

Skrevet av Terje Røvik

Dynamisk ledelse - handlekraftig rektor, en masteroppgave om rektors handlinger under implementering av IKT

Masteroppgave i skoleledelse

Høsten 2010

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Program for lærerutdanning

Innholdsfortegnelse	
Forord .....	3
1 Innledning .....	5
1.1 Argumentasjon for oppgaven .....	5
1.2 Problemstilling og avgrensninger og definisjoner .....	5
2 Teori .....	6
2.1 Implementering og ledelse.....	7
2.1.1 Modeller for implementering av IKT .....	7
2.1.2 Den digitalt komplette skole.....	8
2.1.3 Helhetlig tenkning for en inkluderende skole under Implementering.....	9
2.1.4 LMS til digitalt arbeid i skolen.....	10
2.2 Teori om ledelse og organisasjonslæring .....	11
2.2.1 Lederens roller.....	11
2.2.2 Ledelse gjennom organisasjon og læring .....	13
2.2.3 Lærende leder i en lærende organisasjon .....	13
2.3 Arbeid med læring .....	14
2.3.1 Lærende organisasjoner.....	14
2.3.2 Enkeltkretslæring og dobbeltkretslæring.....	17
2.4 Skoleutvikling og endring .....	18
2.5 Mestringsforventninger .....	19
3 Metode.....	20
3.1 Hermeneutikken - metodens vitenskapsteoretiske plassering i arbeidet .....	20
3.2 Design.....	21
3.3 Casebeskrivelse .....	22
3.3 Utvalg .....	24
3.4 Innsamling av data.....	24
3.5 Intervju .....	25
3.6 Transkribering .....	25
3.7. Reliabilitet og validitet .....	26
3.8. Etske betraktninger.....	26
3.9 Presentasjon av data.....	27
4 Presentasjon og analyse av empiri.....	28
4.1.1 Digitalt komplett skole .....	28
4.1.2 Hvordan IKT kommer inn i skolen (cuban/baltzersen).....	29
4.2 Leders rolle .....	31

4.2.1	Leder som konstruktør.....	31
4.2.2	Ledelse som lærer.....	33
4.2.3	Ledelse som steward.....	35
5	Drøfting av rektors rolle under implementering.....	40
5.2	Sammenhengen mellom rektors tilrettelegging for bruk av IKT og lærernes bruk av IKT i undervisningen.....	40
5.2.1	IKT i skolen.....	40
5.2.2	En sakte revolusjon.....	41
5.3	Sammenhengen mellom rektors ledelse og lærernes bruk av IKT.....	42
5.3.1	Rektors ledelse.....	42
5.3.2	Rektors ledelse som konstruktør.....	42
5.3.3	Rektor som lærer.....	45
5.4	Sammenhengen mellom rektors egen bruk av IKT og lærernes bruk av IKT i undervisningen, rektor som steward.....	47
6	Oppsummering og avslutning.....	48
7	Referanser.....	51
8	Vedlegg.....	54

## Forord

Et kinesisk ordtak lyder ”den steinen man ikke klarer å løfte, får man la ligge”. Med dette ordtaket vil jeg takke alle som har hjulpet meg å løfte steiner som jeg tidligere ikke hadde løftet! For ved å utvide ordtaket til ”de steinene en ikke klarer å løfte alene, kan man løfte med hjelp av andre”. Ved å få innblikk i andres lederhverdag har det gitt meg verdifull innsikt og kunnskap om ledelse i komplekse organisasjoner.

Et tips jeg fikk under de innledende studiene til masteren var å gjøre et prøveintervju. Jeg dro til en av Moldes minste skoler, Sekken oppvekstsenter og kjørte intervju med skolens IKT-ansvarlig. Han presenterte i intervjuet sin oppskrift på hvordan de hadde lyktes. Svarene var klare: 1. prioritere ressurser til utstyr, 2. prioritere ressurser til kompetanseheving, 3. gjennomføre kompetanseheving, 4. stille krav og styre arbeidet til lærerne slik at en fikk fremdrift og så 5. vedlikeholde og utvikle ferdighetene videre sammen med elevene. Dette prøveintervjuet ga meg veldig mange tips som gjorde at jeg kom veldig raskt på sporet. Derfor er jeg veldig takknemmelig for at Martin stilte opp i denne fasen av arbeidet.

Jeg må også få takke informantene som brukte av sin tid slik at jeg fikk gjort de undersøkelsene som var nødvendige til denne oppgaven!

Jeg vil også takke familien min for tålmodighet og støtte. Takk også til Nils Ole for din tålmodighet, meget gode tips og kloke ord som veileder og ikke minst interessante runder med veiledning både på Skype, mail og telefon.

## Sammendrag (Abstract)

Med denne masteroppgaven ønsker jeg å finne suksesskriterier for implementering av IKT i skolen. Dette fordi det er viktig å vite hva rektor kan gjøre når noe skal implementeres i og endre skolen. Problemstillingen er: Hvordan er rektors adferd/handlinger under implementering av IKT i skolen? Hva har rektor gjort og hvorfor belyses gjennom forskningsspørsmålene:

- Er det en sammenheng mellom rektors tilrettelegging og lærernes bruk av IKT?
- Er det en sammenheng mellom rektors ledelse og lærernes bruk av IKT?
- Er det en sammenheng mellom rektors egen bruk av IKT og lærernes bruk av IKT?

### Teorikapitlet

Teorigrunnlaget for oppgaven er sammensatt av tre typer teori: Modeller for implementering av IKT og kritikk av skolens motstand mot utvikling, teorier om implementering og utvikling og til slutt teorier om organisasjonsutvikling og organisasjonskultur. Overordnet disse teoriene bruker jeg Peter Senges teorier om moderne leders roller som gjennomgående i alle kapitler.

### Metodekapitlet

Forskningsmetoden i studien er kvalitativ med hermeneutisk tradisjon, samtidig som Case-metode er med i beskrivelsen av aktørenes forståelse av virkeligheten. I studien har jeg intervjuet rektorer, lærere og IKT-ansvarlig ved tre skoler i mitt eget fylke, Møre og Romsdal.

### Empirikapitlet

Det viser seg at rektorene har gjort mange like grep i sin implementering. De teorier som ligger til grunn er ikke nødvendigvis brukt fullt ut, men det viser seg at en del av de blir fulgt. Et av funnene er altså at en ikke må følge teoretiske oppskrifter for å bli en lærende organisasjon eller helhetlig planlegging for implementering for å komme godt i gang. Forskjellen ligger i hvor langt skolen kommer og hvor godt man lykkes. Selv om jeg i studien ikke måler hvor godt skolene lykkes med oppgaven, digital kompetanse i klasserommet, viser intervjuene noen forskjeller.

# 1 Innledning

Mange av de skolene jeg har jobbet som lærer, inspektør eller rektor har ulike løsninger på implementering av IKT.<sup>1</sup> Noen har brukt fellestid til kursing, mens andre igjen har latt superbrukere spre budskapet. Noen bruker eksterne kursholdere og andre interne. Noen skoler bruker datarom, andre sprer datamaskinene på alle rom, mens andre igjen har dataskap som brukes på trinnene. I løpet av de fire årene jeg har studert skoleledelse, har jeg snakket med rektorer fra hele landet, og jeg har skjønnet at måloppnåelsen av digital kompetanse og implementeringsgraden av IKT i skolen varierer sterkt.

## 1.1 Argumentasjon for oppgaven

Med innføringen av kunnskapsløftet, er digital kompetanse blitt en av fem obligatoriske ferdigheter, og de fleste skolene i Norge har jobbet hardt med temaet. ITU-monitor (H. C. Arnseth, 2007) viser likevel at det er forskjeller sågar mellom skoler og innenfor en og samme skole.

Utgangspunktet for å skrive denne masteroppgaven er å se på skoler som var tidlig ute med innføring av IKT i mitt nærområde, nemlig Møre & Romsdal. Etter hvert som jeg kom i gang med planleggingen av studien, valgte jeg lederens ledelse i organisasjonslæring som område. Med Kultur for læring (Utdannings- og forskningsdepartementet, 2004) har lærende organisasjoner blitt introdusert sammen med et krav om kraftfullt lederskap. Politikere og skoleeiere har vært bekymret for at suksessrike skoler, som har drevet skoleutvikling i mange år rykker i fra de som ennå ikke er gode på utviklingsarbeid. Det samfunnsnyttige med denne oppgaven ønsker jeg skal være å belyse hvordan noen skoleledere har handlet når de jobber med implementering av IKT og spesielt hva rektorene gjorde i denne perioden. Målet er å bruke min egen og informantenes erfaring sammen med teori fra ledelse og organisasjonslæring slik at dette kan gi læring.

## 1.2 Problemstilling og avgrensninger og definisjoner

Rektor har mange roller i sin ledelse. Pedagogisk er den ene, som går ut på å lede det pedagogiske arbeidet. ”Skolens ledelse skal, sammen med medarbeidere, analysere og fortolke læreplanen for å kunne lede implementeringen av den i sin egen skole” (Grøterud & Nilsen, 2005, s.51) I denne oppgaven ligger pedagogisk ledelse til grunn. Jeg ønsker å se om det rektor gjør har innvirkning på lærernes daglige virke. Hvor viktig er det at rektor fokuserer på IKT? Er det viktig at han selv bruker det? Kan det være viktig at rektor er et forbilde? Selve temaet for masteroppgaven er organisasjonslæring eller organisasjonskultur med læring som mål. Hvor viktig er rektors formelle ledelse når nytt innhold skal inn i

---

<sup>1</sup> IKT – Informasjons- og kommunikasjonsteknologi

skolen? Egen erfaring har vist at rektor må ha støttespillere og ikke kan greie seg uten en dyktig IKT-ansvarlig. Er det slik også med andre? Siden det er mange veier til Rom er det spennende å intervju tre rektorer hvordan de lager læringsprosesser, kjører implementeringen i gang, holder den vedlike og hvordan de opptrer som ledere. Problemstillingen i oppgaven er dermed: Hvordan er rektors adferd/ handlinger under implementering av IKT i skolen? Hva gjorde han, hvorfor gjorde han de valgene og hvordan påvirker dette lærernes bruk av IKT i klasserommet? Det er spesielt interessant for meg å se hva rektor gjorde siden skolen har hatt suksess og ut fra dette er forsknings-spørsmålene blitt: Er det en sammenheng:

- Mellom rektors tilrettelegging av IKT og lærernes bruk av IKT?
- Mellom rektors ledelse og lærernes bruk av IKT?
- Mellom rektors egen bruk av IKT og lærernes bruk av IKT?

For å avgrense oppgavens omfang har jeg valgt å fokusere på ledelses- og organisasjonsteori gjennom skolenes innføring av Fronter som læringsplattform (LMS)<sup>II</sup>. Når jeg skriver om IKT eller informantene snakker om IKT er det ikke konsekvent LMS, men også IKT generelt. Fokuset på LMS er valgt fordi det ofte er inngangsporten for mange skoler og nasjonalt er det et satsningspunkt. Siden hovedfokuset er på lederen og organisasjonslæring blir det ikke detaljerte beskrivelser om hvordan de har jobbet på IKT-feltet, men noen sentrale begivenheter vil likevel komme frem gjennom det innsamlede datamaterialet. Oppgaven er bygd opp med en teoridel først, deretter kommer metodedel og etter det presenterer jeg empiri. Til slutt analyserer og drøfter jeg funn opp mot teori og egen erfaring før siste delen gir en avslutning av oppgaven. Når jeg i oppgaven omtaler rektor som han, er det kun ut fra den grammatiske årsak at det er et hankjønnsord.

## 2 Teori

Jeg vil i denne delen av oppgaven ta for meg teori om implementering av IKT og teori om ledelse og organisasjoner. I den første teoridelen tar jeg for meg implementering og ledelse som går spesifikt på IKT, hvorfor implementering tar lang tid og hva må til for å bli en digital komplett skole. Deretter vil jeg se på teori om hvordan en kan planlegge helhetlig og litt om læringsplattform. I den andre teoridelen ser jeg litt på organisasjonslæring, organisasjons-kultur og enkel- og dobbelkretslæring. Til slutt i teoridelen ser jeg på skoleutvikling, endring og mestring ved læring.

---

<sup>II</sup> LMS betyr Learning Management System, mens det på norsk kalles læringsplattform.

## **2.1 Implementering og ledelse**

Mange forskere har beskrevet hvordan en bygger opp lærende organisasjon eller kulturer. I motsetning trekker andre igjen frem teorier omkring hvorfor IKT eller annen skole-utvikling ikke får nok spillerom i skolen (Baltzersen, 2007a; Erstad, 2010). Ola Erstad trekker frem tre faktorer som hindrer endringer i skolen. Dette er at skolen opprettholder en sterk kultur i stedet for å la seg endre med samfunnet, forandring belønnes ikke og lærerne velger dermed ikke selv forandring i klasserommet og at systemet er hierarkisk, kommunikasjonskanalene er dårlige og det er ulik tilgang til viktig utstyr. Dette står til motsetning til at kanskje den viktigste egenskapen dagens skole bør strebe etter, er å ha endringskapasitet og endringskompetanse (Grøterud & Nilsen, 2005), for å takle nye krav fra samfunnet.

### **2.1.1 Modeller for implementering av IKT**

Den amerikanske forskeren Larry Cuban (2001) beskriver i boka *Oversold and underused* tre implementeringsmodeller der han forklarer hvorfor IKT ikke har slått til i USA. Rolf K. Baltzersen har undersøkt Cubans forklaringsmodeller rundt IKT-implementeringen i USA opp mot den norske implementeringstanken gjennom nasjonal satsning på digital kompetanse (Baltzersen, 2007a; Utdannings- og, 2004). De tre modellene er som følger:

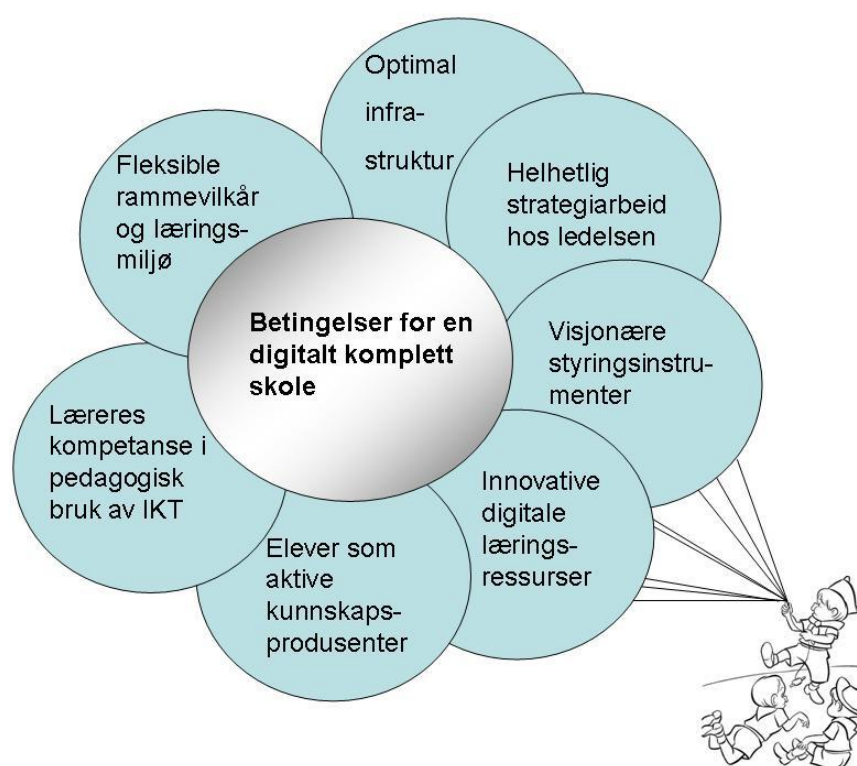
- Modellen om en sakte revolusjon (teknologideterminisme) der teknologiske endringer gradvis påvirker skolens undervisning og til slutt gir en ny og endret undervisningsform – med IKT.
- Modellen om kontekstuell begrensede valg betyr at lærerne har autoritet og kontroll i sitt klasserom, der undervisningsfilosofi og overbevisninger avgjør valg om IKTbruk begrenser/utløser nyvinning.
- Den økologiske modellen handler om at det ikke skjer endringer før hele skoleøkologien endrer seg.

Baltzersen fant at Cubans modell om at IKT blir inført som en sakte revolusjon ikke hadde forklaringsverdi. Videre fant han sammenhenger der modellen med kontekstuell begrensedevalg hadde stor forklaringsverdi, i og med at lærerne ofte valgte å ikke bruke IKT. Det betyr som Erstad også sier, at lærerens kultur begrenser implementeringen av IKT. Den økologiske modellen hadde også forklaringsverdi i forhold til implementering. Begge de siste modellene beskriver rektors handlinger eller fraværende handlinger.



## 2.1.2 Den digitalt komplette skole

Mens Baltzersens undersøkelse antyder at Cubans modeller for implementering har likhet med norsk satsning på IKT har Erstad (2010) laget en modell (figur 1) som viser de viktigste betingelsene en skole må inneha for å være digital kompetent. Infrastrukturen må være god der utstyr, bredbånd og drifting må være klargjort og lett tilgjengelig for alle. I arbeidet med infrastruktur er det leders ansvar å analysere om det er god nok tilgang på nødvendig utstyr (Erstad, 2010; Utdannings- og, 2005). Det må utføres et strategiarbeid fra ledelsens side slik at skolen får visjoner å sikte mot. Dersom skolen skal bli digitalt kompetent må det tenkes helhetlig slik at digitale ferdigheter blir integrert i alle fag (Erstad, 2010; Utdanningsdirektoratet, 2006).



Figur 1 viser Ola Erstads modell for en digitalt komplett skole.

Sentrale styringsinstrumenter som læreplan, vurderingsformer med digitale mapper og IKT-didaktiske arbeidsmåter gir skolen en mer helhetlig satsning. Dette må skje i planene der en gjerne ser en endring i innholdet i IKT-planene fra å ha infrastruktur som hovedtema de første årene, til etter hvert å bli en mer pedagogisk plan (P. Arnseth, 2007; Erstad, 2010). Læringsressursene må være innovasjonsdrevet og medierike. En definisjon på digitale læringsressurser kan være pedagogiske redskaper som kan brukes til læringsformål og som utnytter IKT for å fremme læring via produkter, tjenester og prosesser (UFD, 2004).

Førstelektor Kjell Atle Halvorsen henviser til at IKT kan gi en lederutfordring på det grunnleggende planet. ”Dersom lærerne har motstand mot å ta i bruk IKT, kan dette være profesjonelt betinget ut fra et eksisterende grunnsyn på læringsforholdet mellom lærer og elev (Irgens, Skaalvik, & Andreassen, 2009, s.73). Derfor må rektor utfordre lærernes syn på elevrollen for å bli mer kunnskapsproduserende enn reproduserende. Lærerne må også få en trygghet i det å bruke digitale læringsressurser eller medier. Bare på den måten vil en kunne få god undervisning på en faglig god måte. Det er stort sett de som har kompetanse innen IKT som bruker IKT i undervisningen (Ottestad, 2006). Rammevilkårene for skolens læringsmiljø må være såpass fleksibelt at det går an å bruke digitale læringsressurser. Dette kan være å omdisponere rom, legge om timeplan eller flytte på lærere med høy kompetanse. Arkitektur og romorganisering kan også bety mye for utviklingen, mens økonomisk planlegging må sikre en god infrastruktur.

### 2.1.3 Helhetlig tenkning for en inkluderende skole under implementering

En må altså se på helheten (Erstad, 2010) når en planlegger. Mange kjører små piloter, men strever når de skaleres opp prosjektene og implementere i hele organisasjonen. Da må en tenke på både skolekulturen, skolen som institusjon og deltakerne i skolen. Det er minst fem dimensjoner (Villa & Thousand, 2005) som må stemme i planleggingen for å få til endringer (fig. 2).

Visjon	Kompetanse	Insentiver	Ressurser	Planer	Suksess i endring
	Kompetanse	Insentiver	Ressurser	Planer	Forvirring
Visjon		Insentiver	Ressurser	Planer	Engstelse
Visjon	Kompetanse		Ressurser	Planer	Langsom endring
Visjon	Kompetanse	Insentiver		Planer	Frustrasjon
Visjon	Kompetanse	Insentiver	Ressurser		Feil start-grunnlag

Fig. 2: Helhetlig planlegging ved endringer (Villa & Thousand, 2005) er nødvendig.

De fem variablene: Visjon (1), kompetanse (2), insentiver (3), ressurser (4) og planer (5) må være tilstede. Kort fortalt sier modellen hva som skjer dersom du mangler en variabel.

- 1) Mangler du visjon, får du forvirring. Det blir derfor viktig å få med alle i å bygge en felles visjon. Parnes (Villa & Thousand, 2005) bruker ordet visjonering som understreker at visjonsarbeidet også skal gi resultater.

- 2) Mangler du kompetanse, får du engstelse der lærerne tror de er dårlige lærere, sier Villa og Thousand. Uansett hvordan prosessen med innovasjon er, må lærerne trene, ha coachet øvelse, tilbakemeldinger og muligheter til å jobbe med problemløsning.
- 3) Dersom insentiver mangler, får du en langsommere endring. Det er viktig å høre med lærerne hva som gir dem driv i arbeidet. Et av de beste insentiv for lærerne er å få tid til å prøve ut, reflektere, evaluere og tilpasse bruken av IKT til sin egen skole og eget klasserom.
- 4) Uten ressurser under implementeringen får du frustrasjon. Det blir vanskelig å få tid til å gjøre det som er nødvendig, spesielt når nytt land skal erobres for den enkelte lærer. Nye prosjekter krever mer planlegging og er det satt ned en gruppe som skal arbeide mer enn andre, trenger de mer planleggingstid sammen enn vanlig.
- 5) Uten planer får en ofte et feil startgrunnlag. Det kan fort føles som om en løper på en tredemølle og ikke kommer av flekken fordi alle jobber med sitt. Koordinerte planer gir mulighet for felles retning med muligheter for kommunikasjon og justering underveis.

En leders ledelse er viktig for endringer i organisasjonen. I en ”midtlivs” organisasjon (Schein, 2004) er organisasjonskulturen mer en årsak enn en effekt/påvirkning. Kulturen er en mektig påvirkning på medlemmenes forståelse, tenkning, følelser, omgivelser og påvirker medarbeidernes atferd. Lederens viktigste oppgave på dette nivået er mest av alt, å hjelpe organisasjonen å utvikle seg til det som gjør den mest effektiv i fremtiden. Lederen må være i stand til å (1) analysere kulturen for å vite hva som hemmer og fremmer arbeidet mot målene til organisasjonen, eller ha intervensjoner (2) evner til å få ønskede endringer til å skje. De fleste analyser viser at leder må ha innsikt, klare visjoner og evne til å artikulere godt, kommunisere og implementere visjoner. Et forenklet verktøy kan da være å bruke de fem punktene i figur 7 for å få en effektiv endring.

#### **2.1.4 LMS til digitalt arbeid i skolen**

Det siste jeg vil beskrive av IKT-relatert teori er LMS, som er verktøyet jeg intervjuet informantene om. LMS kan en definere som et knippe verktøy som støtter læringsaktiviteter og administrasjon av aktivitetene. Verktøyene er integrert i det som ligner på software, som foreksempel Fronter, It's learning eller PedIt og har en mengde applikasjoner innenfor et gjenkjennelig webbasert utseende. Dette strukturerer og administrerer undervisningsaktiviteter, lagrer og deler informasjon, kommuniserer og samarbeider, organiserer deltakerne, styrer tilgang til rom, verktøy og innhold (Uninett, 2006).

## 2.2 Teori om ledelse og organisasjonslæring

Skoleledelse er ledelse i skolen og den kan være formell eller uformell. Sølvi Lillejord (2003) beskriver skoleledelse som en særegen ledelsesform, i og med at rektor leder en kunnskapsorganisasjon med høyt kvalifiserte og autonome lærere som underviser elever som skal lære, samtidig som organisasjonen skal lære. For å komme nærmere rektorenes handlinger vil jeg se på hva en leder er eller gjør. Sammenligner en skolens klasser med andre markedsøkonomiske organisasjoners avdelinger er det lett å se at organisasjonstenkning kan passe inn. En stor skole har gjerne en toppledelse, nestleder, mellomledere (teamledere) og kontaktlærere som igjen er ledere for et antall elever.

*”I lærende organisasjoner er forventningene og tilbakemeldingene tydelige. Lærende organisasjoner stiller derfor særlig store krav til et tydelig og kraftfullt lederskap som er seg bevisst skolens kunnskapsmål. Skoleledelsen må etterspørre og stimulere til læring i det daglige, til bevissthet og refleksjon over læringsstrategier, til nettverksbygging og teamarbeid. All erfaring viser at god skoleledelse er avgjørende for arbeidet med kvalitetsutvikling i skolen, både når det gjelder planlegging, tilrettelegging, gjennomføring og evaluering av virksomheten.” (Utdannings- og forskningsdepartementet, 2004, s.27)*

Ut fra denne forståelsen har jeg valgt å bruke ulike teorier innen ledelse og organisasjonsutvikling. Først vil jeg beskrive lederen på ulike måter, som leder for implementering, for læringskultur i organisasjoner og så hva leder bør for å få en lærende organisasjon. Møller & Fuglestad (2006) beskriver ledelse som en spesifikk relasjon til medarbeiderne der en kan påvirke hverandre. I relasjonen kan leder utøve makt og kontroll, begrenset av rammene organisasjonen gir og lovverk med forskrifter. Gjennom pedagogisk ledelse (Møller, 1996) må rektor legge til rette for en kontinuerlig utvikling og læring i personalet der også rektor må være bevisst sin egen læring. Møller peker på dette som den viktigste lederoppgaven til rektor. Ledelse er beskrevet i mange former alt ettersom hva forskeren eller forfatteren er opptatt av, og jeg vil se på tre ulike roller som rektor kan ha.

### 2.2.1 Lederens roller

Den amerikanske forskeren Peter Senge (2006) beskriver lederens rolle i den lærende organisasjonen gjennom tre roller der ledelsesutøvelsen er noe forskjellig.

#### **Lederen som konstruktør**

Lederen som designer eller konstruktør er en rolle som ofte blir glemt, siden den ikke er synlig for de som jobber i organisasjonen. Likevel er det ingen som har større påvirkning på organisasjonen (Senge, 2006). Dersom du sammenligner lederen med konstruktøren som tegner et skip, vil konstruksjon som ledelse sette rammebetingelser for ledelsesutøvelsen på skipet siden det gir begrensninger for bruken på samme måte som det

er for organisasjoner. Noe av det viktigste lederen som konstruktør må skape, er mulighet for læring, kommunikasjon og samhandling. Konstruksjon kan ha ulik tilnærming ettersom organisasjonen er dynamisk og dermed må lederen tilrettelegge ulike artefakter. Dette kan være formelle roller, prosesser, kommunikasjonsmøteplasser eller rett og slett nye strukturer. Denne måten å utøve ledelse på, skaper en organisasjon der en unngår at kriser styrer hverdagen. Senge (ibid) påpeker at dette gir et arbeidsmiljø med få konflikter selv uten heltemodige ledere.

### **Lederen som lærer**

Når organisasjoner har eksistert lenge, som i Scheins (2004) ”midlife organizations” får kulturen fotfeste og fungerer som stabilisator. Det blir viktig at lederen greier å se hva som må til for å endre organisasjonen til å bli mest mulig effektiv (Schein, 2004). Når Senge (2006) snakker om lederen som lærer, er det like viktig å kartlegge hvilken kompetanse som mangler i organisasjonen. Når kompetansen eller kapasiteten er satt lys på, må lederen skape et læringsmiljø for å tette hullene som kan være en ”trussel” for organisasjonen. ”Som lærende og undervisende leder skaper du rom for læring der de rundt deg vokser med oppgavene” (Senge, 2006, s. 239).

Mennesker har en tendens til å se virkelighet som; Press som må tåles, kriser må jobbes med og begrensninger må leves med (ibid). Senge peker på at lederen som lærer må få medarbeiderne til å se virkeligheten som en mulighet til å skape sine visjoner heller enn å være en kilde til begrensninger. Å være en lærende leder betyr å motivere de andre til å lære slik at de vokser som mennesker og slik kan ta på seg nye utfordringer i et karriereløp.

### **Lederen som steward**

Som steward derimot har lederrollen oversikt, skaffer det som trengs, men det er også en rolle der lederen selv deltar aktivt med å hjelpe medarbeiderne gjennom oppgavene. Senge (ibid) bruker utsagnet fra en offiser i US Marines for å beskrive hvordan en steward i tjenende lederskap oppfører seg. Når mannskap er i strid, trenger de en leder som ikke bare tjener ”saken”, men som også tjener medlemmene samtidig som han leder troppen. Å være en slik leder betyr også å være tjener for visjonen. Du gjør det som er viktig for helheten i organisasjonen. Hvordan kjennetegnes så ledelse som en steward? Senge beskriver en slik leder ved at han har klare og troverdige ideer, dybde i forpliktelsen og at han er villig til å lære nye ting. Disse lederne jobber hardt mot målene og forstår virkeligheten og rommet som er mellom virkeligheten og visjonen, som Senge kaller ”creative tension”. De er effektive ledere som forstår kreftene som settes i sving når de jobber mot en visjon. De tenker ikke så mye på seg selv som sjef, men mer på det som må

gjøres, den store organisasjonen de jobber i og menneskene de skaper noe sammen med. Det motsatte av å være tjenende vil være å misbruke makten en har som leder.

### **2.2.2 Ledelse gjennom organisasjon og læring**

Det er mange strømninger med både endrede måter å lede på og organisasjonsoppskrifter som vandrer rundt. De oppstår, spres raskt til mange (Røvik, 1998) og etter en viss utprøving i næringslivet kommer forventningene om at de bør prøves i skolen. Til slutt avløses de av nye strømninger. Flere teorier beskriver godt mekanismer i enkeltskoler, siden en skole er en organisasjon på lik linje med andre organisasjoner. Både Schein, Heargraves, Bruner, Fullan og Berg (Grøterud & Nilsen, 2005) mener at nøkkelen til å forstå utviklingspotensialet til organisasjoner ligger i kulturen. Det betyr at i organisasjonen som skal lære, må den enkelte ansatte lære først (Senge, 2006), Fullan (Fullan, 1993) og (Grøterud & Nilsen, 2005). Deretter må de andre i organisasjonen følge etter. Slik vil teamene lære i ulik takt og en organisasjon kan ha utviklingsmål som er kortsiktige og langsiktige, og organisasjonen vil etter hvert kunne kalles en lærende organisasjon.

### **2.2.3 Lærende leder i en lærende organisasjon**

I skolevurdering studerer en ofte avvik fra kvalitetsindikatorer. Her kan en si at tilnærmingene er for input og output å regne når en studerer utviklingsarbeid i skolen. I organisasjonslæring derimot ser en mer på prosessene som skjer mellom input og output. I disse prosessene skjer det læring og først da er det organisasjonslæring. Knut Roald peker på at læring skjer når organisasjonene er åpne for systematisering og analysering av erfaringene sine, bruker samhandling til å finne den mest aktuelle utviklingen og faktisk endrer viktige artefakter i organisasjonen (Sivesind, Skedsmo, & Langfeldt, 2006).

I kulturanalyse av lærende organisasjoner finner en et paradoks (Schein, 2004). Samtidig som kulturen i virksomheten skal sørge for at en er innovativ gjennom læring, er den også en stabilisator som holder medarbeiderne sammen mot ytre endringer og påvirkninger. Mens sterke kulturer har vanskelig for å endres, vil små organisasjoner ha lettere for å endres gjennom læring. Den amerikanske psykologen Edgard Schein (2004) skriver i ti punkt hva en lærende leder må jobbe med i en lærende kultur:

- Proaktiv problemløsning og læring er viktige prosesser for organisasjonen.
- Læring gjennom å gi og få, reflektere og analysere feedback samtidig som en må få metalæring rundt nettopp det å lære.
- At en selv som leder har tro på medarbeiderne og formidler en forventning om mestring. Schein dette virker som en selvoppfyllende profeti.

- Å jobbe med å få kontroll på virksomhetens miljø dersom det er preget av uro.
- Løsninger fra empiri og forskning gir gode løsninger. Å innse at en ikke har all kunnskap er viktig, slik at kompetanseheving blir viktig for hele organisasjonen.
- En tidsorientering for læring og problemløsning som ligger et sted mellom nær og fjern fremtid er optimalt. Et mål er å få systemiske løsninger med virkning på lengre sikt.
- Nødvendig informasjon er sentralt for å få en godt fungerende organisasjon.
- Å stimulere til ulikheter i organisasjonen gir ulike egenskaper som dermed kan takle uventede hendelser. Dette kan gi motstand, men også innovasjon og læring.
- Systemisk tenkning gjør en i stand til å analysere en kompleks verden. En må bort fra enkel lineær tenkning og over til komplekse mentale modeller for å forstå hendelser.
- Leder må jobbe med kulturen for å forbedre organisasjonen.

I tillegg til å jobbe med kultur er det viktig at de som jobber med strategisk planlegging lærer å jobbe helhetlig. Mange søker etter en modell som virker når en skal innføre noe nytt i en kompleks organisasjon.

## **2.3 Arbeid med læring**

Det er nå noen år siden det ble sagt at skolen skal være lærende organisasjoner. For å bli lærende må en definere læring. En definisjon på læring kan være som presentert av Hilgard og Atkinson (Imsen, 2005), en relativt permanent atferdsforandring som skjer ut fra erfaring som individet tilegner seg. I organisasjonstenkningen blir utfordringen å få alle til å endre atferd noenlunde i takt med alle andre medarbeiderne.

### **2.3.1 Lærende organisasjoner**

”Organizations learn only through individuals who learn,” sier Peter Senge (2006, s. 129), men det fordrer at også teamene lærer. Istedenfor at individet begrenser seg selv slik modellen nedenfor viser, mener Senge at en må jobbe visjonært på flere plan i organisasjonen for å få en lærende organisasjon.

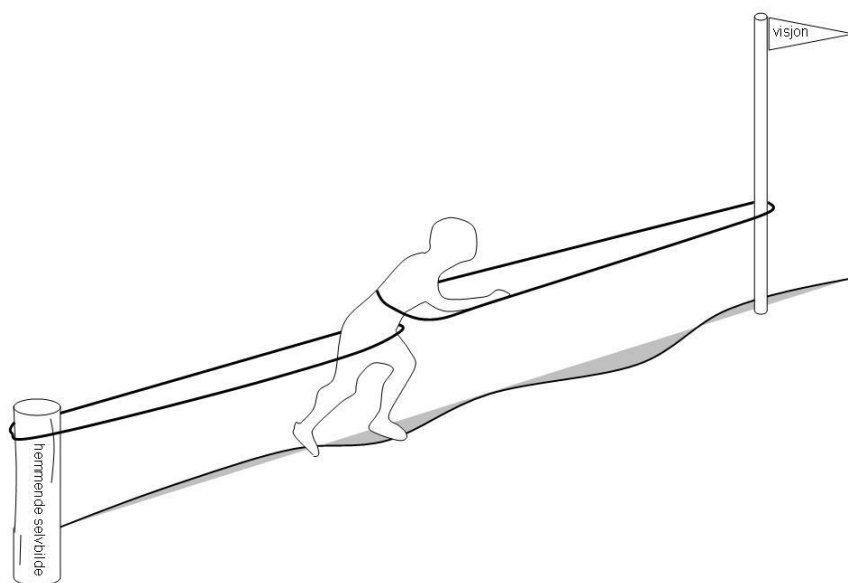
#### **1. Personlig mestring**

Personlig mestring er disiplinen for personlig vekst og læring. For å greie dette må en være innstilt på å lære, se livet objektivt og utdype våre personlige visjoner. Med læring mener Senge å utvide mulighetene til å produsere de resultatene vi ønsker i livet. Personer med høy personlig mestring vil se virkeligheten med en objektiv forståelse. De har en egen driv på grunn av at de ser en hensikt med det de gjør.

Disse menneskene er inneforstått med at de ikke er ferdig utlært siden personlig mestring er en livslang disiplin. De har det som Senge kaller creativ tension (figur 3). Dersom vi greier å samarbeide i team, mestrer vi mer enn vi ellers ville gjort hver for oss.

## 2. Mentale modeller

Mentale modeller handler om hvordan vi oppfatter virkeligheten. Det er ikke et objektivt syn, men indre bilder, forenklinger og meninger som ”sitter i veggene”. Dette er meninger om verden rundt oss, om organisasjonen og menneskene som jobber der. Problemet med mentale modeller når vi skal lære noe nytt, er at de påvirker hvordan vi persiperer ting. Det hvordan vi tolker informasjon og handlingene våre deretter. Akkurat som med personlig mestring er det nødvendig med livslang læring som Senge kaller reflective practice. Vi må bevege oss fra å bruke mentale modeller der vi tenker ut fra gamle tanker, til å mer objektivt kjenne igjen mønstre for endringer som kan komme på lengre sikt. Dette fordrer drøfting av mentale modeller i organisasjonen.



*Figur 3 illustrerer hvordan personlig mestring skapes gjennom creativ tension*

## 3. Felles visjon

En felles visjon skal gjenspeile de ansattes personlige visjon. Dermed føler også mange seg forpliktet og knyttet til å følge en felles visjon. Dersom visjonen blir definert som et mål, vil den bli defensiv når målet er nådd. Visjonen må inneholde noe i retning av hvilke verdier som er viktig for samarbeidet i organisasjonen, samtidig som den sier noe om fremtiden for organisasjonen. En felles visjon utløser energi til medarbeidernes læring. Senge går så langt at han sier en organisasjon ikke kan lære uten å ha en felles visjon.



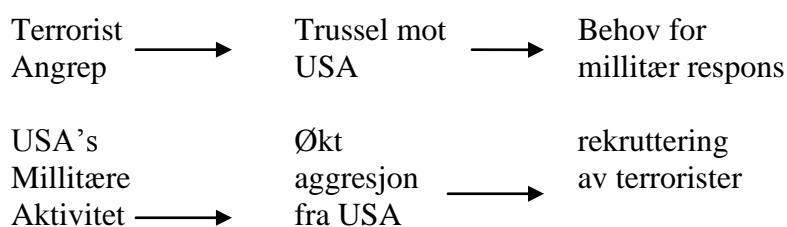
Medarbeidere tenker gjerne kortsiktig, men med en felles visjon sikrer en at valg og avgjørelser blir langsiktig. Det er viktig at lederne initierer visjonen bottom-up og ikke top-down for å ha et grunnlag i de personlige visjonene som medarbeiderne har.

#### 4. Læring i team

Team som ikke er samkjørte, kaster bort mye energi. Team som trekker i samme retning, vil føle mer harmoni. Synergier utvikler seg og teamet får mer samlet retning når de jobber. Senge (ibid) mener at teamlæring er en prosess der en samkjøres og utvikler kapasiteten til å skape resultatene som medlemmene ønsker. Denne kapasiteten kommer fra den felles visjonen som er drivkraften. Dersom team lærer, blir de et mikrokosmos av organisasjonen og av teamet kan også organisasjonen lære. Utfordringen er å koordinere handlingene og få til samspeillet i teamene. Dette må en gjøre gjennom øving. Sammenlignet med et symfoniorkester eller teaterensemble, mangler team i moderne organisasjoner øving. Øvelse må til for å kunne fremføre og gjennomføre. Øvingen på å lære i team begynner gjerne med dialog og diskurs.

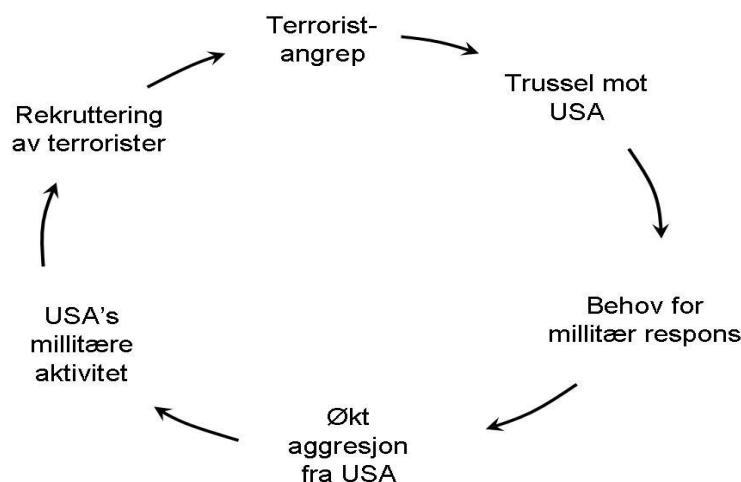
#### 5. Systemtenkning

Systemtenkning som disiplin er å se helheter fremfor detaljer. Mønstre som gir endringer på lengre sikt er vanskelig å oppdage når en i hverdagen er opptatt av lineære hendelser. Systemtenkningen blir et verktøy der du ser strukturer som ligger bak komplekse situasjoner. Uten systemtenkning er det umulig å lære. Læringen får kun mening hvis den har langsiktig eller helhetlig fokus, sier Senge. Et eksempel Senge bruker for å vise forskjellen på systemisk/ikke systemisk tenkning er USA's strategi mot terror og terroristenes strategi mot amerikansk aggresjon. Figur fire viser en



Figur 4 viser lineær tenkning der USA viser aggresjon/terrorister trapper opp.

lineær tenkning som hver på sin kant kan virke fornuftig, men som ikke fører til det en ønsker, nemlig trygghet for sine innbyggere.

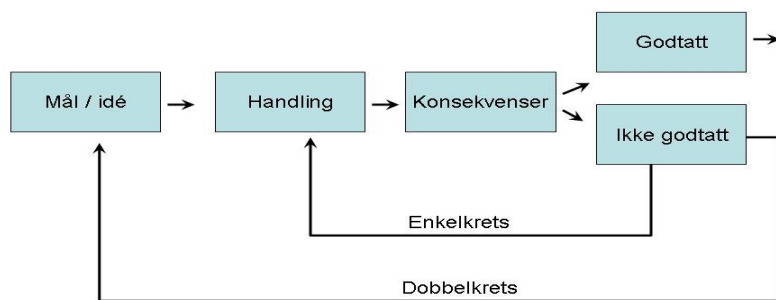


Figur 5; helhetlig systemisk tenkning – USAs aggresjon mot terrorister.

Svar fra USA gir ikke den løsningen en håper på siden terroristene øker sin innsats på grunn av det amerikanske tiltaket. Bruker en derimot systemisk tenkning, er det lettere å se de komplekse sammenhengene på grunn av at en ikke tenker lineært, men helhetlig. Den største forskjellen er at den samme handlingen får en dramatisk annerledes effekt på kort sikt enn på lang sikt, og dette kaller Senge dynamisk kompleksitet. Dynamisk kompleksitet oppstår også når et tiltak får ulikt resultat i ulike deler av en organisasjon, eller når opplagt intervensjoner gjennomføres og konsekvensene ikke er opplagte. Det viktigste i systemtenkningen er at en forandrer fokus til å se en kompleks helhet heller enn lineære årsaks-effektkjeder.

### 2.3.2 Enkeltkretslæring og dobbelkretslæring

Når rektor skal sette i gang læring, er det viktig å være observant på at læring foregår på to nivåer. Enkelkretslæring blir av Chris Argyris og Donald Schön beskrevet som en instrumentell læring som endrer handlinger effektiviserer handlinger, eller retter opp feil for å få et bedre resultat enn om en ikke gjorde denne endringen. Argyris og Schön kaller denne læringen for single feed-back loop der grunnleggende verdier eller normer i organisasjonen ikke blir endret. Dobbeltkretslæring (figur 6) derimot er læring som gir mer dyptgående endringer i organisasjonen. Endringer i verdier og normer fører til endring i strategier og grunnleggende antagelser.

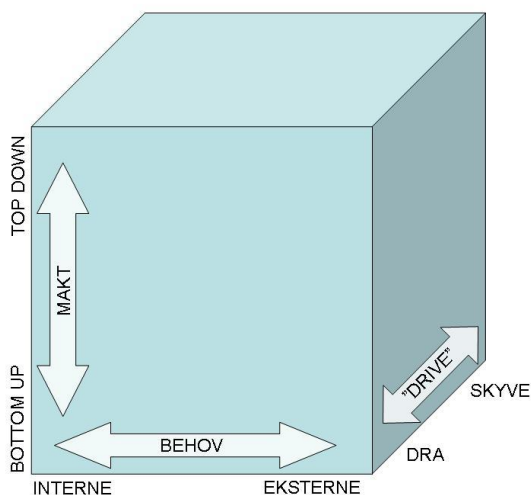


Figur 6. viser Argyris og Schöns teori om enkelkretslæring og dobbelkretslæring.

Knut Roald (Sivesind, et al., 2006) mener endringen kan skje ut fra individnivå med nye bruksteorier. Skal en få til dobbelkretslæring, må en sette av tid til refleksjon og evaluering.

## 2.4 Skoleutvikling og endring

En måte å analysere situasjonen før implementering er å bruke Michael Schratz skoleutviklingskube (Moos, 2003). Den dekker de tre begrepene makt, behov og "drive" i arbeidet.



Figur 6. Michael Schratz's skoleutviklingskube

Den første kategorien sier noe om hvor makten til å sette i gang ligger. Når det er ytre interesser, som skoleeier eller nasjonale myndigheter som står bak, er "top-down" prosess, mens når organisasjonen selv initierer etter egne behov, blir det en "bottom-up" (figur 6). Den andre kategorien er behovskategorien. I den ene ytterkanten ser vi overordnet ledelse som ut fra sitt behov setter i gang med kontroll og evalueringer som dekker et eksternt behov. I den andre ytterkanten har vi interne behov som gjerne kommer frem som

skolebaserte utviklingsprosjekter der de ansatte gjerne er motivert ut fra egne behov. Dette kan være skolebaserte utviklingsprosjekter som oppstår i skolen. Den tredje dimensjonen handler om hvordan maktpersonene skaper drive prosessen, det vil si om skoleleder må trekke i gang prosessen eller skyve. Med å ”dra” mener Schratz (2003) at det er et ønske om utvikling. Da føler deltakerne i implementeringen at maktpersonene er støttende. Når implementeringen holdes ved like ved å ”skyve” medarbeiderne, er det mer et press om å få til utvikling.

## **2.5 Mestringsforventninger**

Som leder har rektor en forventning til at medarbeiderne deltar i implementeringer. For at den enkelte ansatte skal lære, må han også mestre. Mestringsforventning belyser et område som er viktig for innføringen av IKT i skolen. Bandura (Skaalvik & Skaalvik, 2005) peker på at mestringserfaring, andres eksempler, verbal overtalelse og fysiologiske og emosjonelle reaksjoner er hovedkilder til forventning om mestring. Viktigst er mestringserfaring. Bandura sier at dersom en person mislykkes i begynnelsen av en læringsprosess, vil det svekke forventningene om å lykkes med liknende oppgaver. Har en lykkes fra starten av, og så mislykkes i noen enkeltsituasjoner, vil ikke dette påvirke troen på egen kompetanse. Bandura bruker ordet ”Self-efficacy” om egne forventninger som han igjen deler i ”efficacy expectations” og ”outcom expectations”. Med ”efficacy expectations” mener han forventninger om at en er kompetent til å gjøre en oppgave, eller forventning om mestring (ibid). ”outcom expectations er individets forventning om hva som vil skje etter at en greier oppgaven. Begge forventningene har betydning for motivasjonen en person har for oppgaveløsning.

Vi har en tendens til å unngå situasjoner og aktiviteter som stiller kompetansekrav vi ikke tror vi kan innfri, sier Skaalvik & Skaalvik (2005). Dette betyr at de som ikke har tro på egen kompetanse vil anstrenge seg mindre eller gi opp i stedet for å jobbe hardt med å løse oppgaven. De som derimot forventer at de vil mestre, vil ha mer mot til å gyve løs på oppgaven og være mer utholdende når de møter problemer (ibid). Et tredje begrep Bandura bruker er Outcome expectancy som er forventninger om konsekvens, betyr at personen har en forventning om at det er en konsekvens etter å ha løst en oppgave. Dette begrepet kan forklares gjennom behaviouristiske læringsteorier med forsterking etter en løst oppgave. Dersom en løser oppgaven, vil en få en type reaksjon og dersom en ikke løser oppgaven, blir reaksjonen en annen.

## 3 Metode

Enhver masteroppgave med interessant teori og empiri trenger et innblikk i forskerens planer for arbeidet og hva forskerens ståsted er (Postholm, 2010). Når jeg skal beskrive min forskerrolle, vil erfaringen fra skolen, spesielt som rektor, prege mitt ståsted. I tillegg har jeg med meg erfaringer fra praksis som lærerer, ikt-ansvarlig, og også fra min rolle som far i grunnskolen. Dette gir meg en aktørforståelse som er ganske bred, mens jeg i arbeidet med studien bestreber meg på å gå mer i dybden som forsker. Med forskerfokuset blir studien mer objektiv og tidligere erfaringer hjelper meg med å komme til forståelse for de ulike problemer og dilemmaer i en implementering.

I metodekapittelet forklarer jeg metodevalg som er gjort når jeg vil undersøke hvordan (Yin, 2009) rektors handlinger er i implementeringen av IKT. Av de mange mulige aktiviteter innen IKT velger jeg å se på implementeringen av skolens bruk av læringsplattformen Fronter. Ved å vise til og analysere skolelederes handlinger ønsker jeg å finne suksesskriterier som andre skoleledere kan lære av. Siden de tre skolene jeg besøkte har vært relativt tidlig ute med IKT, prøver jeg som Kvale (Kvale, Rygge, Brinkmann, & Anderssen, 2009) beskriver, å arbeide som gruvearbeideren og grave etter gullkorn som vil gi innsikt i god ledelse.

For å belyse problemstillinger rundt rektors atferd i implementeringsarbeid, vil jeg bruke teorier om ledelse og organisasjonslæring og drøfte dette mot praksis i tre skoler. Dette skal gi en triangulering mellom teori, praksis og metode. Metoden er videre tenkt inn i en hermeneutisk forskningstradisjon der en går inn og ut av deler, helheter og får ny innsikt i en utforskende spiral. Forskningsvitenskaplig er utgangspunktet for oppgaven kvalitativ med mer dybde i datainformasjonen enn en kvantitativ undersøkelse vil gi.

Dataene i studien er tolket i en hermeneutisk tradisjon og danner sammen med teori og egen praksis diskusjonsgrunnlaget i oppgaven. Jeg vil beskrive den hermeneutiske tradisjonen nærmere i dette kapittelet. Jeg vil deretter legge frem forskningsdesignet i arbeidet og redegjøre for forarbeid gjennom valg av utvalg, bruk av intervju, innsamling av data, transkribering, kvalitet i studien, etiske betraktninger og en kort presentasjon av funnene i studien.

### **3.1 Hermeneutikken - metodens vitenskapsteoretiske plassering i arbeidet**

En vital forskjell på naturvitenskapen og humaniora er at naturvitenskapen først og fremst ser på fysiske objekter, mens humaniora ser på menneskets handlinger og tanker (Ringdal, 2007). Når mitt forskningsarbeid ser på rektors handlinger plasseres det i humaniora. Siden jeg som forsker vil påvirke og tolke datagrunnlaget plasserer jeg videre

arbeidet i hermeneutikken. I den hermeneutiske tradisjonen er forskeren mer en medspiller enn iakttaker i samtalen og får dermed et utgangspunkt i situasjoner som betegner induktiv arbeidsmetode som igjen vil måtte forstås i lys av en helhet. (Postholm, 2010; Thagaard, 2009)

Den virkelighet mine informanter har presentert, er deres aktørforståelse. Det blir flere syn på virkeligheten, inkludert min egen aktørforståelse som forsker. Edvard Befring (2002) sier at en i hermeneutiske analyse må ha som mål å få tak i og fortolke aktørforståelsen og bruke den videre i diskusjon i et mer teoretisk perspektiv. Dette blir intervjuerens tolkende lytting til de meningene informantene har. Da er det spesielt viktig å vektlegge eventuelle omtolkninger som kan foreligge innenfor intervjuets hermeneutiske sirkel. Befring (2002) beskriver prosessen i den hermeneutiske spiral (sirkel) slik:

*”Det innebær å sjå fortolkningsprosessen som ei pendling mellom tekst og tekstforståing på ulike nivå av innsikt. Her kan en referere til forforståing, førsteforståing, delforståing og heilskapsforståing. For kvar gong ein går gjennom materialet, vil det vere på eit høgare innsiktsnivå.”* (Befring, 2002, s. 38)

Mine erfaringer fra arbeid som rektor og undervisningsinspektør er med på å påvirke min forforståelse og dette kan selvsagt påvirke intervjuene. Likevel er det et grunnlag for en bedre helhetsforståelse. Utfordringen under intervju blir å finne en mellomting mellom å lytte på en fordomsfri måte slik fenomenologisk ideologi forutsetter og utføre tolkende lytting som den hermeneutiske tradisjonen tilsier. (Kvale, et al., 2009).

### **3.2 Design**

Befring (2002) forklarer design med forskningsopplegg eller forskningsmetodiske hovedmønster. Jeg vil beskrive forskningsdesignet som undersøkelsens utforming (Ringdal, 2007). Undersøkelsen av de tre skolene jeg besøker kan betegnes som tre case, og dermed passer caseforskning som metode (Yin, 2009) til mitt arbeid. Jeg vil beskrive kort casedesign mot slutten av dette kapitlet. Jeg velger å bruke tre skoler som har vært tidlig ute med IKT i Møre & Romsdal. Ved å intervjuere rektorer, IKT-ansvarlige og lærere, vil jeg få frem data fra implementeringsprosessen. Siden intervjuene tas opp digitalt, besøkte jeg skolene og gjennomførte til sammen ni intervju som hver varte i 35-45 minutter.

Fokuset i undersøkelsen er på rektors ledelse og hvordan rektors handlinger har vært på forskningsskolene. Som resultat av intervjuene forventer jeg at informantene vil fortelle om hvordan rektorene har innført IKT i de forskjellige stadiene av en lengre prosess. Jeg forventer også at jeg vil finne sammenhenger mellom det de tre skolenes

rektorer har gjort. Jeg venter også å finne sammenhenger mellom rektorenes handlinger og lærernes bruk av IKT i undervisningen. Caseforskning er empirisk forskning der en studerer samtidige fenomen i dybden på det stedet hendelsene skjer. Når en belyser menneskelige handlinger gjennom avgjørelser med spørsmålene hvorfor eller hvordan (Yin, 2009), er casestudie en god forskningsmetode. I min oppgave har jeg brukt ”hvordan” for å gå i dybden. I case-forskning er det ikke alltid tydelig sammenheng mellom hendelse og kontekst. Jeg valgte derfor tre skoler for å se om det var likhetstrekk. Jeg har da kun tre enheter jeg vil undersøke, men mange variabler. Dette er også typisk for case-forskning (Yin, 2009). I tillegg er det vanlig å bruke ulike kilder til empirien. Jeg vil definere beskrivelsen av de tre skolene som en multippel casestudie (Ringdal, 2007) siden jeg ønsker å studere de samme fenomenene hos alle tre skolene. Yin (2009) beskriver multiple case som ”contemporary events” og selv om de tre skolene er litt ulike i tid, er de samtidige ved å være tidlig ute i Møre & Romsdal.

### **3.3 Casebeskrivelse**

Høsten 2004 leverte Sørby videregående skole ut bærbare datamaskiner til alle førsteklasingene, videokanoner ble satt opp i alle klasserom og LMS ble neste satsningspunkt. I 2004 startet Vestby barneskole opplæring i Fronter (LMS). Samme år startet Østby barne- og ungdomsskole sin satsning på LMS etter lenge å ha jobbet med datamaskiner i nettverk. De tre skolene er plassert på ulike geografiske steder og har ingen naturlig binding. Skolene har fått nye navn.

**Vestby skole** har elever på 1.-7. trinn og ligger i en av bykommunene i Møre og Romsdal. Skolen har 365 elever og 50 ansatte og flyttet inn i nytt bygg i 2007. Skolens lærere er organisert i team og rektor leder styringsgruppa der rektor, inspektør, daglig leder SFO og tillitsvalgte og to lærere er med. Styringsgruppa er skolens ledergruppe. Skolen har digitale tavler på alle klassetrinn og 82 elevmaskiner. Dette gir et snitt på ca. 4,5 elever per pc. Lærerne har hver sin bærbare pc som kommunen kjøpte i 2006. De fleste klassene har bærbare pc'er i pcskap. På skolebiblioteket er det noen stasjonære datamaskiner, men de fleste stasjonære er plassert spredt på klassetrinnene. Av digitalt utstyr i undervisningen bruker skolen, digitalt kamera, digitale tavler og datamaskiner. IKTarbeidet ved skolen startet med noen få datamaskiner, men økte i omfang da de ble med på et dataprojekt i 2000 og begynte å jobbe med Fronter i 2004. I dag bruker alle lærerne fronter, mens i undervisningen brukes det fra 4.-7. trinn. Skolen har Moava hjemmesideløsning (tidligere skoleveven). Skolen har systemansvarlig som jobber 4

timer (15% lærerstilling) i uka med infrastruktur, mens inspektør/reaktor følger opp det IKT pedagogiske med ca. 4 timer per uke..

**Østby barne- og ungdomsskole** har elever på 1.-10. trinn og ligger i en bykommune i Møre og Romsdal. Skolen som har 250 elever ble høsten 2009 er reorganisert i nye lokaliteter. De ledes av rektor gjennom plangruppe og ledergruppe. Øverste styringsgruppe er plangruppa der rektor, inspektør, rådgiver (som også er IKT-ansvarlig), sammen med 5 teamledere og tillitsvalgte, sitter. Det digitale arbeidet har vart helt siden de første hjemmecomputerne kom på markedet og har utviklet seg gradvis. Skolen har dermed ikke hatt en implementeringsfase med stor omstilling slik mange andre skoler har hatt. Satsningen på ikt kom etter et større arbeid med visjon og mål for skolen i år 2000, der IKT ble et av tre satsningsområder for skolen. I omorganiseringen med nye bygg, fikk skolen nye digitale tavler på alle trinn nå i 2010 og antall datamaskiner er nå ca.100. Dette gir et snitt på 2,5 elever per pc. Lærerne har hver sin bærbare pc som kommunen kjøpte i 2006. Skolen har kombinert datarom og bibliotek, pc-skap og bærbare datamaskiner er dominerende på ungdomstrinnet mens mellomtrinnet har stasjonære datamaskiner på grupperom og noen bærbare som kan flyttes rundt i klasserommene. Av digitalt utstyr i undervisningen bruker skolen, digitalt kamera, digitale tavler og datamaskiner. Skolen begynte å jobbe med en annen LMS i 2004 og gikk over til Fronter i 2005 på grunn av at kommunen kjøpte skolelisens. Alle lærerne bruker Fronter, men i undervisningen er det 5.-10. trinn som er aktive. Skolen har Moava hjemmesideløsning. Rådgiver er IKT-ansvarlig og har timer tilgjengelig til både system og pedagogisk IKT-arbeid. Skolen var tidlig ute med dataromløsninger og nettverk.

**Sørby videregående skole** (Sørby vgs) har 730 elever og over 100 ansatte. Elevene kan velge mellom studiespesialiserende, idrettsfag, medier og kommunikasjon, naturbruk, teknikk, industriell produksjon og service og samferdsel. Skolen er lokalisert på to steder siden skolen tidligere var to separate skoler. Skolen har en ledergruppe der rektor, inspektør og avdelingslederne sitter. Skolen har hatt tradisjon for å planlegge i ledergruppen før de initierer prosjekter og har lenge vært innovativ for å styrke fagene. Hele fem ansatte og lærlinger jobber full tid med IKT. Pedagogisk IKT-drift ledes av ledelsen. Skolen var tidlig ute og kjøpte bærbare pc-er til lærerne i 2003 og startet med Fronter i 2004. De har videokanoner i alle rom og ordning med elevpc siden 2004. Alle elevene har i dag egen pc finansiert gjennom fylkeskommunens



stipendordning. Fronter kom i gang i løpet av de årene elevene fikk bærbar datamaskin. Sørby vgs hadde en tydelig implementeringsperiode med IKT og fronter. Av digitalt utstyr i undervisningen har skolen videokanoner og bærbare datamaskiner. Studieretning for medier og kommunikasjon har et betydelig større mangfold i digitalt utstyr.

### **3.3 Utvalg**

Casene beskriver veldig kort de tre utvalgene som er med i datainnsamlingen. For å få en intervjusituasjon med et valid resultat, bruker jeg tre skoler som har gjennomført en implementering av IKT der de brukte læringsplattformen Fronter. "Intervju så mange personer som er nødvendig for å finne ut det du trenger å vite", sier Steinar Kvale (2009) om nødvendig antall, og mine tre utvalg har til sammen 9 informanter. Dette kan være et lite utvalg, men jeg mener at de likevel kan gi interessante resultater.

Siden jeg har pekt ut informanter som innehar kompetanse innen ledelse, har jeg gjort et strategisk utvalg (Thagaard, 2009). Når det ikke er et tilfeldig utvalg, vil ikke utvalgstrekkningen i seg selv gjøre funnene generaliserbare. Case som design kan heller ikke generalisere for en populasjon, men kan derimot generalisere og utvide teorier gjennom analytisk generalisering (Yin, 2009).

I stedet for å bare intervjuere rektorene, tok jeg med IKT-ansvarlige og lærere i utvalget for å verifisere betydningen av rektors handlinger og få med flere aspekter av ledelsesutøvelsen. Jeg har valgt en videregående skole, en grunnskole med trinnene 1-10 og en grunnskole med trinnene 1-7 for å få et dypere innblikk i skolens hverdag og muligheter til å tolke intervjuene grundig (Kvale, et al., 2009). Ut fra tidligere psykologiske studier ser en at studier med små utvalg likevel kan øke allmennkunnskap om et emne. Dersom intervjuene gir signifikant kunnskap, er det mulig at dataene i denne oppgaven kan generaliseres (Kvale, et al., 2009).

### **3.4 Innsamling av data**

Det er mange kilder (Yin, 2009) som kan gi data til oppgavens innhold. Kvantitative data som viser tilstanden til skolen og skoleledernes forhold til IKT er tilgjengelig gjennom flere spørreundersøkelser og innholdsanalyser. Et eksempel er Forsknings- og kompetansenettverk for IT i Utdanning (ITU) sine undersøkelser, ITU-Monitor. Her beskrives både infrastruktur og pedagogisk bruk i skolen. Dette er bakgrunnsinformasjon som kan brukes for å jobbe med en hermeneutisk tilnærming til primærkildene mine.

### **3.5 Intervju**

En av grunnene til at jeg har valgt besøksintervju er nettopp at jeg da kan se kroppsspråk og annen kontekst informantene er i. Informant og intervjuer har interesse av samme tema, og kommunikasjonen kan omtales som inter view, utveksling av synspunkter om emnet (Kvale, et al., 2009). For å få utbytte av intervjuet, er det grunnleggende at jeg som intervjuer er godt forberedt. For å ha en god forforståelse leste jeg meg opp på temaene ledelsesteori, organisasjonsteori og IKT i skolen. Jeg har tydelige idealer gjennom Kvales (2009) kvalitetskriterier for et intervju. De tre viktigste er beskrevet nedenfor.

- Idealintervjuet blir i stor grad tolket mens det pågår
- Intervjueren forsøker i løpet av intervjuet å verifisere sine tolkninger av svar
- Intervjuet er "selv-kommuniserende" - det er i seg selv en fortelling som ikke krever særlig ekstra kommentarer og forklaringer

Jeg gjennomførte et prøveintervju på en liten 1.-10.-skole i Molde og de to første punktene i Kvales kvalitetskriterier gikk greit. Å få til et selvkommuniserende intervju er en kunstform i seg selv og under prøveintervjuet fikk jeg en påminnelse om at jeg måtte forberede meg bedre for å få dette til. Samtalene måtte være mer som i definisjonen; inter view, en samtale der jeg som forsker er en aktivt lyttende og tolkende deltaker. Selve intervjuet er planlagt som et halvstrukturert intervju med en forberedt intervjuguide til rektor, lærer og IKT-ansvarlig. I planleggingen har jeg fokusert på hva jeg vil vite noe om, hva formålet med intervjuene er og hvordan jeg stiller spørsmål, tolker underveis og følger opp informantene etter intervjuet. Jeg gjennomgikk med informantene hva formålet med forskningsarbeidet er og orienterte hvordan jeg vurderer etiske retningslinjer ved forskningen.

### **3.6 Transkribering**

I løpet av intervjuet ble det tatt opp 6 timers intervju som er lagt inn på PC som digitale filer. Utfordringen med å få god kvalitet på intervjuet er stort, men også i prosessen med transkribering er kvalitet viktig. Transkripsjonens reliabilitet og validitet vil bli omtalt under punkt 4.7. Transkripsjonen er starten på struktureringen av materialet (Kvale, et al., 2009) og også en klargjøring av materialet før analysen. Det ble imidlertid en utfordring å få maksimalt utbytte av alt materialet, da opptak fra to intervju ble stykket opp i 6 sekunders filer, og et intervju på 45 minutter ble til 888 filer. Dette materialet ble vanskeligere å tolke, men med tiden til hjelp ble det mulig å rekonstruere innholdet og jeg mener at jeg fikk utbytte av dataene. Likevel må jeg understreke at dette

kan ha gjort kvaliteten på utvalgene litt dårligere. Jeg har funnet mange interessante sammenhenger som jeg etterspør i problemstillingen og har dermed mye godt datamateriale. Jeg valgte å transkribere opptakene selv for å få god innsikt og kjennskap i materialet.

### **3.7. Reliabilitet og validitet**

Når en snakker om reliabilitet og validitet i en studie er dette egenskaper som beskriver kvaliteten og gyldigheten av innholdet. Reliabilitet sier noe om troverdigheten i studien og blir viktig for forskeren i intervjustadiet, transkriberingen og for analysestadiet (Kvale, et al., 2009). Reliabilitet oppnås også når forskeren redegjør for sitt teoretiske ståsted og utgangspunkt for forskningen (Postholm, 2010). Når utvalget gir et kunnskapsrikt dataresultat øker selvsagt også troverdigheten. Med sannhet og oppdatert kunnskap får en validitet i forskningen. Til intervjuet forberedte jeg åpne spørsmål og gode oppfølgingsspørsmål for å få verifisering av tolkninger. Under transkriberingen har jeg bestrebet meg på å tolke riktig, slik at informantens budskap blir den sannheten han eller hun har presentert som sin virkelighet. I analysedelen kommer validiteten frem gjennom at forskeren skal få frem informantens egen forståelse og deretter bruke det på en sannferdig måte i presentasjonen av data (Kvale, et al., 2009). Jeg har jobbet for å skrive så autentisk (Postholm, 2010) som mulig slik at fenomenene jeg beskriver skal være mest mulig valide.

### **3.8. Etiske betraktninger**

For å unngå at informantene blir skadelidende av å delta i forskningen, har jeg informert på forhånd om undersøkelsen og formålet med arbeidet. Studien er også godkjent av Norsk Samfunnsvitenskaplig Datatjeneste (NSD). Gjennom fokus på persondata og etiske spørsmål sikrer forskeren at den etiske siden ved forskningen blir ivaretatt. Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsfag, juss og humaniora (Postholm, 2010) har laget etiske retningslinjer for hvordan en ivaretar informantens sikkerhet. De jeg brukte var informert samtykke, konfidensialitet og konsekvenser av å være med.

Informert samtykke (Kvale, et al., 2009) betyr at det kreves et aktivt samtykke om deltakelsen. I samtykket informerer jeg om målene med undersøkelsene og hovedtrekkene i prosjektplanen. Jeg redegjør også for eventuelle fordeler og ulemper med å delta i intervjuet. Det er også et krav om å gi informasjon om undersøkelsen og det den skal brukes til. Skjemaer og informasjonsbrev er vedlegg til oppgaven.

Konfidensialitet er også et krav for å ivareta informantene. Forskeren skal ikke offentliggjøre personlige data som avslører intervjupersonens identitet (Kvale, et al., 2009). Likeså er det for deltakerne i min undersøkelse. En avsløring om hva en leder tenker om ansatte kan bli uheldig for senere samarbeid. En negativ uttalelse fra en enhetsleder om kommunalt/fylkeskommunalt nivå kan også påvirke informantens forhold negativ etter en offentliggjøring. Dette er derfor tatt hensyn til i presentasjon av data og alle personer eller skoler er gjengitt med bokstav og tallkode.

Deltakelse som informant kan selvsagt gi konsekvenser, og det er derfor viktig at det ikke bare er en belastning å delta. Et mål for intervjueren må være å vise at det er viktig kunnskap i det den intervjuede vil dele, og at dette også er et godt bidrag for min studie. I tillegg til informasjon før intervjuene, er alle informantene lovet å få et eksemplar av masteroppgaven når den er ferdig.

### **3.9 Presentasjon av data**

Alle tre skolene forteller at de har vært tidlig ute med ønsket om å bruke data i undervisningen. Fronter kom etter innføring av infrastruktur og gir en pedagogisk bruk av IKT. Alle tre rektorene bruker en implementeringsplan med likhetstrekk.

1. Rektorene sikrer seg at de har støttespillere som kan være "superbrukere". En plan for arbeidet legges der rektor, IKT-ansvarlig og superbrukere er aktivt med.
2. Skolene bruker alle pilotperioder der en mindre og naturlig begrenset del av lærerne jobber med å teste ut og utvikle bruken.
3. Deretter orienteres resterende personale og en har en innføringsperiode med kompetanseheving. Ressurser settes inn i denne perioden for å sikre fremdrift.
4. Etter en periode blir det obligatorisk å bruke lms.

Rektor brukte Fronter selv i oppstartsfasen og underveis i implementeringen. Rektor er et eksempel enten på en som virkelig behersker verktøyet, eller i hvert fall er et godt eksempel på at det kan være nyttig. Rektor er også en motivator og pådriver under hele implementeringsprosessen.

To av rektorene er opptatt av at det skal være behov for å bruke digitale verktøy før lærerne må bruke det. De presiserer også at de ikke ønsker å være kenguruskolere som hopper på nye ting. Utvikling skal føre til bedre undervisning og ikke gjøres for motens skyld.

Mange skoler og skoleeiere jobber hardt for å forbedre egen praksis. En vei til en bedre skoledrift er å bruke evidensbasert kunnskap. I arbeidet med denne oppgaven fant jeg mange teorier som stemte med praksis og som kan gi evidens for hvordan skolelederen

kan bidra til å utvikle skolens praksis. For å forstå praksisen til de tre skolelederne jeg har intervjuet, vil jeg i neste kapittel gå nærmere inn i den empiri jeg fant.

## 4 Presentasjon og analyse av empiri

I denne delen vil jeg presentere data fra intervju ved de tre skolene som er med i studien. I analysen bruker jeg den hermeneutiske sirkel og beskriver enkelte deler av informantenes aktørforståelse, presentert i noenlunde lik struktur som teorikapittelet. Empirien er bygd opp av tre nivåer. Hovednivåene IKT i skolen, lederen som konstruktør, lærer og steward etter Peter Senges inndeling (2006). Etter å ha tatt for meg de enkelte delene av empirien, oppsummerer hovedtemaene i en større sammenheng.

### 4.1.1 Digitalt komplett skole

Dersom en skal se om kulturen ved en skole er preget av IKT-bruk, er det artefaktene en ser først. En ser gjerne hvor mange datamaskiner skolen har, noe som igjen kan si litt om prioriteringer. Likt for alle tre rektorene er at de delegerer tekniske oppgaver til en kompetent person. Hos Sørby vgs ble resultatet den mest tekniske løsningen av alle tre skolene med datamaskin til absolutt alle lærerne og alle elevene. IKT-ansvarlig blir hos Sørby vgs kalt systemansvarlig og forteller.

*”Vi fikk 100% dekning på det trådløse, på hele skolen, og begynte som smått med opplæring til læreren også, og i 2004 som første skole i Møre & Romsdal besluttet rektor og jeg, og sikkert ledergruppa at vi skulle satse på bærbart til elevene. Kjøpte da inn til førsteklasse. De som begynte i 2004. og det var nå ei forholdsvis frisk satsning, og det er klart at rektor han var jo en nøkkelperson i den satsinga.”*

Alle tre skolene har på organisasjonsnivå driftspersonell i ulik grad, hvilket er nødvendig når skolene skal jobbe digitalt. Det er viktig å dimensjonere infrastrukturen i riktig størrelse og her er skolen avhengig av rektor og ledergruppens prioritering, med teknisk innsikt og vilje til å stå på, for å få alt på plass. Skolene har følgende PC-tetthet etter implementering (og etter at de har kommet inn i nye bygg).

PC-tetthet	PC for lærere	Pc for elever
Sørby vgs	1:1	1:1
Vest barneskole	1:1	1:4,5
Østby barne- og ungdomsskole	1:1	1:2,5

Figur 7 viser PCdekningen på de tre skolen

Når Vest barneskole har et snitt på 1:4,5 betyr dette at det er en PC på 4,5 elever. En ser helt klart at 1-7-skolen kommer dårligst ut når en ser på infrastrukturen. Dersom

utstyret ikke fungerer, blir resultatet som lærer Øst føler det har vært før de flytter over i ny skole med ny infrastruktur:

*”Ja du blir litt irritert når du hele tiden må inn å skifte nettverksnøkler og du må inn med ny proxy og det er stressasamt for både elever og lærere. Men vi ordner jo ei løsning på det, som regel da. Det er ei eller anna maskin som fungerer og som i dag, nå da de hadde innlevering og jeg hadde laget en, da bruker de bare ei maskin der nettverket fungerer, så de kom inn på fronter, så skiftet de, så tar de med seg mappe der innleveringsfristen var klokka ti, og da stenges den mappa hvis de ikke har levert innen da.”*

Når en hører lærer Øst beskrive denne situasjonen, er det imponerende at de likevel har kommet langt med implementeringen, men de hadde mye å se fram til etter flytting til ny skole. IKT-ansvarlig ved Østby barne- og ungdomsskole forteller at de startet i det små, med for eksempel sponning av 20 datamaskiner og at det tidligere følte som at det gikk ut over andre fag, mens det ble et løft da kommunen rehabiliterte og midler derfra førte til ny infrastruktur. Alle tre skolene har rektorer som brenner for IKT og ønsker at skolen skal komme i gang. Samtidig har de IKT-folk, enten IKT-ansvarlig eller systemansvarlig som er i stand til å bygge opp infrastrukturen og å vedlikeholde den. Lærer Øst uttrykker det slik:

*”Nei, det spiller ingen rolle hvor den viktigste jobben er, faktisk den han IKT-ansvarlig gjør tror jeg. Absolutt - det å ha hatt en sånn en. Det er stor forskjell på skolene som har en sånn en og de som ikke har. Enkelt å greit. Det er han som har kommet i gang med hjemmesiden, vært på kurs hvordan bygge opp, drifte, hva heter det, Moava, Skolelevenhet het det før. Så den og ikke sant å få i gang oss på fronter, selvsagt. Så er jo rektor med på det og diskuterer med IKT-ansvarlig, så jeg tviler ikke på at de er sammen om det, men vi er heldig som har en ledelse som ivrer for å få igjennom slike ting.”*

#### **4.1.2 Hvordan IKT kommer inn i skolen**

Min egen erfaring tilsier at rektor og IKT-ansvarlig må samarbeide om IKT-implementeringen. Dette kan se ut til å være signifikant for omfanget av hvordan en tar i bruk IKT. Infrastrukturen fikk kanskje kraftigst endring hos Sørby vgs. Systemansvarlig Sør forteller hvordan han startet opp ved denne skolen:

*”Jeg kom hit i 2002, da var det jo så som så med utstyr. På langt nær alle lærerne hadde bærbar, det var basert på datalaber i rom, der elevene fløt imellom. Vi hadde vel i overkant av 200 stasjonære maskiner på x antall rom, og da var det vel i underkant av 400 elever. Så en maskin per to elever da, dengangen. Så tok jeg over systemansvaret i 2003. da begynte vi på infrastrukturen.”*

IKT-ansvarlig ved Østby barne- og ungdomsskole forteller at han startet med sine første skoledatamaskiner allerede i 1982 etter å ha vært på kurs i nordmørsbyen Kristiansund. Han ramser opp alle maskinene som ble brukt med blant annet Commodore 64 som faktisk var koblet i nettverk til en skriver og en diketstasjon. Dermed gikk det

sakte men sikkert og etter hvert hadde de et skikkelig nettverk med Tiki PC. Slik sett har denne skolen hatt en jevnt stigende utvikling av infrastruktur. IKT-ansvarlig Øst påpeker også viktigheten av at ting fungerer.

*”Det er utrolig viktig det. For at hvis læreren kommer og ingenting virker da blir han frustrert. Da blir det ikke gjort noe. Det er alfa omega det. Så det å ha et stabilt nettverk, og å ha såpass enkle løsninger at du ikke roter deg bort, det synes jeg er greit på nettverk.”*

Det ser ut til at de tre skolene har hatt god kontroll på infrastrukturen. IKT-monitor har vist at skoler først har planfokus på infrastruktur, og etter hvert oppnår de IKT-modenhet (H. C. Arnseth, 2007) ved å fokusere på pedagogisk bruk. Bruk av Fronter er et eksempel på slik IKT-modenhet. Et utfordrende område i alle yrkesgrupper vil være hvordan en får alle medarbeiderne til å bruke de nye datamaskinene eller programmene. I utgangspunktet skulle man tro det var like vanskelig i skolen å få alle med. Rektor Vest løser dette ved å være aktiv og stille krav.

*”Det er en viktig ting at du går veldig sakte i gang og at det etter hvert må trøkkes litt på og stilles krav fra vår del - det kan ikke leve sitt eget liv. Det er ikke, ikke nok med en systemansvarlig som jobber isolert med dette på skolen. Det må trøkkes på, fra oss i ledelsen. Skal det bli noen ting så må det gjøres. Så må vi ha sanne evalueringer som egentlig er en form for kontroll da.”*

En kritikk mot skolen har vært at en ikke belønner endring. På spørsmål om nye ideer blir godt tatt i mot, svarer IKT-ansvarlig Øst at ”dersom noen kommer med en ide, tenner vi på plugga alle sammen”! Rektorene forteller også om ulike prosjekter der medarbeidere har kommet med nye ideer som er blitt satt i system.

Funnene viser at: De tre skolene startet alle med en jevn utvikling der de forsiktig økte antall datamaskiner. Infrastrukturen er ikke formålstjenlig for en bred satsning på IKT før en litt større satsning kommer. Sørby vgs hadde en PC per to elever og fordoblet antallet og gikk dermed til en mye større infrastruktur enn de to grunnskolene. Det er ledelsen ved rektor på skolenivå som sammen med IKT-ansvarlig setter i gang endringene. Rektor prioriterer gjennom midler, og IKT-ansvarlig bygger infrastruktur. Lærerne i team jobber med kompetanse, bruker IKT og får kompetanseheving og gir tydelige signaler om at det er viktig med utstyr som fungerer. På denne enkle måten har rektorene fått til starten på implementeringen.

## 4.2 Leders rolle

Denne neste delen av empirien handler om rektors litt ulike roller. Ledelse ses gjerne på som relasjonell påvirkning, men starten av implementeringen viser seg å være litt annerledes enn slutten eller midt i.

### 4.2.1 Leder som konstruktør

Rektors rolle som konstruktør er en rolle der en skaper prosesser og situasjoner som gjør at skolen endres eller får retning. Hvordan satte så skolene i gang med arbeidet? Startet det med visjoner? Lagde de en IKT-plan, eller var det rektor som sa hva som skulle skje? Den mest gjennomtenkte starten hadde kanskje Østby barne- og ungdomsskole, der IKT var en av flere satsninger.

*”I 2000, jobba vi frem en visjon og tre satsningsområder. Det var skole-hjem, læring og organisasjonsutvikling. Det var våre tre satsningsområder, den gangen. Og innunder læring så blir det mer og mer fokus på ikt som verktøy og læring her, da tenker jeg på at elevene skal lære og lærerne skal lære noe, skal utvikles dem også, og at foreldrene skal også heve sin kompetanse, så vi har hatt en del tiltak der også”. (rektor øst)*

Slik ble deres satsning på IKT utviklet ut fra elevenes behov den gangen. Rektor Øst fungerer her som en planlegger, en konstruktør, der hun analyserer hva som er nødvendig for at hennes skole skal komme videre. Hun sjekker ut om hun har de ansatte som kan støtte prosessen og eventuelt øke kompetansen hvis det er nødvendig. De fikk en start som klargjorde for lærerne hva, hvorfor og senere hvordan. Denne visjonære måten å starte på er et fundament som gjør at rektor ikke føles som autoritær når hun senere følger opp lærerne. En viktig del av planlegging av infrastruktur er å skaffe midler. Rektor Sør forteller at de brukte en noe utradisjonell metode for å skaffe midler til infrastruktur.

*”Tilbake til utgangspunktet da, når det gjelder innføringen her, så var det jo ikke noe økonomi i systemet, så suksessfaktoren vår var at jeg fikk tillitsvalgte til å være med å gå inn å spare lønnsmidler for å gå inn og kjøpe bærbar pc-er. Til alle lærerne”. (rektor Sør)*

Uten denne budsjettendringen hadde det vært vanskelig å få til en satsning og dette påpeker rektors viktige arbeid med ressurser til infrastrukturen. Men ressurser alene er ikke nok til å implementere IKT i undervisningen. Rektor vest forteller hvordan de startet opp med Fronter.

*”Vi hadde allerede startet og da hadde vi fått tilsatt en lærer som hadde litt kompetanse på det, pluss at jeg sendte han på kurs og så satte vi i gang et system på opplæringa av lærerne. Veldig forsiktig. Da brukte vi noen tirsdagsøkter felles og hadde ett introdusert område, læreren hadde utarbeidet noen oppgaver, så skulle de trene på det, og så etter ei uke eller to skulle de ta det opp igjen, og så gå et steg videre. Sakte men*



*sikkert innføring. Og alle fikk den innføringa. Fra et visst punkt gikk vi ut og sa at fra nå av skal alle være inne på e-posten sin og alle være inne på fronter, minst en gang om dagen. Og så var det i neste steg da at all informasjon - går på fronter. Det tvinger folk til å bruke det. Og da fikk du den tryggheten rundt voksensiden. Da så jeg at de begynte å kommunisere på kveldstid - dem var veldig hekta ei stund da vet du. Og så var jo neste fase elevene. Og da gjorde vi det slik at vi tok 5.-7. som ble lagt inn. Vi vurderte jo frem og tilbake, hvor langt ned skal vi gå? Den gangen var det snakk om å legge ut ukeplana og slike ting da. Pluss noen tester og litt sånn. Men så er det jo at når det er nytt år, så er det nye 5.klassinger og hvis læreren ikke gjør det - hele tiden oppfølging.”*

Slik konstruerte rektor Vest et behov. Det at alle fikk informasjonen på Fronter, ble et insentiv for å bruke den. Det samme forteller rektor Øst om at de som ikke bruker Fronter, mister viktig informasjon. På alle tre skolene forventer Rektor at lærerne skal bruke Fronter, og det har vært sterkt fokus på opplæring, igangsetting og bruk. Rektor forventer at lærerne skal mestre bruken av IKT i klasserommet og lærerne sier følgende:

*”Det er ikke et direkte, krav, men dem oppmuntre oss til å bruke det. Det er nå kjempegreier. Hvis det er mer og mer krav om at det og det å du ta i bruk så blir det tyngre å ta i bruk også.” (Lærer øst)*

Rektor tar tak i de som ikke deltar, mens de fleste som selv har satt i gang, ikke føler at det er et krav, men det føles som en oppmuntring om å bruke Fronter i undervisninga. Rektor Øst beskriver situasjonen der noen ikke følger opp:

*”Altså vi er alle inne og skal bruke det nå, men da er det jo jeg som er nødt til å gå inn og ta en samtale med den som ikke er der og ikke setter seg inn, for vi har sagt at opp til 5. trinn så er det ikke brukt med elever sant, så der er det brukt bare for samarbeidet, oppdatere seg på team og det er en av grunnene til at vi sår det inn på den måten da, at det skal bli et følt behov.”*

Funnene viser: Det er flere eksempler på at rektorene opptrår som konstruktører når de planlegger hva som skal til for å implementere IKT. De skaffer ressurser, enten gjennom prioritering i budsjett eller ved at skoleeier kommer inn med midler etter at skoleleder har prioritert IKT gjennom et bygge- og rehabiliteringsbudsjett. De leter frem personer som kan være ledere og lærere, de skisserer kompetanseheving og hvordan Fronter skal brukes. Rektor Sør hadde en visjon om at deres skole skulle være i teten, mens rektor Øst inkluderte IKT i læringsarbeidet der visjonen om mestring var viktig. Summen av alt dette viser at rektorene designet implementeringsprosessen og ledet forarbeidene som konstruktører. Når prosessene startet, var det få av medarbeiderne som kunne stoppe dem.

## 4.2.2 Ledelse som lærer

En egenskap som alle tre rektorene ser ut til å ha, er at de er i stand til å sette seg inn i hva som trengs av kompetanse for å komme i gang med IKT. Dersom de ikke kan mye om IKT, skaffer de seg et overblikk gjennom samarbeidet med IKT-ansvarlig. Rektor Sør lot dyktige mellomledere drifte implementeringen, og disse ble sendt på kurs for å fylle kompetanseshullet som medarbeiderne hadde. Lærer Sør forteller.

*”Det han (rektor) gjorde da var faktisk, vi hadde noen som var eksperter/superbrukere. Det var det han brukte. Så fikk vi anledning til, å sitte sammen to og to og tre og tre og videreutvikle seg, så det var alltid noen å støtte seg på, og det har jo vært massevis av kurs altså. Og her på skolen har det vært mange som har hjulpet hverandre videre til neste steg. Så vi har hjulpet hverandre i prosessen. Altså.”*

Erfaringsdeling og arbeid på team var en av arbeidsmetodene. Hos Østby barne- og ungdomsskolevar også små drypp med kompetanseheving viktig.

*”Ja vi hadde en del teamøker, sånn felles skoleøker med opplæring på det, der var IKT-ansvarlig flink å sette i gang. Det, det er ikke bare de øktene som er viktige, det at du begynner å ta det i bruk selv også, og der har IKT-ansvarlig vært flinkt til å gi oss de dryppene og mailene og de oppgavene om å komme i gang med det. Han har gitt oss oppgaver og komme i gang. Sånn som i år, så har vi ikke holdt på så mye med han, men det er kanskje fordi vi har kommet oss såpass godt inni det da.” (lærer øst)*

Her ser en tydelig at rektorene har fått til en kompetanseheving som ikke går for raskt frem. Det at den enkelte medarbeideren skal mestre ser ut til å være viktig for dem.

*”Jeg tror at suksessfaktoren kan være å opptre slik at den enkelte medarbeider blir sett og satt pris på. Også de som ikke er blant de flinkeste, det er kanskje de som har mest behov for et klapp på skuldra. Det er jo helt enkle psykologiske mekanismer som trer i kraft da! Vi må gjerne dyrke enerne og la de som er flinke bli flinkere, men det er kanskje enda viktigere å bidra til at de som ikke fungerer så godt føler at de er verdifulle og gjør at de kan bli enda bedre.” (Rektor Sør)*

Rektor Øst har mestring som et gjennomgående tema i sin ledelse, og det ser ut til å motivere. Over lengre tid har de jobbet med å skape arenaer der det er tilrettelagt for at både elever, foreldre og lærere skal mestre sine oppgaver.

*”Jeg har et veldig sterkt engasjement og en veldig sterk forpliktelse i det jeg gjør, respekt for oppgaven. Alle andre i sine roller som rektor har vel de også, men jeg går veldig sånn, inn i jobben med både litt intellekt og følelse på et vis da, og at du tenker at her er det viktig med min fagkunnskap og jeg må ha med meg at her er det mennesker i organisasjonen som trenger å bli sett, trenger å oppleve mestring. Det betyr noe at akkurat jeg ser disse formene. Det tar meg ikke veldig lang tid, et enkelt spørsmål for å følge opp et prosjekt. Men jeg gjør de ikke for kontrollens skyld, sant?”*

Når lærerne mestrer Fronter, blir det brukt i timene også. Det som en bør lære av er hvordan skolene gjennomførte opplæringen. De fleste skolene var innom små steg i ulike former med læring, og likeså forteller Lærer Øst om små drypp med kompetanseheving.

Det er kanskje litt forskjell mellom skoleslagene hvordan de arbeider i team. Det ser ut til at lærerne ved 1-7-skolen er mer teamkjørt enn de to andre skolene, men også ungdomstrinnet ved 1-10-skolen hadde læring i team.

En ting som ikke kommer godt frem, er hvordan skolene jobber med oppfatningen av hvordan elevene lærer. Den skolen med sterkest signaler om at de har gjort det, er Østby barne- og ungdomsskole, men uten observasjon og flere intervju er det vanskelig å finne signifikante funn på dette. To av skolene har altså vært visjonære og jobbet med årsakene til at de ønsker endring, men det er også her vanskelig ut fra intervjugrunnlaget å se hva som er gjort. En kan se av svarene til rektor Øst er at de selv mener de ser resultater av å bruke IKT i undervisningen.

*”Vi er ikke så veldig høyt oppe i skriftlig eksamen, men i muntlig eksamen skårer vi bra. Og det relaterer vi til IKT-ferdighetene også, fordi at de er gode på å presentere fagstoff og bruke verktøyene veldig godt, og det er bakteppet, at det var mange utfordringer og det var viktig å fokusere på noen områder vi jobbet godt på og kanskje vise til at vi fikk til noe og fikk måloppnåelse på noen felter.” (Rektor Øst)*

Det at elevene i stor grad forbedrer karakter i muntlig, kan være en indikator på at grunnleggende tanker om læring faktisk er endret, og elevene har gått fra å være produsenter av kunnskap til produsenter av kunnskap. Selv om en skole gjør det bra, vil det som rektor Sør påpeker, være noen medarbeidere som ikke føler at de henger med. Rektorene la derfor vekt på å få motiverte fronterbrukere. Rektor Øst har sterke meninger om dette.

## **Forventning om mestring**

Medarbeiderne vet godt at rektorene forventet fronterbruk, men det kan likevel bli vanskelig. Rektor Sør illustrerer det på en humoristisk måte.

*”Vi har hatt den strategien som har gått på bottom- up, at ting ikke skal tres over hodet på en, men i enkelte tilfeller så har jo ikke skolen noe valg. For en lærer kan jo ikke selv bestemme dette her, kan ikke velge bort datamaskina, men samtidig så har jeg pleid å si at: Vil du leve eller dø? Og de fleste vil jo leve! Og da er det skolen sin oppgave ut ifra alt som står om arbeidsmiljø å bidra til at alle skal kunne fungere i jobben så her har jo skolene en formidabel jobb egentlig da.”*

Spørsmålet er om en skal være veldig direkte eller forsiktig. Rektor Øst gikk sakte frem uten protester og svarer på spørsmål om noen ikke ønsket å lærer Fronter slik.

*”Hvis du bare trækker det ned over hodet på dem så tror jeg at det blir vanskelig å få en motivert fronterbruker da, ut av det. Men hvis du skaper et behov og det gjorde vi ved å få til samarbeidet mellom lærerne og nå skrives det team-referat mellom lærerne og alle møtereferat, samarbeidsmøter og når du skaper et behov, får du også behov for å lære*

*dette her. Og når de først har begynt å bruke det, for det er det som er med fronter, at til å begynne med, så kan det virke litt tungt i starten av egen erfaring og, å sette seg inn i mange rare begrep, med korridoeer og sånt, da var det veldig greit å få brukt det en del, og da forsvant en del av barrieren.”*

Rektor Øst er veldig opptatt av at lærerne vet det forventes bruk av Fronter. Likevel ligger det en trygghet for lærerne å vite at rektor har tro på at de skal mestre bruken av Fronter. Ut fra alle tre rektorenes valg av progresjon, ser det ut til at de har tenkt på eventuell motstand siden de velger en enkel og rolig start. De mener de bruker god tid på kompetansehevingen og tar det skritt for skritt. Etter hvert kommer det krav om at lærerne skal bruke Fronter. Lærer Vest er bevisst på dette, men det interessante er måten hun oppfatter forventningen. Det føles ikke som et direkte krav, men en oppmuntring om å bruke det. Krav vil bare gjøre det tyngre å ta det i bruk. Her ser vi at forventninger og krav er viktige moment som skolelederen bruker som insentiv og motivasjon.

Funn innen området; leder som lærer: De tre rektorene er seg bevisste at når de implementerer, må de sjekke medarbeidernes kompetanse. De bruker medarbeidere som kan en del og som er motiverte til å gjøre en jobb, og lar de være sentrale i gjennomføringen. Rektorene ser hva som må til for at lærerne skal kunne bruke IKT og Fronter og setter i gang kompetanseheving på området. De er alle tre observante på at en må gå sakte frem for å få med alle og har mer eller mindre fokus på mestring. De er også opptatt av at alle må bruke teknologien. Slik blir det lettere å motivere flertallet medarbeidere når alle vet at dette faktisk er en felles satsning.

### **4.2.3 Ledelse som steward**

Det kan virke som at rektor på videregående skoler er noe mer tilbaketrukket i forhold til grunnskolerektorene. Rektor Sør har en noe større organisasjon og da er det kanskje naturlig å bruke andre medarbeidere til å drive prosjekter. På de tre skolene er det litt forskjellig hvordan de tre rektorene utøver ledelse med Fronter. Rektor Vest er veldig opptatt av at hun skal være nær læreren og en tydelig leder på den måten.

*” Klart, det er jo to ting- må være rollemodell i den grad du som rektor -selv om du ikke har den største kunnskapen - så har du ansvaret for å hente inn en del kunnskap om en del forskjellige ting og så må du spre det nedover. Så må de få tid til å diskutere og prøve seg fram. Jeg tenker at hvis jeg hadde lagt meg bakpå og hvis inspektøren hadde vært pedagogisk leder og utviklet skolen så hadde jeg blitt en administrator. Jeg tenker at, nå har vi jo vært i en diskusjon med en kollega om det at når det kommer noe nytt - så gir dem en eller to timer til en lærer som skal stå ansvarlig for dette her, jeg tror ikke på det der. Jeg tror ikke du som rektor kan trekke deg tilbake og så unnskylde deg med at dette er det noen andre som har kompetanse på - så jobbes det og blir implementert ned i virksomheten. Du som rektor må til en viss grad være en rollemodell og du må si at dette her det er grunnen til hvorfor vi må gjøre det.”*

I og med at rektor Vest har god IKT-kompetanse er hun aktiv opp mot lærerne. Rektor Vest er også den av rektorene som mener det er viktig å ha overblikk, følge opp medarbeiderne og motivere med å sette et visst arbeidstrykk. Spørsmålet en kan stille seg er om en rektor med lavere grad av IKT-kompetanse også kan være et slikt forbilde for lærerstaben? Rektor Øst tror bestemt det har betydning at hun bruker IKT-verktøyene de implementerer.

*”Jeg tror det. Hvis jeg var en rektor som skygget unna alt dette her, så - alt har vel en slags smitteeffekt, jeg tror ikke på meg selv som et forbilde i ett og alt, men det at jeg kommuniserer med IKT gjør at de kommuniserer, det er jo synlig, i motsatt fall hadde jeg jo vært litt mer usynlig.”*

En vesentlig rolle som rektor har når han er aktiv i utøvelsen av lederrollen, er å følge opp medarbeiderne. Rektor tar tak i enkeltlærere som ikke deltar, mens de fleste som selv har satt i gang, føler at det ikke er et krav, men en forventning som føles som en oppmuntring om at de skal bruke Fronter i undervisninga. Lærer vest derimot vet det er en forventning.

*”Egentlig stilte hun jo krav om at alle skulle bruke fronter i mer eller mindre grad, for der har det vært heilt bestemt, sant, at dette skal vi bruke. Men det har ikke vært slik at rektor har stått over hodet på oss og skulle ta oss fordi vi ikke brukte fronter! Det var mer en forventning.” (Lærer Vest)*

De av rektorene som deltar aktivt og gir råd til lærerne er kanskje litt som gjeteren, eller offiseren i militæret. De er ute blant lærerne, kommuniserer, er med og løser oppgavene. Men ikke alle har denne kompetansen og mener kanskje det ikke er det viktigste å være fremst blant likemenn. Rektor Sør uttrykker det slik:

*”Jeg har sett det at å være leder er en veldig krevende fordi at det er viktig å kunne brenne for en sak for å tenne lærere. Det tror jeg er like viktig fremfor å stå der som en guru å vise at dette er du ekspert i! Og slik er det liksom viktigere å gjøre andre gode, enn å forbaska få frem hvor god du er selv! Det tror jeg er det viktigste fra ledelsen sin side er at dette er noe du brenner for at det er noe du mener er viktig og skolen prioriterer.”*

Selv om rektor Sør brenner for IKT og at skolen skal bruke Fronter, var han ikke ledende i frontlinjen selv. Om sin rolle i planleggingen av oppstart for Fronter sier rektor Sør at han ikke gjorde for mye selv:

*”Jeg kan vel si det slik at det ble vel et både og, men føler at jeg delegerte mesteparten fordi det var andre som hadde bedre kompetanse for slike prosesser da, og både undervisningsinspektøren og studieinspektøren var veldig flinke, ryddig, strukturert, og jeg ville ikke hatt mulighet til å lykkes som leder uten å ha disse medarbeiderne da, så jeg vil påstå at vi var et veldig godt team.*

Teamet ble dermed viktig under implementeringen hos Sør vgs. Rektor Øst har en modell for hvordan hun bør jobbe med prosjekter. Mer enn de andre rektorene forteller hun at dette er viktig for hennes ledelse.

*”Ofte tenker jeg at det er vanskelig å analysere seg selv - hva er det som, hvorfor greide du å dra i gang ting og hva var det du gjorde, hva er suksesskriteriene her? Men jeg har kanskje lyst til å vise deg en som er viktig for min del da. Bakgrunnen, LP-modellen med Thomas Nordal/Bjørn Overland, særlig i forelesning, veldig lenge siden, der de snakket mye om dette, de hadde gjort et sped forsøk i Oppland. Arnberg/Overland, om innføring av L97, hva som skulle til for å implementere ting i skolen. Du kan si at den der er viktigere for meg enn alt annet jeg har lest meg til i ettertid, fordi det var en veldig opplevelse å være med på den gode historien de fortalte fra oppland da. Derfor så sitter den veldig i ryggmargen på meg, jeg har prøvd den ut, og det var en sånn at en prøver en ting, og kjører i en periode og evaluerer og av og til så må en kaste ting på båten og noe kan du ta med deg videre. Og at det er en kontinuerlig prosess.”*

Proessen rektor Øst kjører er en systemisk prosess som inneholder mer enn det hun refererer til i dette sitatet. Hun starter med å analysere situasjonen de er i, ser hva hun mener er målet, hva hun har av personell med kompetanse, hun setter av ressurser, sammen med IKT-ansvarlig gjøres det nødvendig innkjøp, de planlegger videre kompetanseutvikling og gjennomfører opplæring. Etter hvert følger hun opp og fører kontroll/evaluering og endrer/justerer til det bedre.

Funn om ledelse som Steward viser at å være bevisst rollen som Steward kan være en suksessfaktor undervegs i implementeringen. Rektor Sør forteller tidligere i empiridelen at det for deres skole var viktig at det var de selv og ikke skoleeier som initierte utviklingsprosjekter. Ut fra dette synet på ledelse var det skolen som hadde makten i utviklingsarbeidet ved å tenke Bottom-up. Rektor Vest er opptatt av å ha en mer aktiv lederrolle der hun ser at medarbeiderne bruker IKT og lykkes med IKT. Hun har selv en operasjonell pådriverrolle som de andre to rektorene overlater til andre å gjøre. Dersom en tolker at å jobbe som Steward er å være administratoren som følger opp mål og satsning, ser en tydelig at alle tre tar denne rollen alvorlig og ber medarbeidere som ikke gjør jobben sin om å komme på sporet igjen. En annen typisk administratorrolle er å se systemer slik som rektor Øst beskriver. Dette virker det som om de andre to rektorene i større eller mindre grad gjør, selv om det ikke kommer bokstavlig frem i intervjumaterialet. De tre rektorene har litt ulik rolle når det gjelder oppfølgingen av implementeringen. Utviklingsprosessen holdes liv i ved at rektor Vest følger med og trøkker på. Hos rektor Øst følges det opp, men ut fra en visjonær ideologi. Rektor Sør sier han er veldig tydelig, men lærer Sør mener at han kunne vært tydeligere med kravene.

## **Sammenheng mellom rektors tilrettelegging av IKT og lærernes IKT-bruk**

På individnivå ser det ut til at det er avgjørende at medarbeiderne har gode tekniske løsninger og tilgjengelig utstyr. Uten dette blir lærerne frustrerte og lar være å bruke det. På skolenivå ser en at infrastrukturen hos alle tre skolene ble bygget opp av en ressursperson som samarbeider med rektor eller ledergruppen. Det viser seg også at bruken av IKT blir optimal når en får en bred satsning, slik de to grunnskolene får et løft gjennom kommunal finansiering ved nybygging. Her får begge skolene en forbedret infrastruktur. Ved den videregående skolen blir løftet i infrastruktur større og finansieringen ble gjort uten skoleeiers støtte. Dette er et imponerende løft å greie alene siden de gikk opp til 1:1 dekning på maskiner.

Funn på gruppenivå eller teamnivå ser en at opplæringen kommer med mange små kurs. Skolen har kapasitet til at alle jobber samtidig og dette gjør at teamenes læring blir optimal og kan tas ut til elevene.

## **Sammenheng mellom rektors ledelse og lærernes IKT-bruk**

En rolle rektor har er å lede som lærer, men det betyr ikke nødvendigvis som læreren i klasserommet med sine elever. Likhetstrekk kan være for medarbeiderne at rektor ser de mangler kompetanse. Ved implementering av noe helt nytt er det en enkel oppgave å starte fra begynnelsen og så utvide kompetansen. Ser en til rektor som konstruktør, er det lett å se at han konstruerer implementeringsprosessen. Vi får dessverre høre lite om ferdige IKT-planer, men det er tydelig at de hadde planer på et eller annet nivå. Rektorene planla hvordan de kunne frigjøre midler til investeringer, der Sør vgs frigjorde lønnsmidler, mens grunnskolene brukte investeringsmidler, men fikk også drahjelp gjennom skoleeiers investeringer. Rektorene peker ut nøkkelpersoner som blir superbrukere eller ledere for prosesser, skisserer kompetanseheving og hvordan Fronter skal brukes.

På organisasjonsnivå ser en at rektorene i rollen som lærer, analyserer behovene og tilrettelegger kompetanseheving som er adekvat for å gi organisasjonen retning på en effektiv måte. Det er lett å se at medarbeiderne får kursing med progresjon. Rektorene er opptatt av at medarbeiderne skal mestre og dermed blir de motivert til å fortsette utviklingen av digitale ferdigheter hos elevene. Det virker som om rektor har en formening om at Fronter gir lærerne muligheter til å jobbe med elevene på en god måte, og at de mener LMS er et godt digitalt verktøy. Når rektorene opptrer som konstruktør, designer de prosesser som fører organisasjonen nærmere målet om digital kompetanse. Dersom

rektorene ikke hadde planlagt disse prosessene, hadde ikke organisasjonen beveget seg mot dette målet.

På gruppenivå ser vi at rektorene bruker superbrukere, eller at IKT-ansvarlig jobber med kursing og oppfølging.

## **Sammenheng mellom rektors egen bruk av IKT og lærernes IKT- bruk**

Rektor vest mener det er viktig å være et forbilde. Slik blir rektor en aktiv brikke på organisasjonsnivå. Dette står til motsetning til rektor Sør og rektor Øst som er litt mer tilbaketrukne og lar andre være spydspiss under opplæringa. Sånn sett har rektor Vest en mer operasjonell rolle enn de to andre underveis i implementeringen.

Medarbeideren som ikke setter i gang, får ikke fortsette uten korreksjon. Slik sett er lederrollen her en mer administrativ rolle som utøver kontroll av medarbeiderne etter opplæringsfasen. Sammenligner en rektorene med lederrollene som Senge (2006) beskriver i moderne ledelse, passer rektor Vest best inn som Steward. Hun følger og kontrollerer de som ikke jobber i takt med fellesskapet og sier tydelig i fra. De to andre rektorene fyller også denne rollen, men i mindre tydelig grad. På gruppenivå er denne lederrollen delvis overført til superbrukerne som hjelper de som står fast. Det som holder utviklingsprosessen ved like er hos Vestby barneskole at rektor trykker på, mens hos Østby barne- og ungdomsskole tar en samtale, og hos Sør videregående skole er rektor tydelig på hva som skal skje dersom noen avviker.

## **En kompleks lederrolle**

Rektor Sør forteller at rektorrollen er kompleks. Lederrollen under implementeringen varierer, og det er mange faktorer de tar hensyn til. Det kan se ut som at skolenes implementering skjer uten at de oppfyller teorier for lærende organisasjoner (Senge, 2006), lærende organisasjonskultur (Schein, 2004), eller de fem dimensjonene som bør være med i en implementering (Villa & Thousand, 2005) i sin helhet. Likevel greier skolene å få til veldig mye. Dette kan skyldes lederegenskaper eller interesse blant lærerne, men mest sannsynlig er det at implementeringen inneholder deler av teorien som beskrives i teorikapittelet. Ser en til Møller og Fuglestad (2006) definisjon av ledelse som en relasjon mellom leder og medarbeider, er det vanskelig å kalle lederen som konstruktør for lederrolle. Det er når rektor leder som steward og lærer at relasjonen med makt og kontroll er mest til stede.



Rektorene har på mange måter laget en innføringsmodell lik en økologisk modell (Cuban, 2001). Når lærerne og rektorene forteller at det er noen som ikke har brukt datamaskiner tidligere, virker det som at teorien om lærerens mulighet til kontekstuelte begrunnede valg (Cuban, 2001) har fått virke med lavere antall datamaskiner. Dette ser ut til å endre seg når en satser bredt og får bedre infrastruktur.

Når jeg nå har presentert mine egne data, kan det også være interessant å se om andre studier gir sammenfallende tendenser. Dette presenteres i drøftingskapittelet.

## **5 Drøfting av rektors rolle under implementering**

For å sortere innholdet i empirien har jeg strukturert drøftingskapittelet etter forskningsspørsmålene og med teorien som underpunkt. I den første delen drøfter jeg om det er en sammenheng mellom det rektor faktisk gjør for å tilrettelegge bruk av IKT og lærernes bruk av IKT. I den andre delen drøfter jeg sammenhengen mellom rektors ledelse under implementeringen og lærernes bruk av IKT. I den tredje delen drøfter jeg om det er en sammenheng mellom rektors egen bruk av IKT og lærernes bruk av IKT. En kan si at IKT er den avhengige variabelen, mens rektors ledelse, tilrettelegging og egen bruk i de andre forskningsspørsmålene er uavhengige variabler.

### ***5.2 Sammenhengen mellom rektors tilrettelegging for bruk av IKT og lærernes bruk av IKT i undervisningen.***

De tre skolene som er med i egen datainnsamling, virker som de har en sterk kultur. Likevel har rektorene et grep om det som skal skje under implementeringen av IKT. De har integritet, de har respekt fra personalet og de gir retning.

#### **5.2.1 IKT i skolen**

Ola Erstad (2010) hevder at en sterk skolekultur hindrer endring i skolen. Dersom skolene var strengt regulert av motkultur, vil det bli vanskelig med en suksessfull implementering. En naturlig forklaring kan være at de tre skolene ikke har en slik motkultur, men mer eller mindre har fått en kultur med endringskompetanse og endringskapasitet (Grøterud & Nilsen, 2005). Skolene har endret organisasjonskulturen siden de alle tre har jobbet med forbedring på organisasjons-, team- og individnivå de siste ti årene. Dette er et eksempel på at rektorenes ledelse har vært en avgjørende faktor i skolene, noe Schein (2004) sier er viktig for å få en lærende kultur. Erstad (2010) hevder at skolen ikke belønner endringer, noe jeg heller ikke finner i intervjuene. Det ser ut som det er mer signifikant for implementeringen at aktiviteten er skoleomfattende og at rektor prioriterer enn at en belønner endringer i skolen.

Erstad (2010) hevder også at årsaken til at IKT ikke sprer seg i skolen er at systemet er hierarkisk og en har dårlige kommunikasjonskanaler samt at det er ulik tilgang til utstyr. Skolen er fortsatt hierarkisk, men det som virker annerledes ved de tre skolene, er at selv om rektor er leder og kjenner sin styringsrett, gir de et meget stort handlingsrom til den enkelte læreren. Dette skjer gjennom tilretteleggingen og måten rektor følger opp medarbeiderne. Alle tre lærerne som ble intervjuet føler at de selv kan gjøre mange valg og selv må ta ansvar for bruken. Selv om avgjørelser i et hierarkisk system ofte forsinkes virker det som om de tre rektorene kun gir retningslinjer for hvordan IKT skal brukes. Det skal brukes til administrasjon av planer og lærestoff og kommunikasjon og innleveringer for elevene. Siden rektor ikke er tilstede i undervisning, blir det opp til lærerne å finne sin måte å bruke Fronter opp mot elevene.

Måten en innfører IKT har endret seg de siste fem årene. ITU-monitor 07 (H. C. Arnseth, 2007) viser at de fleste skoler har gått fra gradvis innføring til bred innføring av IKT i alle fag. Min studie viser at skolene får en bred satsning på IKT rundt 2003-2005 der de fleste elevene har tilgang på datamaskiner. På dette punktet ser det ut til å stemme at ulik tilgang på utstyr hemmer utvikling mens god tilgang fremmer utvikling.

En av de første prioriteringene rektorene på de tre skolene gjorde var å bruke ressurser til infrastruktur. Dette viser seg å være vanskelig ved store innkjøp. Uten rektors prioriteringer forteller IKT-ansvarlige at det ikke hadde vært mulig. Hos de tre skolene som utgjør utvalget i denne studien er det signifikant at rektor prioriterer infrastruktur.

### **5.2.2 En sakte revolusjon**

En kan godt si at omfanget av infrastruktur har endret seg de siste ti årene. Alle tre skolene bygde opp maskinparken til et visst punkt, men så bestemte man seg for å kjøre stort. Hos Sørby vgs satset en på at alle elever skulle ha hver sin PC, samtidig som at alle lærerne hadde det. Hos de to grunnskolene var det kommunen som kjøpte PC til lærerne og dermed fikk de sitt løft. Slike innkjøp viser at det blir en stor endring fra den forsiktige satsningen som godt kan kalles den sakte revolusjon slik Baltzersen (2007b) sjekket Cubans teorier om IKT-innføring opp mot norske miljøer. Fra å gå fra den sakte revolusjon, ble det med et rykk en økning i infrastruktur slik at skolen tar et skritt mot å bli digitalt komplette skoler. Riktignok er ikke dekningen elev per datamaskin like stor i grunnskolene som i videregående, men en kan godt si at skolene utviklet seg lik den økologiske modell for IKT-implementering (ibid.)

Den norske studien ITU-monitor (H. C. Arnseth, 2007) viser den samme endringen nasjonalt. Fra å satse på IKT på en gradvis innføring av IKT i 2005 til en bred innføring i alle fag i 2007. Det samme gjelder de tre skolene jeg intervjuet. De satset etter hvert på

LMS som skulle brukes i alle fag. Ut fra Baltzersens rapport om Cuban og Cuban og Tyacks modeller om IKT-implementering er det sammenfallende at en ved å ha en forsiktig satsning (teknologideterminisme) gir lærere muligheter til å reservere seg fra bruken og dermed vil resultatet av modellen om kontekstuell begrensede valg være at forsiktige satsningen ikke implementerer i hele organisasjonen. Når den brede satsningen kommer blir det mer legitimt at rektor stiller krav til at alle lærerne skal bruke IKT i undervisningen, men da kan en også si at skolene har valgt den økologiske modellen

### **5.3 Sammenhengen mellom rektors ledelse og lærernes bruk av IKT.**

Et av spørsmålene jeg stilte rektorene er om de følte at ledelsesrollen endret seg etter hvert som IKT ble implementert. Endringen gikk ut på at det er mer planlegging i starten, at rektor i en midtfase er mer i felten og prøver ut sammen med lærerne og til slutt mer delegerende og observerende.

#### **5.3.1 Rektors ledelse**

Det er ulike meninger om hvem som påvirker hvem i en organisasjon. I enkelte skolekulturer er det kulturen som påvirker rektor (Grøterud & Nilsen, 2005) og ikke omvendt, selv om Schein (2004) mener at lederen er den som kan snu kulturen/ organisasjonen. Undersøkelsen ITU-monitor (H. C. Arnseth, 2007) viser at skoleleders prioriteringer kan påvirke lærernes motivasjon for IKT-bruk. Ved å prioritere ansettelse av IKT- eller systemansvarlig, ser en at det er en sammenheng mellom kjennetegn for digital kompetente skoler og stillingen til IKT-ansvarlig. Hos de tre informantskolene ser det absolutt ut til at rektor kan påvirke organisasjonen. En ting som går igjen hos de tre skolene er at lederrollen endrer seg underveis. Med noen variasjoner starter de tre rektorene med en planleggingsprosess som kan ligne på en konstruktør. De kartlegger hvem som kan være ressurspersoner for å sikre seg at gjennomføringen skal gå, de bruker de ressursene som skal til slik at en IKT-ansvarlig/systemansvarlig kan bygge opp en IKT-infrastruktur, deretter planlegger de en kompetanseprosess og setter mål for hvordan Fronter skal brukes. Ut fra disse likhetstrekkene kan det se ut som det er signifikant at de tre lederrollene er aktive for å lykkes. Ikke alle tre opptrer som like mye i alle tre rollene.

#### **5.3.2 Rektors ledelse som konstruktør**

Thousand & Villa (2005) beskriver fem dimensjoner som må være med for å lykkes med en implementering. Den første dimensjonen er visjon. Uten visjonen blir det forvirring når prosjektet kommer i gang. Visjon er også viktig (Senge, 2006) for å få retning og for å få en dypere mening med organisasjonens arbeid. Det kan virke som at den skolen som har

sitt læringssyn og elevsyn knyttet til visjonen og IKT er fundert i visjonen, kommer lengre enn de andre skolene. I studien SITES (Ottestad, 2008) fant man for så vidt at skolelederne bruker mindre tid til å utvikle en felles visjon om god læring enn å diskutere pedagogiske endringer med lærerne. Mer om SITES kan leses i Vedlegg 5.

Uten kompetanse (Villa & Thousand, 2005) blir medarbeiderne engstelige og vil ikke mestre "det nye" en skal ta i bruk. Alle tre skolene startet med Fronter på en forsiktig måte, med småkurs og etter hvert praktisk bruk. Det er derfor en sterk tendens til at kompetanse er en suksessfaktor i implementeringen av IKT.

Samfunnsøkonomer (Birkemo & Bonesrønning, 2006) påpeker at insentiver er viktig for skolen. Villa og Thousand (2005) finner at en får en langsom endring dersom en ikke har insentiver. To av rektorene har bevisst jobbet for at lærerne fikk behov for å bruke Fronter og ble dermed avhengig av programmet. Rektorene stilte krav etter en innkjøringsperiode og så ble de som valgte å ikke bruke programmet konfrontert med det.

Resultatet fra SITES (Ottestad, 2008) viser at norske skoleledere viser for stor forsiktighet med å presse medarbeiderne, noe som gir langsommere endring. Interessant er det at lærer Øst ikke følte presset, selv om insentivet i form av krav fra ledelsen likevel lå der. Heller ikke lærer Vest mener at rektor henger over lærerne selv om kravet er der. Rektors krav til aktivitet kan ser ut som et insentiv.

Thousand og Villas (2005) fjerde dimensjon handler om at en må bruke nok ressurser i implementeringen. Uten dette vil det utvikle seg frustrasjon. Lærer Sør sier i intervjuet at han ikke skjønner hvordan rektor fikk til økonomisk å skaffe penger til maskiner, mens Rektor Sør selv sier han tok det fra lønnsmidler. Det kan være ulike løsninger som gir ressurser til IKT, men det er rektor som må prioritere eller skaffe midler utenfra. Et interessant resultat fra studien ITU-monitor viser at prioritering av IKT-drift gjennom halv eller hel stilling med IKT-ansvarlig er en suksessfaktor ved siden av infrastruktur (H. C. Arnseth, 2007). Dette løser rektorene på ulik måte. med videregående som har 100% stilling, barne- og ungdomsskolen med 50% og barneskolen med 15 % stilling.

Det siste som Villa og Thousand (2005) sier må være på plass ved en implementering eller utviklingsprosess er planer. De tre skolene bruker planer, men en komplett IKT-plan ble ikke lagt frem for meg. ITU-Monitor (H. C. Arnseth, 2007) viser at skoler som har hatt IKT-planer etter hvert viser IKT-modenhet ved å få et større fokus på pedagogisk bruk, slik som de tre skolene i studien gjør.

En kan spørre seg om lederne i fasen der de er konstruktører skaper muligheter for læring, om de skaper kommunikasjon og samhandling. Svaret er absolutt ja, men kun i

opplæringsfasen. Som konstruktør er det starten som planlegges, og det ser ut til at de tre rektorene går over i rollen som lærer eller steward før de greier å vedlikeholde læring, kommunikasjon og samhandling. Læring blir etter hvert erfaringsdeling, men når Fronter er implementert ser det ut til at samhandlingen, læringen og kommunikasjonen stopper litt opp. Det mangler da kanskje en evaluering eller repetisjon for å holde IKT-arbeidet gående.

## **Organisasjonskultur**

Dersom en leter etter svar om skolene er lærende organisasjoner, avdekker ikke intervjusituasjonene dette. Det ser ut til at rektor gjør de riktige tingene som starter læringsprosesser, delegerer oppgaver til andre som er gode lærere internt og det virker som om dette ble akseptert hos lærerne jeg intervjuet.

Alle tre skolene er utstyrt med en god del utstyr. Ved Sørby vgs har elevene egen PC, og det er et godt trådløst nettverk. Vestby barneskole og Østby barne- og ungdomsskole har de mest opplagte artefaktene som tyder på at det er en sterk IKT-kultur i undervisningen. Siden jeg ikke har observert lærere i deres bruk av IKT, er det vanskelig å forstå hvordan de grunnleggende antagelsene virker inn (Schein, 2004). Verdiene som er mellomnivået i kulturen, lar seg lese i intervjuene. Det er et mulig problem ved Vest barneskole at lærerne ikke bruker IKT hvis ikke rektor følger med. Ved Østby barne- og ungdomsskole virker det som om lærerne har jobbet på et dypere kulturnivå siden IKT blir brukt som et produserende verktøy i undervisningen gjennom muntlig fremstilling med Power Point som verktøy. Det ser ut til at Lærer Sør bruker Fronter aktivt til pedagogisk arbeid og dermed viser han at IKT er en del av hans grunnleggende antagelser. Riktignok nevner han at ikke alle bruker Fronter like mye som han. Det at nåværende rektor Sør har stilt krav om at alle skal bruke fronter, gjør at IKT-arbeidet er det i ferd med å bli en grunnleggende verdi for kulturen ved skolen, men ikke så dyptgående som for lærer Sør som erstatter deler av læreboka ved å legge ut tekster på Fronter.

De tre skolene har nok litt ulik kultur. Det er lettest å se at rektor har satset på drift og infrastruktur ved Sørby vgs. De to grunnskolene har en mer lik kultur, men virker som om det er Østby barne- og ungdomsskolesom har IKT gjennomsyret i kulturen på alle nivåer. Lærer Sør sier at Sørby vgs har mistet sitt fortrinn i forhold til andre videregående skoler, og årsaken til dette kan ligge i at skolen ikke hadde visjonsarbeidet med i sitt implementeringsarbeid. Sammenlignet med Østby barne- og ungdomsskole ser det ut til å være signifikant å ha med Thousand og Villas (2005) alle fem dimensjoner, deriblant visjon.

### 5.3.3 Rektor som lærer

Det er ikke nok at den enkelte medarbeider lærer noe (Senge, 2006) når en skal nå nasjonale skolepolitiske mål om å bli en lærende organisasjon. Det kan være stor forskjell på hvordan organisasjonen lærer og endrer seg etter en implementeringsfase. Når rektor Øst snakker om resultatet av IKT-arbeidet, forstår en at skolen har endret undervisningsmetode når lærerne jobbet med IKT i fag. Det virker som om læringen endret seg fra å reprodusere fakta til å produsere fakta, og en slik omlegging av grunnleggende tanker om undervisning og læring kan en kalle dobbelkretslæring (Argyris & Schön, 1996). En leder som skjønner at organisasjonen må lære noe nytt, kan kalles en lærende leder. Dette var utgangspunktet for rektor Sør i det han introduserte IKT som satsningsområde. For at han selv skulle kunne innføre IKT, brukte han og ledergruppen tid til å sette seg inn i hva man kunne gjøre innen IKT. Ved skolen var det mange som hjalp til med å heve kompetansen. De jobbet parvis og i små grupper med kompetanseheving og tok små skritt sammen. Hos Østby barne- og ungdomsskole var det IKT-ansvarlig som dro i gang kurs gjennom felles skoleøkter. Som lærer Øst sier var det ikke bare disse øktene som var viktig. I og med at de begynte å ta verktøyet i bruk selv også var IKT-ansvarlig flink til å gi små drypp og oppfølging som skulle til for å holde på.

I forhold til Scheins (2004) 10 punkt som leder bør arbeide med for å få en lærende kultur oppfyller de tre skolene forbausende få av punktene. Det er kun tidsorientering i læringsarbeidet som er fra nær til fjern fremtid og det å jobbe med kulturen for å forbedre organisasjonen som er oppfylt.

Kan en kalle de tre skolene i studien for lærende organisasjoner? Ser en til Senges (2006) lærende organisasjoner, er i hvert fall flere av de fem disiplinene i bruk i skolene. Personlig mestring ser ut til å være viktig i læringsprosessene. Alle tre rektorene mener at de har gått sakte frem under kompetansehevingen. Dette harmoniserer med Peter Senges (2006) prinsipp om å ivareta personlig mestring. Teorien viser at de fire hovedkildene til forventning om mestring er mestringserfaringer, andres eksempler, verbal overtalelse og fysiske eller emosjonelle reaksjoner. Det ser ut til at alle tre skolene er observante på dette, men den som likevel uttrykker mestring som viktigst av alt er rektor Øst.

Ut fra intervjumaterialet ser en at Østby barne- og ungdomsskole lagde en felles visjon allerede i 2000 som omfattet IKT. Den skulle gjelde utvikling gjennom læring og mestring på alle nivåer. Den gangen hadde de tre satsningsområder som var skole-hjemsamarbeidet, læring og til slutt organisasjonsutvikling. De samlet ansatte, elever og foreldre og diskuterte hva som var viktig for dem, og ut fra dette lagde de en visjon.

Læring i team er noe alle bruker. Ved Østby barne- og ungdomsskole kommuniserer lærerne via e-post og lagrer teamreferat på Fronter. Men dette er ikke nok for å gi læring. Ved implementeringen forteller lærer Øst at de først hadde en økt med innlæring, så jobbet de på team. Når de så er for seg selv, lærer de å bruke verktøyet. Rektor Vest sammenligner det med å ta sertifikat på bil. Det er først når de er alene de lærer det skikkelig. Men så er de jo ikke helt alene, for teamet, sågar på barne- og ungdomsskolen og den rene barneskolen jobber tett sammen i team. Unntaket er Sørby vgs, der teamstrukturen ikke er så tydelig. Ved Sørby vgs jobbet de i grupper eller par. Det betyr likevel at de har en kultur der de hjelper hverandre, slik som rektor Øst uttrykte det at de har en raushet i kulturen.

Systemisk tenkning er en disiplin som det ser ut til at ingen av skolene bruker fullt ut, men Østby barne- og ungdomsskole har med mesteparten av et helhetlig løp. Dermed ser det ut som at om langsiktig og systemisk tenkning må til for å unngå at IKT bare blir et blaff.

Å følge Senges (2006) fem punkter for å få en lærende organisasjon kan være krevende, i og med at han beskriver en nærmest ideell oppskrift. Nærmest "the fifth discipline" er som fortalt Østby barne- og ungdomsskole som er mest opptatt av mestring, læring i team og systemisk tenkning. Likevel ser det ut som at det ikke er signifikant å fokusere på alle fem disiplinene for å komme godt i gang med IKT-arbeidet. De tre rektorene har fokus på at lærerne skal mestre og at ingen skal bli tapere på grunn av at de ikke henger med i utviklingen. Denne noble, og kanskje selvsagte tanken, gjør at alle vil henge med i starten. Siden IKT er nasjonalt satsningsområde og ikke noe den enkelte rektor har funnet på selv, har de jo et insentiv i det. Likevel er det lettere å nå langt dersom en har en visjon som inkluderer IKT.

Oppsummert kan en si at de tre skolene i studien fokuserer på personlig mestring og læring i team og det ser det ut til at begge fokusområder er signifikant for oppstart av implementering. Når rektor Sør tror de har mistet det fortrinnet de hadde som tidlig skole med elev- og lærer-PC, hadde det vært interessant å forsket videre på hvordan felles visjon, mentale modeller og systemisk tenkning er suksessfaktorer for videreutvikling av IKT-bruken.

Rektorene har fylt kompetansehull som var nødvendig for å jobbe med IKT i undervisningen. De har skapt rom for læring og muligheter for medarbeiderne å skape sine visjoner innen undervisning med IKT. Det som er vanskelig å si noe om er om medarbeiderne har vokst med oppgaven. Leder som lærer har alt i alt vært en viktig rolle hos de tre skolene.

#### **5.4 Sammenhengen mellom rektors egen bruk av IKT og lærernes bruk av IKT i undervisningen, rektor som steward**

En måte å jobbe med ledelse på kan være å lede som en steward, en rolle der lederen er mer administrator. Michael Schratz's teori om skoleutviklingskuben (Moos, 2003) viser noen dimensjoner som lettere lar en oppdage hvordan lederrollen kan være administrerende.

Rektor Øst har et tydelig internt motiv i sitt arbeid. Veldig mye av det de driver med er initiert av det skoleomfattende visjonsarbeidet de gjorde ved tusenårsskiftet. De ansatte har et samlet ståsted, og ønsker ikke å være "grøftekjørere" som rektor kaller det å hoppe på nye prosjekter uten at de er befestet i organisasjonen. De fleste prosjekt skal være internt befestet, ellers startes ikke prosjektene. Hos rektor Vest er det ofte nasjonale trender som setter rammer for utviklingsarbeidet, men det befestes internt før de starter. Den eneste som startet kun internt var rektor Sør som startet med IKT som satsningspunkt gjennom en PC til hvert hode, lenge før det var vanlig ellers i fylket.

Rektor Sør har også en mening om at en ikke trenger å "gå ut av huset" for å lykkes med skoleutvikling. Det er "viktig med et godt og tett samarbeid internt," mener han. Når prosjektene er eksternt initierte blir de gjerne top-down organisert. Rektor Sør opplever at det er bedre å drive utviklingsarbeidet bottom-up der en faktisk utvikler de behovene en har og får løsninger som gir maksimalt resultat. Top-down-initierte prosjekter vil føles pådyttet ovenfra.

I konteksten rektorene jobber ser en at det er et ulikt syn på medarbeiderne og på hvordan en bør lede dem. To av de tre rektorene initierer prosjekter internt mens den tredje eksternt. Alle tre befestet utviklingsarbeid slik at prosessene initieres bottom-up, men en rektor er mer tydelig på at ting initieres top-down.

Lærer Øst forteller om hvordan han føler det er en forventning fra rektor, at han skal bruke fronter. Det er ikke et tydelig krav som henger over lærerne, men ser ut til å ha opparbeidet seg over tid ved skolen. Rektor som den lederen hun er, forteller at alle skal mestre og dermed har hun implisitt sagt at hun forventer at alle skal mestre, både elever, lærere og til og med foreldre. Rektor Sør bruker kraftige salver når han beskriver hvordan han uttrykte til lærerne at han forventet bruk av LMS. Ved å si "vil du leve eller dø" bruker han en satirisk fortellerteknikk som alle lærerne skjønner ikke kommer til å skje, men det blir en tydelig forventning om at dette skal gjøres.

Den gode lederen er tydelig og gir klart signal om at det forventes mestring. Skaalvik og Skaalvik (2005) har undersøkt læreres utbrenthet og funnet at mye av årsaken er for sterk forventning om mestring fra ledelsen og samfunnet. Selv om min studie ikke



går grundig inn på lærernes situasjon kan en stille spørsmål ved de tre lærerne som ble intervjuet, om de er representativ for alle lærerne. Alle tre uttrykker at det ikke er et press fra rektor, ingen føler at rektor henger over seg som lærer vest forteller, og dermed er det en tydelig, men godtatt melding fra rektor med ønske om at lærerne skal mestre bruk av LMS.

Grunnlaget for å si at rektorene tenker sånn er litt tynt og det er helt klart grunnlag for å studere skolene grundigere for å finne tydelige tendenser i forhold til å lykkes. I forhold til å skyve eller dra i prosessen er det vanskelig å skille det rektorene gjør.

## 6 Oppsummering og avslutning

Gjert Langfeldt (Møller & Fuglestad, 2006) spurte i SOL-prosjektet rektorer om hva som var det viktigste ved å jobbe som rektor. En kvinnelig rektor svarte at det var å få til et godt samarbeid mellom lærer og elev:

*”Der jeg merker energien strømmer, det er i forholdet lærer-elev. Der ligger, ut fra min forståelse, gullet og diamanten. Har de etablert et sterkt forhold lærer-elev, et sterkt klassestyrerforhold, en sterk klasseidentitet, så får du til det meste” (Møller & Fuglestad, 2006, s. 45).*

Det Langfeldt gjengir er også viktig under en implementering. Samarbeid som gir energi øker mulighetene til å lykkes. Men dette er ikke alt. Lederen må også orientere seg om den tekniske siden ved implementering av IKT. Definisjonen av digital kompetanse (Søby, 2005) kan i tillegg til kompetansemål i K06 (Utdanningsdirektoratet, 2006) gi mål for elevene. For å komme dit må det planlegges.

Alle vet at en lærer av sine feil og blir klok av det. Enda klokere er den som lærer av andres feil. Et tips er å derfor lære av andre skoler som har implementert IKT (Utdanningsdirektoratet, 2005) og lytte til gode råd. Etter PILOT (Prosjekt Innovasjon i læring, Organisering og Teknologi) lagde Læringscenteret en rapport (Lund, 2003) med nettopp, gode råd til skolelederen (Vedlegg 3). Jeg tror også en kan lære av skolelederne i min studie, siden de lykkes med implementeringen på sine skoler. Det at de bruker IKT på høyde med de fleste skoler i Norge, viser at de handlingene rektorene har gjort, har vært signifikant for deres organisasjoner. Ser en til teorier om organisasjonslæring og organisasjonskultur kunne de også ha gjort mer av det teoriene sier, for selv om de lykkes med implementering er det vanskelig å se at de har utviklet seg til lærende organisasjoner. Dette vil jeg påstå ut fra at de handlingene rektorene har utført ikke er helt i tråd med, for eksempel Senge eller Schein, men at de har funnet en middelvei med flere oppgaver som til sammen blir avgjørende for implementeringen.

I sin ledelse utøver rektorene roller der de jobber som konstruktør, lærer og som steward. Med flere roller blir de dynamiske rektorer som også blir handlekraftige. Det ser ut til å være signifikant for rektorene å ha en balansert ledelsesrolle med både god administrasjon og ledelse for å kunne evne å planlegge, skaffe ressurser, installere utstyr, få driftsløsninger, øke kompetansen i organisasjonen og innføre IKT i klasserommet.

Innledningsvis stilte jeg de tre forskningsspørsmålene om sammenhenger med rektors handlinger. Det første spørsmålet, om det er en sammenheng mellom rektors



Figur 7 viser hvordan rektors roller driver implementeringsarbeid i en systemisk sirkel.

tilrettelegging og lærernes bruk av IKT. Denne sammenhengen er til stede da en ser tydelig de prioriteringene som rektor har gjort og at driftsansvarlig, kalt IKT-ansvarlig eller systemansvarlig har en nøkkelrolle i utførelsen av rektors tilrettelegging. Dersom en tolker drift og teknisk arbeid som administrasjonsrollen, passer dette godt inn i det systemiske arbeidet. Det andre forskningsspørsmålet mitt var om det er en sammenheng i rektors ledelse og lærernes bruk av IKT, og dette er vist gjennom de ulike former for ledelse som er beskrevet i oppgaven. Rektor leder i ulike faser, men ledelsen er nødvendig. Dersom rektor ikke hadde ledet gjennom konstruksjon ville ikke en bred satsning på IKT engang ha begynt! Da det tredje forskningsspørsmålet, om det er en sammenheng mellom rektors egen bruk av IKT og lærernes bruk av IKT, først ble laget, tenkte jeg ikke engang på hvordan lederens rolle som steward hører inn under spørsmålet. Her viser det seg at rektor, som utøvende IKT-bruker enten er et forbilde for lærerne, eller er ledende i blant lærerne. Det er her administratoren og kontrolløren kommer frem, men en ser rollen også når rektor

tenker systemisk. I oppgavens svar på de tre forskningsspørsmålene ser vi at lærerne blir påvirket av rektors handlinger og organisasjonen skyter fart og får retning. Det er tydelig at rektor har gjort mange valg underveis. Selv om organisasjonens ledelsesutøvelse er kompleks, fører de valgene leder gjør til at medarbeiderne jobber sammen. De lærer, de øver, de praktiserer IKT sammen og etter hvert med elevene. De har dermed endret praksis.

Studien viser at det behøves nøkkelpersoner og nøkkelaktiviteter for å starte implementeringen av IKT. Du må ha en rektor som ønsker å gjennomføre implementeringen og som prioriterer ressurser, kompetanseheving og setter av tid til øving. Dernest må du ha en person som kan sette opp og drifte infrastrukturen. Rektor som leder må bruke IKT og gi oppgaver, eventuelt delegere det til noen som kan gjøre det. Til slutt blir det viktig å evaluere resultat opp mot visjonen som helst bør inneholde grunnlaget for IKT i læringsmiljøet.

Det ser ut til at rektorene ved de tre skolene i Møre og Romsdal har et sterkt ønske om at deres skoler skal være dyktige skoler som takler samfunnets krav og er klar til å ta i mot fremtidens forventninger. Det er en klar tendens for alle tre skolene at rektors handlinger er signifikante for å få implementert IKT. Dette samsvarer med andre undersøkelser som ITU-monitor i 2007 og SITES i 2006. I metodekapittelet refererer jeg til Yin som sier at et case-studium ikke kan gi et signifikant utvalg for hele landet, siden utvalget ikke er trukket. Likevel mener jeg at innholdet i aktørforståelsen til informantene gir et sterkt bidrag til debatten og viktigheten rundt skoleledelse som heldigvis er høyt prioritert. Rektorskolen er kommet i gang, media følger med skolene, foreldrene stiller krav og skoleeier er kommet på banen. Alt ligger til rette for at skolen i Norge skal få en vekst, og de gode eksemplene vil kunne gi tips og energi til å stå på for rektorene som ønsker tips til sitt virke.

## 7 Referanser

- Argyris, C., & Schön, D. A. (1996). *Organizational learning II: theory, method, and practice*. Reading, Mass.: Addison-Wesley.
- Arnseth, H. C. (2007). *Skolens digitale tilstand 2007*. Oslo: Forsknings- og kompetansenettverk for IT i utdanning.
- Arnseth, P. (2007). *Skolens digitale tilstand 2007*. Oslo: Universitetsforl.
- Baltzersen, R. K. (2007a). *Modeller på villspor?: kan Cubans modelltenkning gi oss en bedre forståelse av implementeringstenkningen i norsk IKT-orientert skolesatsning?* Halden: Høgskolen i Østfold.
- Baltzersen, R. K. (2007b). *Modeller på villspor?: kan Cubans modelltenkning gi oss en bedre forståelse av implementeringstenkningen i norsk IKT-orientert skolesatsning?* Halden: Høgskolen.
- Befring, E. (2002). *Forskningsmetode, etikk og statistikk*. Oslo: Samlaget.
- Birkemo, A., & Bonesrønning, H. (2006). *Kan skolen forbedres?* Oslo: Unipub.
- Cuban, L. (2001). *Oversold and underused: computers in the classroom*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Erstad, O. (2010). *Digital kompetanse i skolen*. Oslo: Universitetsforl.
- Fullan, M. (1993). *Change forces: probing the depths of educational reform*. London: Falmer Press.
- Grøterud, M., & Nilsen, B. S. (2005). *Ledelse av skoler i utvikling*. Oslo: Pensumtjeneste.
- Imsen, G. (2005). *Elevens verden: innføring i pedagogisk psykologi*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Irgens, E. J., Skaalvik, E. M., & Andreassen, R.-A. (2009). *Skoleledelse : betingelser for læring og ledelse i skolen*. Trondheim: Tapir akademisk forl.
- Kunnskapsdepartementet (2007). *... og ingen sto igjen: tidlig innsats for livslang læring*. Oslo: Kunnskapsdepartementet.
- Kvale, S., Rygge, J., Brinkmann, S., & Anderssen, T. M. (2009). *Det kvalitative forskningsintervju* (2. utg. ed.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Lillejord, S. (2003). *Ledelse i en lærende skole*. Oslo: Universitetsforl.
- Lund, T. (2003). *På vei mot god praksis?: en beskrivelse og analyse på tvers av ni skoler i PILOT*. Oslo: Læringscenteret.
- Moos, L. (2003). *Pædagogisk ledelse : om ledelsesoppgaven og relationerne i uddannelsesinstitutioner*. København: Børsen.

- Møller, J. (1996). *Lære å lede: dilemmaer i skolehverdagen*. Oslo: Cappelen akademisk forl.
- Møller, J., & Fuglestad, O. L. (2006). *Ledelse i anerkjente skoler*. Oslo: Universitetsforl.
- Ottestad, G. (2006). Visjoner og realiteter - Bruk av IKT i matematikk og naturfag på åttende trinn. IEA SITES 2006. Norsk rapport.
- Ottestad, G. (2008). *Visjoner og realiteter: bruk av IKT i matematikk og naturfag på åttende trinn : IEA sites 2006 : norsk rapport*. Oslo: Forsknings- og kompetansenettverk for IT i utdanning, Universitetet i Oslo.
- Postholm, M. B. (2010). *Kvalitativ metode: en innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier*. Oslo: Universitetsforl.
- Ringdal, K. (2007). *Enhet og mangfold: samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode*. Bergen: Fagbokforl.
- Røvik, K. A. (1998). *Moderne organisasjoner : trender i organisasjonstenkingen ved tusenårsskiftet / elektronisk ressurs*. Bergen-Sandviken: Fagbokforl.
- Schein, E. H. (2004). *Organizational culture and leadership*. San Francisco, Calif.: Jossey-Bass.
- Schratz, M. (2003). Qualitätsentwicklung: oben, unten? innen, aussen? vorne, hinten? Lastet ned 10. oktober. 2010, fra [http://www.argev.ch/\\_files/Veranstaltungen/04\\_Tagung\\_240604/Referat\\_M.Schratz.pdf](http://www.argev.ch/_files/Veranstaltungen/04_Tagung_240604/Referat_M.Schratz.pdf)
- Senge, P. M. (2006). *The fifth discipline: the art and practice of the learning organization*. New York: Doubleday/Currency.
- Sivesind, K., Skedsmo, G., & Langfeldt, G. (2006). *Utdanningsledelse*. Oslo: Cappelen akademisk forl.
- Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S. (2005). *Skolen som læringsarena : selvoppfatning, motivasjon og læring*. Oslo: Universitetsforl.
- Søby, M. (2005). *Digital skole hver dag - om helhetlig utvikling av digital kompetanse i grunnsopplæringen*. [Oslo]: Forsknings- og kompetansenettverk for IT i utdanning.
- Thagaard, T. (2009). *Systematikk og innlevelse: en innføring i kvalitativ metode*. Bergen: Fagbokforl.
- UFD (2004). *Kultur for læring*. [Oslo]: Departementet.
- Uninett (2006). *LMS - hva og hvordan*. [Trondheim]: Uninett ABC.
- Utdannings- og, f. (2004). *Program for digital kompetanse 2004-2008*. [Oslo]: Utdannings- og forskningsdepartementet.

- Utdannings- og, f. (2005). *Innkjøpsguiden: anbefalinger om anskaffelse av IKT-infrastruktur i grunnsopplæringen*. [Oslo]: UFD ; KS.
- Utdannings- og forskningsdepartementet (2004). *Kultur for læring*. [Oslo]: Departementet.
- Utdanningsdirektoratet (2005). *Innkjøpsguiden: anbefalinger om anskaffelse av IKT-infrastruktur i grunnsopplæringen*. [Oslo]: UFD ; KS.
- Utdanningsdirektoratet (2006). *Læreplanverket for Kunnskapsløftet*. Oslo: Utdanningsdirektoratet.
- Villa, R. A., & Thousand, J. S. (2005). *Creating an inclusive school*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Yin, R. K. (2009). *Case study research: design and methods*. Los Angeles: Sage.

## **8 Vedlegg**

Vedlegg 1	Informasjonsskriv til respondenter	55
Vedlegg 2	Intervjuguide	57
Vedlegg 3	10 gåde råd	60
Vedlegg 4	SITES	61

## Vedlegg 1A

### Informasjonsskriv og forespørsel til respondenter som bidrar i datainnsamling i anledning masteroppgave ved NTNU i skoleledelse

Jeg vil med dette brevet klargjøre litt hva det vil si å være respondent i dette forskningsarbeidet. Samtidig legger jeg ved et samtykkeskjema

Bakgrunn for forskningsarbeidet:

Implementering er viktig for å utvikle skolen. Jeg ønsker å bidra til en bedre forståelse for hva rektor gjør i skoler som har lyktes med implementering av IKT i skolen gjennom å se på hvordan rektor har ledet arbeidet med å innføre Fronter.

Det er tidligere forsket og skrevet på hva som er suksesskjennetegn på gode skoler, men det er ikke mange som har gått i dybden på ledelse av IKT/innføring av IKT.

Problemstillingen; Hvordan påvirker Rektors handlinger/atferd lærernes bruk av IKT i klasserommet? I denne problemstillingen ligger det som et bakgrunnsteg at noen handlinger kan hemme lærernes bruk av IKT i undervisningen og andre kan fremme den. Jeg ønsker å bidra med kjennetegn på hvordan rektor kan hjelpe lærerne med å lykkes med denne implementeringen som etter nylig publiserte ITU-monitor 2009 viser en tilbakegang på bruk av IKT i norske klasserom og der ledelse belyses som viktig.

Bakgrunnsmateriale for min oppgave vil være teori om ledelse, dokumentanalyse (av læreplaner, IKT-planer) og data innsamlet gjennom kvalitative intervju.

- Rektorer
- Lærere
- IKT-ansvarlige

I intervjuene vil jeg fokusere på respondentenes erfaringer med implementering av IKT i skolen, hvordan en leder, hvordan planarbeidet har vært og hvordan rektor som leder legger til rette for IKT-bruk i skolen.

I forskningsarbeidet har jeg taushetsplikt, og alle data fra intervju vil bli behandlet konfidensielt.

Analysen av det innsamlede materiale vil gjøres med utgangspunkt i en hermeneutisk forskningstradisjon. De kvalitative intervjuene vil være "samtalende" intervju med omtrent en times varighet. Jeg vil gjennomføre intervjuene i løpet av oktober.

Intervjuet vil bli tatt opp digitalt, og senere transskribert (skrevet ut) i sin helhet.

I forskningsarbeidet forplikter jeg meg til å:

- Å følge retningslinjer for forskning.
- Sørge for at utskrifter fra intervju og andre feltnotater oppbevares på en forsvarlig måte og unngå at uvedkommende får tilgang på dette.



- Anonymisere data ved prosjektslutt.
- La respondentene få tilgang til analysene jeg gjør.

Deler av datamaterialet vil bli brukt i Mastergradsoppgaven som slutføres november 2010. Alle respondenter vil få den endelige oppgaven.

Respondentene kan trekke seg når som helst uten å gi begrunnelse. Intervjuene vil bli tatt opp på band, og disse vil bli makulert ved prosjektslutt. Alle data vil bli anonymisert i endelig oppgave og under prosjektet oppbevart i låst arkiv.

Jeg takker for at du vil delta i forskningsarbeidet under arbeidet med masteroppgaven.

Veileder for oppgaven:  
Høyskolelektor Nils Ole Nilsen  
Høyskolen i Bodø  
75517731 / 91105517

Med vennlig hilsen  
Terje Røvik  
[Terje.roevik@molde.kommune.no](mailto:Terje.roevik@molde.kommune.no) , Tlf: 41299331  
Masterstudent i skoleledelse ved NTNU  
30.09.09

---

Vedlegg 1B

## Samtykke på deltakelse som respondent

Jeg bekrefter herved at jeg vil delta som respondent i forbindelse med datainnsamling til forskningsdel av masteroppgaven i skoleledelse.

Oppgavens hypotese er:

Hvordan påvirker Rektors handlinger/atferd lærernes bruk av IKT i klasserommet?

Dato: ..... Navn:.....

## Vedlegg 2

### **Intervjuguide – rektors adferd/ledelse under implementering av IKT**

Forskningsspørsmålene
Hvordan er sammenhengen mellom rektors ledelsesutøvelse og lærernes bruk av IKT?
Hvordan er sammenhengen mellom rektors tilrettelegging for bruk av IKT og lærernes bruk av IKT?
Hvordan er sammenhengen mellom rektors egen bruk av IKT og lærernes bruk av IKT?

#### **Spørsmål til rektor**

##### **Om overordnet ledelse:**

Hvordan stilles det krav til at skolen (deg som rektor) skal bruke IKT, deriblant Fronter?  
Er det noen i overordnet kommuneledelse som setter mål for bruk av IKT i undervisningen?

##### **Om ledelse**

Hvordan startet innføringen av Fronter?  
Hvordan har du jobbet for at lærerne skal bruke Fronter?  
Gør du fortsatt noe for at lærerne skal bruke Fronter? (hvordan takler du de som ikke vil bruke det?)  
Hvordan jobber du for å støtte lærerne i IKT-arbeidet? (Ressurser; pc'er, timer til bruk, organisering)  
Hvordan er din deltakelse når planer skal lages?  
Er det nye måter dere vil bruke Fronter på fremover?  
Dersom noen har forslag til nye måter å bruke IKT(Fronter) hvordan håndterer du det?  
Har skolen nådd målene for bruk av IKT i skolen?  
Har dere en spesiell metode for implementering/utviklingsarbeid?

##### **Om tilrettelegging**

Er det laget en egen plan for skolen? Evt. hvordan vil du at lærerne bruker denne planen?  
Hva tenkte du skulle til for at lærerne skulle bruke det i undervisningen?  
Hvordan er det teknisk lagt til rette for at lærerne skal kunne bruke Fronter?  
Hvordan er din rolle i forhold til IKT-ansvarlig?  
Hvordan er det tilrettelagt for at lærerne skal bruke IKT?  
Hvordan er ressursene brukt i skoleåret? IKT-ansvarlig?  
Hvor god kompetanse har lærerne?  
Hvordan jobber dere med kompetanseheving?

##### **Om egen bruk**

Hvordan bruker du fronter selv?  
Hvor viktig er det for lærerne at rektor selv bruker IKT - når det stilles krav til lærerne at de må bruke det?

##### **Utdypende og oppfølgende spørsmål:**

Kan du fortelle mer om...  
Hva mener du med...  
Forstår jeg deg riktig når jeg oppfatter...  
Hvordan...  
Hva...

Hvorfor...

Hvilken...

### **Spørsmål til lærer**

#### **Om rektors ledelse**

Hvordan har ledelsen lagt opp arbeidet med å innføre IKT?

Hvordan startet skolen med IKTarbeidet?

Hvordan får dere støtte til dette arbeidet?

Hvordan bruker du Fronter?

Stiller rektor krav til bruk av IKT (Fronter)?

Er det noen andre som stiller krav til din IKT-bruk?

#### **Om rektors tilrettelegging**

Hvordan er utstyrssituasjonen? Nok? Datarom? Antall pc-er?

Fortell hvordan systemet med IKT-ansvarlig fungerer.

Hvordan får dere ellers støtte og hjelp?

Hva mener du om Fronter?

#### **Om rektors egen bruk**

Har det noe å si at rektor bruker Fronter/ikt?

Hvordan blir de ansattes bruk av IKT hvis rektor bruker IKT eller ikke bruker IKT som dere har bruk for?

#### **Utdypende og oppfølgende spørsmål:**

Kan du fortelle mer om...

Hva mener du med...

Forstår jeg deg riktig når jeg oppfatter...

Hvordan...

Hva...

Hvorfor...

Hvilken...

## **Spørsmål til IKT-ansvarlig/systemansvarlig**

### **Om rektors ledelse**

Hvordan har dere innført ikt - din rolle?

Hvordan har ledelsen lagt opp arbeidet med å innføre IKT?

Hvordan startet skolen med IKTarbeidet?

Hvordan bruker du Fronter?

Stiller rektor krav til bruk av IKT (Fronter)?

Er det noen andre som stiller krav til din IKT-bruk?

### **Om rektors tilrettelegging**

Hvordan er utstyrssituasjonen? Nok? Datarom? Antall pc-er?

Fortell hvordan systemet med IKT-ansvarlig fungerer.

Hvordan får dere ellers støtte og hjelp?

Hva mener du om Fronter?

### **Om rektors egen bruk**

Har det noe å si at rektor bruker Fronter/ikt?

Hvordan blir de ansattes bruk av ikt hvis rektor bruker ikt eller ikke bruker ikt som dere har bruk for?

### **Utdypende og oppfølgende spørsmål:**

Kan du fortelle mer om...

Hva mener du med...

Forstår jeg deg riktig når jeg oppfatter...

Hvordan...

Hva...

Hvorfor...

Hvilken...

## Vedlegg 3

### 10 råd for innføring av IKT

Følgende 10 råd til skoler som skal integrere IKT i opplæringen å være viktig:

1. Integrering og bruk av IKT i opplæringen må forankres i en grunnleggende pedagogisk ide og debatt om hensikter og formål.
2. Ledelsen ved skolen er viktig for integreringen og støtter best opp om utvikling av IKT-baserte læringsmiljø ved å være en pådriver, støttespiller og ved å engasjere seg i lærernes praksis.
3. Prosjektledere og systemansvarlige som har pedagogisk bakgrunn og gode kommunikative evner styrker muligheten for at lærerne tar i bruk IKT i undervisningen.
4. Utforsking i mindre lærergrupper (team) virker som godt redskap for kompetanseutvikling om bruk av IKT i undervisning og læring. Læring i disse gruppene må spres gjennom intern deling og læring av erfaringer.
5. Det bør satses mer på lokal kompetanseutvikling i pedagogisk bruk av IKT, støttet opp av eksterne tilbud. De fleste lærerne lærer best av hverandre og elever dersom en bygger en kultur for det.
6. Elevenes læringsoppgaver bør i større grad ha flere frihetsaspekter når de arbeider med IKT-relaterte oppgaver. En viktig forutsetning er at lærerne stiller tydelige og gode krav til læringsresultatet i åpne læringsoppgaver.
7. Nye medier og bruk av mer varierte læringsressurser skjerper kravene til konstruksjon av gode læringsoppgaver.
8. Et digitalt læringsmiljø stiller nye krav til utøvelsen av lærerrollen. Det bør utvikles kunnskap lokalt om hvordan man utøver rollen og hvilke nye relasjoner som oppstår mellom lærer og elev i slike læringsmiljø.
9. Mediatek og andre senter med læringsressurser oppleves som positivt. Det bør derfor strebes mot å etablere slike mindre og større arenaer der ulike læringsressurser finnes. Det gir elever og lærere større frihet til å velge og til å utnytte både digitale og andre læringsressurser.
10. Det bør satses mer på å gi lærerne tilgang til datamaskiner og annet digitalt utstyr. Det fremmer brukeren i klasserommet og bidrar til at lærerne i større grad identifiserer seg med muligheter og barrierer for bruk.

Rådene er gjengitt fra rapporten ”På vei mot god praksis?”

#### Referanse

Lund, T. (2003). *På vei mot god praksis?: en beskrivelse og analyse på tvers av ni skoler i PILOT*. Oslo: Læringscenteret.

## Vedlegg 4 SITES

SITES har studert læreres og elevers praksis, med og uten IKT i fagene matematikk og naturfag på åttende trinn (Ottestad, 2008). For å få til dette retter studien seg mot tre pedagogiske orienteringer. Den første er tradisjonell orientering med faglig kunnskap og prestasjoner i fokus, der læreren er instruktør og evaluerer elevene etter arbeid. Den andre er livslang læring som betyr at elevene blir aktivt mestrende og tilegner seg en høyere form for læring. Lærer er her tilrettelegger i læringsprosesser. Den tredje er omverdensorientering der læreren inviterer elevene ut av klasserommet og deltar i nettverk og aktiviteter utenfor de tradisjonelle rammene i skolen.

Internasjonalt fant man en positiv sammenheng mellom lærernes bruk av IKT i undervisningen der viktigheten av antall elever per PC og tilgjengelig teknisk støtte og pedagogisk støtte for bruk av IKT var viktig. De tre skolene i min undersøkelse hadde suksess selv om de hadde litt ulik struktur på omfang av infrastruktur og hvor stor driftsstøtten var til lærerne. Figuren under viser hvordan det var fordelt.

Funn fra Sites/de tre skolene	Sørby vgs	Vestby barneskole	Østby barne- og ungdomsskole
Antall elever per PC	1	4,5	2,5
Teknisk støtte (stillingsprosent)	100%	15%	50%
Tilgang på pedagogisk IKT-support	Studieinspektør/	Rektor/inspektør	Rådgiver/rektor
Teknisk IKT-ferdigheter hos lærerne	God	God	God
Fagspesifikt digitalt utstyr	Tilstrekkelig	Tilstrekkelig	Tilstrekkelig
Visjon som omfatter IKT til støtte for livslang læringsorientering	Nei	Nei	Ja

Rektorene virkelighetsforståelse viser oss at de mener de har et personale som har forutsetninger til å lære og å bruke IKT i undervisningen. Skolene har også lag til rette for både pedagogisk og teknisk støtte som en også finner som signifikant i undersøkelsen SITES. Ser en på de tre rektorene er de positive til lærernes ferdigheter innen IKT, noe som avviker fra undersøkelsen SITES.

Ut fra empirien anbefales skoleledere som jobber for livslang læringsorientering å gradvis utvikle IKT-praksis etter følgende tre råd: Skolen bør ha en klar visjon om hvordan og når

IKT kan brukes til å støtte pedagogikk preget av livslag læringsorientering, skolen bør prioritere ledelsesutvikling og skolene bør ha god tilgjengelig teknisk support (Ottestad, 2008, s.3).

Selv om de norske skoleledernes svar ga indikasjoner om at norsk skole er på vei, er det også en interessant vinkling som viser en forsiktighet som ikke nødvendigvis gir endring. De norske skolelederne pålegger ikke medarbeiderne å øke kompetansen, men oppfordrer dem heller til å gjøre det (ibid). Til sammenligning bryter dette med de tre skolelederne i min undersøkelse. SITES viser at det er unntak når det gjelder bruk av fagspesifikk læringsprogramvare. Samtidig mener skolelederne at manglende tekniske IKT-ferdigheter sammen med lite IKT-støtte og mangel på fagspesifikt digitalt utstyr begrenser mulighetene for å realisere skolens pedagogiske målsetninger (ibid).

De norske skolelederne skårer høyest på livslag læringsorientering opp mot omverdensorientering eller tradisjonell orientering. Samtidig har livslang læring som satsningspunkt for skolenorge vært en vinkling for Kunnskapsdepartementet (2007). Et annet funn er at skolelederne bruker mindre tid på å utvikle en felles visjon om hva som regnes som god læring enn til å diskutere og konsultere med lærerne om pedagogiske endringer og hva de vil oppnå med undervisning (Ottestad, 2008).

Rektors rolle inneholder som beskrevet veldig mye. I den neste delen av oppgaven vil jeg se på rektors rolle slik den er beskrevet i studien og drøfte den opp mot teori og praksis.

## Referanser

Ottestad, G. (2008). *Visjoner og realiteter: bruk av IKT i matematikk og naturfag på åttende trinn : IEA sites 2006 : norsk rapport*. Oslo: Forsknings- og kompetansenettverk for IT i utdanning, Universitetet i Oslo.