, og heller prøve seg på det på egenhånd seinere. Og nettopp det å prøve på egenhånd viser seg å være den mest brukte metoden til heving av egen digital kompetanse hos lærerne.

Vi har fått tilbud om noen kurs internt her på skolen. Noen av dem har jeg vært på, når jeg synes det har vært behov for det. Jeg prøver privat også, jeg bruker digitale verktøy ganske mye både på jobb og privat og prøver å snappe opp ting og holde meg sånn tålig oppdatert (Lærer 2).

Det beskrives som interessant og lærerikt å finne ut av ting på egen hånd og lærerne mener at dette ofte er den beste strategien for dem. Og stort sett går det greit å få tak i den digitale kunnskapen som trengs, for eksempel gjennom kollegaer. En annen undersøkelse viser nettopp at lærernes kunnskap om bruk av digitale verktøy i undervisningen ikke stammer fra kurs, men mest fra kolleger, selvstudium og ikke minst prøving og feiling. Dette viser at tiltak for å utvikle lærernes digitale kompetanse må stå mer sentralt i arbeidet med å integrere IKT i undervisningen (Andreasen, Irgens & Skaalvik 2010).

#### 4.1.2 Implementering

Det viser seg at det var få eller ingen som følte seg godt nok forberedt til integrering av IKT i undervisningen, verken som organisasjon eller individ. Det pekes på at teknisk sett var det ikke så store problemer, de fleste mener de var på høyde og hadde den kompetanse som trengtes på dette området. Mye av utfordringene lå derimot i den pedagogiske og didaktiske delen, og i klasseledelse som et ledd i den utenomfaglige PC-bruken. Én peker på at han ikke var mentalt forberedt på elevenes voldsomme tilgjengelighet på teknologi, og var ikke i stand til å sette de rammene som trengtes. En annen trekker frem misnøye med skoleledelsens tilretteleggelse for pedagogisk bruk av IKT i undervisningen. Grunner til dette kan være mangel på erfaring og liten tilførsel av kompetanse på området, og det trekkes frem ett inntrykk av at implementering av IKT var mer en kvantitetsreform fremfor en kvalitetsreform, og at det har vært lite fokus på den pedagogiske bruken av IKT. Dette er erfaringer som nok

også er gjort andre steder, og ofte er skolenes progresjon og utvikling innen IKT kun blitt målt i antall elever per PC (Cuban 2001).

Mye tyder på at man ikke kunne være godt nok forberedt, verken til en slik implementering i hele organisasjonen, eller til integreringen på klassenivå i undervisningen. Den erfaring og modning som trengs og må til for å lykkes med en pedagogisk bruk av IKT kan man ikke kurse seg til, den må oppleves. Og det er en gryende positiv og optimistisk holdning som nå etter hvert dukker frem.

Veldig godt forberedt sånn sett at vi visste hva vi gikk til var vi vel neppe, men jeg føler ikke at det var julaften på kjærringa heller og «hjelp, nå får jeg noe som jeg ikke kan mestre!» (Lærer 2).

Den totale opplevelsen med innføring av bærbar PC har blitt bedre og bedre. Flere mener at den pedagogiske hverdagen har blitt enklere når alle elevene har egen PC, man har mer å spille på og kan variere timene mer og gjøre undervisningen bedre for elevene. For etter hvert som man blir flinkere til å sette rammene for bruken av PC i timene er det også blitt veldig praktisk for læreren. Slik som å dele lærestoff med elevene, gi beskjeder til alle, vise grafikk eller bruke audio/video, gi elever som har vært borte fra undervisningen mulighet til faglig oppdatering og så videre.

#### 4.1.3 Forventinger til bruk av IKT

Forventinger til bruk av IKT i undervisningen fra ledelsen oppleves som noe forskjellig fra lærernes side, men hovedinntrykket er at ledelsen forventer at IKT brukes aktivt. Og det erfares at dette er lærernes ansvar, i positiv forstand, ved at man blir oppfordret til å bruke IKT, ikke tvunget til det fra ledelsens side. Men ikke alle lærerne mener det er like stor forventninger, så lenge en lærer kan de mest elementære og brukte programmene er det godt nok for organisasjonen. Og det trekkes frem at en lærer nok lett kunne valgt og kun bruke analoge verktøy som tavle, overhead og penn og papir i undervisningen uten at dette hadde blitt lagt merke til eller sanksjonert på et høyere nivå.

Jeg kunne godt stått inntil nå og nærmest bare skrevet på tavla og bruk den gamle stensilmaskinen. Jeg tror det. Så det er ikke så veldig trykk på det (Lærer 1).

Dette vises også igjen i tidligere undersøkelser som peker på at lærere og skole ofte ikke klarer å integrere IKT i undervisningen på en god måte (Arnseth m.fl. 2007) og at det er få skoler som stiller konkrete krav til lærerne om integrert bruk av IKT i undervisningen (Rambøll 2007). Lærernes oppfattede nytteverdi av IKT i undervisningen henger ofte sammen med opplevd støtte fra ledelsen, som igjen viser seg i hvor ofte lærere bruker IKT i undervisningen (Arnseth & Hatlevik 2012).

Fra kollegaenes side oppleves det ikke noen spesielle forventninger eller press for å bruke IKT i undervisningen «*Nei, jeg føler ikke noe press, overhode ikke!*» (Lærer 3). Noen pleier å dele faglig innhold de har laget, og da er det praktisk at dette er digitalisert. Ellers er forventningene blant kollegaene til IKT-bruk på idéutvekslings- og oppmuntringsnivå. Dette trenger likevel ikke bety at selv om lærerne opplever at de har kolleger som støtter IKT bruk i undervisningen, selv bruker teknologien i klasserommet (ibid.).

Elevene derimot forventer at lærerne bruk IKT i undervisningen, og at de selv får bruke IKT i timene. Dette er de vant til fra fritid og i noen grad fra ungdomsskole, og forventningene til mer slik bruk øker til videregående, oppmuntret av at alle har utdelt egen bærbar PC. Teknologien er tilgjengelig og den skal brukes. Dette kan henge sammen med at elevene er det vi kjenner som digitale innfødte og er vant til digital teknologi rundt seg fra fødselen av (Prensky 2001).

#### 4.1.4 Bruk av IKT

Det er ingen som lenger kan være for eller mot IKT i skolen, og selv om skolens digitale hverdag ofte handler om eksterne rammefaktorer, handler den like mye intern kultur og endringer innenfra (Søby 2005; LK06).

Jeg er ikke av den som bruker det mest, men vi er nok et par stykker som bruker det en del, som trekker det frem. Så der er jeg ikke bungrumset (Lærer 3).

De fleste lærerne i studien min bruker IKT aktivt i undervisningen i samtlige fag, men hyppigheten varierer. For eksempel kan elever i noen klasser selv få velge om de vil leveres digitalt på LMS eller på vanlig ark. Det er spesielt innen matematikk at IKT ikke brukes

aktivt i samme grad som i andre skiftlige fag viser funne fra min undersøkelse. Dette kan henge naturlig sammen med den praktiske utøvingen av faget. Selv om det blir bruk digital teknologi i kalkuleringen av oppgavene, er selve utregningen ofte enklere å utføre analogt med penn og papir for elever når de ikke har erfaring med andre metoder. Lærerne er også nødt til å ta hensyn til eksamensformen i fagene, dersom den er med penn og papir, må elevene også trenes i slik bruk i faget.

Så lenge matematikkeksamen er en eksamen som er med penn og papir så ønsker jeg å gi dem trening i å jobbe på papir. Og opp mot den dagen, og den kommer, når de sier at matteeksamen skal være digital, så vil jeg oppfordre de mest mulig til bruk av IKT (Lærer 2).

I matematikk brukes PC-en i noe grad som kalkulator i timene, og denne bruken ser ut til å bli mer og mer utbredt fremover etter som bedre programvare som er gratis blir tilgjengelig.

Hvor mye IKT brukes i timene oppgis til å være alt fra heller lite til opp mot 95 %. En svært høy hyppighet av IKT-bruk betyr likevel ikke at PC-en brukes hele tiden, men at undervisningsøkten for eksempel er delt opp i seksjoner der noen aktiviteter krever digital teknologi, mens andre ikke. De fleste lærerne i undersøkelsen opplyser at de bruker IKT like stor grad, eller mer, enn nære kollegaer som det er naturlig å sammenligne seg med. Og det uttrykkes også et inntrykk av at deltakerne i denne studien bruker IKT i større grad enn mer periferere kollegaer som det kan være naturlig å sammenligne seg med, for eksempel på andre skoler.

Når IKT brukes aktivt i undervisningen er det mest til forelesninger, digitalt lærestoff, legge ut viktige filer, fagstoff og planer på LMS. Elevene kan ta notater i timene og gjøre oppgaver på Internett. I tillegg administreres gjerne utlevering og innlevering av hjemmeoppgaver gjennom PC-en, den brukes til å gjennomføre prøver og ikke minst kommunisere med elevene til å gi viktige beskjeder om lekser og prøver.

#### 4.1.5 Faglig utbytte for elevene

Elevene har nødvendigvis ikke fått noe økt faglig utbytte av integrering av IKT i undervisningen som det vises til i min undersøkelse.

Jeg ser det i forhold til de elevene jeg hadde da vi ikke hadde IKT. Når jeg kjører tester, prøver og gjennomganger hadde jeg jevnt over et bedre resultat fra elevene før. Fordi de ble på en eller annen måte tvunget til å følge med, mer en det de gjør nå når de suser seg vekk på dette (Lærer 3).

Men det er vanskelig å si sikkert om det har blitt dårligere heller. For i vurderingssituasjoner som prøver og innleveringer tar læreren hensyn til at elevene har tilgang til IKT og justerer vurderingen etter dette. Om elevene faglig sett har blitt dårligere disse årene, eller om kravene har blitt ned- eller oppjustert er vanskelig å si.

De flinkeste har alltid greid å finne kildene sine likevel. Og så er det jo slik at når en skal vurdere, så vurderer man ut i fra situasjonen. Hvis de har en times prøve eller en heldagsprøve, så er det forskjellig krav på et vis. Og før, så hadde de tilgang til slike kilder, og da måtte en jo vurdere det ut i fra den sammenhengen. Og sånn er det jo PC-en også. Men jeg føler at den tar konsentrasjonen vekk fra dem. Jeg har ikke sjekket karakteren, jeg har ikke noe grunnlag for å si at det er blitt bedre eller dårligere. Men jeg føler at de lar seg lettere forstyrre, og de er like ukritiske, selv om de skulle hatt PC i mange år og burde bruke det godt. Men det hadde vært artig og gått tilbake i karakterene og sjekket (Lærer 1).

Mye tyder på at elevene tilegner seg informasjon på andre måter, for eksempel er det typisk at de pugger mindre nå enn før, siden det er enkelt å finne det på Internett. Bedre og mer pedagogisk tilpasset teknologi medfører ikke nødvendigvis økt læringsutbytte (Vavik m.fl. 2009). I min undersøkelse det trekkes det frem at all den tid som brukes til utenomfaglige aktiviteter i timene ikke går med til undervisning og læring. Den utenomfaglige bruken av PC i timene tar mye av elevenes oppmerksomhet, og det kan tyde på at elevenes evne til å konsentrere seg og lære viktig stoff virker dårligere nå enn før. Dette kan i følge intervjudeltakerne i noen grad ledes tilbake til databruk i skolen.

På noen områder kan et faglig utbytte likevel relateres direkte til IKT, slik som at elevene sitter igjen med lesbare notater som er enkelt å finne igjen på datamaskinen etter en

undervisningsøkt. Eller alle mulighetene PC-en gir i form av interaktive oppgaver, vanskelig fagstoff som er illustreres og forklares ved hjelp av animasjoner og filmsnutter og at det blir et bredere spekter av læremidler, er noen eksempler som lærerne mener gir faglig utbytte for elevene ved bruk av IKT i undervisningen.

#### 4.1.6 Oppsummering – integrering av IKT i undervisningen

<b>Kapitel</b>	<b>Informantene</b>	<b>Litteratur</b>
<b>4.1.1 kompetanse</b>	Anslår seg selv til å ligge ca midt på skalaen i forhold til kollegaer. Ofte lavere enn elevene, men høyere på mer «seriøse» aktiviteter.	Andreasen, Irgens & Skaalvik 2010; Bennett, Maton & Kervin 2008; Corrin, Lockyer & Bennett 2011; Kennedy m.fl 2007
<b>4.1.2 Forberedelser</b>	Godt nok forberedt på teknisk kompetanse, men ikke pedagogisk. Vanskelig å være det, blir gradvis bedre. Bar mye preg av antall PC-er per elever i starten.	Cuban 2001
<b>4.1.3 Forventinger til bruk av IKT</b>	Noe fra ledelsen, ingen fra kolleger, høye fra elevene.	Arnseth m.fl. 2007; Rambøll 2007; Arnseth & Hatlevik 2012
<b>4.1.4 Bruk av IKT</b>	Brukes daglig, men er fagvariasjoner. Mest til LMS, notat og oppgaver på Internett.	Søby 2005
<b>4.1.5 Faglig utbytte for elevene</b>	Usikkert om det har blitt bedre eller dårligere. Mye tiden av undervisningstiden med til utenomfaglige aktiviteter, men nye læremidler og	Vavik m.fl 2009

	metoder har dukket opp.	
--	-------------------------	--

Figur 5 – Oppsummering av Integrering av IKT i undervisningen

Oppsummeringen av integrering av IKT i undervisningen viser hvordan informantene opplever og bruker PC i timene. Mange av deres erfaringer bekreftes av teori på området.

## 4.2 UTENOMFAGLIG PC-BRUK OG KLASSELEDELSE

### 4.2.1 Utenomfaglig bruk

Samtlige av intervjudeltakerne opplever utenomfaglig PC-bruk fra elevene i timene, men i varierende grad. Dette bekreftes også i andre studier (Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011; Sæterås 2011). Noen opplever det som et konstant problem, mens andre erfarer det, men i mindre grad. Her må det likevel skilles mellom mengden utenomfaglig bruk og hvor stort problem lærerne erfarer at det er. Noen lærere opplever høy frekvens av utenomfaglig PC-bruk, men ser ikke på det som et like stort problem. Andre opplever kanskje mindre bruk, men ser likevel på det som et problem. Her finnes det kanskje også årsakssammenhenger i opplevd problem og bruken av IKT i timene. De lærerne som ser på den utenomfaglige bruken som et lite problem kan også være de som bruker strategier i timene som går ut på å legge bort PC-ene mest, for eksempel i faget matematikk.

Det uttrykkes en felles enighet i at elevene blir alt for lett påvirket av PC-en og at de ikke klarer å bruke den til det den skal brukes til på skolen. Og det beskrives en felles forståelse for at det nok ikke bare er greit å være elev med slike prøvelser rett foran seg i hver time, at alle og en hver kan bli fanget inn av skjermens fristelser.

Det er jo ikke bare elevenes skyld, det ser jeg jo selv når jeg er på kurs med andre lærere, der sosiale medier flagrer over skjermene mens foreleser holder på (Lærer 3).

Mye tid går med på irettesettelse av elevene, ofte med en veldig irritert lærer. Det er flere grunner til at lærerne ser på den utenomfaglige PC-bruken hos elevene som et problem. Først og fremst opplever de at aktivitetene stjeler tid fra det faglige innholdet. *Det er en gedigen tidstyv i timene* (Lærer 4) er det en som uttaler. Dette oppleves blant annet ved at det tar

lenger tid å starte opp timene etter et friminutt når man må få elevene til å avslutte «friminuttaktivitetene». Og læreren må bruke mye tid i timene for å få elevene til å følge med, samtidig som den tid elevene bruker på utenomfaglige aktiviteter ikke brukes til deres undervisning og faglige opplæring.

De utenomfaglige aktivitetene i undervisningen oppleves også forstyrrende, spesielt for læreren. Selv om det ikke er direkte uro og bråk i timen, er det at de ikke følger med i seg selv som kan være forstyrrende. Det ser man på elever som stirrer inn i skjermen og smiler for seg selv mens læreren går gjennom viktig, men ikke nødvendigvis veldig spennende lærestoff. Elevene forstår nok ikke at de forstyrrer læreren når de driver med utenomfaglige aktiviteter på PC-en, for de sitter helt stille. Men læreren ser at elevene ikke følger med og er borte i skjermene, og dette oppleves som forstyrrende for læreren.

Jeg blir nok forstyrret, og det tror jeg ikke de skjønner. For de sitter bare helt stille og det bråker ikke. Men man blir forstyrret når en ser at de ikke holder på med det de skal. Og det ser man på blikket og alt mulig, så jeg blir nok forstyrret av og til, når de ikke gjør det de skal (Lærer 5).

Selv om mange av elevene bruker PC-en mye til utenomfaglige aktiviteter i timene er det ikke alle elevene som ikke klarer å bruke IKT fornuftig. Noen har et mindre utenomfaglig bruk enn andre og takler greit situasjonen med teknologitette undervisningsmiljø. Dette gjelder stort sett de flinkeste og mest motiverte om har ressurser til å styre dette selv. På den andre siden befinner de faglig svakeste og de som er minst motivert seg. Selv om det kanskje er disse som trenger redskapene mest, er de som faller gjennom og har dårligst styring på egen PC-bruk i timene. Og det viser seg også i fra andre studier at elever med høye ambisjoner til sine egne skoleprestasjoner ser ut til å bruke PC-en mindre til utenomfaglige aktiviteter i skolen enn elever med lavere ambisjoner (Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011).

Det er klart at noen har jo et veldig avslappet forhold til dette her og uten problemer kan takle en slik situasjon som vi har. Mens andre har en tendens til å skli ut. Og det er mitt inntrykk at kanskje de som trenger dette her mest, de svakeste, er de som faller gjennom også. De klarer ikke å styre dette. Mens de flinke de har faktisk ressurser til å styre det mye bedre selv (Lærer 4).



All utenomfaglig bruk oppleves heller ikke som negativ. At elevene kan høre på musikk gjennom headset, for eksempel når de har egenaktivitet i matematikk, kan gi en helt annen arbeidsro i klasserommet enn før. Det er med på å roe klassesituasjonen når elevene jobber og gir elevene i mange tilfeller bedre mulighet til å konsentrere seg enn hvis de ikke kunne høre på musikk.

Når vi jobber og elevene har egenaktivitet så har, dette var også før PC-ene, men da har elevene tilgang til en musikk som de kan ha på øret. Det gir en helt annen arbeidsro i klasserommet. Man har så klart debatten om de klarer å konsentrere seg med musikk på øret enn om de ikke har, om de satt i stillhet. Men jeg er overbevist at de i veldig mange timer har de bedre mulighet til å konsentrere seg med musikken enn hvis det ikke var noen, for da var det ofte en eller annen som vil si ett eller annet eller gjør ett eller annet for å distrahere og tiltrekke seg oppmerksomhet. Dette er en sånn ting som jeg tenker har vært med på å roe klassesituasjonen når elevene driver og jobber (Lærer 2).

#### 4.2.2 Klasseledelse

Informantene mener at god klasseledelse er viktig for å lykkes med en integrering av IKT i undervisningen. Selv om lærerne mener det er forståelig at elevene forsvinner inn i andre ting på PC-en, oppleves det som en uting å måtte bruke så mye ressurser på å holde elevene til faglige aktiviteter på PC-en. Dette ser vi også fra andre undersøker (Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011) som sier at mange lærere føler at de ikke lenger er herre over undervisningshandlingene som skal foregå i klasserommet og at mye tid og krefter går med til å holde på elevenes konsentrasjon innenfor temaet for undervisningen. Dette er ikke noen fornøyelse for lærerne, og noen prøver hele tiden å bevisstgjøre elevene om at i skolesammenheng er PC-en et redskap og at det må brukes riktig:

Av og til så får jeg jo den at «kan du ikke bare stenge av nettet?». Det er klart, det kan jeg. Men det at elevene sitter der og gjør ting som de egentlig ikke skulle ha gjort på PC-en, det blir litt i samme kategorier som andre ting som de ikke skulle gjøre tidligere. Eller at de skrev lapper til hverandre før og sender meldinger på Facebook nå, at de leser VG-nett nå eller leste Donald under pulten før. Jeg føler at det er litt det samme, det har bare fått en ny teknisk innpakning. Men jeg har lyst til å ha en dialog med

elevene på dette, en ansvarsfordeling, og det er elevens ansvar å følge med i timen og være der selv om han har noen fristelser. Jeg har lyst til å ha det på det nivået at vi kan snakke sammen og være enige. Og så er det noen som ikke klarer å ha god nok selvkontroll, men så kan vi snakke om det igjen (Lærer 2).

Mye tyder også på at lærerne etter hvert har blitt flinkere til å lede klassene i de teknologitette undervisningsmiljøene, at den oppbygde erfaringen og e-modenhet kommer til nytte. Én av lærerne sier det slik at han i timene nå kan kalle *en spade for en spade og en spade trenger vi ikke nå. Nå lukker vi ned PC-skjermene!* (Lærer 1).

Nå som vi har bærbar PC alle sammen så er jeg blitt mer vant til det. Så jeg er mye flinkere nå etter disse fire årene til å sette rammene. Jeg sier at slik skal vi ha det, når jeg sier lukk PC-ene fordi dere skal se her, så lukker de PC-en. Så jeg er blitt flinkere. Men det var mye rart som skjedde første tiden, og det skjer mye rart ennå. Men jeg merker selv at jeg er tryggere og tryggere på det, og flinkere og flinkere til å sette ned foten og å sette rammene (Lærer 1).

Likevel pekes det fortsatt på problemer og utfordringer knytte til klasseledelse i teknologitette klasserom. Hvor vanskelig eller umulig dette er å få til uten tilstrekkelig med støttestrukturer på plass. I ett tilfelle trekkes det spesielt frem store klasser med 30 elever i klasserom med få eller ingen muligheter til reorganisering til mer optimale sitteløsninger slik at det tilpasses en arbeidsform der elever og lærer skal jobbe med skjerm og skjermttekster.

Med mer erfaring og e-modenhet i en organisasjon mener informantene det etter hvert vil bli innført mer kontroll over elevenes datamaskiner og nettverk. Selv om det ikke er realistisk å ha kontroll med en trettielevs klasse i et teknologitett læringsmiljø, er det en mulighet hvis man benytter hjelpemidler, for eksempel der læren kan overvåke alle PC-ene i klasserommet. Programvare for sperring av Internett eller deler av Internett brukes allerede en del. Det er bra til generell bruk i timene for det kan ta bort de tingene klassen ikke trenger å ha tilgang til.

Endringer i klasseledelse ved integrering av IKT i undervisningen varierer i stor grad. Der enkelte ikke nødvendigvis opplever så stor forskjell på dagens teknologitette klasserom i forhold til før alle elevene fikk bærbar PC, sier andre at kun noen få elever kan ha nytte av PC-en i timene. Krumsvik, Ludvigsen og Urke (2011) sier også at lærere som selv mener at

de har høy evne til klasseledelse og føler seg trygge i undervisningen med IKT opplever også at det er mindre utenomfaglig PC-bruk i timene.

Jeg vet ikke om jeg opplever så veldig stor forskjell. Jeg tenker fortsatt at det bærende i lærerrollen er tillitsforholdet, og at man etablerer en basis for en god kommunikasjon med den enkelte eleven i klassen. Så jeg opplever egentlig ikke at det grunnleggende for min rolle som lærer har forandret seg vesentlig. Jeg har fått noen nye muligheter å spille på og elevene har fått noen nye muligheter for å bli distraheret på, men jeg tenker at det som er grunnleggende og hovedtrekkene i lærerrollen er mye det samme (Lærer 2).

Men den utenomfaglige PC-bruken og tilsnakk til elevene tapper læreren unødige krefter ved at det går med for mye tid til den utenomfaglige delen.

Jeg synes at min pedagogiske hverdag har blitt mer fylt med tilsnakk og irettesettelse. Hvilket jeg ikke synes er..., jeg synes ikke det er stas å bruke tiden på det i det hele tatt (Lærer 3).

Dette er også noe vi kjenner igjen fra tidligere studier som viser at til og med elevene føler at lærerne har gitt opp og ikke orker å bruke mer energi på å håndheve reglene i forhold til utenomfaglig bruk av PC-en (Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011).

Det uttrykkes også misnøye med skoleledelsens tilretteleggelse av pedagogisk bruk av IKT, og et ønske som dukker opp blant flere informanter er at skolen sperrer av Internett og at lærerne heller åpner ved behov.

Jeg har nikkert og smilt når vi har tatt det opp. Jeg kunne heller tenke meg å åpne det når jeg trenger det, enn å stenge det. For den stengningsmuligheten vi har nå den fungerer ikke, den er ikke vanntett (Lærer 1).

Dette kan være et uttrykk fra læreren om lite støtte for sine problemer med den utenomfaglige PC-bruken i timene i organisasjonen, noe som kan gå ut over lærenes syn på nytteverdien av IKT i undervisningen. For mye tyder på at hvis man skal lykkes med integrering av IKT i undervisningen er det viktig med et helhetlig, positivt miljø på enkeltlærer-, team-, avdelings- og skolenivå. Skoleledelsens indirekte påvirkning er således en viktig faktor for lærernes arbeidsforhold, forpliktelser og motivasjon. Studier viser at ved å se på ledelsens teknologilederskap ved en skole kan man forutse lærernes oppfattede fordeler og nytteverdi med IKT i

undervisningen (Arnseth & Hatlevik 2012).

#### 4.2.3 Oppsummering – Utenomfaglig PC-bruk og klasseledelse

<b>Kapitel</b>	<b>Informantene</b>	<b>Litteratur</b>
<b>4.2.1</b> <b>Utenomfaglig bruk</b>	Alle opplever utenomfaglig bruk i varierende grad	Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011; Sæterås 2011
<b>4.2.2</b> <b>Klasseledelse</b>	Mye tid og krefter går med til irttesettelse av elevene. De fleste mener de er blitt flinkere til å sette rammene for IKT-bruk i timene og ser økt nytteverdi av IKT.	Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011; Arnseth & Hatlevik 2012

Figur 6 – Oppsummering av utenomfaglig bruk og klasseledelse

Figur 6 viser informantenes opplevelse av elevenes utenomfaglige PC-bruk og egen klasseledelse i teknologitette undervisningsmiljø.

### 4.3 STØTTESTRUKTURER

#### 4.3.1 Sperring av Internett

Programvare for sperring av Internett brukes av og til og mest til prøver og vurderingssituasjoner. Dette ser ut til å fungere greit til sitt bruk, men oppleves ikke som en vanntett løsning og karakteriseres ikke som «eksamenssikkert». Blant annet er det flere som har opplevd at de har lagt inn sperrer i en gitt økt samtidig som elever har tilgang til Internett hele økten, uten at dette er typiske elever som vil prøve seg på, eller har kompetanse til, å unngå sperrene. En artikkel rundt problemstillingen viser at det som regel ikke tar lang tid før en teknisk kompetent elev har funnet en vei rundt sperrene (Skaug & Tømte 2011). Det er ikke alle lærere som selv vet hvordan de skal bruke sperremidler som dette, da har de fått andre lærere til å legge inn sperre for seg i den aktuelle situasjonen.

Det vil jeg gjerne bruke, så det må jeg få ordnet det, at jeg kan gjøre selv (Lærer 5).

En annen støttestruktur som er foreslått som supplement eller erstatting til at den enkelte lærer skal sperre nettilgangen, er å gå andre veien, at Internett er sperret hele tiden i timene. Dette vises det også nå tendenser til i annen forskning at både lærere og en del elever ønsker at sosiale medier skal blokkeres for elevene i undervisningsøktene (Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011). Så kan læreren heller åpne ved behov når nettilgang er en del av undervisningen.

Det er ikke alle lærerne som bruker sperring av Internett aktivt, men ser det som en viktigere strategi å etablere en dialog og et tillitsforhold med elevene for når og til hva Internett skal brukes.

Jeg har stort sett brukt det i klasser der det er elever som har krav på å bruke PC på prøver, så har jeg brukt det. Når jeg ikke bruker det vanligvis i timene så er det fordi at jeg ønsker mer å ha en åpen dialog og tillitsforhold til når vi bruker det og når vi ikke bruker det (Lærer 2).

#### 4.3.2 Programvare for PC-bruk i undervisningen

Et ønske som har kommet frem er tilgang til bedre verktøy med flere funksjoner til hjelp for lærerne i timene. Det pekes da på programvare for PC-bruk i undervisningen som ikke bare kan sperre nettilgang, men for eksempel tillater å monitorere elevenes skjermer på lærerens maskin. Ingen har tilgang til eller har prøvd det. Dette ønskes ikke brukt hele tiden, ingen av lærerne ønsker konstant overvåking av elevene. Men at man har muligheten, og at elevene vet at læreren har muligheten, sees på som en viktig støttestruktur blant noen.

Jeg har ikke lyst til å overvåke heller. For jeg har lyst til at de skal ha holdningene, jeg vil at de skal styre det selv. Hvis de er bevisst på dette, jobber og kommer i mål med det de skal så gjør det ikke noe for meg at de sitter og har seg en liten pause med å chatte med noen eller er på Skype. Men i den grad de ikke greier det, så kunne jeg kanskje bruk det til å slippe å høre det tastaturet og tastetrykkene når man kommer. Jeg blir veldig god til å tolke ansiktsuttrykk. Så sier jeg til eleven «du er så blank i øyene, jeg så nok hva du kikket på». Men det der med å kontrollere, jeg har på en måte ikke lyst til det, men ser at av og til kunne det vært nyttig (Lærer 1).

En slik skeptisk holdning til overvåkning av elevenes datamaskiner finner vi også igjen hos lærere i andre undersøkelser (Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011) der det vises til at stort sett brukes dette hjelpemiddelet i prøve og vurderingssituasjoner.

### 4.3.3 Digital læringsplattform

Fronter som LMS til administrasjon og pedagogisk verktøy fungerer stort sett greit sammen med elevene. Alle bruker Fronter hver dag, noen bruker det også aktivt i nesten hver undervisningsøkt. Når det brukes er det mest til lagring av filer og dokumenter slik at elevene har tilgang til det seinere, til ut- og innleveringer, til prøver og ikke minst til å sende meldinger, beskjeder og legge ut viktige nyheter og lekser. Flere av lærerne mener dette er med på å støtte opp om lærerens klasseledelse i det teknologitette klasserommet ved at elevene blir styrt eller tvunget inn i noen faste rammer, et eget system, der læreren har relativt god kontroll på hva som skjer. Fronter fungerer dermed som en støttestruktur ved at læreren har mulighet til å gjennomføre digitale aktiviteter med elevene i «ordnete former», ett sted for faglige aktiviteter i undervisningen.

Men mange, så godt som alle informantene i undersøkelsen, mener at Fronter fort blir uoversiktlig for elevene. De har tilgang til for mange rom og hver enkelt lærer har sin måte å strukturere innholdet på slik at elevene møter en ny måte å gjøre det på i nesten hvert fag. Her har Fronter som systemet og lærerne en liten jobb å gjøre for og forbedre dette.

### 4.3.4 Organisering av klasserom

Medbestemmelse til organisering av klasserommene og hvordan elevene sitter er noe lærerne føler at de har, men at dette kun gjelder reorganisering av slik de allerede sitter i sine egne timer, ikke hvordan de skal organiseres i rommet hele skoleåret.

Nei, det er små muligheter til å endre på det. Strukturen er der liksom. Det er jo et overfylt rom i utgangspunktet (Lærer 4).

En slik reorganisering mener lærerne kan være fornuftig, slik at læreren for eksempel fysisk kan se elevenes PC-skjermer og kontrollere eller overvåke hva slags aktiviteter de bedriver på

PC-en i timen. Likevel ser det ut til at en slik reorganisering ikke er utbredt, læreren kan godt be elever om å flytte på seg, men stort sett er de organisert på tradisjonelt vis på rekke og rad.

Jeg kan be elevene flytte pultene, det er fleksibelt sånn. Det er løse pulter, de er ikke fastmontert. Der kan jeg gjør de grepene jeg har lyst til (Lærer 1).

Jeg flytter på dem som jeg vil. Hvis jeg vil flytte på dem, så ber jeg dem om å flytte på seg (Lærer 3).

Kun i spesielle tilfeller brukes en reorganisering av elevene. Eksempel på slike spesielle tilfeller er hvis én eller få elever skal gjennomføre en prøve der det må brukes PC og det ikke er praktisk å sperre nettverkstilgangen fordi andre elever trenger tilgang til det arbeidet de driver med. Da kan disse få elevene for eksempel sitte foran med skjermen mot læreren.

Noen få klasser er slått sammen slik at de er 30 elever i et avlangt og trangt rom. Det oppleves dermed som vanskelig å endre organiseringen av klasserom og kunne bruke litt mer kreative løsninger på måten elevene sitter. En tradisjonell organisering av elevene i små klasserom sees ikke nødvendigvis på som noe negativt. Ofte foretrekkes det faktisk at de sitter slik da det er en fordel at læreren kommer nærme elevene og ser ansiktene deres. En erfaren lærer ser raskt om eleven følger med eller forsvinner av gårde i utenomfaglige aktiviteter på PC-en ved å lese fjeset til eleven.

En løsning for lærerne når de vil ha kontroll på elevenes PC-bruk i undervisningen, og de ikke vil eller kan reorganisere klasserommet, er at læreren fysisk beveger seg rundt blant elevene for å kunne se PC-skjermen. Dette gjøres gjerne forkledd og i kombinasjon med at de hjelper elevene med arbeidsoppgavene de holder på med, eller vandrer langs radene ved en forelesning. Dette ser ut til å fungere tilfredsstillende. Det påpekes at det er viktig at elevene helst ikke får for lange stunder alene med PC-ene sine for å begrense den utenomfaglige aktiviteten i timene. Og det trekkes frem at bare et lite og tilsynelatende ubetydelig verktøy som fjernkontroll til lærerens PC, slik at presentasjonen kan styres fra bakerst i klasserommet, er et stort hjelpemiddel for klasseledelse i et teknologitett klasserom. Da kan læreren både styre presentasjonen foran i klasserommet og samtidig stå bak alle elevene og forelese og følge med på elevenes notering på PC-en.

### 4.3.5 E-modenhet

Tryggheten i at man etter hvert er blitt bedre til å sette rammene for bruken av IKT kan godt kalles modenhet. Selv om e-modenhet i utgangspunktet er en ikke-fysisk strategi, vil den ta i bruk fysiske støttestrukturer når en slik modenhet oppnås i organisasjonen og hos lærerne. For eksempel ser det ut til at strategien der læreren ber elevene om å legge bort PC-ene eller lukke ned skjermen å være den desidert viktigste støttestrukturen i teknologitette klasserom. Noen ganger viser det seg at økt e-modenhet i en undervisningsinstitusjon faktisk medfører redusert pedagogisk bruk av IKT (Vavik m.fl. 2009). Dette er det som fungerer best for læreren for å få, og holde på, elevenes oppmerksomhet i undervisningen. Det brukes aktivt og fungerer i nesten alle fag og klasser.

Det fungerer bra i de fleste klasser. Det er alltid noen klasser det ikke fungerer fullt så bra i (Lærer 3).

I noen klasser ser det ut til at det er noen elever som bare ikke klarer å holde skjermen lukket over tid. Da kommer den sakte, men sikkert opp, litt etter litt. Først bare nok til å stikke inn fingrene på tastaturet. Deretter, i en svært så liggende stilling for eleven, akkurat nok til at litt av skjermen er leselig i en skrå vinkel. Til slutt er det tilbake til vanlig sitteposisjon før læreren blir oppmerksom på dette, da er det tilbake til å lukke den igjen. Så læreren må ofte bruke mye unødvendig tid og energi på at skjermene holdes nede når de skal.

I denne undersøkelsen kom det ikke frem at noen legger bort PC-en helt og ikke bruker den i timene. Enkelte har uttrykt ønske om nettopp kun å ta den frem ved spesielle behov, men føler ikke at organisasjonen er moden for en slik strategi ennå. Bakgrunnen for det er følelsen av at skoleeier har lagt klare forventinger til bruken av IKT i timene når de har innført PC-er til alle elevene, og det har ikke kommet instruksjoner om noe annet. Men for kortere perioder kan den legges helt bort. Og det er også kommet frem eksempler på klasser der elevene bruker PC i liten grad. Faktisk i så liten grad at enkelte elever ikke har med seg den bærbare PC-en på skolen i det hele tatt. Mens i andre klasser er elevene så aktive på PC-ene at det oppfattes som helt nødvendig at elevene har skjermen lukket når noe skal gjennomgås av læreren.

Sånn som i matten, da må de ned. Og de må ha den så pass langt nede at de ikke ser skjermen. De hører på musikk, og det er greit når jeg har gått gjennom teori og de kan



sitte for seg selv og regne. Hvis de regner bedre med musikk så er det greit for meg. Men ikke se skjermen for da er det lett å finne på andre ting (Lærer 5).

Det kan virke som at for å hindre elevene i ikke å bruke PC-ene til utenomfaglige aktiviteter i timene, må tilgangen til PC-en forhindres i timene. Det kan fremstå som et paradoks at det som lærerne uttrykker er den viktigste støttestrukturen i undervisningen for læreren i teknologitette klasserom, er å gjøre klasserommet mindre teknologitett, ved å fjerne teknologien for korte eller lengre perioder når undervisningen pågår.

#### 4.3.6 Pedagogisk praksis

Som oftest brukes det ikke bevisst en egen forberedt strategi til undervisningsøkter der elevene skal arbeide med PC, og en annen strategi hvis de skal jobbe uten.

Jeg tenker vel litt sånn at det skal være en viss variasjon i en time, og der man kan bruke PC så er det én ting, så hvis jeg ikke har det å spille på, så må jeg trekke inn noe annet, det er mer sånn jeg tenker. Jeg har ikke en strategi for hvis PC-en er der og en annen hvis den ikke er der (Lærer 2).

Men en strategi som brukes i etterkant av økten for og prøve å få elevene til å holde seg mest mulig til faglige aktiviteter er å kontrollere at de har gjort det de skal, ved at de må vise notatene de har tatt, en rask sjekk av oppgaveløsningene eller at de må levere det de har arbeidet med.

Ofte startes en undervisningsøkt på den måten at alle i klassen må samle konsentrasjonen sin rundt lærerens PC slik at de får med seg det gjennomgåtte stoffet, før elevene slippes løs på sin egen PC og skal jobbe videre med det som ble gått gjennom. En annen og mer overordnet strategi som ikke knytter seg til enkeltøkter, men tar for seg problemstillingen på et litt annet nivå, er å bruke tid til å snakke med elevene om dette i starten av skoleåret, om forventninger og etablering av vaner for PC-bruk på skolen og i timene.

Jeg jobber litt med å snakke med de i starten av skoleåret, det å etablere vaner og at de vet hvor de har meg og vet hvordan jeg vil ha det. Det hender at jeg sier at PC-en skal lukkes for en periode for eksempel (Lærer 2).

I undersøkelsen min uttrykkes det ønske om at skolen som organisasjon må involvere seg mer når det gjelder IKT i skolen. Og at skolen bør ha et eget fokus på IKT-bruk i timene og en uttalt holdning til IKT i klassene. For få skoler stiller konkrete krav til lærerne om integrert bruk av IKT i undervisningen (Rambøll 2007). Uten et slikt fokus fremstår organisasjonen som defensivt på området og det oppfattes fort som en form for ansvarsfraskrivelse, der alt ansvar for klasseledelse i teknologitette klasserom legges på den enkelte lærer.

Selv om klasseledelse kan sees som en viktig og nærmest overordnet støttestruktur i teknologitette klasserom, ser det ikke ut til at det arbeides eller prioriteres med utvikling av lærernes klasseledelseskompetanse. Ingen av deltakerne i denne undersøkelsen har deltatt på egne kurs eller veiledning i klasseledelse. Det har blitt arrangert en fellesforelesning for alle lærerne i fylket, som var en del av et større opplegg. De fleste uttrykker positive holdninger til å delta på kurs eller veiledning i klasseledelse, og det påpekes også at det foregår uformelle veiledninger og diskurser blant kollegaene rundt dette temaet, men at det gjerne kan settes i noen mer faste og formelle rammer med innspill fra andre organer enn bare kollegaer.

#### 4.3.7 Elevdeltakelse og kompetanse

Elever i videregående skole trenger å øve opp et mer faglig bruksmønster slik at de blir i stand til å navigere i digitale tekster og uttrykksformer (Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011). Mye tyder på at dedikerte undervisningsøkter der praktisk bruk av digitale verktøy står på dagsorden kan gi en heving av elevenes digitale kompetanse og dannelse (Engen & Øgrim 2009). Det ingenting som tyder på at dette er en strategi som brukes inn mot elevene til deltakerne i denne undersøkelsen. Ingen av informantene har hørt om noe felles opplegg eller utvikling av elevenes digitale kompetanse eller dannelse. Et opplegg der blant annet et enkelt IKT-kurs ble holdt for elevene ble prøvd ut for noen år tilbake. Dette forsvant etter kort tid, uvisst hvorfor, kanskje på grunn av at elevene fikk for lite faglig utbytte av dette. Slik det er nå er det opp til den enkelte lærer å gi IKT-kursing uten at dette samkjøres eller koordineres på et høyere nivå. Elevene får kun opplæring i det de måtte ha bruk for i fagene, og da er det som regel faglærer som må stå for det. Dermed blir det en varierende grad av opplæring i IKT for elevene, ut i fra hvilken klasse de går i og hvilken lærer de har, siden det er stor variasjon i digital kompetanse og bruk av IKT i undervisningen hos den enkelte lærer.

Mangelen på en felles strategi for utviklingen av elevenes digitale kompetanse og dannelse oppleves som et savn, og det uttrykkes at et slikt opplegg ville vært positivt. For selv om elevene gjerne tror det kan alt om data, stemmer ikke dette mener lærerne. Bare slik som helt enkle operasjoner som å lagre filer med en ryddig struktur på datamaskinen slik at det er lett å finne tilbake, eller å ta sikkerhetskopi av viktige dokumenter, er eksempler på tilbakevendende problemer for elevene. Derfor mener de fleste at det ville være et smart trekk å ha felles opplæring i bruk av IKT for elevene tidlig på året.

Ja, jeg tror vel egentlig det. For selv om elevene tror at de kan alt om data, så er det veldig mye de ikke kan. Bare det å ta sikkerhetskopiering er jo et sånt tilbakevendende problem. Plutselig så har PC-en krasjet, så har de ikke noen... og det er jo litt sånn, første bud. Så det kunne jo være greit å ta en runde på sånt (Lærer 4).

Elever som involveres og selv er med på å bestemme får eierskap til regler og ordninger og er mer motivert for å være lojale mot disse (Halvorsen 2010). I følge min undersøkelse er det heller ingen ting som tyder på at elevene gjennom elevråd eller nasjonale elevorganisasjoner engasjerer seg i debatten rundt utenomfaglig PC-bruk i timene. Men det uttrykkes positivitet fra informantene til et slikt engasjement. Om elever og organisasjoner engasjerer seg mer i problemstillingen vil det føre til mer kunnskap og elevrefleksjon rundt temaet, noe som kan føre til en større bevissthet og ansvarliggjøring for elevene. Elever som påvirker elever har større gjennomslagkraft enn om effektene ved utenomfaglig PC-bruk kun kommer fra lærerne hele tiden, spesielt om elevengasjementet er lokalt forankret.

#### 4.3.8 Fellesregler for bruk av IKT

Når det kommer til støttestrukturen som omhandler fellesregler for bruk av PC i undervisningen dukker det frem både uenigheter og enigheter. Alle er inneforstått med at det er et skolereglement og dette styrer mye av elevenes behandling og bruk av IKT-utstyr. Men det trekkes frem forskjellige meninger og oppfatninger om det faktisk er noen klare fellesregler for mer spesifikk bruk av PC-bruk i timene fra organisasjonen som helhet, og om alle følger disse lojalt opp i kollegiet. Andre studier viser nettopp at det kan være vanskelig å etablere et regelverk som alle er i stand til å håndheve (Halvorsen 2010).

Reglene er der, men overholdelsen er veldig... Altså, vi er enige om at det er læreren som skal bestemme. Og at det skal være sånn og at det skal være slik, men det er ikke noen konsensus i kollegiet for å følge dem (Lærer 3).

Det som er helt sikkert er at alle er enige om at det til syvende og sist er læreren som har det siste ordet i timene, at det er læren som må og skal sette rammene for sine timer.

Vi har for så vidt det regelverket vi har. Og det jeg har lært meg av det er at læreren bestemmer hvis det skal brukes. Selv bare mine fag er forskjellig i hvor mye jeg vil bruke PC og hvordan jeg bruker PC, og andre fag har helt andre behov. Så jeg ser det ikke som noe mål at alle skal ha akkurat lik praksis, for jeg tenker at den friheten skal vi kunne gi hverandre (Lærer 2).

Slik sett er nok de fleste i kollegiet enige om at det er den enkelte lærer i klasserommet som skal bestemme og håndheve regler for PC-bruk i undervisningen. Fellesregler rundt dette eksisterer i organisasjonen og setter en felles standard ved skolen for bruk av IKT i timene, men det er ikke nødvendigvis noe konsensus for å følge disse. Og at det uansett er opp til den enkelte lærer å bestemme når og til hva IKT skal brukes. Det pekes på at slik må det være på grunn av fagenes ulikheter og lærernes forskjellige undervisningspraksis.

#### 4.3.9 Oppsummering - Støttestrukturer

Støttestruktur	Bruk	Erfaring/vurdering
<b>4.3.1 Sperring av Internett</b>	Av og til, mest i vurderingssituasjoner.	Fungerer greit, men er ikke en vanntett løsning da elever likevel kommer på nett.
<b>4.3.2 Programvare for PC-bruk i undervisningen</b>	Ikke prøvd ut, ønskes brukt av flere, men bare i de rette situasjonene.	Ønsker ikke å overvåke elevene, men forebyggende for lærer og elever å vite at muligheten er der.
<b>4.3.3 Digital</b>	Av alle hver dag, til oppgaver, kommunikasjon og dele filer og	Tvinger elevene inn i faste rammer, oppleves noe uoversiktlig for en del av

<b>læringsplattform</b>	dokumenter.	elevene.
<b>4.3.4 Organisering av klasserom</b>	Ikke som hovedorganisering for hele skoleåret, men reorganisering i timene. Brukes i liten grad.	Lærerne velger heller å bevege seg rundt for å ha kontroll på skjermene, for eksempel mens de hjelper elevene.
<b>4.3.5 E-modenhet</b>	Lukke skjermen eller legge bort PC-ene brukes aktivt av alle.	Effektivt i nesten alle klasser. Håper på en modning over tid der man heller <i>tar frem</i> ved behov.
<b>4.3.6 Pedagogisk praksis</b>	I liten grad bevisst bruk, men f.eks. etablering av gode vaner forsøkes.	Lite bevissthet og refleksjon rundt emnet, selv om det tas noen aktive valg.
<b>4.3.7 Elevdeltakelse og kompetanse</b>	I liten eller ingen grad, verken elevdeltakelse eller utvikling av deres digitale kompetanse.	Mer bevissthet, ansvarliggjøring og høyere digital kompetanse og dannelse sees på som positivt.
<b>4.3.8 Fellesregler for bruk av IKT</b>	I liten grad konsensus rundt felles praksis.	Fag og lærere er så forskjellige at det er stort sett opp til hver enkelt lærer. De fleste er fornøyde med det.

Figur 7 – Oppsummering av støttestrukturer

Oppsummeringen av informantenes bruk og opplevelse av støttestrukturene i figur 7 viser at det er mest individuelle strategier som brukes.

# 5 Avslutning

## 5.1 OPPSUMMERING

IKT i undervisningen er et verktøy. Men som med alle andre verktøy, har også dette en bakside. Et verktøy i de rette hender og med riktig bruk kan brukes til å skape, reparere eller gjøre ting bedre. Men et verktøy kan også brukes til å ødelegge, bryte ned eller gjøre skade om det brukes feil. Elevenes mangfoldige tilgang til verktøy som kan støtte deres *faglige* bruk med PC, kan også støtte deres *utenomfaglige* PC-bruk, og dette endrer en del underliggende premisser for klasseledelse i teknologitette klasserom. Mange lærere føler at de ikke lenger har den nødvendige kontrollen over undervisningshandlingene som skal foregå i klasserommet. Mye unødvendig tid og krefter går med på å holde elevenes fokus og konsentrasjon innenfor temaet for undervisningen.

Den overordnede problemstillingen i oppgaven er hva er god klasseledelse i teknologitette klasserom? Formålet med studien er å få innsikt i lærererfarte strategier for klasseledelse i teknologitette klasserom ved å forsøke og besvare forskningsspørsmålet *hvilke støttestrukturer sier et utvalg lærere at de har å hjelpe seg med i undervisningen ved integrering av IKT i klasserommet?*

For å besvare problemstillingen har jeg benyttet meg av kvalitative intervjuer innen fenomenologisk tradisjon. Deltakerne i undersøkelsen er fem lærere med erfaringer innen klasseledelse i teknologitette klasserom. Datamaterialet er bearbeidet ut i fra fenomenologisk analyse der man ender opp med en tekstbeskrivelse av essensen eller de sentrale underliggende meningene av informantenes opplevelse av fenomenet.

Undersøkelsen min viser at informantene var dårlig forberedt på den nye skolehverdagen med bærbar PC til alle elevene i timene. Dette gjelder først og fremst innen pedagogisk- og klasseledelseskompetanse. Det kommer frem av undersøkelsen at det har blitt satset lite på kompetanseheving i pedagogisk bruk av IKT og klasseledelse i teknologitette undervisningsmiljø. Men etter som tiden har gått og lærerne har fått mer erfaring, pekes det på at de etter hvert føler seg mer modne til å sette de rammer og vilkår for klasseledelse som

må til for å få til en bedre integrering av IKT i undervisningen. Likevel opplever samtlige intervjudeltakere fortsatt utenomfaglig PC-bruk i timene.

Støttestrukturene lærerne opplever at de har til å hjelpe seg med i teknologitette klasserom består stort sett av individuelle strategier. Med dette menes at det ikke er noen felles utvikling eller koordinering av integrering av IKT i timene eller utvikling og iverksettelse av nødvendige støttestrukturer, og at det er lærerne personlig som står som ansvarlig for strategiene, hva de velger å bruke og gjennomføring av dem. Dette oppleves både som en styrke og som en svakhet av informantene.

Den viktigste støttestrukturen i det teknologitette undervisningsmiljøet ser ut til å være periodevis bortvelging av teknologien ved å lukke PC-skjermene eller legge ned PC-en i sekken ved behov. Dette omtales som e-modenhet og enkelte uttrykker forventninger til den dagen de selv og organisasjonen er modne nok og tiden er inne til kun å *ta frem* PC-en ved behov i timene. Selv om en av støttestrukturene i oppgaven omtales som elevenes digitale kompetanse og dannelse, er e-modenhetsbegrepet først og fremst knyttet til skolen som organisasjon og lærerne. E-modenhet har i oppgaven blitt kategorisert i ikke-fysiske støttestrukturer for klasseledelse i teknologitette klasserom, men indirekte hører den kanskje like godt hjemme i den fysiske kategorien, siden modenheten gjerne iverksetter en slik fysisk strategi. E-modenhet må også sees på som et uttrykk for en større helhetstenking rundt problemstillingen klasseledelse i teknologitette klasserom, der aktørene er i stand til å ta veloverveide avgjørelser for hvilke strategier som passer best til den aktuelle situasjonen på individuelt og organisasjonsnivå.

## 5.2 KONKLUSJON

Etter det som for noen artet seg som en tung start ved implementeringen av IKT, er det nå en så smått optimistisk og positiv holdning som etter hvert dukker frem blant lærerne til integrering av PC-er i undervisningen. Selv om det er langt igjen og man nok aldri «kommer i mål» med problemstillingen rundt utenomfaglig PC-bruk i timene, har pedagogisk bruk av IKT i undervisningen og erfaring og modning innen klasseledelse i teknologitette klasserom ført til at alle er enige i at det er utenkelig å drive undervisnings på videregående nivå uten en eller annen form for PC-er i klasserommet.

Mye tyder på at det ikke bare må flere støttestrukturer på plass til hjelp for lærerne i klasserommet, men de som allerede er på plass må tas i bruk. For det er et paradoks at den viktigste støttestrukturen for lærerne for å unngå utenomfaglig bruk av teknologi i teknologitette klasserom, er å fjerne teknologien. Den utenomfaglige teknologibruken foregår ikke lenger, men hvor hyppig man kan bruke denne strategien og fortsatt kalle det for et teknologitett klasserom?

Overraskende nok synes mange av informantene at noe utenomfaglig PC-bruk må tolereres i timene. Et eksempel på dette er at elevene kan høre på musikk med headset mens de arbeider med selvstendige oppgaver, som i matematikk. Ikke bare ser eleven ut til å konsentrere seg bedre, men det blir mindre støy og uro i disse øktene når elevene hører på musikk. Et annet eksempel er at elevene til en viss grad får kommunisere med andre elever i timene, for eksempel gjennom Skype, der man både kan bruke direkte tale og chat funksjonen for å holde kontakt. Denne bruken tolereres nok mest som et samarbeidsverktøy eller «gulrot» etter lange arbeidsøkter, og kun i økter der elevene jobber mer selvstendig.

Jeg tror nok at musikkbruken ikke bør sidestilles med det som er omtalt som ordinær utenomfaglig PC-bruk og multitasking. Musikk ser ut til å brukes mer på samme måte som man ofte bruker radio, som et sekundærmedium. Uten at det involverer dypere kognitive prosesser som tar bort konsentrasjonsevnen til den egentlige arbeidsoppgaven, for eksempel regning, har det liten eller mindre negative effekter i motsetning til annen utenomfaglig bruk, slik som sosiale medier, lesing av nettaviser og lignende.

En god koordinering av hele implementeringen av bærbare PC-er til alle elevene er viktig. Siden lærerne i denne undersøkelsen er personlig og alene ansvarlig for integrering av IKT i undervisningen og iverksettelse av nødvendige støttestrukturer, er det også stort sett bare «individuelle» støttestrukturer som velges. Dette ikke bare den enkleste, men også ofte den eneste strategien for lærerne til å holde PC-bruken til faglige aktiviteter i timene. En slik individuell tilnærming til integrering av IKT gir stor metodefrihet for den enkelte lærer, men den passer best til lærere som er trygg i bruk av IKT og klasseledelse i teknologitette klasserom. Denne klasseledelsen må utøves av lærere som vet når og hvordan teknologien skal brukes for å optimalisere elevenes læring, og når den ikke skal brukes. De lærerne som opplever at de har denne kompetansen utgjør i dag et mindretall (Halvorsen 2010). Derfor er det viktig at lærerne samles rundt en kollektiv strategi for bruk av støttestrukturer som kan



brukes som en felles front og plattform for god klasseledelse i teknologitette klasserom.

### 5.3 TEORETISKE IMPLIKASJONER

Funnene i undersøkelsen bygger delvis opp rundt teorien i oppgaven. Som annen forskning peker på (Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011; Sæterås 2011) mener alle informantene at de opplever utenomfaglig PC-bruk i timene. De synes også at mye unødvendig tid og krefter går med til å holde på elevenes konsentrasjon og at den utenomfaglige bruken av IKT forstyrrer læringsarbeidet (Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011). Og at lærerne og skolen ofte ikke klarer å integrere IKT i undervisningen på en god nok måte (Arnseth m.fl. 2007; Engen, Giæver & Bjarnø 2008) og bruk av IKT i undervisningen varierer mye fra lærer til lærer (Engen & Johannesen 2012). Det viser seg også i min undersøkelse at det stilles få konkrete krav til lærerne om integrert bruk av IKT i undervisningen (Rambøll 2007) og at noe av utfordringene kan ligge mer på et organisatorisk nivå (Engen & Øgrim 2009).

Undersøkelser viser at selv om elevene har et arsenal av digitale verktøy som kan støtte deres faglige – og utenomfaglige bruk (Krumsvik, Ludvigsen & Urke 2011), har lærerne faktisk også en del støttestrukturer å hjelpe seg med i klasserommet, selv om det ikke alltid er nok. Og selv om de strategiene som ser ut til å være mest vellykkede andre steder (Halvorsen 2010) er de kollektive støttestrukturene, har informantene i min studie mest brukt tiltak på individuelt nivå.

### 5.4 BEGRENŚINGER I OPPGAVEN

Selv om informantene i min undersøkelse har ulike fag bakgrunn, kan ofte den største diversiteten ligge på et høyere nivå i organisasjonen. Forskjellige avdelinger og skoler har ulike kulturer, koder, ledere og praksiser når det kommer til integrering av IKT i undervisningen. Noen skoler i fylket satser mer på kollektive strategier og felles utvikling av støttestrukturer etter implementeringen av IKT, og dette blir ikke fanget opp i oppgaven.

Graden av klasseledelse, bruk av støttestrukturer og effekten av disse er alene basert på informantenes utsagn. Slik er det innen fenomenologisk forskning, men dette kunne bekrefte bedre og styrket undersøkelsen ved å bruke flere metoder gjennom triangulering. For

eksempel kunne observasjon i timene eller en undersøkelse inn mot elevene bekreftet eller fanget opp andre erfaringer rundt fenomenet. Man kunne også se for seg en tilnærming til problemområdet der målet var å bidra til å finne løsninger på det praktiske problemet i en virkelig situasjon. For eksempel ved utprøving av forskjellige støttestrukturer i gjennom aksjonsforskning.

Et område jeg ikke forutså i planleggingen og designet av oppgaven var inndelingen av støttestrukturene. Selv om disse er delt inn i fysiske og ikke-fysiske, ble det etter hvert klart i etterkant at disse også kunne deles i lærer-individuelle eller lærer-kollektive strategier ut i fra hvilket «nivå» de initieres og iverksetter på.

En begrensning i metodedelen er kravet om at forskningsprosessen skal være transparent, at leseren skal kunne følge hele forskningsprosessen, eller at en gruppe erfarne forskere aksepterer resultatene som troverdige. Dette tilsier at leseren skal kunne følge forskerens vei i empirien. Hensikten med fenomenologisk reduksjon er å finne essensen eller den sentrale underliggende meningen av en opplevelse eller erfaring. Dette ender opp i en universell beskrivelse av erfaringen som representerer gruppen som helhet. Denne beskrivelsen har beveget seg ganske langt siden informantenes utsagn i intervjuene gjennom analyseprosessen. Analysen og bearbeidingen av informasjonen har ført til at det nå er forskeren som er forteller og «eier» av teksten. Dermed er det langt mellom det originale datamaterialet, intervjuene, og selve teksten leseren har foran seg.

På den andre siden er alt datamaterialet lagret i form av lydopptak av intervjuene og transkriberingen av disse. Men i henhold til sikring av konfidensialitet og anonymisering av informantene skal dette slettes så fort forskningsprosjektet er over. Datamaterialet er da utilgjengelig for leseren til validering av innholdet, blir det da vanskelig for leseren å følge forskerens vei i empirien?

## 5.5 VEIEN VIDERE

Forskingsspørsmålet i denne oppgaven tar for seg støttestrukturer i undervisningen ved integrering av IKT. Den støttestrukturen som peker seg ut som den mest brukte blant

informantene har sin bakgrunn deres erfaring i pedagogisk bruk av IKT, også kalt e-modenhet. Dette er en støttestruktur som må bygge seg opp over tid. Denne tiden er ennå ikke moden i forhold til konteksten undersøkelsen ble gjennomført i. Implementeringen er nettopp avsluttet og den praktiske bruken har så vidt tatt til. Derfor har e-modenheten ikke utviklet seg i så stor grad ved denne skolen, men det er en optimistisk stemning å spore blant forskningsdeltakerne.

En videre vei å gå kan være å fokusere mer på denne modenheten, spesielt i fremtiden når den har utviklet seg videre og informantene har mer erfaring med klasseledelse i teknologitette klasserom. Hvor er vi om fem eller ti år? En slik undersøkelse trenger ikke ligge like langt frem i tid, mange videregående skoler er allerede fem år frem i tid i forhold til denne undersøkelsens deltakere.

Et annet felt som er viktig for klasseledelse og integrering av IKT, er lærerrollen og lærerens praksisteori. Hva slags rolle læreren inntar i forhold til integrering av IKT, om man har et positivt eller negativt grunnsyn på IKT i undervisningen, og hva slags praksisteori som benyttes i klasserommet i interaksjon med elevene, er en videre vei som kan gås for å besvare problemstillingen ytterligere.

## 6 Litteraturliste

- Almås, A.G. (2009) *Teachers in the digital network society: Visions and realities*. Bergen, Universitetet i Bergen.
- Almås, A. G. & Krumsvik, R. (2007) *Digitally literate teachers in leading edge schools in Norway*. Journal of In-Service Education, 33(4), 479-497.
- Andresen, B.,B. (2003) *Skolen I Tiden – væsentlige elementer i en fortsatt IT-udbygning*. 2.rev.utg. Velje, Kroghs Forlag A/S.
- Arnseth, H., C. & Hatlevik, O., E. (2012). *ICT, Teaching and Leadership: How does teachers experience the importance of ICT-supportive school leaders?* Nordic journal of digital literacy 7(1).
- Arnseth, H.C., Hatlevik, O., Kløvstad, V. Kristiansen, T. & Ottestad, G.(2007) *ITU Monitor 2007*. Oslo, Universitetsforlaget.
- Bennett, S., Maton, K., & Kervin, L. (2008). *The 'digital natives' debate: A critical review of the evidence*. British Journal of Educational Technology Vol 39 No 5 (pp. 775–786).
- Berg, H. (2012) *Elev-PC og gratisprinsippet*. Arendal, Aust-Agder Fylkeskommune. [Online] Tilgjengelig: <http://www.austagderfk.no/Tjenester-og-fagfelt/Utdanning/Elev-PC-og-gratisprinsippet/>
- Carlson, S. (2002). *The Missing Link in Educational Technology: Trained Teachers*. TechKnowLogia, Knowledge Enterprise, Inc. [Online] Tilgjengelig: [http://www.techknowlogia.com/TKL\\_Articles/PDF/435.pdf](http://www.techknowlogia.com/TKL_Articles/PDF/435.pdf)
- Corrin, L., Lockyer, L. & Bennett, S. (2011). *The Life of a 'Digital Native'*. In T. Bastiaens & M. Ebner (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2011* (pp. 2942-2951).
- Creswell, J.W., (2009) *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. 3th edition. Thousand Oaks, CA, Sage Publications.
- Creswell, J.W., (2008) *Educational Research. Planing, conducting and evaluating quantitative and qualitative research*. 3th edition. New Jersey, Pearson Educational Int.

- Cuban, L. (2001) *Oversold and underused: Computers in the classroom*. Cambridge, Mass., Harvard University Press.
- Dalhaug Berg, G. & Moberg, L. M. (2004) *IKT i det nye læringsrommet*. Oslo, Universitetsforlaget.
- Egeberg, G., Gudmundsdottir, G., B., Hatlevik, O., E., Ottestad, G., Skaug, J., H. & Tømte, K. (2012). *Monitor 2011 Skolens digitale tilstand*. Oslo, Senter for IKT I Utdanning, Unipub AS. [Online]
- Engen, B.K.E., Giæver, T.H. & Bjarnø, V. (2008). *Integrating ICT in teaching: The winding road to bridge the gap between teacher education and teachers' practice*. In C. Bonk m.fl. (Eds.), *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2008* (pp. 316-342).
- Engen, B.K. & Johannesen, M. (2012). *Integration of Computers in Primary Schools in Norway*. In P. Resta (Ed.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2012* (pp. 2767-2773).
- Engen, B.K. & Øgrim, L. (2009). *Integrating ICT without throwing the baby out with the bathwater*. In T. Bastiaens m.fl. (Eds.), *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2009* (pp. 2555-2561).
- Engvik, E. & Østern, A., L. (2010). *Ledelse i klasserommet – med norske, finlandssvenske og finske tenåringer som eksperter* i Andreassen, R., Irgens, E., J. & Skaalvik, E., M. (Red.) (2010). *Kompetent skoleledelse*. Trondheim, Tapir Akademisk Forlag.
- Erstad, O. (2005) *Digital kompetanse i skolen – en innføring*. Oslo, Universitetsforlaget.
- Erstad, O., Kløvstad, V., Kristiansen, T. & Søyby, M. (2005) *ITU Monitor 2005*. Oslo, Universitetsforlaget. [Online].
- Eteokleus, N. & Pavlou, V. (2011). *Digital Natives and Technology Literate Students: Do teachers follow their lead?* In T. Bastiaens & M. Ebner (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2011* (pp. 3288-3297).

- Fylkesrådmannen, Aust-Agder Fylkeskommune (2009) *Opprettelse av et interfylkeskommunalt samarbeid*. Arendal, Aust-Agder Fylkeskommune. [Online] Tilgjengelig: <http://www.austagderfk.no/PageFiles/14321/Ft-sak%20019-09%20Opprettelse%20av%20et%20interfylkeskommunalt%20samarbeid%20%28IS%29%20for%20%20C3%A5%20etablere%20fritt%20tilgjengelige%20%20C3%A6remidler%20for%20alle%20fag%20i%20videreg%20C3%A5ende%20skole%20-%20Nasjonal%20digital%20%20C3%A6ringsarena%20%28NDLA%29.pdf>
- Halvorsen, K., A. (2010) *Kompetent klasseledelse – ledelse, læring og mestring i teknologitette klasserom* i Andreassen, R., Irgens, E., J. & Skaalvik, E., M. (Red.) (2010). *Kompetent skoleledelse*. Trondheim, Tapir Akademisk Forlag.
- Handal, G. & Lauvås, P. (1999). *På egne vilkår: en strategi for veiledning med lærere*. Oslo, Cappelen Akademisk Forlag as.
- Hatlevik, O., E., Tømte, K., Skaug, J., H., & Ottestad, G. (2011) . *Monitor 2010 Samtaler om IKT i skolen*. Oslo, Senter for IKT I Utdanning, Unipub AS. [Online]
- Hattie, J. (2009) *Visible learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Abingdon, Routledge.
- Hauge, T., E., Lund, A., & Vestøl, J., M. (2007). *Undervisning i endring. IKT, aktivitet, design*. Oslo, Abstrakt Forlag AS.
- Hæreid, M. (2012). *Bare én av ti lærere er under 35 år*. Stavanger, Aftenbladet.no. [Online] Tilgjengelig: <http://www.aftenbladet.no/nyheter/lokalt/sandnes/Bare-n-av-ti-larere-er-under-35-ar-2915525.html>
- Imsen, G. (2005) *Elevens verden. Innføring i pedagogisk psykologi*. 4.utg. Oslo, Universitetsforlaget.
- Kennedy, G., Dalgarno, B., Gray, K., Judd, T., Waycott, J., Bennett, S., Maton, K., Krause, K., Bishop, A., Chang, R. and Churchward, A. (2007). *The net generation are not big users of Web 2.0 technologies: Preliminary findings from a large cross-institutional study*. In: Atkinson, R., McBeath, C., Soong, A., and Cheers, C. (Eds.) *Providing Choices for Learners and Learning: Proceedings of the 24th Annual Conference of the Australasian Society for Computers In Learning In Tertiary Education* (pp. 517-525)

- Kirschner, P. A. & Karpinski, A. C. (2010). *Facebook® and academic performance*. *Computers in Human Behavior*, 26(6) (p.1237-1245).
- Kløvstad, V. (2009). *ITU Monitor 2009: Skolens digitale tilstand*. Oslo: Forsknings og kompetansenettverket for IT i utdanning. [Online].
- Krumsvik, R. J. (2009). *Ein ny digital didaktikk*. In H. Otnes (Ed.), *Å Være digital i alle fag* (pp. 227-254) Universitetsforlaget.
- Krumsvik, R., Ludvigsen, K., & Urke, H., B. (2011). *Klasseleing og IKT i videregående skule*. Bergen, Forskningsgruppa Digitale Læringsfellesskap - Universitetet i Bergen. [Online] Tilgjengelig: [http://folk.uib.no/pprrk/Forskningsrapport\\_klasseleing\\_og\\_IKT.pdf](http://folk.uib.no/pprrk/Forskningsrapport_klasseleing_og_IKT.pdf)
- Kunnskapsdepartementet (2011) *Meld.St.22 (2010-2011) Melding til Stortinget. Motivasjon – Mestring – Muligheter*. Oslo. Det kongelige kunnskapsdepartement.
- Kvale, S. (2004). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo, Gyldendal Akademisk. [Online] Tilgjengelig: [http://urn.nb.no/URN:NBN:no-nb\\_digibok\\_2008101304013](http://urn.nb.no/URN:NBN:no-nb_digibok_2008101304013)
- Lim, C.P. & Khine, M. (2006). *Managing Teachers' Barriers to ICT Integration in Singapore Schools*. *Journal of Technology and Teacher Education*, 14(1), 97-125.
- Lovdata. *Lov om grunnskolen og den videregående opplæringa (opplæringslova) § 3-1. Rett til videregående opplæring for ungdom*. [Online] Tilgjengelig: <http://www.lovdata.no/all/tl-19980717-061-003.html>
- Moutakas, C., (1994) *Phenomenological research methods*. Thousand Oaks, CA, Sage Publications.
- Nordahl, T. (2010) *Eleven som aktør. Fokus på elevens læring og handlinger i skolen*. Oslo, Universitetsforlaget.
- Nordenbo, S., E., Sjøgaard, L., M., Tifticki, N., Wendt, R., E., & Østergaard, S. (2008). *Lærerkompetencer og elevers læring i førskole og skole*. København, Danish Clearinghouse for Educational Research, Danmarks Pædagogiske Universitet.

- Papert, Seymour A (1980) *Mindstorms: Children, Computers, And Powerful Ideas*. 2.utg. New York, Basic Books.
- Patel, R., Davidson, b. (1995) *Forskningsmetodikkens grunnlag – Å planlegge, gjennomføre og rapportere en undersøkelse*. Oslo, Universitetsforlaget.
- Postholm, M.B. (2010). *Kvalitativ metode* (2.utg.). Oslo, Universitetsforlaget.
- Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants*. MCB University Press, Vol. 9 No. 5.
- Rambøll Management. (2007). *Evaluering av skolelederprogrammet IKT-ABC. Sluttrapport Juni 2007*. Forsknings- og kompetansenettverk for IT i utdanning. [Online].
- Rapp, O., M. (2010) *Fremtidens klasserom*. Tromsø: Aftenposten. [Online] Tilgjengelig: <http://www.aftenposten.no/nyheter/iriks/article3928548.ece>
- Ringdal, K., (2007) *Enhet og mangfold. Samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode*. Bergen, Fagbokforlaget.
- Rye, A., S., & Simonsen, P., A., A. (2004). *Mellom tradisjon og ny teknologi. En studie av elever og lærere i ett teknologitett læringsmiljø*. Oslo, IT i Utdanning – Unipub AS. [Online]. Tilgjengelig: [http://www.ituarkiv.no/filearchive/fil\\_ITU\\_Rapport\\_20.pdf](http://www.ituarkiv.no/filearchive/fil_ITU_Rapport_20.pdf)
- Salomon, G. & Vavik, L. (2007). *Introduksjon til forskning IKT i læring* [Kompendium]. Tilgjengelig i Fronter/HSH.
- Scheuermann, F. & Pedró, F. (2009). *Indicators, criteria and benchmarks for international comparison*. Luxembourg, Publications Office of the European Union/OECD.
- Shulman, L. S. (1997). *Disciplines of inquiry in education: An overview. I: R. M. Jaeger (Ed.), Complementary methods for research in education* (2nd ed., s. 3-19). Washington, D.C.: American Educational Research Association.
- Silverman, D., (2006). *Interpreting qualitative data*. (3. ed.) Thousand Oaks, CA, Sage Publications.



- Skaalvik, E., M. & Skaalvik, S. (2010) *Utfordringer i lærerrollen* i Andreassen, R., Irgens, E., J. & Skaalvik, E., M. (Red.) (2010). *Kompetent skoleledelse*. Trondheim, Tapir Akademisk Forlag.
- Skagen, K. (2007). *Forskning som dialog: Om kvalitative metoder i pedagogisk forskning* [Kompendium]. Tilgjengelig i Fronter/HSH.
- Skaug, J., H. & Tømte, K. (2011). *Klasseledelse og IKT slik elever og lærere opplever det*. Oslo, Senter for IKT i utdanningen. Utdanning nr. 17/21. oktober 2011. [Online].
- Skjulestad, H. (2006) *Ft-sak 047/05 - Videreutvikling av IKT i undervisningen i de videregående skolene i Aust-Agder*. Arendal, Aust-Agder Fylkeskommune.
- Statistisk Sentralbyrå SSB. (2004). *610 300 elever i grunnskolen høsten 2002*. Statistisk Sentral Byrå. [Online] Tilgjengelig:  
[http://www.ssb.no/emner/02/barn\\_og\\_unge/arkiv/2004/skole/](http://www.ssb.no/emner/02/barn_og_unge/arkiv/2004/skole/)
- Statistisk Sentralbyrå SSB. (2004). Hovedtall for utdanning. [Online] Tilgjengelig:  
[http://www.ssb.no/emner/04/sa\\_uttanning/arkiv/sa60/kap-1.pdf](http://www.ssb.no/emner/04/sa_uttanning/arkiv/sa60/kap-1.pdf)
- Sæterås, K., B. (2011). *PC i videregående skule – hovudsakleg fagleg eller ikkje-fagleg bruk?*. Stord, Høgskolen Stord/Haugesund. [Online] Tilgjengelig:  
[http://brage.bibsys.no/hsh/handle/URN:NBN:no-bibsys\\_brage\\_26113](http://brage.bibsys.no/hsh/handle/URN:NBN:no-bibsys_brage_26113)
- Søby, M. (Red.) (2005). *Digital skole hver dag – om helhetlig utvikling av digital kompetanse i grunnopplæringen*. Oslo, Universitetet i Oslo.
- Søby, M. (2003). *Digital kompetanse: Fra 4. basisferdighet til digital dannelse*. Oslo, ITU problemnotat. [Online] Tilgjengelig:  
[http://www.ituarkiv.no/filearchive/fil\\_notat\\_digitalkompetanse.pdf](http://www.ituarkiv.no/filearchive/fil_notat_digitalkompetanse.pdf)
- Tapscott, D. (1998). *Growing Up Digital: The Rise of the Net Generation*. New York: McGraw-Hill.
- Topland, B og Skaalvik, E., M. (2010) *Meninger fra klasserommet – analyse av elevundersøkelsen 2010*. Kristiansand, Oxford Research AS. [Online].

- Utdannings- og Forskningsdepartementet. (2004) *St.meld.nr.30, Kultur for læring*. Oslo, Utdannings- og Forskningsdepartementet. [Online] Tilgjengelig: <http://www.regjeringen.no/Rpub/STM/20032004/030/PDFS/STM200320040030000DDDPDFS.pdf>
- Utdannings- og Forskningsdepartementet. (2004) *Program for digital kompetanse Strategiplan for 2004-2008*. Oslo, Utdannings- og Forskningsdepartementet. [Online] Tilgjengelig: [http://www.regjeringen.no/upload/KD/Vedlegg/Grunnskole/Strategiplaner/program\\_for\\_digital\\_kompetanse\\_liten.pdf](http://www.regjeringen.no/upload/KD/Vedlegg/Grunnskole/Strategiplaner/program_for_digital_kompetanse_liten.pdf)
- Utdannings- og Forskningsdepartementet. (1999). *IKT i norsk utdanning – Plan for 2000-2003*. Oslo, Utdannings- og Forskningsdepartementet.
- Utdannings- og Forskningsdepartementet. (1996). *IT i norsk utdanning. Plan for 1996 – 99*. Oslo, Utdannings- og Forskningsdepartementet. [Online] Tilgjengelig: <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/ryddemappe/kd/norsk/tema/utdanning/ikt/it-i-norsk-utdanning-plan-for-1996-99.html?id=410232>
- Vaage, O., F. (2012). *Norsk mediebarometer 2011*. Oslo, Statistisk sentralbyrå. [Online] Tilgjengelig: <http://www.ssb.no/medie/sa128/sa128.pdf>
- Vavik, L., Andersland, S., Arnesen, T., E., Arnesen, T., Espeland, M., Flatøy, I., Grønsdal, I., Fadnes, P., Sømoe, K. og Tuset, G., A. (2009) *Skolefagsundersøkelsen 2009. Utdanning, skolefag og teknologi*. Stord, Høgskolen Stord/Haugesund.
- Week, S. (2011). *Digital Natives vs. Digital Immigrants: How do We Rate? Research in Progress*. In Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2011 (pp. 2555-2560).
- Wikipedia (2011) *Multitasking*. [Online] Tilgjengelig: <http://no.wikipedia.org/wiki/Multitasking>
- Wikipedia (2011) *Tetthet*. [Online] Tilgjengelig: <http://no.wikipedia.org/wiki/Tetthet>
- Wiktionary (Retrieved 15/2, 2009). *Implementering*. [Online] Tilgjengelig: <http://no.wiktionary.org/wiki/implementering>

Østbye, H., Helland, K., Knappskog, K., & Larsen, L. O. (2002) *Metodebok for mediefag*. 2.utg. Bergen, Fagbokforlaget.

Østerby, S. (2007). *Utstys- og driftssituasjonen i grunnopplæringen 2006 – 2007*. Oslo, Utdanningsdirektoratet. [Online] Tilgjengelig:  
[http://www.udir.no/Upload/Satsningsomraader/digital\\_kompetanse/5/Utstys-og\\_driftssituasjonen\\_i\\_grunnopplaringen\\_06-07.pdf?epslanguage=no](http://www.udir.no/Upload/Satsningsomraader/digital_kompetanse/5/Utstys-og_driftssituasjonen_i_grunnopplaringen_06-07.pdf?epslanguage=no)

# Vedlegg

## Vedlegg 1 NSD Godkjenning

Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS  
NORWEGIAN SOCIAL SCIENCE DATA SERVICES



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

Jostein Tvedte  
Avdeling for lærerutdanning og kulturfag  
Høgskolen Stord/Haugesund  
Klingenbergvegen 8  
5414 STORD

Vår dato: 08.09.2011

Vår ref: 27689 / 3 / KH

Deres dato:

Deres ref:

### KVITTERING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 09.08.2011. Meldingen gjelder prosjektet:

27689	<i>IKT til alle i videregående skole - lærerfaringer til implementeringen</i>
Behandlingsansvarlig	<i>Høgskolen Stord/Haugesund, ved institusjonens øverste leder</i>
Daglig ansvarlig	<i>Jostein Tvedte</i>
Student	<i>Lars Drage</i>

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

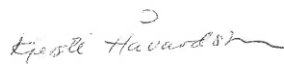
Personvernombudets vurdering forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med opplysningene gitt i melde skjemaet, korrespondanse med ombudet, eventuelle kommentarer samt personopplysningsloven/-helseregisterloven med forskrifter. Behandlingen av personopplysninger kan settes i gang.

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

Personvernombudet har lagt ut opplysninger om prosjektet i en offentlig database, <http://www.nsd.uib.no/personvern/prosjektoversikt.jsp>.

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 15.12.2011, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vennlig hilsen  
  
Vigdis Namtvedt Kvalheim

  
Kjersti Håvardstun

Kontaktperson: Kjersti Håvardstun tlf: 55 58 29 53  
Vedlegg: Prosjektvurdering  
Kopi: Lars Drage, Lensmannsgården 8, 4815 SALTRØD

Avdelingskontorer / District Offices:

OSLO: NSD, Universitetet i Oslo, Postboks 1055 Blindern, 0316 Oslo. Tel: +47-22 85 52 11. nsd@uio.no  
TRONDHEIM: NSD, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, 7491 Trondheim. Tel: +47-73 59 19 07. kyre.svarna@sv.ntnu.no  
TROMSØ: NSD, HSL, Universitetet i Tromsø, 9037 Tromsø. Tel: +47-77 64 43 36. martin-arne.andersen@uit.no

## *Vedlegg 2 NSD Utsettelse*

Vi viser til mottatt statusskjema den 29.03.2012 og bekrefter med dette at dato for prosjektslutt og anonymisering endres fra 01.04.2012 til 01.06.2012.

Merk at ved en eventuell ytterligere forlengelse på mer enn ett år, ut over den dato som deltakerne er informert om, gjør vi oppmerksom på at det må påregnes å informere utvalget på nytt.

Du vil motta en ny statushenvendelse ved prosjektslutt.

Ta gjerne kontakt dersom du har spørsmål.

Vennlig hilsen,  
Linn-Merethe Rød - Tlf: 55 58 89 11  
Epost: [linn.rod@nsd.uib.no](mailto:linn.rod@nsd.uib.no)

Personvernombudet for forskning,  
Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS  
Tlf. direkte: [\(+47\) 55 58 81 80](tel:+4755588180)

### *Vedlegg 3 Samtykkeskjema*

#### **Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjekt**

##### **Prosjektleder:**

Lars Drage

E-post: lars.drage@stromsbu.vgs.no

Tlf: 926 07 504

**Prosjekttittel:** Lærerfarte opplevelser av IKT-implementering til alle elever i videregående skole - få innsikt i lærerfarte strategier for klasseledelse i teknologitette klasserom.

Prosjektstart: 03.01.12 Prosjekt slutt: 01.06.12

**Dette skjemaet brukes for å be om den enkelte forskningsdeltakers samtykke til deltakelse i prosjektet og til innhenting og bruk av informasjon som opplyst nedenfor.**

Det overordnede målet er å innhente informasjon om den enkelte forskningsdeltakers erfaring og opplevelse som lærer ved en massiv innføring av bærbar datamaskin til alle VG1 elever i videregående skole, og få innsikt i lærerfarte strategier for klasseledelse i teknologitette klasserom. Her under vil det også samles inn opplysninger om den enkeltes bakgrunn innen skoleverket, kompetanse og kompetanseheving, egne undervisningsmetoder og pedagogisk bruk av IKT.

Opplysningene samles inn gjennom individuelle intervju av forskningsdeltakerne. Intervjuet blir lagret gjennom audioopptak, transkribert og senere slettet. Informasjonen vil bli brukt til analyse og drøfting for å besvare problemstillingen.

Opplysningene blir lagret på bærbart minneredskap som kun brukes til dette formål, og som oppbevares utilgjengelig for uvedkommende når den ikke er i bruk. Opplysningene vil bli anonymisert og den enkelte deltaker vil ikke kunne identifiseres i den ferdige oppgaven.

Deltakelse i prosjektet er frivillig og samtykke kan trekkes tilbake så lenge prosjektet pågår uten at man må oppgi grunn. Innsamlet informasjon fra deltakeren vil da bli slettet. Prosjektleder er underlagt taushetsplikt og alle opplysninger vil bli behandlet konfidensielt.

Forskningsprosjektet er et mastergradsarbeid og er meldt inn og godkjent av personvernombudet for forskning.

---

##### **Deltakererklæring:**

Jeg har mottatt informasjon om studien om i lærerfarte strategier for klasseledelse i teknologitette klasserom og sier meg villig til å stille som deltaker.

Dato og signatur .....

Telefonnummer .....

## **- Intervjuguide -**

kun for intervjuer

Lagring av data ved audioopptak

Se også intervjuprotokoll og deltakerinformasjon

### **Mastergradsundersøkelse**

« Få innsikt i lærerfarte strategier for klasseledelse i teknologitette klasserom.»

---

#### **Del 1 – Informantens bakgrunn**

- Alder
- Faglig utdanning
- Erfaring som lærer i skolen
- Kontaktlærerrolle de to-tre siste skoleårene (fra h09)
- Undervisningsfag de to-tre siste skoleårene (fra h09)
- Hvor mange forskjellige klasser i år (v12)
- Trinn har de to-tre siste årene (fra h09)

#### **Del 2 – bruk av IKT**

- Formel digital kompetanse (utdanning/kurs)
- Uformel digital kompetanse (vurdering av eget nivå i forhold til kolleger og elever)
- Bruk av LMS.
- Tilgjengelighet gjennom digitale kommunikasjonskanaler  
(Skolens e-post og lignende)
- Bruk av IKT i faglig sammenheng  
(prosent eller antall timer av antall timer per uke)
  - Mye eller for lite (utdyp)

Bruk av IKT i private sammenhenger.  
(Lese nettaviser, finne stoff om hobbyemner, sosiale medier osv)

Bruk av IKT i faglig sammenheng i forhold til avdeling/nære kolleger  
(hvorfor er det slik)

### **Del 3 – Erfaringer med IKT**

#### *Implementering av IKT – økning i teknologitette klasserom*

Forventingene til bruk av IKT i undervisningen fra ledelse/kolleger/elever

Forberedt til denne nye skolesituasjonen med bærbar PC til alle elever.  
(teknisk, digital, pedagogisk, didaktisk, klasseledelse)

Elevenes bruk av PC-en til utenomfaglige aktiviteter  
(som kommunikasjon, spill, facebook o.l)

Elevenes faglig utbytte av at alle har bærbar PC i timene.  
Kan dette utdypes, hvordan de har fått faglig utbytte? (Bedre/dårligere karakterer, får gått gjennom mer pensum/mindre, er utbyttet kun for dine fag eller generelt, tilgang til digitale læremidler...)

Pedagogisk hverdag etter at alle elevene har fått PC

### **Del 4 – Klasseledelse og støttestrukturer**

#### *Støttestrukturer til hjelp i teknologitette klasserom*

Skoleeiers/ledelsens tilretteleggelse for pedagogisk bruk av IKT i undervisningen  
(fornøyd, missfornøyd, kunne vært gjort anderledes)

Totalopplevelse og erfaring med innføringen av bærbar PC til alle elever de siste to-tre skoleårene

#### *Klasseledelse*

Pedagogiske forberedelsesstrategier  
( for eksempel for å holde elevene til faglige aktiviteter)



”Klasseledelse kan forstås som lærerens evne til å skape et positivt klima i klassen, etablere arbeidsro og motivere til arbeidsinnsats i undervisningsøkten” (Nordahl 2010).

Har du noen gode strategier eller metoder for å skape et positivt klima | holde på arbeidsroen | motivere til arbeidsinnsats

Bruker du forskjellige strategier med og uten bruk av PC i undervisningen

Dette handler i vesentlig grad om at en del underliggende premisser for klasseledelse endrer seg i teknologitette klasserom i videregående skole og mens elevene sitter med et arsenal av digitale verktøy som kan støtte både deres faglige – og utenomfaglige bruk, har læreren få støttestrukturer å hjelpe seg med i klasserommet. Mye tyder derfor på at klasseledelse i slike teknologitette klasserom på dette skoletrinnet må vurderes i et nytt lys (som følge av blant annet funnene i denne studien) (Krumsvik *Klasseledelse i teknologitette klasserom* 2011:183).

Støttestrukturer i det teknologitette klasserommet.

(støttestruktur = hjelpemidler som er med på å støtte opp om din rolle som faglærer og undervisningsansvarlig i teknologitette klasserom)

1 Programvare for sperring av Internett eller deler av internett (for eksempel studentaccess)

→Hvordan synes/tror du dette fungerer?

2 Fronter (LMS) som administrasjons – eller pedagogisk verktøy for klassen

→Hvordan synes du/tror dette fungerer?

3 Ta frem PC-en kun ved behov

→Hvordan synes/tror du dette fungerer?

4 Medbestemmelse i organiseringen av klasserommet og hvordan elevene sitter

→Hvordan synes du/tror dette fungerer?

5 Klare fellesregler ved avdelingen/team for PC-bruk i timene

→Hvordan synes/tror du dette fungerer?

6 Felles strategier for utvikling av elevenes digitale dannelse (oppdragelse) og kompetanse?

→Hvordan synes/tror du dette fungerer?

7 Heving av egen digital kompetanse (formelt og uformelt)

→Hvordan synes/tror du dette fungerer?

8 Kurs eller veiledning i klasseledelse

→Hvordan synes/tror du dette fungerer?

9 Elevråd eller elevorganisasjoner som på vegne av elevene har engasjert seg aktivt i debatten om klasseledelse i teknologitette læringsmiljø (på en eller annen måte)

→Hvordan synes/tror du dette fungerer?

Opplevelse av lærerrollen i klasserommet i dag

(i forhold til hvordan du opplevde det før innføring av bærbar PC til alle elevene (hvorfor er det slik))

Har du avslutningsvis noen tilleggskommentarer eller områder/temaer som ikke er blitt dekket i intervjuet?

→Returner til intervjuprotokoll

## **- Intervjuprotokoll -**

kun for intervjuer  
Lagring av data ved audioopptak  
Se også intervjuguide

### **Lars Drage** **Mastergradsundersøkelse**

Ved høghskolen Stord/Haugesund:

« Få innsikt i lærererfarte strategier for klasseledelse i teknologitette klasserom.»

---

Dato:	
Sted:	
Intervjuer:	
Informant:	

\*[Beskriv prosjektet til informanten, forklar hensikten med undersøkelsen, hvordan data blir samlet inn, hva som vil bli gjort med dataene for å sikre konfidensialitet, og ca hvor lenge intervjuet tar.]

\*[Har informanten signert deltakerskjema?]

\*[Skru på lydopptaker og test.]

→Gå til intervjuguide, start intervjuet.

\*[Takk informanten for samarbeidet og deltakelsen i undersøkelsen, forsikre om at materialet blir behandlet konfidensielt.]