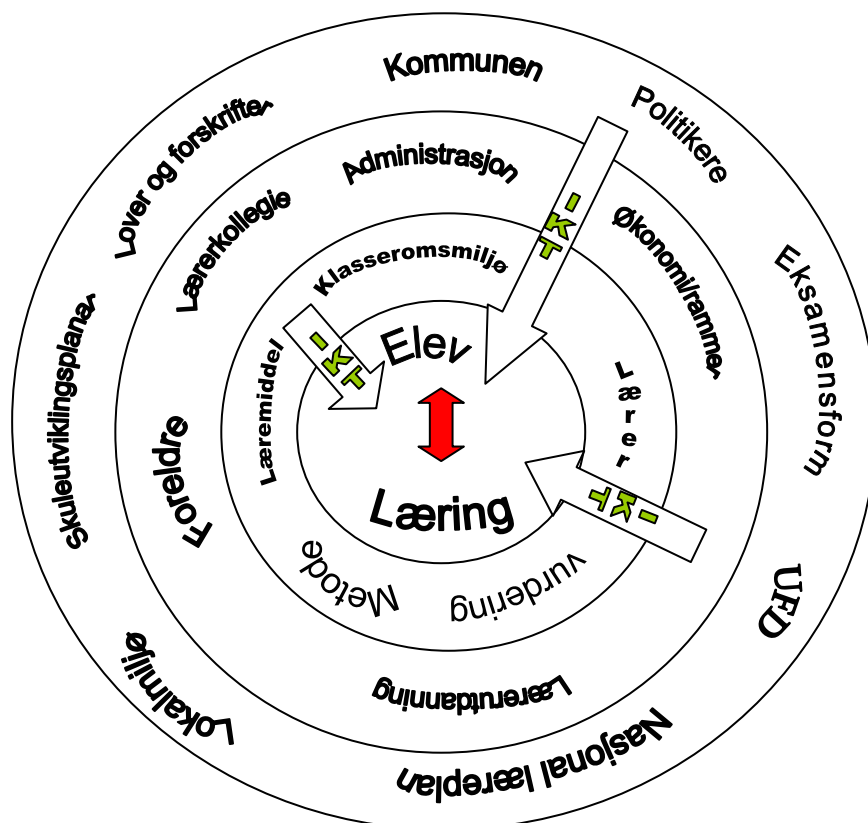


## IKT som verkemiddel for innovasjon og kvalitetsutvikling i norsk utdanning.

Korleis er skulen som organisasjon og leiinga spesielt budd på ei slik utfordring frå departementet ?



Åse Bratthammer

Masteroppgåve i IKT i læring  
Høgskulen Stord/Haugesund  
Avdeling for lærarutdanning  
Januar 2005

## Summary

The expectations of the Ministry of Education and Research when it comes to how the use of ICT can provide a change in pedagogical practises are the starting point for this survey. The main aim is to make ICT an integrated tool for innovation and improved quality in Norwegian education. In Scandinavia the National Curriculum traditionally is viewed as a frame which leaves the schools some space of action. This fact has made it interesting to discuss how the leaders of the schools are prepared for this challenge. The survey focuses in particular on which strategies the leaders choose and how these strategies affect the use of ICT, something which has made it necessary to add both the perspective of organisation and leadership, as well as discussing the pedagogical possibilities that information technology can offer.

Several theories of organisation point out connections and different dimensions which influence each other. Dalin (1994) defines five dimensions of mutual influence. These are values, relations, structures, strategies and environment. The demand for the implementation of ICT comes from various sources. What the survey discusses is whether the values and relations in the schools are altered as a result of this. It will depend on if the school leadership initiates a conscious strategy which affects all dimensions when adding ICT as a tool in pedagogical practise.

In this context it is referred to four major national- and international surveys. Even though it may be claimed that each of these raises the same scientific problems, the answers varied. The difference is mainly connected to whether the implementation of ICT changed the connection and basic understanding in the school radically.

The surveys interviewed leaders and teachers in four schools with a seemingly different focus on ICT. All schools can be acknowledged to be good schools, they accomplish many of their aims, they acquire good results, the students are satisfied and new decisions are effected through democratic processes.

The theories of organisation discussed have provided a foundation to understand variations among or within schools. It is possible to conclude on variations with regard to collective focus, flexibility, collaboration and future orientation. The schools differ when it comes to receiving challenges from the school leadership, as well as how the leaders initiate good structures and establish new knowledge through social interaction and communicative processes within the organisation. Other groups or schools may be defined as more stable organisations where the leadership puts weight into preserving the well- working learning environments they already have, based on staff working individually.

The important question of the survey was if the implementation of ICT itself influences the processes which create new reflections and learning in the organisation. This would be an expected result if the leadership is conscious about using technology for this purpose. However, I have not found evidence for this. Every school, independent of leadership and professionalism implements ICT in the same way. No one appears to see how they can use ICT to alter their organisation. ICT is not the tool to force changes into effect, is a common

statement. ICT is important to create variation, to acquire information, as a tool for production and it simplifies organising. However, according to my sources, ICT is not a driving force to reform the organisation towards a learning organisation. This conclusion is supported by the international surveys, which conclude in a similar way:

There can be no guarantees that simply investing in ICT resources and developing accompanying teacher and pupil skills will enhance the overall effectiveness of a school (Rudd, 2001).

It is instead suggested that technology serves as an additional resource, or tool for school development, rather than as a catalyst for reform (NFER, 2000; Venezky and Davis, 2002).



## **SAMANDRAG**

Departementet sine forventningar og planar i høve til korleis teknologi skal kunne nyttast til å endre pedagogisk praksis er eit utgangspunkt for denne undersøkinga. Eit hovudmål er at IKT skal vera eit integrert verkemiddel for innovasjon og kvalitetsutvikling i norsk utdanning. I Norden er det tradisjon for at planane er rammeplanar, og skulane har eit handlingsrom. Det har difor vore interessant å sjå på korleis ulike skuleleiarar tek i mot og er budd på denne utfordringa. Undersøkinga konsentrerer seg spesielt om å sjå på kva strategiar leiarane i skulane vel og korleis desse påverkar bruken av IKT. Det har difor vore naudsynt å knytte dette til både eit organisasjonsperspektiv, eit leiarperspektiv og til dei pedagogiske mulighetene som informasjonsteknologien kan tilby.

Fleire av organisasjonsteoriane viser til at ting heng saman og det er ulike dimensjonar som verkar på kvarandre. Dalin(1994) definerer fem dimensjonar som verkar gjensidig på kvarandre. Desse er verdier, relasjonar, strukturar, strategiar og omgjevnad. Kravet om å ta i bruk informasjonsteknologi kjem frå mange hald. Det undersøkinga dreiar seg om er om verdiane og relasjonane i skulen vert endra når IKT vert implementert. Det er eit spørsmål om leiinga legg opp til ein bevist strategi som påverkar alle dimensjonane når ein tilfører teknologi.

I denne samanhengen er det referert til fire større nasjonale og internasjonale undersøkingar. Sjølv om det kan seiast at det vert stilt dei same forskingsspørsmåla i alle desse, så var svara noko ulike. Særleg har skilnaden vore knytt til om implementering av IKT endra samanhengen eller den grunnleggjande forståinga radikalt i skulen.

Undersøkinga er gjort gjennom å intervjuje leiarar og lærarar på fire ulike skular, med tilsynelatande svært ulikt fokus på IKT. Alle skulane kan seiast å vera gode skular, dei når mange av sine mål, dei får gode resultat, elevane er nøgde og nye avgjerder vert teke på grunnlag av demokratiske prosessar.

Dei organisasjonsteoriane som er drøfta har gjeve eit grunnlag og ei ramme for å forstå og sjå skilnader mellom skular eller grupper innanfor skular. Det er mogeleg å sei noko om variasjonar når det gjeld kollektivt fokus, fleksibilitet, samarbeid og er framtidsorientering. Det er variasjonar når det gjeld det å få utfordringar frå leiinga, og korleis leiinga legg til rette for gode strukturar og arbeidar for å skapa ny kunnskap gjennom sosial samhandling og kommunikative prosessar i organisasjonen. Andre grupper eller skular kan definerast som meir stabile organisasjonar der leiinga vektlegg å halda fast på dei gode læringsmiljø dei har og der lærarane jobbar meir individuelt.

Det viktige spørsmålet i undersøkinga var om implementering av IKT i seg sjølv påverkar prosessane som skapar grunnlag for nytenking og læring i organisasjonen. Spesielt var det kanskje eit grunnlag for å forventa dette dersom leiinga er bevisst på at dei vil bruka teknologien på denne måten. Dette har eg ikkje funne. Alle skulane heilt uavhengig av leiarstil og profesjonalitet på andre områder, tek i bruk og nyttar IKT på same måte. Det er ingen som ser korleis dei kan eller skal nytte IKT til å endre organisasjonen. Det er ikkje dette

verktøyet som driv slike prosessar er ei sams uttaling frå alle. Verktøyet er nyttig til meir variasjon, til å hente inn informasjon, som hjelpemiddel til produksjon og enklare organisering. Men i høve til å utvikle organisasjonen mot ein lærande organisasjon er i følge mine informantar teknologien ikkje ei drivande kraft. Dette finn eg att i nokre av dei internasjonale undersøkingane som utalar seg i same lei. Dei seier det slik:

There can be no guarantees that simply investing in ICT resources and developing accompanying teacher and pupil skills will enhance the overall effectiveness of a school (Rudd, 2001).

It is instead suggested that technology serves as an additional resource, or tool for school development, rather than as a catalyst for reform (NFER, 2000; Venezky and Davis, 2002).

## **FORORD**

Denne masteroppgåva er eit resultat av mitt masterstudium i IKT og læring, ved Høgskulen Stord Haugesund.

Utgangspunktet for denne undersøkinga har vore å søkje innsyn i korleis skulen som organisasjon og leiinga spesielt er budd på utfordringa frå departementet om å nytta IKT som verkemiddel for innovasjon og kvalitetsutvikling i norsk utdanning. Mitt interesseområde har vore kva prosessar som skjer i skulen når ein implementerer IKT. Det har i skulen dei siste åra vore eit sterkt press frå sentrale myndigheter om å ta i bruk IKT. Som lærar har ein kjent på at det er forventningar frå departementet om at dette skal føre til kvalitetsauke. Det har difor vore interessant å bidra til denne debatten, med ei undersøking om korleis skulane i praksis kjenner på tilhøvet mellom bruk av IKT og auka kvalitet.

Eg vil nytta forordet til å takka nokre av dei som har bidrege til å gjera undersøkinga til ein realitet.

Fyrst vil eg sjølvsagt retta ein stor takk til min hovudrettleiar Lars Vavik, som med sin fleksibilitet, engasjement, dygtighet og positive, kritiske haldning har halde arbeid og motivasjonen i gong.

Eg vil takka skulane eg fekk vitja, som var opne og gav meg tilgong til planar og klasserom. Eg vil takka spesielt dei leiarane og lærarane som deltok i intervjuet og gjorde undersøkinga mogleg.

Eg vil og takka medrettleiarane Gavriel Salomon og Aslaug Grov Almås for konstruktive samtalar og råd undervegs.

Eg har i min jobb på Bokn skule to flotte kollegaer, Liv Birknes og Brit Opsal, som underviser i norsk, og det er godt å vite at dei stiller opp når eg treng å setja alle komma der dei skal vera. Takk for korrekturlesing og språkvask.

Sist men ikkje minst må eg takke familien som har gitt meg rom og tid til å drive med det som likar best.

Bokn, januar 2005

Åse Bratthammer

**INNHALDSREGISTER**

<b>SAMANDRAG.</b>	<b>2</b>
<b>FORORD</b>	<b>7</b>
<b>INNHALDSREGISTER</b>	<b>8</b>
<b>1.0 INNLEIING</b>	<b>1</b>
1.1 Utdanningspolitisk utgangspunkt	1
1.2 Eigne erfaringar som utgangspunkt	2
1.3 Teoretisk utgangspunkt	2
1.4 Problemstilling	3
1.5 Oppbygging av oppgåva	4
<b>2.0. INFORMASJONSTEKNOLOGI OG SKULEUTVIKLING</b>	<b>5</b>
2.1 Samfunnet i endring sett i samanheng med implementering av IKT.	5
2.2 Skulen som lærande organisasjon, lærarrolla og skuleleiinga	9
2.3 IKT i den lærande organisasjonen	19
2.3.1 Perspektiv på læring og bruk av IKT	19
2.3.2 Undersøkingar omkring IKT og skuleutvikling.	21
2.3.3 Planar i dag og i framtida.	27
2.4 Oppsummering	29
<b>3.0 METODE</b>	<b>30</b>
3.1 Innleiing og perspektiv.	30
3.2 Metodevurderingar i historisk perspektiv	31
3.3 Datainnsamling	33
3.3.1 Utval	33
3.3.2 Intervju	34
3.3.3 Gjennomføring	35
3.4 Analyse	35
3.4.1 Analysemetodikk	35
3.5 Validitet og reliabilitet, eller gyldighet og pålitelighet	38
3.6 Etikk	40
3.7 Utviding	41
<b>4.0 Empiri</b>	<b>41</b>
4.1 Presentasjon av skulane.	42
4.1.1 SKULE A	42
4.1.2 SKULE B	43
4.1.3 SKULE C	44
4.1.4 SKULE D	45
4.1.5 Samandrag ut frå didaktisk relasjonsmodell	47
4.2 Presentasjon av fem dimensjonar og barrierar på kvar skule	47
4.2.1 SKULE A	47
4.2.2 SKULE B	55
4.2.3 SKULE C	60



4.2.4	SKULE D	67
4.2.5	Samandrag for alle skulane	73
<b>5.0</b>	<b>Analyse</b>	<b>76</b>
5.1	Komparativ analyse mellom skulane	76
5.1.1	Samanlikning av skule A og skule C	78
5.1.2	Samanlikning av skule C og skule D	79
5.2	Tidlegare forskning og konsistens.	80
<b>6.0</b>	<b>Konklusjon</b>	<b>81</b>
6.1	Mål og måloppfyllelse	81
6.2	Endring av pedagogisk praksis	82
6.3	Strategival	83
6.4	Katalysator for endring	84
6.5	Samla konklusjon	85
6.6	Kritikk og vidare studium	86
	<b>Figur- og tabell liste.</b>	<b>88</b>
	<b>Litteraturliste:</b>	<b>88</b>
	<b>VEDLEGG</b>	<b>91</b>
	Intervjuguide for administrasjonen ved skulane.	91
	Brev til skulane	92

## 1.0 INNLEIING

Einkvar som skal drive forskingsarbeid vil måtte ta utgangspunkt i sin eigen identitet og bakgrunn, det er ofte der ein finn interessefeltet ein vil sjå nærare på. Eg har over tid arbeida i to skuleslag og vore involvert i fleire skulevurderings prosjekt. Eg har og vore med i utviklingsprosjekt på eigen skule, og fylgt utviklingsprosjekt på andre skular. Det opptek meg kvifor nokre skular vert innovasjonsskular, medan andre ikkje er i stand til å endre praksis. Ein av faktorane som verkar inn på dette er rolla til rektor. Er det ein samanheng med kva rolle rektor inntak på skular som er i utvikling i høve til skular som synest å stå stille? Eit av områda der dette vert tydelig i vår tid, er ved innføring av IKT som eit verkty for elevar og lærarar. Korleis vert dette verktyet utnytta på dei ulike skulane og kva er det som skjer i dei ulike organisasjonane når ein implementerer eit nytt verkty? Ein annan faktor som ser ut til å vera avgjerande for om ein skule er innovativ eller ikkje er samarbeidskulturen blant lærarane. Det ser ut som om det er viktig å etablera kulturar som ser på fellesskap og felles pedagogikk som viktig. Kva strategiar brukar leiinga ved dei ulike skulane for til ei kvar tid å tilpassa seg dei krav til endringar som kjem frå samfunnet og for å etablere ein lærande organisasjon? Er det mogeleg å nytta IKT som ein strategi for å endre praksis? Ut i frå denne interessa har eg arbeidd med ulike teoriar, med plandokument frå staten, og eg har sett på ulike forskingsprosjekt innanfor området.

### 1.1 Utdanningspolitisk utgangspunkt

Norske myndigheiter har sidan 1983 prøvd å beskrive datateknologiens rolle innan utdanningssektoren. Bak denne satsing på IKT innan det norske skuleverket er det ei rekke utdanningspolitiske dokument og retningslinjer. Det var før 1993 tre handlingsplanar for IT i utdanningssektoren, den første frå 1984. Så kan ein nemne spesielt Stortingsmelding nr. 24 (1993/94) "Om informasjonsteknologi i utdanningen", "Den norske IT veien - Bit for bit" (1996), "IT i norsk utdanning: Plan for 1996-99" og "Handlingsplan for IKT i norsk utdanning 2000-03". Dessutan vert utviklinga av IKT i skulen sterkt vektlagt i læreplanane 'Reform-94' og i 'L-97'. Dette er planar som eg sjølv har vore med på å skulle gjennomføre i praksis. Og det må kunne seiast at mange av målsettingane ikkje er gjennomført. Sjølv i dag, 20 år seinare, må me akseptera at me berre er komne til starten når det gjeld å forstå kva det eigentleg er IKT kan tilby i ein pedagogisk samanheng og på det som kan sjå ut til å verta den nye digitale skule kvardagen. Gjennom Kvalitetsutvalet sitt arbeid og innstillinga "I første rekke," vert omgrepet digital kompetanse framheva. Dette er eit omgrep som har sett seg fast, og som ein no på mange ulike måtar prøver å definera. Faglige og didaktiske analysar av omgrepet har gitt ulik vektlegging av sider ved digital kompetanse. I den norske debatten har ein lagt vekt på IKT ferdigheitar, IKT brukt i fag, IKT baserte læringsstrategiar og kulturell kompetanse eller digital danning (Erstad, 2004). I innstillinga frå kvalitetsutvalet er digital ferdighet sidestilt med lesing, skriving og rekning, og det er uttrykt at desse basis ferdighetene er sentrale og må vektleggjast. Etter dette er det utarbeidd eit program for digital kompetanse som gjeld frå 2004 –2008. Her er det ein visjon om "Digital kompetanse for alle". Denne visjonen skal gjennomførast over fire år. Den legg til grunn den teknologiske utviklinga i samfunnet, og næringslivet sitt framtidige behov for framtidsretta kompetanse. Nokre av utfordringane som er skisserte, er å gjere IKT til eit læringsverkty for å styrka kvalitet og læringsutbytte, støtte opp under pedagogiske mål og vera ein katalysator for endringsprosessar.

Desse utfordringane som departementet no stiller til utdanningssystemet, er store og dei rammar inn interessefeltet for dette prosjektet. Eg ynskjer gjennom studiet å få større innsikt i korleis skulane er klare til å møte desse utfordringane, og om dei ser på det med same ”auger” som departementet. Vil leiarane i dei ulike skulane som no har implementert IKT i stor grad, meine at IKT er noko som støttar opp under ny pedagogikk, er det ein katalysator for å endre pedagogikken eller organisasjonen? Har skulane erfaring som tilseier at dette er mogeleg? Eller finn me variasjonar slik at ein skule kan bruka IKT som katalysator, og ein annan kan ikkje? Vil rektor sine strategiske val påverke dette?

## 1.2 Eigne erfaringar som utgangspunkt

Eigne erfaringar som lærar i to skuleslag, prosjekt leiar i PILOT, og vurderingsrettleiar ved fleire skular og mange år som IKT ansvarleg ved skulane, har vekt mi interesse for kor ulike skulane er, samstundes som eg ser mange likskapar. Eg har erfart mykje positivt gjennom samarbeid med dyktige lærarar, der det å drive endringsarbeid saman, utvikle nye læringsarenaer og reflektere saman over eigen pedagogisk praksis, gir heile kollegiet betre kompetanse og elevane betre læringsvilkår. Eg har vore med i prosjekt der ein ser at IKT gir ein meirverdi, fordi det vert knytt til læringsoppdrag som baserer seg på gjennomtenkt læringssyn, og der faginnhald og eleven er utgangspunktet. Då erfarer eg den kollektive gode kjensla av å arbeida med utviklingsoppgåver som gir resultat. Samstundes har eg gjort meir negative erfaringar, der endringsprosessane stansar opp eller aldri kjem i gong. Det er og ei utfordring å la eit prosjekt bli institusjonalisert i organisasjonen. Eg har erfaringar saman med mange andre på at når idealisten sluttar eller går lei så stoppar utviklinga eller prosjektet. Eg er interessert i å finne meir ut om kva det er i skulesystemet som er årsak til dette. Som prosjektleiar i PILOT kom eg i kontakt med mange skular i heile landet. Ein del av desse skulane var eg i nettverk saman med og fylgde på nært hald. Me reflekterte saman over kva utvikling som var positiv og negativ på dei ulike skulane når teknologien skulle gjera sitt inntog for alvor. Dette nettverksarbeidet har gitt meg oversikt over skular som har vore i forkant med implementering av IKT i heile landet. Dette er nyttige erfaringar å ta med i dette studiet, slik eg ser det.

Eg har og drive som skulerettleiar over ein periode på 3 år. Det er skulane sjølve som ber om slik rettleiing, eller hjelp, til å løyse problem i utviklingsarbeid dei jobbar med. I slik høve kan me vera på skulen i opp til 10 dagar, og prøva å løysa problema i lag med dei. Dette arbeidet har lært meg mykje om skulen som organisasjon og kompleksiteten i organisasjonen. Det er ikkje alltid at utfordringane ligg der ein skulle tru med fyrste augekast. Når ein startar eit djupare gravearbeid, vil det koma opp til overflata mange samanhengar som påverkar det området ein jobbar med.

Fagleg sett er det interessant å oppleva både medgang og motgang i utviklingsarbeid. Det stimulerar til refleksjon over kva samanhengar ein har i skulen, og kva faktorar som spelar størst rolle for utviklinga i den eine eller andre retninga. I kapittelet om metode problematiserer eg i kva grad eigen erfaringsbakgrunn kan styrka eller svekka forskingsopplegget.

## 1.3 Teoretisk utgangspunkt

Implementering av IKT i ein organisasjon kan ha mange inngangsvegar. Det er nemleg slik at det er mogeleg å gjera dette til eit teknisk og infrastrukturelt problem, som dreier seg om tal maskinar, nettbreidde, plassering og programvare. Dette er etter høva enkle problemstillingar som kan relaterast til økonomi og kunnskap om teknologi i seg sjølv. Dersom ein derimot legg inn at IKT ikkje er verdinøytral, og at IKT skal påverke pedagogikk, samhandling,

organisering og strategiar som leiaren vel, vert teorigrunnlaget eit anna. Då vert det snakk om eit endringsarbeid av ein større dimensjon, og me snakkar om omgrep som utviklingsarbeid, innovasjon, kompetanseutvikling, kvalitetsutvikling, reformer og skuleutvikling. Omgrepet ”lærande organisasjon” er blitt teke i bruk både i pedagogisk litteratur og i politiske dokument. I siste Stortingsmelding nr 30, ”Kultur for Læring,” heiter det: ”Skolene må selv utvikle en kultur for kontinuerlig læring og utvikling”. I litteraturen er det mange forfattarar som på 1990- talet har skrivne om endringsprosessar for å få til denne utviklinga. Sarason(1990), Cuban(2001), Dalin(1994), Lillejord(2003), Berg(1999) og Møller(1996) er nokre av desse som eg vil komme tilbake til seinare. Eg vil gå nærare inn på omgrep som omhandlar læring i organisasjonar. Kva teoretiske perspektiv som ligg bak og i kva grad eg ut frå desse kan sjå kva som skjer når ein implementerer eit nytt verkty i ein slik læringsprosess. Dersom ein brukar IKT som verkty for auka læringsutbytte, må det vera fordi IKT gir ein meirverdi i høve til andre måtar å leggja til rette for undervisninga på. Blant anna Jonassen(2000) introduserer eit omgrep ”mindtool” eller tankeverkty. Det å knyte teknologien saman med læringssyn og kva ståstad ein har i pedagogikken vert viktig å drøfte, dersom ein skal implementere IKT på ein måte som skal gi digital kompetanse. Det er eit dilemma i skulen i dag mellom vektlegging på fagkompetanse og vektlegging på sosial- og metodekompetanse. Det har i norsk skule over tid vore fokus på prosjektarbeid, problembasert læring og elevaktivitet, der det har vore viktig å lære elvane å samarbeide, presentere og lære gjennom eigen aktivitet. IKT er eit godt hjelpemiddel til slike metodiske opplegg med opne problemstillingar, og det er mogeleg at elvane då les meir globalt og mindre i djupna. Nokon vil hevde at dette går på bekostning av fagkompetansen og at det er ein av grunnane til at Noreg skårar dårleg i OECD testar. Dette vil igjen speile seg i den enkelte skule sine målsettingar og fokusområder.

#### 1.4 Problemstilling

Det er gjort mange undersøkingar dei siste åra i høve til IKT og læring. Eg har sjølv vore deltakar og forskingsobjekt i tre slike undersøkingar. Desse er ei SITESM2- undersøking og ei OECD undersøking, begge internasjonale, og ei PILOT undersøking som er nasjonal. Dette set meg i ein spesiell situasjon i høve til å vurdere resultata av undersøkingane og sjå på kva utfall dei får i høve til spørsmåla dei stiller. Ein del av problemstillingane mine er overlappende med problemstillingar frå nokre av desse undersøkingane. Ei anna undersøking som eg har brukt tid på er IMPACT II . Denne er gjort i Storbritannia, og samla sett gjev denne eit svært så uklart bilete av kva effekt IKT har. Det eg ser er at det er ikkje konsistens mellom undersøkingane og ingen av dei gir klare svar. Dette blir da eit utgangspunkt for vidare forskning, for om mogeleg å bidra til meir kunnskap om temaet. Eg vil bringe desse undersøkingane inn i studiet og bruke dei i analysen av mine egne funn. Det er ikkje min intensjon å gjera ei metaanalyse av desse undersøkingane, men ut i frå at eg har hatt ei rolle i undersøkingane og lese rapportar og konklusjonar vil eg ha interesse av å bringe dei inn.

Utfordringa gitt av departementet er at utdanningssystemet skal bruke teknologien til å endre heile organisasjonen og den pedagogiske praksisen, slik at kvaliteten vert betre.

I studiet vil eg prøve å avklara om skular som har implementert IKT meiner at dette er praktisk mogeleg. Det vil vera eit spørsmål om deira bakgrunn for implementering er den same som departementet si. Departementet ynskjer å bruke IKT som verkemiddel for innovasjon og kvalitetsutvikling i norsk utdanning. Det vert då legitimt å reise spørsmålet om korleis skulen som organisasjon, og leiinga spesielt, er budd på å ta i bruk IKT som katalysator for endringsarbeid ?

Kvar enkelt skule har som regel laga seg sitt eige fokusområde eller sin visjon. Dei har drøfta eller berre avgjort at det me skal tilstrebe i vår organisasjon skal vera fagkompetanse, elevmedverknad, godt miljø eller andre ting dei meiner er det aller viktigaste for å oppnå godt læringsutbytte. Desse måla er uttalt og vert ofte brukt på nettstaden til skulane eller når skulane skal presentere seg for andre. Samanhengen mellom leiarane sitt hovudfokus og måten dei vel å ta i bruk teknologi på, vil vera interessant å drøfta. Spørsmålet vert då:

1. Kva er målet for leiarane med sin skule og kva vil dei ut frå dette bruka teknologien til?

Dersom skulane då ynskjer å endre sin pedagogiske praksis ut i frå det som står i læreplanar og som vert forventet av samfunnet eller ut i frå eigen overbevisning om at det vil gje betre utbytte for elevane, vil det vera interessant å finna ut om dei meiner at teknologien kan vera med å påverka den endringsprosessen i særleg grad.

2. Er IKT bevisst blitt brukt som brekkstang for endringsarbeid i skulen mot ein annan pedagogisk praksis enn den skulen har nytta tidlegare ?

Alle har ein ståstad i høve til korleis dei ser på skulen, ein synsvinkel eller eit perspektiv. Seinare i teorien vil eg beskriva ein del ulike perspektiv som eksisterer i dag. Det er og slik at for å skapa ein endringsprosess i ein organisasjon vert det naudsynt å leggja opp til ein strategi eller plan. Dersom to leiarar har ulike perspektiv og ulike strategier vil det då gje ulike praksis for korleis undervisninga vil foregå ?

3. Vil eit bestemt perspektiv på skulen og ein bestemt strategi frå leiinga gi ulike praksis for bruk av IKT i undervisninga ?

Dermed vert det naturleg å repetere problemstillinga frå departementet om kva forventningar dei har til den vidare utviklinga.

4. Vil det vera sannsynleg at IKT vil styrke læringsutbytte og være ein katalysator for omstillings- og endringsprosessar i utdanninga ?

## 1.5 Oppbygging av oppgåva

Oppgåva er bygd opp av 6 kapittel. I kapittel 1 skriv eg om bakgrunnen for oppgåva og kva som var utgangspunktet for undersøkinga. Eg tek og for meg mine egne erfaringar.

I kapittel 2 vert det gjort greie for sentrale teoriar og omgrep som eg legg til grunn i undersøkinga. Vidare vert det reiegjort for forskning på området, både nasjonale og internasjonale undersøkingar. Det vert og teke opp dei nasjonale føringane og planane for IKT- bruk i skulen.

I kapittel 3 tek eg opp kva metode som er nytta og gjer reie for praktisk gjennomføring i feltet. Eg drøftar og etikk og egne føresetnader i undersøkinga.

I kapittel 4 presenterer eg det empiriske materialet

I kapittel 5 analyserer eg funna.

I kapittel 6 trekkjer eg konklusjonar frå undersøkinga og kjem med framlegg til vidare forskning.

### **Avgrensing**

Eg har utført undersøkinga på fire vidaregåande skular og har i stor grad basert det på dei allmennfaglege studieretningane sine erfaringar. Det er innanfor dei vidaregåande skulane store spenn både i storleik og i høve til fagtilbod. Det vert umogeleg å dekkja heile dette spennet. Utgangspunktet har vore å finna skular som av departementet er framheva som innovasjonsskular gjennom at dei er utpeikt til demonstrasjonsskular, og å finna skular som ikkje er framheva på denne måten. Det er livet innanfor organisasjonen som er vektlagd i undersøkinga, og sentrale og fylkeskommunale strategiar for implementering av IKT vil bli sett på frå ein skulebasert synsvinkel. Dette er ei avgrensing som må gjerast på grunn av tida og det er heilt klart at det å arbeida med dei same problemstillingane sett frå det fylkeskommunale eller statlege nivået ville belyst problemstillinga betre.

Det er fokusert på leiinga sine val av strategiar og leiinga sine syn på omgivnad og eigen organisasjon. Undersøkinga drøftar likevel fleire sider ved organisasjonen og lærarane si røyst vert høyrst. Det er viktig å sei at avgrensinga er størst i og med at utviklinga sett med elevane sitt syn er minst teke omsyn til. Det er likevel noko tilgang på dette gjennom skulane sine eigen og nasjonale spørjeundersøkingar.

## **2.0. INFORMASJONSTEKNOLOGI OG SKULEUTVIKLING**

I det fylgjande vil eg presentere nokre betraktningar om samfunnet si påverknad på skulen som organisasjon, sjølv om eg ikkje legg opp til å sjå det ut frå eit systemperspektiv vert det viktig å setje det inn i ein samfunnsmessig samanheng.(2.1). Det diskuterast så teoriar om skuleutvikling og skuleleiing(2.2). Vidare vil kapitlet innehalde eit historisk perspektiv og kva trendar som eksisterar i dag i høve til IKT og læring. Det har og vore naudsynt å sjå på resultat av forskning i Noreg anten med eit nasjonalt tilsnitt eller som ein del av internasjonale komparative undersøkingar (2.3). Til slutt vert dei viktigaste teoriane og resultatata sett i høve til problemstillinga i denne undersøkinga og dei forventningane som er sett til skulane frå departementet si side.

### **2.1 Samfunnet i endring sett i samanheng med implementering av IKT.**

Å sjå på skulen som eit komplekst og stort system der alle delar heng saman, er naudsynt om ein skal forstå skulen. Det er ikkje mogeleg å berre forklara det som skjer ut i frå ein del. Likevel er det ikkje eit unikt system, det fins mange organisasjonar som er like komplekse. Det er skrive tallause sider om skulen som system og organisasjon, og det er laga svært mange rapportar om kva som må til for å endra denne store og tunge organisasjonen.

*Kva er problema ?*

*”Skolen formidler gold og død bokstavlærdom” (Julius Langbehn)*

*Skulen er einsidig intellektualistisk*

*Det er passiviserande klasseundervisning*

*For sterk lærarautoritet*

*Pedagogikk- fjernt fra livet*

*Utrivelege, kasernelignande bygningar*

*Kva skal me gjera ?*

*Utnytta og ikkje undertrykka barna sine naturlege ressursar  
Interesse som motivasjon - ikkje plikt og tvang  
Allsidig utvikling – ikkje einsidig intellektualisme  
Utvikling i undervisninga og individuell tilpassing  
Tverrfagleg heilskapsundervisning og ikkje fagdeling  
Aktivitet er ein leiande metodikk  
Læraren som rettleiar , ikkje formidlar og maktutøvar  
Skulelivet skal innehalda samarbeid og hobbyaktivitetar  
Betre kontakt mellom skule og nærmiljø.*

Dette er problemstillingar og løysningar som me kjenner oss att i og som me ynskjer å gjera noko med i dag. Det som står over er skriva i 1889. Då oppdaga ein problema, og i 1910 hadde ein programmet klart for korleis ein skulle løysa dei, Eriksen(2003)<sup>1</sup>. Det er då eit spørsmål om me har dei same problema og dei same svara 100 år etter ?

Det er viktig å læra av dei feila tidlegare reformerarar av skulen har gjort, og difor er det viktig å henta fram eit historisk perspektiv. Til tross for mange reformer og mange utviklingsprosjekt verkar det som om skulen held stand med sitt system og let seg ikkje rokka.

Sarason(1990) meiner at den største feilen mange som vil reformera skulen gjer, er å ikkje sjå på skulen som ein heilskap. For å forstå skulen vil det vera essensielt å sjå på tre område

1. Det som skjer no og i næraste fortid
2. Det som har skjedd historisk
3. Det som skjer i samfunnet rundt skulen

Det som oftast vert tilfelle er at forskarar og reformerarar tek tak i skulen i dag og i nær fortid og prøver å utvikla skulen frå denne ståstaden. Det er fordi det er enklast og kan gi best oversikt. Dermed vert det viktig å stilla spørsmål ved kva som har gått gale i desse hundre åra, og kva som er gjort feil.

Det er heilt klart at det moderne samfunnet er bygd opp gjennom satsing på skule og kunnskap. Det var skulen som i etterkrigstida skulle bera utviklinga, danna og utdanna ”gangs menneske” som skulle byggja landet. Dermed fekk skulen og læraren høg status og det vart lagt vekt på basiskunnskapar som lesing, skriving og rekning. Samfunnet vart bygd opp etter prinsipp om likskap og sjansar for alle. Samfunnet i etterkrigsåra var prega av like elevgrupper der alle elevane kom frå kjernefamiliar. Mor var som oftast var heime og lagde matpakke og følgde opp med lekser når ungane kom heim frå skulen. Borna vart oppdregne til å ha respekt for vaksne og ikkje snakka utan at dei vart spurde. Læraren var allvitar og bar kunnskapen fram til elevane. Det han ikkje kunne, var ikkje verd å kunna. Det var ein god metode å fortelja, repetera og kontrollera. Samfunnet har endra seg, tida er kalla postmoderne, kunnskapstid, teknologisk og informasjonsamfunn, risikosamfunn og meir. Elevane er annleis, dei har lært å forhandla frå dei er små, og dei har lært at det er viktig å meina noko sjølve. Familiestrukturen er endra radikalt og ein har eit multikulturelt samfunn. Dei fleste foreldre er opptekne i arbeidslivet og med eigne aktivitetar, og det er mykje større skilnader mellom folk. Kunnskapsmengda som fins, mange doblar seg heile tida, og læraren kan ikkje lenger vera allvitar. Borna lever i eit medie- og teknologisamfunn som gjev dei tilgang til all

---

<sup>1</sup> Teksten er henta frå Odd Eriksen, HIØ sitt foredrag i Stavanger 28.oktober 2003.

den informasjonen dei vil og ikkje vil ha, når som helst og kvar som helst. I dette biletet så verkar ikkje same metodikk. Skulen har fått nye mål, nye elevar og må bruka nye metodar.

Det er vanskeleg å argumentera i mot at endringar i samfunnet påverkar skulen. Men det kjem sjeldan råd om korleis skulen skal forholda seg til endringane. Kva skal endrast i skulen ? Skal ein endra fagplanen ? Den administrative strukturen ? Omfordeling av ressursar ? Endringar i maktbalansen og vedtaks beslutningar? Hovud problemet ved å generalisera samfunnsendring som ei årsak til problem i skulen er at ved å generalisera, er det enklast for skulen å halda fram som før.

Ein kan ikkje forska på skulen utan å ha eit bilete av kva samfunnet rundt stiller av krav og forventningar. Det vert ofte eit problem for skulen å fylla desse forventningane, kanskje mest fordi dei sjølve seier at det ikkje er eit problem å gjera det dei no blir bedt om. Dersom ein samanliknar med ei anna yrkesgruppe som til dømes legane, så seier dei når ein ny sjukdom oppstår: Me kan kanskje klare å forska oss fram til ei behandling, men det vil ta tid, koste pengar og det er ikkje sikkert me kjem i mål. Dette gjer ikkje skuleutviklarar. Det som her skjer, er at både utviklarane og lærarane seier at vi skal nok få dette til. Politikarar og samfunn forventar at effekten skal komme umiddelbart etter at ein ny plan er innført eller eit prosjekt er starta. Det vert ikkje teke høgde for kompleksiteten i problemstillingane skulen slit med. Dette er eigentleg eit samfunnsproblem. Desse problema vert internert i skulen og forventa at skulen skal løyse. Det vert sett fokus på at det er naudsynt med reformer i skulen, skulen må vera endringsvillig og klar til å endra seg ettersom samfunnet har nye behov. Når samfunnet då endrar seg i stadig større takt må skulen ha reiskap for å fylgja med.

Cuban (2003) set fokus på kva ein eigentleg meiner med ein god skule, og for kva og kven skulen skal vera god for. Det vert viktig å vita kva ein vil med skulen. Han understrekar og at det er viktig å ikkje la sosiale problem i samfunnet verta skulen sine problem åleine. Det kan gi høgare læringseffekt for elevane i eit område med mange innvandrarar eller arbeidsledige å gjera noko med familiane sine problem enn å reformera skulen.

Dermed vert det viktig slik som Dalin(1995) og Sarason(1990) hevdar, at ein må å sjå på kven som skal ta kva for nokre avgjerder om skulen. Kor skal makta vera og korleis skal makta fordelast ?

Dalin(1995: 211) ”I organisasjoner der arbeidsoppgavene er komplekse og konsekvensene uforutsigbare, krevs profesjonalitet, noe som best kan utviklast i en gjensidig forpliktende strategi. Her forutsettes det at de lokale utfordringer er de vesentlige og at svaret må finnes lokalt. Senterets oppgave blir å tilrettelegge for en kreativ lokal prosess”

Sarason(1990:46)” I have emphasized that adopting a system stance is no easy matter and given our state of knowledge and experience, it does not now provide us with a course for action. But of one thing I am certain: any effort at reform has to have as its goal a changing existing power relationship in the system.”

Det er ikkje mogeleg lenger med sentralstyring på alle områder og deretter kontroll for å sjekka om måla er nådde. Det som skjer i skulen er ikkje fortutsigbart over år fordi samfunnet er i så rask endring, og elevgrunnlaget endrar seg frå skule til skule, og år for år i eit mykje raskare tempo. Kvar enkelt organisasjon treng veiledning i si utvikling i frå der dei er pr. i dag.



Cuban(2003) stiller altså spørsmål med kva som er ein god skule. Er den gode skulen den som har elevar med gode eksamensresultat og der dei fleste studere vidare gode? Er skulen som prøver å utvikla heile borna, den gode skulen? Er skulen som let elevane studera og arbeide i lokalmiljøet den gode skule? Eller er det skulen som praktiserer og legg vekt på demokrati i og utanfor klasserommet dagleg, den gode skulen?

Kan skulen som er planlagd og organisert for å produsera elevar til ein teoretisk fagleg dugleik for arbeidslivet også vera i stand til å produsera kulturelle, sjølvstendige tenkande, moralsk følsame, vaksne som tek ansvar for samfunnet i eit demokrati?

Cuban(2001) set fokus på kva som er skulen si rolle. Han meiner at over ein periode no er det individualisme og økonomisk vekst og profitt for landet som har fått styre reformer i skulen. Dette fører til eit einseitig fokus på standartestar, teknologi og individuelle resultat. Det fører til at teknologi blir øyst inn i skulen utan at ein seier noko om kva og korleis skulen skal bruka dette. Det vert forventa at lærarar og elevar skal ta dette i bruk, og at resultatene på standartestar og nasjonale prøvar skal bli betre. Mange ser på teknologien som noko som er verdi nøytralt. Dette viser seg å ikkje stemme. Sosial praksis følgjer med ny teknologi, spesielle rutinar og regler må fylgjast, og det vert hevda at desse langsamt vil endre organiseringa, politisk og kulturelt, i klasserommet og skulen. Det er delvis på grunn av potensialet til denne nye teknologien om å endra eksisterande sosiale praksis i undervisning og læring, at lærarar på alle nivå uttrykker ambivalens for desse kraftfulle maskinane. Det skjer inga endring. Cuban(ibid) hevdar det faktum at lite endring skjer ut i frå tre plausible forklaringar. Og argumenterer for at berre ein av dei er til å stola på. Den fyrste forklaringa som blir godt teke i mot av teknokratar og reformerarar, er at det skjer ein sakte revolusjon. Endringa vil komme, det tek berre lengre tid. Det som gjer at dette ikkje er haldbart er at lærarar og elevar tek i bruk datamaskinane heime, men ikkje i klasserommet. Det er ikkje slik at dei vegrar seg mot teknologien. Den andre plausible forklaringa har med den historiske konteksten å gjera. Då må ein tilbake til historia og sjå på kva skulen var bygd for og at dette er ein stad der sosial åtferd og demokrati er dei viktigaste byggjesteinane. Skulen sin kultur og struktur er i seg sjølv eit hinder for endring. Dersom det ikkje vert gjort store systematiske endringar her, vil det ikkje vera mogeleg å bruka teknologien på ein god måte i klasserommet. Så dette kan delvis forklara underbruken av teknologi i klasserommet. Men kvifor er det nokre få lærarar som endrar seg likevel? Den tredje forklaringa er at lærarar er herre i eige klasserom. Dette er dei ekspertar på og deira stemme må bli høyrte. Lærarane er fanga av ein stressa og tettpakka arbeidsdag, men må likevel heile tida ta avgjerande val for undervisninga si. Dei vil då stille spørsmål som er gode i høve til den situasjonen dei står i. Er dette noko som gir betre læring? Vil det verka? Kven kan hjelpa? Det vert viktig å integrera lærarar i arbeidet med utviklinga av skulen.

Dei fleste reformerarane trur at tidlegare investeringar i teknologi har vore verd kostnaden og at vidare investering er nødvendig for å ekspandera og integrera lærarar og elevar sin bruk av teknologi i undervisninga. Til grunn for dette ligg det to føresetnader. Den første er at å kabla skular, setja inn maskinar og programvare som gir elevar og studentar tilgang til teknologi vil løysa dei fleste utdanningsproblem. Sjølv om dei fleste alvorlege problema kjem frå ulike og for lite tilskot, spesielle helse og sosialproblem som stadig veks, fattigdom, dårlege skulebygg, ukvalifiserte lærarar, som har lite med teknologimangel å gjera. Den andre føresetnaden er at tilgang til meir og raskare informasjon vil bety at elevane blir meir kunnskapsrike. Det å få tak i informasjon raskt, er noko anna enn å tenka gjennom kva informasjonen betyr, gjera den om til kunnskap, eller over tid setta den saman til klokskap. Kritisk evne, resonnering og bedømmingsevne må vera basisen, som gjer informasjon om til kunnskap. Ingen rask og skiftande, raskt henta informasjon, kan erstatte desse kritiske eigenskapar.

Cuban (2001) hevdar at det er brukt milliardar av dollar i den Amerikanske skulen og det er heilt sikkert at desse investeringane ikkje har gitt attende ein liten brøkdell av det som var forventa på nokon av områda som var sett som mål. Det er mogeleg å trekkja linjer til Noreg som og over ein periode på nokre år har investert store pengar på å få ein teknologisk revolusjon i skulen. Det kjem fram i undersøkingar at effekten er heller liten når det gjeld betre læringsresultat på eit generelt grunnlag. Det er derimot nokre studium som viser at teknologien ikkje er ein artefakt utan verdiar knytt til seg. Det kan verke som om at teknologi kan vera med på å endra roller eller ein heil organisasjon om ein brukar det på bestemte vilkår.

## 2.2 Skulen som lærande organisasjon, lærarrolla og skuleleiinga

Teoriar kring organisasjon og skuleleiing er omfattande og har vore gjenstand for mykje forskning. Det er ulike strategiar for å endra ein organisasjon. Dalin(1995) deler det opp i desse tre typologiane:

1. Individstrategiar: tiltak for å fremje skuleutvikling gjennom ein enkelt aktør, lærar, skuleleiing, foreldre.
2. Organisasjonsstrategiar: dei metodane ein kan nytta for å fremja utvikling ved ein enkelt skule. Det er her snakk om desentralisering til skulenivå.
3. Systemstrategiar: Det er systemet som skal endrast og kva verkemiddel kan ein då nytta.

Når det gjeld organisasjonslitteraturen så nyttar den ulike perspektiv på organisasjonar. Her avgrensa til fem perspektiv som Dalin(1994) tek fram og som synest relevante for denne undersøkinga.

**Strukturelt perspektiv** – effektivisering av arbeidsprosessane, det må skje endring i omgivnader eller i teknologien. Samfunnet krev betre og annleis arbeidskraft (jf. digital kompetanse) og det kreves at skulen fylgjer med. Trua på den nye teknologien er i ferd med å skape nye føresetnader for endringar i undervisningsprosessen. Den vil etter kvart endra ei rekke tradisjonar i undervisning og læring - inklusive lærar og elevrolle. Dersom skulen motset seg endring, vil strukturalistane ty til endringar i styringssystemet. Omgivnadene kan få meir makt, og marknadskontroll vert innført. (fritt skuleval, brukarstyrer, privatisering)

**Humanistisk perspektiv** – korleis menneskelege ressursar vert utnytta. Behov for radikale endringar i rollefordeling, medverknad og samarbeidsformer. Må skje gjennomgripande holdnings- og atferdsendring. Skulebasert utviklingsarbeid, aktørar får eit eigarforhold til løysingane. Organisasjonsutvikling gjennom prosessar.

**Politisk perspektiv** – ressursfordeling og maktfordeling. Dilemma – viktig å forsvare lærarane og elevane sine rettar internt. Ikkje frivilligskap, men makt og motmakt. Kan skje ved at Samfunnet endrar interne speleregler (auka elevmakt , foreldremakt)

**Symbolske perspektiv** – opptatt av meininga med det som skjer, om viktige funksjonar blir ivaretatt, og kva aktivitetar og prosesser symboliserer. Beslutningsprosessane er vage og resultatane lite tilfredsstillende. Typisk for institusjonar med uklare mål, lite definert teknologi og konfliktfylte forventningar frå omgivnadene.

**Integrerte perspektiv** – Senge, Mintzberg m.fl. utgangspunkt i at alle organisasjonar er påverka av indre og ytre krefter, og at balansen mellom dei er vesentleg for å oppnå effektivitet. Det handlar om eit systemisk perspektiv, utan djupare forståing for organisasjonen sin kultur og systemiske betingelser, er det store sjansar for at utvikling vil få heilt andre verknader enn planlagt.

Dette er ulike perspektiv som vert nytta som fortolgingsrammer i studium av organisasjonar, det er slik at ein berre nyttar eit perspektiv om gongen, men at ein integrere dei ulike perspektiva ut i frå situasjonen ein skal inn i.

I høve til organisasjonsutvikling konkluderer Dalin(1995:208) slik:

Utgangspunktet for å lykkes er at en erkjenner at en reform må praktiseres forskjellig ved den enkelte skole og i ulike faser. Endringsprosesser er læringsprosesser og forandring er en reise og ikke en beslutning. På denne reisen må en ta motstand alvorlig og forstå at når en søker å endre et viktig trekk ved kulturen- så endrer hele kulturen seg. Derfor er slike endringer systemiske av natur og ikke et tilbygg til det etablerte.

Dalin(ibid) set og fokus på leiaren si rolle i ein organisasjonsutviklingsprosess og viser til mange ulike utviklingsprosjekt rundt om i verda. Det som vert konklusjonen er at kompetanseheving av rektor aleine i liten grad fører til endring i organisasjonen. Det kan føre til eit betre sjølvbilete og endra haldningar hjå rektor, men som oftast vert organisasjonen ikkje endra. Difor viser han til utviklingsprosjekt som tek tak i heile organisasjonen samstundes som ein gir rektor opplæring. Ein set inn mentorar som fylgjer prosessane i skulen og rettleiar rektor i hennar rolle. Dette ser ut til å ha ein mykje større effekt.

Lillejord(2003) snakkar om skulen som ein lærande organisasjon. For at skulen skal læra, må det skje ein del prosessar:

Prosessar for læring i ein organisasjon

1. Skapa kunnskap om læring
2. Spreia den nyskapte kunnskapen
3. Ta i bruk den nyskapte kunnskapen

At leiar deltek aktivt og samordnar læringsprosessane vert ein føresetnad for å lukkast. Ho set opp ein del kriterium som kjenneteiknar ein lærande organisasjon:

- Metodisk og systematisk læring på alle nivå
- Vedvarande prosess
- Heilskapleg tenking.
- Høy grad av toleranse
- Kollegialt samarbeid
- Blikk utad
- Utveksling av idear

Lillejord legg stor vekt på kommunikativ rasjonalitet eller kommunikative løysningar. Ho meiner at dei fleste val og spørsmål i ein skule er avhengig av kommunikative løysningar fordi det dreier seg om verdival og det vil aldri berre finnast ei løysning. Dermed må løysingar diskuterast i ein demokratisk prosess. I skulen må lærarar og leiing ha kunnskap om læring og kunnskapssyn, og dei må forstå kva som skal til for å få i gong konstruktive demokratiske løysingar. Konstruktive tiltak må få sin rettmessige ros.

Lillejord(ibid) viser til Wadel(1997), og set opp ein skjematisk tabell for det å vera ein produktiv eller reproduktiv leiar:

**Tabell 2.2.1: Lillejord (2003:119) etter Wadel (1997:47)**

Produktiv pedagogisk ledelse	Reproduktiv pedagogisk ledelse
Opptatt av å få i gang refleksjonsprosesser som går ut over det å tilegne seg bestemte kunnskaper. Går ut fra at det er viktig å skape ny kunnskap gjennom sosial samhandling i organisasjonen.	Leter etter ferdige svar og løsninger på problemer. Mener at det finnes bestemte kunnskaper eller ferdigheter som er utviklet i form av metoder og teknikker som er viktig å lære.
Kommunikativ rasjonalitet	Instrumentell rasjonalitet

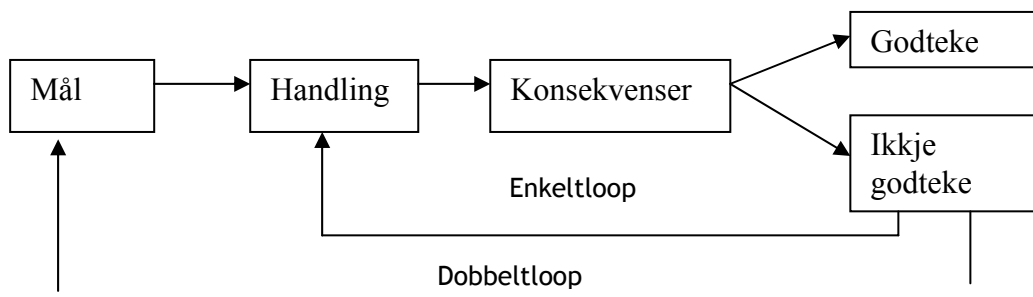
Ho seier det slik:(2003:120)

Det kan kanskje ha mer for seg å forstå pedagogisk ledelse som utvikling av individuelle og kollektive ferdigheter i et sosialt læringsfellesskap enn å forklare det med teknikker som kan læres eller personlige egenskaper man besitter eller ikke besitter.

Dette kan tolkast slik at om ein vil gjera ei endring i ein organisasjon, så må leiinga vera bevisst demokratiske og kommunikative prosessar. Det vert nyttelaust å sjå på rektor som skurken som kan lærast opp eller skiftast ut, fordi det heng så saman i dei ulike prosessane. Dette understrekar Sarason(1990) fleire gonger han seier det omtrent slik. Dersom du startar ut med å finne skurken, har du allereie gått inn i ei tett tåke. Det er ingen skurkar på den måten at den personen eller den gruppa er dei som gjer situasjonen verre. Nokre grupper er meir ansvarlege enn andre for det som skjer, nokre grupper treng større endring enn andre, og gruppene er ulike i høve til ” kvifor og korleis vi kom oppi dette rotet”, og kva som trengs for å forbetre situasjonen. Det er få ting som har bidratt meir til fiasko enn manglande evne til forstå korleis desse ulike gruppene påverkar kvarandre sine vilkår, hevdar Sarason. Å fokusera berre på ei gruppe sine vilkår utan å ta omsyn til korleis denne gruppa samhandlar med og er påverka av andre grupper, vil umiddelbart redusere sjansane for å lukkast. Det betyr ikkje at ein må undersøka alle gruppene på ein gong, sjølv om det teoretisk hadde vore ynskeleg, men i praksis umogeleg. Det betyr at i aksjon skal ein alltid ha med meir enn ei gruppe å gjera. Kva andre grupper ein vel, kjem an på korleis du skalerer dei i høve til deira påverking på kvarandre. Denne skaleringa bør vera basert på lidenskapleg forståing for systemet og ikkje på eit kjeltringgalleri for å finna den mistenkte. Slik er noko av essensen i det Sarason skriv, og det vert gjort heilt klart at ting heng saman og ikkje kan rivast laust frå kvarandre. Han meiner at vurdert ut frå verkningane på klasseromsnivå har dei fleste noverande tilnæringsmåtar til reformforsøk i skulen slått feil. Dette kunne ein forutsei, mest på grunn av to tilhøve: For det fyrste har dei ulike komponentene i reformforsøka verken blitt forstått eller handsama som en heilskap, som eit komplekst system av samanhengande deler. Dersom komponentar som læreplanendringar, personalutvikling eller nye undervisningsstrategiar vert handsama isolert, mens andre vert ståande uendra, vil dette med størst sannsynlighet undergrava eit reformforsøk, meiner Sarason. Argumentasjonen har to viktige implikasjoner. Den fyrste er at gjennomgripande endringar i læreplaner, vurdering eller på andre områder ikkje vil verta vellukka dersom ein ikkje samstundes og legg vekt på utvikling av lærerarbeidet og prinsipp som gjeld lærarane si vurderingsevne som profesjonelle. Lærerutvikling og økt profesjonalisme må dirfor sjåast i samheng med utvikling og endring av læreplaner, vurderingssystemer, leiing og

skuleorganisasjon. Sarasons andre og kanskje endå meir utfordrande påstand er at endringar i skulen er avhengig av endring i makt. Han står for at skulen lokalt har for lite makt og kan gjera små endringar. Innad i skulen er det og snakk om maktrelasjonar, og her er det viktig at makt vert fordelt nedover i systemet. Elevane må få meir kontroll i klasserommet, læraren må få meir makt over si eiga undervisning. Dette er det rektor som må arbeida for i høve til organisering, pedagogikk og struktur.

Helle(1997) har arbeida mykje med tema å endre ein skule. Men alltid og uansett må ein sjå det i ein heilskap. Det handlar om at organisasjonslæring krev endring i prosessar. Helle viser til teorien frå Argyris og Schön om enkeltloop- og dobbeltloopslæring i ein organisasjon. Enkeltloopslæring inneber at måla står fast. Læringa i organisasjonen dreier seg om kva som er effektive handlingar for å nå målet. I dobbeltloopslæring kan organisasjonen endra både mål og handling. Det kan setjast opp i eit enkelt skjema.



Figur 1: Enkeltloop- og dobbeltloopslæring (etter Argyris og Schön 1978)

Enkeltloopslæring vil kunna gjera noko med enkle tilhøve som å retta opp på enkle saker, men er med og held fast på organisasjonen som den er. Det er handlingane og enkelte metodar som blir endra i staden for normer og verdiar.

Dobbeltloopslæring omhandlar og endring av mål, visjonar og verdiar, og er meir diffus i ein organisasjon. Dette krev ei open tilnærming og rom for fordømsfri prøving mellom deltakarane. Det er ikkje berre rutinar og justeringar som skal skje, men og endring av organisasjonsstrukturar som tilsynelatande fungerer godt. Det er her ein treng den kommunikative rasjonaliteten som Lillejord(2003) talar om. Helle(ibid) framstiller ein del tankar om korleis ein skal få til dette, men eg trur at det viktigaste han trekkjer fram, er leiinga si rolle som den som skal skape eit slikt kollegium over tid. I det arbeidet er det viktig å bruke omgrepa fellesskap og tilpassing, som Helle argumenterer for. Det skal ikkje vera ein påtvungen kollegialitet, men det må skapast ein fellesskapstanke om at alle er saman om å lukkast. Vidare må ein ta vare på individualiteten, der kvar lærar har noko å bidra med, og der ein respekterer at vi er ulike. Han bruker Hargreaves sine begrep: Individualisme – den privatpraktiserande lærer og individualitet – å få bringa seg sjølv med i samarbeidet. Han framhevar at det er viktig å skilja mellom desse og å ta vare på individualiteten.

Argyris(henta frå Helle,1997) bruker og eit tredje omgrep deuterolarisering om ein eigenskap, som kan hevdas at rektor eller leiinga må ha. Det handlar om evna til å sjå samanhengen mellom enkeltloop og dobbeltloopslæring. Det handlar og om å ha evna til å vita kva tid det er nyttig å bruka kva for eit læringsnivå. Når ein då skal innføra ny teknologi, må ein rektor kunna vurdere på kva nivå dette skal skje. Er det verdinøytralt og krev små enkle endringar eller må ein endra heile organisasjonsstrukturen, med verdiar og strukturar? Dette vil igjen henga saman med i kva omfang og samanheng ein ser teknologien.

Me kan dvele litt ved dette at leiinga må ha kunnskap om og forstå at lærarane har sin eigen individualitet og at det i seg sjølv ikkje er negativt. Det å respektera dette og utnytta det til fellesskapets beste er ein del av det å forstå læraren sine handlingar. Cuban(2001) forska på fleire skular i Silicon Valley for å sjå om mykje teknologi i skulen gav den ynskte effekten som samfunnet rundt forventa, noko dei ikkje gav. Men nokon lærarar endra undervisninga heilt og Cuban begrunna det med "The psychic rewards of teaching".

Verdiar og haldningar er og blir det som bestemmer læraren sin oppførsel i klasserommet. Det viktigaste for mange lærarar er å oppleve at elevane forstå noko, og at dei spør om hjelp og får det til, når dei jobbar på overtid for å få ferdig prosjekter. Dersom dei opplever dette så kjenner dei seg vellukka som lærarar. Lærarane har ulike verdiar og haldningar i høve til pedagogisk ståstad. Dette vert gjenspeila i korleis dei driv undervisning, dei lærarane som vanlegvis reflekterte over og endra sin måte å jobba på i undersøkinga, tok imot teknologien med opne armar. Dette gjorde dei fordi dei merka at teknologien støtta deira tru på korleis elevar lærer, og dei såg at den ville bli eit godt tillegg til deira belønning når elevane lærte meir. Dei fleste brukte data til å støtta eksisterande undervisning. Andre såg og maskinane som eit verkty for å forbetra elevsentrert læring og få endre klasserommet til ein plass kor aktiv læring kunne skje. Altså Cuban erfarte at dei ulike lærarane tok i mot teknologien på ulikt vis og ein kan då følgje Helle(ibid) i å utnytte denne individualiteten i eit kollegium. Cuban(ibid) prøver å finne ein plausibel forklaring på kvifor teknologi ikkje vert teke meir i bruk når den er tilgjengeleg. Den forklaringa han finn som den beste, er at læraren er herre i eige klasserom. Sjølv om lærarar er stressa av sin låge posisjon i hiarkiet av skoleautoritetar og av sosiale forhold mellom studentar, andre lærarar, foreldre og skulekontor, vil dei likevel gjera val på bakgrunn av sine eigne verdiar. Dei stiller praktiske spørsmål om detaljer og verdien av ny teknologi i klasserommet sitt. Deira spørsmål må kunne spørjast ope og bli svart på. Dersom ein tek omsyn til dette vil det måtte få følgjande tiltak slik Cuban,(2001:183) ser det

Politikare og administratorar må forstå lærarane sin ekspertise og perspektiv på klasseroms arbeid og engasjere lærarar fullt i vurderingar, design, utplassering og implementering av teknologiplanar. Dei strukturelle problema som avgrensar læraren sine val i skulen må reduserast og ein meir avslappa timeplan med store deler uforstyrta tid til samarbeid og planlegging på tvers av fag og avdelingar og vedvarande oppmerksomt rundt ulike måtar å lære på må implementerast. Infrastrukturen til teknisk støtte og profesjonell utvikling vil trenge å omstrukturast og gjerast ansvarleg og nyttig for organisasjonens eigenart og vera tilstades på arbeidsplassen for lærarane. (mi oversetting)

Sjølv om det er mykje snakk om å respektera lærarane sin ekspertise, kjenne att gode lærarar og peika tilfeldig på lærarar til deltaking i kommisjonar og planutval, så har dei fleste lærarar historisk sett hatt lite å seia på design og implementering av IKT planer. Det kan vi berre sjå no på nasjonalt nivå, der vert det i desse dagar (januar 2004) vert lagt siste hand på ny plan for skulane i Noreg når det gjeld IKT : Program for digital kompetanse. I utvalet sit det berre ein lærar og han er der ikkje på grunn av sin profesjon, men tilfeldig ut i frå at han er med i KS. Helle(1997) snakkar altså om individualitet og fellesskap som viktige omgrep når ein drøftar skulen si utvikling, og Cuban, saman med Sarason meiner at læraren må få meir makt til utøva sin pedagogikk. Scherp(1999) har reiegjort for desse betraktningane i ein artikkel<sup>2</sup> han skriv om leiarskap. Han har forska på leiarstilen sin tydnad for lærarane si erfaringslæring kopla til indre og ytre nødvendighet. Dersom me går attende til Lillejord(2003) sitt omgrep "den lærande skulen"(sjå s.13), kan vi trekke denne type skule inn i diskusjonen til Scherp. Lillejord meiner at leiaren må vera produktiv og basera seg på at lærarane treng refleksjonsprosessar som går ut over det å tilegna seg bestemte kunnskapar. Ho går ut i frå at

<sup>2</sup> [http://www.skolutveckling.se/it\\_i\\_skolan/itis/studiematerial/pdf/286.pdf](http://www.skolutveckling.se/it_i_skolan/itis/studiematerial/pdf/286.pdf)

det er viktig å skapa ny kunnskap gjennom sosial samhandling i organisasjonen og at dette er kommunikative prosessar. Dette understrekar Scherp, han skil mellom to leiarstilar, den utfordrande og den serviceinnstilte leiaren.

Den serviceinnstilla leiaren har dei eigenskapane at dei garanterer læraren sin profesjonelle autonomi, står bak læraren, viser respekt for læraren sine val av undervisningsmetodar, underbygger, støtter og gir ros. Den utfordrande leiaren derimot har initiativkraft, er aktiv, påverkar, forandrar, initierer, tydelig, tar stilling og hevder visjonar. Dersom skulen skal vera ein lærande organisasjon og lærarane som enkeltindivid skal nyttiggjera seg erfaringslæring i prosessar slik Lillejord hevdar, påstår Scherp at vi treng leiarar som er utfordrarar. Dei vil då setja spørsmålsteikn med lærarane sine refleksjonar eller mål om læring og undervisning, og setja lys på andre muligheiter eller setja fram vitskapelege resultat, som er ulike lærarane sine førestillingar. Skuleleiinga kan og setja spørsmålsteikn med skulen sin kultur eller grunnidé, som ofte er den referanseramma, som lærarane sine konklusjonar kjem frå når dei gjer nye erfaringar. Påverknadsmekanismen i dette leiarskapet ligg i at skuleleiinga skaper ein indre nødvendighet for endring hos medarbeidarane gjennom å iherdig og målbevisst hjelpa medarbeidarane til å oppdaga eigne inkongruensar i førestillingane om god pedagogikk. Scherp(ibid) skriv vidare at for å endre ein organisasjon som skulen er det naudsynt med anten ein indre nødvendighet som kan framprovoserast av ein utfordrande leiar som stiller spørsmål og problematiserer eller av ein ytre nødvendighet som blir pålagt frå omverda eller som blir gjort av ei leing som utfordrar gjennom å endra organisasjonsstrukturen. Det beste vil vera om ein får ein indre og ytre påverknad samstundes. Scherp hevdar då at innføring av IKT kan vera ei slik brekkstang for ein utfordrande rektor som brukar det bevisst og planlagt i ein pedagogisk og strukturell endring av organisasjonen, fordi teknologien ikkje er verdinøytral og kan vera eit godt hjelpemiddel i ein slik prosess. Som skuleleiar treng ein å gå inn med eit leiarperspektiv der heilskap og framtidperspektiv dominerer, og ikkje nåorientert og tematisk perspektiv som er vanleg i skulen. Dette blir eit dilemma ein leiar står framfor. Berg(1997) brukar andre omgrep om det same, han snakkar om administrator og virksomhetsansvarleg og gir ulike definisjonar på desse to leiartypene. Dette kan framstillast i ein tabell

**Tabell 2.2.2 : Gunnar Berg (1997:190) Leiarskap**

Leiarskap Profesjons- attributt	Administrator	Virksomhets ansvarleg
Yrkesnormer	Kontroll over administrasjonen og undervisninga til lærarane.	Å nytta det tilgjengelige fri rommet på elevane og pedagogikken sine vilkår.
Autonomi	Innan ramma for regelsystemet og det administrative apparatet.	Innan ramma for dei grenser som avgrensar storleiken av det tilgjengelege frie rommet.
Kunnskapsbase	Administrativt innretta kunnskapsbase (økonomi, administrasjon, skule jus osv.)	Omverden innretta kunnskapsbase (skulens oppdrag, nærmiljø faktorar, skuleutveksling, utvikling og økonomi osv).
Arbeidsskjerne	Å bli leda, dvs. å sjå ting ut frå begrensningar.	Å leda, dvs. å sjå ting ut frå muligheiter.

Det er ikkje slik at du anten er det eine eller det andre, men dei fleste er ein plass i mellom. Berg ser på dette i ein heilskap og meiner det er ein usynlig kontrakt mellom lærarar og rektorar, administrasjon, der forvaltning er rektors bord og undervisning innhald og form er læraren sitt bord, ingen legger seg borti kva den andre gjer. Denne usynlege kontrakten vert viktig når ein snakkar om endringsarbeid i skulen. Lærarane på skulen kan då anten ha ein avgrensa eller ein utvida profesjonalitet. Det er ikkje snakk om anten eller men glidande overgangar, og det er mogeleg å kartleggja kvar hovudvekta av kollegiet på ein skule høyrer heime. Dette kan og framstillast i ein tabell.

**Tabell 2.2.3: Gunnar Berg (1997:112) Profesjonalitet.**

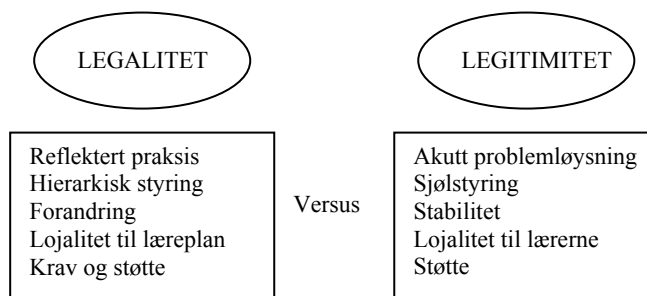
Godkjenning frå samfunnet	Avgrensa profesjonalitet	Utvida profesjonalitet
Autonomi	Individuell(fokus på den enkelte lærer i klasserommet)	Kollektiv( fokus på skulen som organisasjon)
Yrkesetos	Konservatisme, individualisme, her og nå orientering	Fleksibilitet, samarbeid, framtidsorientering
Kunnskapsbase	Skulefaga, fagdidaktikk, osv.	Læreplanteori, skulen som organisasjon, utviklings- og evalueringsarbeid, faga osv.

Dersom ein då ser på samhengem mellom leiinga og skulekulturen kan det framstillast i ein grafisk figur.



Figur 2: Grunnar Berg(1997:215).Skolens kultur og rektors lederstil

Det vil vera ein høg grad av tillit mellom leiinga og lærarane dersom ein har eit samsvar mellom grad av administrasjon og profesjonalitet. På ein skule der kulturen ber preg av avgrensa profesjonalitet og leiinga er administrator retta, vil tilliten vera høg, det same vil ein få dersom leiinga er virksomhetsansvarleg og kulturen ber preg av utvida profesjonalitet. Dette tillitsforholdet kan og kallast grad av legitimitet som Møller(1996) kallar det, ho har gjennom lang tid sett på leiinga i norske skular ut i frå ulike synsvinklar og ho set opp styringsdilemma som leiinga må forholde seg til kvar dag. Dette er ofte dilemma som forhold seg anten til legitimitet mot lærarar eller legalitet mot styresmakter og pedagogiske retningar.



Figur 3: Leiingsdilemma relatert til forholdet mellom legalitet og legitimitet (Møller 1996:49)

Leiinga på skulen lever altså dagleg i mange dilemma og må ta avgjerder basert på sitt eige verdigrunnlag, nettopp fordi det er dilemma og ikkje eit problem som har ei rett eller gal løysing. Det å vera klar over desse dilemmaa og reflektere over dei i ein utviklingsprosess vert viktig for å leie ein lærande organisasjon.



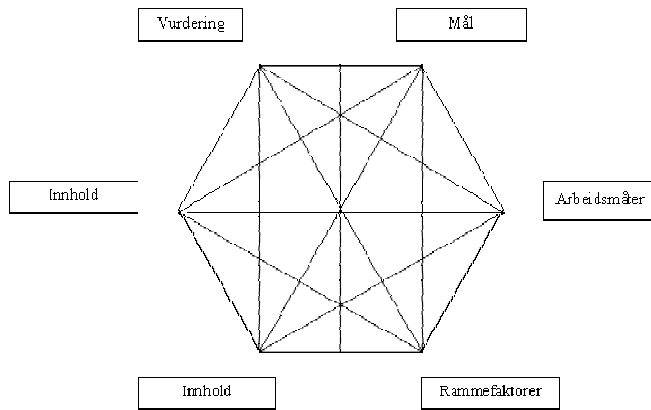
Dersom ein så ser attende på Dalin(1994) drøftar han leiarroller, det er mange som har identifisert dei ulike rollene ein rektor skal oppfylle. Dalin hentar frå Skyum - Nielsen og Johnsen(1985) omgrepa: Personalledar, inspirator, administrator, relasjonsforvaltar, interessentanalytikar/strateg, prosesskonsulent. Dalin skil mellom leiarrolle og leiarfunksjonar, då vert det enklare å kunne dele det opp som oppgåver til fleire personar. Han meiner det er tre hovudfunksjonar: den administrative, den faglege fornying og den sosiale. Møller(2004) framhevar derimot at det er like viktig å snakka om leiaridentitetar, ho meiner at identitet vert eit hovudomgrep når ein er på jakt etter mening. Det å danna sin yrkesidentitet vert viktig for menneske i dagens samfunn, og identitetsdanning kjem i forgrunnen når ein ser på relasjonar mellom indre og ytre verden via omgrepet mening. Ho kjem fram til at rektorane i særleg grad skapar seg sjølv som leiarar gjennom si deltaking i arbeidsfelleskapet. Dei lærer seg skuleleiing gjennom observasjon, gjennom handling, , gjennom å forhandla fram eiga forståing i samhandling med andre. Dette gjer dei fordi dei manglar formell utdanning i yrket. Leiaridentitet vert då ein ressurs som dei nyttar til å forklara, rettferdigjera og skapa mening når det gjeld sine relasjonar til andre og til samfunnet, og denne ressursen kan ikkje skiljast frå moral og verdiar. Møller hevdar at rektorane sin yrkesidentitet er sterkt knytt til eigen skule og at dei personlege relasjonane innad i skulen er deira viktigaste drivkraft. Det kan då oppstå mange dilemma for leiarane og det vert stilt spørsmål om ei formell utdanning ville hjelpt rektorane med desse avgjerdene.

Når ein søker å forstå dei endringsprosessane som pågår i skulane snakkar vi om eit komplekst system der alle delane står i relasjon til kvarandre. Dersom ein gjer endringar på ein del, vil det påverke andre deler. Det som er problemstillingane i denne undersøkinga er å sjå på korleis IKT implementering påverkar dette komplekse systemet. Det er mogeleg å kalla implementering av IKT for ein innovasjon, det kunne blitt brukt omgrep som reform og endring i undervisningspraksis. Ein definisjon er at ein innovasjon er noko som skapar positiv endring i ein organisasjon, og ikkje berre endring.

Dalin(1994) gir ei liste med karakteristikkar av ein innovasjon. Innovasjonane sin natur er viktig for å avgjera kva strategiar ein skal velja for å planleggja, utvikla eller implementera nye ting. Variasjonane kan vera, sentralitet, kompleksitet, naturen og kva som krevs for endring, samstemtleik og synlighet. Ein innovasjon der ein skal implementere IKT i ein organisasjon vil kunne inneha alle desse eigenskapane ut i frå kva syn leiinga og lærarane har på implementeringa.

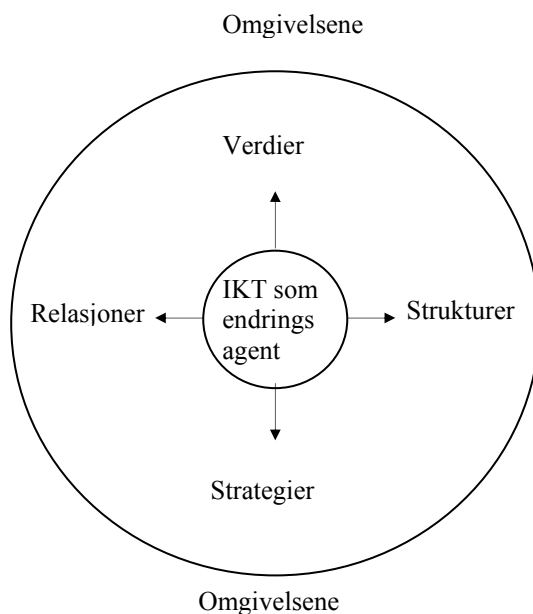
Denne undersøkinga har fokus på menneske, haldningar, normer, verktøybruk, historie og relasjonar. Då vert det behov for ein teoretisk klargjering av dei elementa som heng saman. Det er viktig å finna fram til kategoriar for å kunne klargjere ulikskapar og likskapar på skulane. I ein lang prosess med å leita fram gode kategoriar som kan få fram dei ulikskapane og likskapane som organisasjonane har, er det valt å bruke to teoretiske modellar.

Relasjonsmodellen til Bjørndal og Lieberg (1978) er ein didaktisk modell som godt kjent i skulen og den gir gode kategoriar å arbeida i når ein skal vurdere nye undervisningsopplegg og læringsoppdrag for elevane. Men det er mogeleg å sjå den i ein litt vidare tydnad, fordi det ligg i denne at det er mange føresetnadar som må vera til stades for at tilrettelegging for læring skal vera god, og dersom ein organisasjon ved leiinga skal til rette leggje for læring i sin organisasjon så er det dei same føresetnadane ein kan sjå på. Dei ulike elementa er avhengige av kvarandre, dersom leiinga har eit bestemt mål om å få til utvikling, så må føresetnadane til lærarane vera på plass, rammene må vera på plass og korleis dette vert vurdert som positiv endring må vera drøfta. Dette blir på same måte som når ein planlegg læringssituasjonar for elevar.



Figur 4: Didaktisk relasjonstenkning (Bjørndal og Lieberg, 1978)

Det handlar om at i organisasjonen så heng alt saman og det er vanskeleg å studera ein enkelt del. Gjennom denne modellen blir viktige sider ved dei ulike skulane sett på. Desse sidene fortel om kva vilkår skulen jobbar under og kva mål dei siktar mot generelt. Omgrepa kan verka noko statiske og ein annan modell er den Dalin har utvikla. Dalin(1994) forklarar ein skule som organisasjon ut ifrå fem ulike dimensjonar, desse kan setjast inn i ein figur.



Figur 5: Modifisert etter Dalin(1994) Dimensjonar i skuleorganisasjonen.

I figuren har eg sett inn IKT som endringsagent fordi det er dette som blir eit aktuelt spørsmål. Er det mogeleg å bruka teknologi som endringsagent mot desse dimensjonane? Gjensidig samanheng mellom desse dimensjonane inneber ikkje at dei heng saman på ein mekanisk, automatisk eller lineær måte. I ulike situasjonar vil endringar i ein del av systemet kunne utløysa endringar i andre delar, medan i andre situasjonar vil ein sjå at organisasjonen vegrar seg mot å ta konsekvensar av utfordringar eller hendingar i eit av delsystema. Det er dette som kan vera aktuelt når ein ser ulike utslag på skular når utfordringa om implementering av IKT kjem frå departementet. Dalin understrekar sterkt at ein skilte

dimensjonar ikkje er overordna andre, det er til dømes ikkje slik at all utvikling må starta med endring av verdiar, det er avhengig av kva endring som skal skje, av naturen til innovasjonen. Dalin (1994) definerer dei ulike dimensjonane slik:

*Verdiar* – er dimensjonen som handlar om grunnleggjande forståing slik dei kjem til uttrykk i ideologi, filosofi, seremoniar og symbol. Det kan vera formelle og uformelle verdiar og det vil vera viktig for ein skule å klargjere desse. Skulen må søke å avklara dei områda der felles verdiar er viktige, samstundes som ein må akseptera ulike haldningar og normer der dette er mogeleg. Slik som å ta vare på individualiteten.

*Strukturar* - Dette refererer seg til korleis ein skule er organisert i høve til eit organisasjonskart. Det omhandlar avgjerdsstruktur, oppgåvestruktur og bruk av teknologisk utstyr og anna utstyr. Gode strukturar tek vare på rutinar og tradisjonar og gjev grunnlag for effektiv oppgåveløysing. Men det må og leggjast til rette for fleksibilitet.

*Relasjonar* - refererer til mellommenneskelege tilhøve i skulen. Både mellom avdelingar, mellom leiing og lærarar, og mellom lærarar og elevar. Spesielt er det viktig med kvaliteten på relasjonane, klimaet på skulen og måten ein handterer konflikter på. Samarbeid er viktig i ein lærande organisasjon, og Dalin meiner læring skjer gjennom samhandling og at kvaliteten på ein skule er avhengig av kvaliteten på mellommenneskelege tilhøve.

*Omgivnaden* – til ein skule er både lokalt og sentralt samfunnsliv. Her er det krefter som verkar på miljøet på skulen, slik som forventningar, økonomi, verdispørsmål, teknologi og sosiale normer. Skulen har eit formelt ansvar i forhold til kommune og departement. Dei har og eit gjensidig samspel med foreldre, andre organisasjonar og lokalmiljøet. Dalin meiner at skulane har eit stort handlingsrom til å forma sitt samspel med omgivnaden. Berg(1999) meiner det er viktig for skulane å finna dette handlingsrommet og at skulen sjølv erobrar det, før andre gjer det.

*Strategiar* – denne dimensjonen viser til dei mekanismar og metodar som styrer utviklinga av skulen. Det handlar om måtar å løyse problem, ta avgjerder og setje grenser på. Dalin meiner leiing, kompetanseutvikling og ressursdisponering ligg i denne dimensjonen. Det vert ei viktig strategisk oppgåve for leiinga å finna måtar som skapar balanse mellom verdiar, strukturar og relasjonar på ein skule. Kva former for samspel med omgivnaden ein vel vil og vera vesentleg. For å velja gode strategiar, krevst det grundig kjennskap til skulen. Det er ulike teoriar for kva typar strategiar som fins, nokre av desse er definert slik.  
Strategiar for endring

1. Makt – tvang strategi – bruke lover, reguleringar, pengar og intensiver.
2. Rasjonell- empirisk strategi – bruke forskning og utvikling
3. Normativ- reduktiv strategi – bruke opplæring, prosessarbeid og terapi.

Ingen innovasjon kan bruke ein av strategiane eller modellane aleine kvar enkelt må finne sin kombinasjon og veg.

Det er alltid motstand mot endring, det ligg i menneske sin natur Denne motstanden kan ha utspring i ulike barrierar og desse er det viktig å kartlegge for ei leiing som vil få til endringar i organisasjonen. Barrierar mot endring kan vera:

- Verdibarriere er når ulike individ og grupper har ulik ideologi og basistru som gjer at endringa ser annleis ut, basert på perspektivet til den som observerer.
- Maktbarriere, det å omfordele makt er ofte nødvendig ved ein innovasjon

- Praktisk barriere, av og til vil innovasjonane feile fordi dei blir dårleg mottatt, motstand mot å adoptere dei er ein naturleg reaksjon. Andre gonger er det mangelfull styring av prosessen som fører til uventa praktiske problem for individ og grupper.
- Psykologisk barriere det er motstand som ikkje er bygd på noko anna enn at ein ikkje vil endra seg. Motstand for å protestera.

Dei teoriane som er referert her rundt det å driva skuleutvikling og ser ut til å peike i same retning. Sagt på ein enkel måte: Skal ein ha innovasjon i skulen må det vera ein heilskepeleg læringsprosess der leiaren er ein viktig del for å utvikle individuelle og kollektive ferdigheter i eit sosialt læringsfellesskap. Det er viktig med både fellesskap og individualitet for å forstå og respektera læraren si rolle i klasserommet.

## 2.3 IKT i den lærande organisasjonen

### 2.3.1 Perspektiv på læring og bruk av IKT

*Læring er som forelsking.*

I ein skule er det pedagogikk som bør stå i hovudsetet, blir det ofte sagt. Dei teoretiske perspektiva på læringsarbeid i skulen vil komma frå ulike retningar. Arbeidet med å få ein oversikt vert meir komplisert, då dei ulike retningane kan tolkast slik at anten så supplerar dei kvarandre (Salomon, 2004), eller så vert dei oppfatta som motpolar, der det er snakk om å velja ståstad. Dewey (1916)<sup>3</sup> har gitt viktige bidrag til debatten om pedagogikk, han meiner at læring er ein relasjonell mellommenneskeleg aktivitet på lik linje med motivasjon. Difor er det vanskeleg å planlegga læring, på same måte som det er vanskeleg å planlegga kjærleik, vennskap og andre relasjonar som involverer kjensle, von, tru og engasjement. Det vi er opptatt av i skulen er å finna møtet mellom elev og læring, det viktige blir å skape situasjonar og læringsmiljø der læring kan oppstå. Cuban (2001) snakkar om ”*The psychic rewards of teaching*”. Dette er når ein lærar ser og høyrer at eleven er motivert, vil lære og finn glede i læringa. Så spørsmålet vert: Korleis skal ein kunne skapa dette møtet, og kva er teoretikaren sine svar på korleis vi som menneske lærer? Det er tre sentrale retningar som må nemnast, dei grip i kvarandre og byggjer på kvarandre. Behaviorismen som representerer hovudlinja innan læringspsykologi gjennom mange tiår, har eit kunnskapssyn som seier at kunnskapen er objektivt gitt og byggjer på empiriske erfaringar. Kognitivismen er den andre retninga og den var sentral frå 1970 og framover. Denne har røter hjå Piaget (1977)<sup>3</sup> og Vygotsky (1978)<sup>3</sup>, og legg vekt på den rasjonelle evna menneske har til å forstå og danna seg omgrep. Det er det sosiokulturelle kunnskapssynet som vert mest diskutert i dag, sjølv om me kan seia at det har røter attende til Dewey (1916) og Vygotsky (1978). Interaksjon og samhandling står her sentralt. Dewey står for at kunnskap blir konstruert gjennom praktisk aktivitet der grupper av menneske samhandlar innan eit kulturelt fellesskap. I følge situert læringsteori, der mellom anna Lave og Wenger (1991) høyrer heime, vert det hevda at læring er knytt til kontekst og samhandling og at fellesskapet er eigarar av kunnskapen. Dette vil vera av tydnad i høve til korleis leiarane av skulen i dag tenkje om dei ulike retningane, og om lærarane skil men ulik pedagogikk i sin praksis.

Jonassen (1996) drøftar bruk av IKT og han legg til grunn eit konstruktivistisk syn og uttrykker seg slik: ”Understanding arises from meaningful activity, not memorizing”

---

<sup>3</sup> Dewey, Vygotsky og Piaget er henta frå fleire ulike bøker, sist Sigmundson, Bolstad (2004)

Dersom ein elev skal lære må eleven arbeida med noko meningsfullt, konstruere kunnskap og reflektere. Jonassen(ibid) har ei framstilling av sosial konstruktivisme som kan forklara kva ein legg i dette læringsynet og som lærarar i praksisfeltet kan ha ei forhold til. Han meiner at *meningsfull læring* skjer gjennom:

- Aktivitet – ein situasjon der elevane kan samhandla med miljøet rundt seg og påverke objekta, dei kan sjå effekten av det dei gjer og så gjere seg opp sine egne meinigar om kva som skjedde.
- Konstruksjon - Elevane integrerer ny erfaring og mening med tidlegare kunnskap. Dei kan konstruere sin eigen enkle mentale modell for å forklara det dei ser. Gjennomtenkte og bevisste mål - Elevane skriv sine egne læringsmål, kva dei gjer, avgjerder dei tek, strategien dei nyttar og svara dei finn.
- Autentiske – Læring skjer gjennom oppdrag som er lik ulike meningsfulle verkeleg oppgåver eller elevane simulerar nokre situasjonar eller arbeider i problembaserte læringsmiljø.
- Samarbeid – Elevane arbeider i grupper og skaper ein felles forventning og forståing for oppgåva og metodane dei bruker for å løysa dei.

Å *Konstruere kunnskap* kan definerast som at kunnskapen skal omorganisert og setjast i saman med tidlegare kunnskap. Konstruktivismen er ein retning som har i seg denne type læring og kunnskap. Konstruktivismen hevdar at vi konstruerer vår eigen virkelighet gjennom å tolka våre erfaringar i verda. Dette skjer i ein sosial samanheng og gjer at vi konstruerer felles oppfatning av hendingar og ting. Jonassen meiner at IKT må utnyttas som eit verkty for å fremje denne type læring og for å få til det han kallar kompleks tanke prosess som er definert som mål styrt integrasjon av akseptert, reorganisert og produsert kunnskap. Kva kan så teknologien tilby av læremiddel for å få dette til ?

IKT kan representera mange pedagogiske muligheiter. Dersom vi ser på utviklinga av IKT i skulen i eitt historisk perspektiv kan ein nytte Koschmann<sup>4</sup> sin historiebeskrivelse, han deler læremiddelutviklinga inn i desse områda:

1. Computerbased training(CBT)
2. Computerassisted instruksjon (CAI)
3. Intelligent tutoring system (ITS)
4. Logo as latin
5. Computer supported collaborative learning(CSCL)

Kochmann si oppdeling antyder at det er IKT som samarbeidsverkty som i den siste tida har vore mest gjenstand for forskning om utviklingsarbeid. Det er ikkje høve til å sei mykje om dette her, men svært kortfatta kan ein sei at det representerar eit skifte av fokus frå pedagogisk programvare for trening og instruksjon(1,2,3) til meir opne verkty for konstruksjon og samarbeid.

Når IKT vert teke i bruk i skulen, kan det vera naturleg å forventa stor variasjon i val av programvare. Det er eit mangfald av applikasjonar og verktoy som kan nyttast uansett kva pedagogisk retning ein ynskjer å undervise etter. Det er enkelt å finna programvare som støttar instruksjonismen og reproduksjon av kunnskap, det er og enkelt å finna programvare som utfordrar elevane slik at dei konstruerer sin eigen kunnskap. Det som er dominant i læreplanen er i dag å bruke CSCL verkty og det Jonassen kallar ”mindtools” som skal ha den eigenskapen at elevane sjølv nyttar dei for å produsere eller konstruere eigen kunnskap. Det

---

<sup>4</sup> [http://www.uib.no/People/sinia/CSCL/main\\_approaches.html](http://www.uib.no/People/sinia/CSCL/main_approaches.html)

vert likevel eit ope spørsmål korleis teknologien vert teken i bruk og kva som er den pedagogiske grunngevinga.

### **2.3.2 Undersøkingar omkring IKT og skuleutvikling.**

I løpet av 90 åra var dei fleste undersøkingane kvantitative, på den måten at ein konsentrerte seg om å telja maskinane og kor mykje dei vert nytta. Slik som ITU monitor(2003) eller andre statistiske undersøkingar. Desse undersøkingane gir oss eit bilete av korleis utviklinga går i høve til omfanget av bruk, men kan ikkje seie noko om effekten av bruken. Denne effekten er sjølv sagt etterspurd av politikarar og næringsliv fordi dei vil vita om investeringane i utstyr svarar seg og har ein nasjonal gevinst i høve til auka kompetanse. Så langt er det ingen rapportar som kan gi eit eintydig svar på dette og det har kanskje samanheng med at det vert stilt feil spørsmål eller at problemområdet er veldig komplekst, slik at hovudeffektar er vanskeleg å henta ut. Det valet som er gjort her i høve til å sjå på akkurat desse fire forskingsprosjekta er teke med utgangspunkt i at dei høyrer til same geografiske område og det er faktisk avgrensa kor mange som har studert effekten av skuleutviklinga med omsyn til IKT implementering. Det er dei siste åra gjort nokre internasjonale studium IMPACTII, OECD og SITEsM2. IMPACTII er ei stor britisk undersøking, som har konsentrert seg om kva effektar IKT har på fagleg meirutbyte. Dei to andre baserer seg på hypoteseberande forskingsmetodikk og går noko meir i djupet med intervju og andre typar spørsmålsstillingar og dei er internasjonale. Nasjonalt er PILOT prosjektet fylgt av forskarar, som har skrivne mange rapportar frå dette prosjektet. Det hadde vore spanande å gjort ei meta analyse av desse fire prosjekta, det er ikkje gjort i denne undersøkinga slik som dei formelle krava til ei meta analyse er. Det som her vert framheva er det som eg etter gjennomlesing av heile og delar av rapportane, finn og tolkar som konklusjonane deira sett i høve til mine problemstillingar.

#### **IMPACTII**

I Storbritannia gjorde dei ei stor undersøking i løpet av 2000 kalla IMPACTII. Det vart undersøkt på 60 ulike skular, plukka ut etter spesielle kriterium. Dette er ei undersøking som programmet "Digital kompetanse" i Noreg brukar som grunnlag for å rettferdiggjera satsingar på IKT.

Mandatet var å evaluera bruk av IKT i og utanfor skulen, og å analysere samanhengen mellom effektiv bruk av IKT og kva resultat elevane har oppnådd på Nasjonale testar.

Hovudkonklusjonen er : IKT har innverknad på læring, læringa vert betre.

Så kjem alt det som ikkje var så bra. Det var svært liten bruk av IKT i dei fleste fag. Mange skular hadde motsett resultat i høvet mellom bruk av IKT og resultat. Det var berre i nokre få fag dette var statistisk signifikant. Det var få lærarar som meinte IKT hadde nokon innverknad. IKT var vanskeleg tilgjengeleg og i dei høgaste klassestega vart det nesten ikkje brukt på skulen, men elevane brukte det meir heime. Svar frå dei som undersøker, er at her må det meir forskning til for å forstå kva som er årsakene til dette.

Ein annan konklusjon er at skular og andre institusjonar har gjort merkbar framgang i sin bruk av IKT for å støtta undervisning og læring, og til å utvikla effektiv skuleleiing. Sjølv om framgangen mot desse måla har blitt tydelige og kan bli feira med rette, er det berre ein start på ein pågåande forandringa som over tid vil levera spennande og nye muligheiter i skulen, heime og i samfunnet, slik at den enkelte kan personalisera si læring og realisere sitt potensiale. Desse mulighetene vil bli ein realitet når IKT blir etablert fullstendig på alle område i skulelivet , og ikkje opptre som noko ekstragavanse.

Ein tredje konklusjon er at det er bevis for at som ein heilskap kan IKT gi ein positiv innverknad på læring, sjølv om omfanget kan variere frå fag til fag, og også mellom

aldersgrupper. Det er vidare ingen tvil om at andre faktorar må tenkast over slik som lærarane sin ekspertise, problem med tilgang til det beste materiale for og kvaliteten på IKT materialet som er tilgjengelig.

Det vert mange gonger brukt auka motivasjon som den viktigaste faktoren for at IKT verkar positivt. Vidare vert oppdatert fagstoff, kommunikasjon med andre og læring av IKT bruk, brukt som positive sider.

I rapporten vert kvart fag på kvart steg eller trinn som var med, (forøvrig eit trinn på primary og to trinn på secondary), drøfta kvar for seg. Det vert gitt eksempel på lærar usegner frå lærarar som er positive, ofte berre ein eller to lærarar på kvart fagområde.

Kritiske merknader:

Sjølv om dei her påstår at alt er statistisk rett gjort og at dei har testa elevane mot seg sjølve og forventa resultat og ikkje mot andre elevar, kan ein stilla seg kritisk til heile mandatet og resultatet. Kva er IKT? Dei har spurt om dei har brukt IKT og ikkje kva dei har brukt det til. IKT er ikkje ein og same ting i ulike situasjonar. IKT kan brukast til like mange metodar og støttesituasjonar som all annan type undervisning. Det å sitja med eit kontrollprogram på gangetabell er ikkje det same som å finna fagstoff på Internett og setja det saman til eigen bruk og i autentisk læring. Difor vert det å samla IKTbruk i ein sekk feil innfallsvinkel. Det er og slik at når ein brukar statistikk på å finna hovudeffektar vil det slå ut slik at dersom halvparten har negativ effekt og halvparten positiv effekt, vil snittet vera ingen forandring. Vidare vert det påpeikt av ein lærar at dei flinke elevane i ein situasjon ville fått læringa med seg uansett, medan to elevar som normalt ikkje jobba, no vart engasjert og fann ut mykje forskjellig. Dette er det lett å vera samd i. Det kan ikkje spørjast om resultatet vert påverka generelt, fordi kvar enkelt person vil i kvar enkelt situasjon ha ulikt utbytte av bruk av eit bestemt verkty.

Gavriel Salomon skriv det slik:

There are no exciting findings. This reminds me indeed of exactly the same kind of finding when teaching with ETV was compared to no-TV. They are missing the main points: Some but not all students benefit more from ICT while others do not.

Salomon ser altså det same som lærarane som vert intervjuja meiner og som mange lærarar har erfart over tid. Det vert umogeleg å henta ut ein effekt på IKT generelt.

Etter ei tid med meir analyse og meir forskning har Angela McFarlane<sup>5</sup>, ho var ein av forskarane, komme ut med andre konklusjonar:

There is no consistent relation between the average amount of ICT reported for any subject at a given key stage and its apparent effectiveness in raising standards.  
It therefore seems likely that the type of involvement is all-important.

Dette viser at ei slik undersøking på om IKT har auka læringseffekt generelt, er å stilla feil spørsmål. Det som må ha fokus i slike undersøkingar, er om eit spesielt verkty eller læremiddel basert på IKT, rundt eit spesielt tema for ein bestemt type elev, vil gi betre læringsmiljø, som igjen kan gje eleven muliging til å lære meir. Mc Farlane seier det slik:

ICT can make a contribution to educational outcomes, for some learners, under certain circumstances. ICT is not a single entity or experience – it has many facets which are entirely different from one another.

---

<sup>5</sup> Foredrag på universitetet i Oslo 14.okt 2004

## SITES M2

har vore eit internasjonalt kvalitativt forskingsprosjekt som har sett på pedagogisk praksis med bruk av IKT. Prosjektet har vore leia av Stanford Universitet i USA og Dr. Robert Kozma, og studia vart gjort i 2000 og 2001. Det var 28 land som deltok og 174 skular. Dei hadde forskarar i alle deltakarlanda som fylgde arbeidet i klasserommet gjennom eit prosjekt på eit bestemt tal skular i kvart land. Skulane og klassane vart valde ut etter kriterium som skulle gjera dei til "best cases". Dei gjorde observasjonar og intervju av lærarar og elevar i klassane. Hovudkonklusjonane frå prosjektet er at teknologi støttar signifikante endringar i klasseroms undervisning og læring. Desse endringane framstiller eit klasserom som er veldig ulikt tradisjonelle klasserom der læraren føreles. Det viste og viktige likskapar i korleis teknologi blir brukt i dei ulike landa. I dei utvalde klassane var elevane aktivt engasjerte i "konstruktivistisk aktivitet", slik som å søka etter informasjon, designa produkt og publisera eller presentera resultat av arbeidet. Studentane samarbeida ofte i desse prosjekta. I meir enn halvparten av klassane så samarbeida fleire lærarar og ein fjerdedel samarbeidde med lokalmiljøet. Studiet fann at innovasjonane hadde avgrensa innverknad på resten av skulen eller andre skular. Dersom endringa skulle bli varig var det svært avhengig av lærarane som hadde sett det i gong, verdigrunnlaget den var fundert på, muligheita for vidareutvikling for læraren og administrativ støtte. Utanom dette kunne innovasjonen halde fram viss det var støtte frå andre skular, eksterne kjelder, fond eller ekstra ressursar frå spesielle IKT planar.

Frå Røyse skule<sup>6</sup> som var med i undersøkinga hentar vi dette

The Innovation is accepted at the school as a whole. The reform at this school appears sustainable because of the project-based learning approach shared by the school's teachers. One teacher says that the principal has been the key to the reform.

Som ein ser, hadde denne skulen ein endra pedagogikk som utgangspunkt og rektor ved skulen såg at dersom ein gjekk over til å vera ein meir elevaktiv skule ville IKT som verkty vera viktig. Dei seier det slik :

The principal and the teachers we talked to see the pedagogical reform as an integral part of the implementation of ICT since ICT cannot be a natural artifact if one continues with traditional teaching. "The Internet and the possibilities for communication force the pedagogical methods to be more active student-oriented."

Det er fleire slike eksempel der rektor eller leiar for prosjektet ser eit indre behov for å endra pedagogikk, leiaren er utfordrande mot lærarane og får dei med på at noko må gjerast. Når ein då går inn og brukar teknologi i ein slik setting, kan det bli vellukka.

Hovudkonklusjonen frå Kozma<sup>7</sup> er:

The results of this study provide teachers all over the world with outstanding examples of how technology can change classroom teaching and provide policy makers with guidelines that they can use to increase the impact that technology can have on their educational systems.

## OECD

### The Transformation of Schooling in a Networked World

Denne undersøkinga hadde deltakarar frå 12 land og 6 case frå kvart land. Det er ei undersøking som gjekk på skulen som organisasjon og kva som hadde skjedd med denne i høve til innføring av teknologi. Metoden var å gjere intervju med fleire aktørar på kvar skule

<sup>6</sup> [http://www.itu.no/Filer/fil\\_NO004\\_Royse.doc](http://www.itu.no/Filer/fil_NO004_Royse.doc)

<sup>7</sup> [sitesm2.org/sitesm2\\_studyabstract.pdf](http://sitesm2.org/sitesm2_studyabstract.pdf)



og i tillegg hadde dei ei spørjeundersøking til alle tilsette. Undersøkinga baserte seg på å setja opp to motstridande hypotesar og så finne ut om dei stemde.

Den fyrste hypotesen dei sette opp dreide seg om IKT som katalysator for endring:

1. Teknologi, spesielt med bruk av Internett, er ein kraftig katalysator for innovasjon i skulen og forbetring av skulen.
2. Mothypotesen er at der ein finn ein sann, heilskapeleg skuleutviklingsreform, vil teknologi berre fungera som eit supplement og ikkje som ein katalysator, og kreftene som driv utviklinga, driv også bruk av teknologi i spesifikke undervisnings situasjonar.

Før ein går vidare, vert det naudsynt å avklara korleis Venezky(2002), som leia prosjektet, definerer omgrepa katalysator og brekkstang eller supplement.

Katalysator er definert som ein agent som provoserer og framkallar endring. Døme: bokpresse, bil. Brekkstang(lever) er ikkje agent, men eit verkty. Det må passa fullstendig til oppgåva for å vera verdifull og kan ikkje utanom i spesielle kjedereaksjonar, ha store og omfattande konsekvensar. Ein katalysator eller agent som er introdusert ein gong kan virke utover sitt umiddelberre mål, og forårsake signifikante endringar. Ei brekkstang kan bare anvendast for å oppnå eit forventa mål. Forskjellen vi lagar er kritisk for politikken.

Konklusjonen deira vert :

The central finding of this study is that ICT rarely acts as a catalyst by itself for schooling change yet can be a powerful lever for planned educational innovation

Dei finn at innovasjonane ikkje står på eigne bein, utan at det er heilt nødvendig med ei endring, innovasjonen oppstår som respons på menneskelege behov. I skulen skjer det når problema veks og det krev ei løysing. Dersom ein då tek tak i det og har systematisk problemløysing, målsettingar og strategiar for å nå måla og deretter tiltak for å implementera strategiane som vert valt og sett i gong, vil ein oppnå innovasjon.

Eit av døma viser at ein skule som hadde som bakgrunn for teknologiintegrasjon å auka resultatata til elevane. Det pedagogiske utgangspunkt deira var å setja fokus på teknologi som støtte for spørjeskjemabasert instruksjon. I dette tilfellet var problema at dei hadde for dårlege resultat hjå elevane. Men teknologien er ikkje innovasjonen her, heller ikkje den primære strategien for å løysa problemet, den er berre ei støtte til spørsmålsbasert instruksjon, som og kunne blitt brukt som metode utan teknologi.

Dei fleste innovasjonane i undersøkinga hadde som utgangspunkt å løysa vanlege problem eller utfordringar i skulen, slik som at skulen ikkje skulle leggast ned, at elevane skulle få betre resultat, at elevane skulle læra å verta sjølvstendige og ta ansvar for eiga læring, at elevar skulle ha like rettar uansett sosial situasjon og at akademiske standardprøvar skulle bli betre.

Alt dette kan relaterast til dei primære måla for å ha skule. Som forslag til innovasjonar som kan gjerast for å løysa desse problema set utvalet opp ein del kategoriar:

1. Læreplanendringar
2. Betra tilgang til læring, gjennom fjernundervisning, læring via Internett og anna bruk av IKT som læring kor som helst og når som helst.
3. Nye læringsmetodar. Konstruktivisme, elevsentrert undervisning, samarbeidslæring, tema og prosjekt arbeid og ein del andre metodar.
4. Reform av heile skuleorganiseringa. Mikroskular, fleksible timeplanar, endra frå hieratisk til horisontal struktur og studentsentrert.

5. Gi betre støtte til personalet.

Komiteen konkluderer med at IKT implementering på skulenivå bør sjåast i samanheng med andre planar for skuleutvikling. Problem som skulen må løysa skal då identifiserast, strategiar for løysing og framdriftsplanar skal lagast. Det verkar som den høgaste effekten av IKT i utdanning kjem når IKT blir sett på som ein del av ein strategi for å løysa viktige problem, heller enn som eit mål for seg sjølv.

Nasjonale utdanningsmål slik dei vert framstilt for samfunnet og utanningssektoren bør stresse kor viktig IKT er som eit verkty som kan hjelpe skular å bli meir effektive, heller enn som ei kraft som vil tvinga skular til å endra seg.

Den andre hypotesen dei hadde, var slik :

1. Spreiing av IKT. Spreiing av IKT fylgjer dei tradisjonelle spreingsvegane for innovasjonar slik som Rogers(1995) skriv.
2. Den motsette hypotesen vert at teknologi fungerer annleis enn tradisjonelle innovasjonar og difor vil andre spreingsvegar oppstå.

Dei finn ut at IKT vanlegvis har dei same måtane å spreia seg på i skulen som andre innovasjonar. Unntaka var skular som kunne velja ut nytt personale med IKT ferdigheter eller skular som hadde ytre krefter som var sterke nok til å påverke ei normal spreing. Graden av spreing i ein skule er avhengig av dei forventningane ein har til IKT og kan ikkje definerast generelt. Likevel ser ein at tilstrekkeleg med profesjonell utvikling og støtte, kompensering for tida det tek med opplæring og god IKT infrastruktur vil gi dei mest optimale tilhøva for å etablera IKT for eit lærarpersonale. Spreinga innad kan setjast i bås eller gå i retur utan ein dyktig leiar og utan støtte som er beskrive.

Dersom ein skule vil integrera IKT, må dei fyrst sørgja for ein god infrastruktur og eit teknisk støttesystem, ved sida av kontinuerlege personalutviklingsmuligheiter. Denne siste bør ha fokus meir på pedagogikk heller enn IKT. I denne undersøkinga set dei opp fleire hypotesar som ikkje vert drøfta her.

Det eg trekkjer ut frå desse to internasjonale prosjekta, er at ein finn spor av at IKT kan vera ein katalysator, men mest ei brekkstang, for å endra ein organisasjon som skulen, gitt at det er visse kriterium tilstades. Kriteria som kjem fram er bevisst bruk av skuleutvikling og gode strategiar for gjennomføring av desse, der IKT er ein implementert del. Det er viktig å ha ein ytre og indre påverking som krev endring. Det er og verd å leggja merke til at det som er vurdert som ”gode skular” i SITES, ofte berre har endra verdiar og pedagogikk i enkelte klasserom og ikkje over heile skulen eller heile området. Det er og slik, i følge SITES undersøkinga at innovative lærarar treng mykje støtte og oppfølging frå administrasjonen for å kunne halda fram å arbeide på denne måten. Dersom ikkje endringa skjer i heile organisasjonen vil dei brenna seg ut og alt vil gå attende til gamal tenking.

#### **PILOT**

PILOT er eit treårig prosjekt i Noreg, der 7 fylke og 120 skular har vore involverte. PILOT står for Prosjekt Innovasjon i Læring, Organisering og Teknologi. På ein del av skulane er det drive aksjonsforskning i meir eller mindre grad og på alle skulane har det vore gjennomført spørjeundersøkingar i forkant og etterkant av prosjektet. Det fører til stor datamengd og ITU har analysert dette i ein rapport:

Hovud konklusjonen er :(Erstad, 2004:3)

Skular som arbeidar systematisk med organisatoriske rammer, fleksible metodar og fokus på læring lykkast best med pedagogisk bruk av IKT.

Det er fleire delkonklusjonar og nokre av desse er formulert slik:

- Elevane sitt læringsutbytte aukar
- Fagleg bruk av IKT aukar
- Auka tekstproduksjon
- Bruk av LMS og digitale mapper skapar nye muligheiter
- Elevmedverknad er sett i fokus, men ikkje forankra i praksis.
- Det viktige at læraren sin profesjonalitet vert auka.
- Større fagleg utfordring for læraren
- Heilskapleg organisatorisk forankring er sentralt for å få til omstilling med IKT
- IKT fungerer som katalysator for organisatoriske endringar.
- Leiinga må involvera seg på nye måtar ved implementering av IKT
- Lærande nettverk i små skular er ein suksess.

PILOT har i norsk samanheng vore eit stort og langsiktig prosjekt der ein har danna nettverk for å få i gong store omstillingsprosessar og mykje bruk av teknologi. Over tre år har folk på alle nivå hatt dette som målsetting. Det som eg tolkar ut i frå analysen, kan eg samanlikna med dei observasjonane Cuban(2001) gjorde i Silicon Valley i same type prosjekt og i eit anna prosjekt i Berkeley Unified School District som han kalla TLTC for The teacher-led technology challenge project.

Dette er prosjekt som trekkjer mykje av dei same konklusjonane. PILOT forskarane ser at det er store skilnader på kva som skjer på dei ulike skulane slik som Cuban(ibid) observerte i Silicon Valley. Det vert umogeleg å trekkja ein konklusjon som mange teknokratlar sikkert ynskjer at dersom ein innfører ny teknologi, så vil skulen endra seg og elevane vil oppnå betre læring. Dette har ikkje skjedd på Pilotskulane heller. Derimot ser ein stor variasjon i korleis skulane har utvikla seg, og det er mogeleg å trekkja ut ein del konklusjonar om kva ein ser som viktig. Det som er viktig er ikkje å innføre teknologi for teknologien sin del, men å endre undervisninga frå å vera lærarsentrert til elevsentrert, grunngjeve i pedagogiske teoriar og samfunnet sitt behov. Rapportane frå PILOT hevdar at det er mogeleg å nytte teknologi som ein katalysator i bestemte tilfelle, og spesielt dersom ein ynskjer ei organisatorisk endring. I Berkeley let dei lærarane på skulane få teknologi inn i klasserommet og lærarane var med og la premissene for bruk. Dette gjorde dei i nettverk og saman med mentorar som utfordra dei på deira verdigrunnlag og pedagogisk ståstad. Cuban konkluderer med at dette er eit av få prosjekt som klarar å snu mange lærarar til å tenkja positivt og endre kulturen på skulen og i klasserommet. Det same ser vi i PILOT prosjektet at nokre område og skular med tett oppfølging og gode leiarar, klarar å dra nytte av prosjektet og teknologien. Departementet bruker dette som ein av fleire bakgrunnar for program for digital kompetanse<sup>8</sup> og skriv i programmet:

PILOT har i perioden 2000-2003 fokusert på integrasjon av IKT i arbeidet med skoleutvikling i totalt 120 skoler i grunnsopplæring. ITU har koordinert en omfattende [følgforskning](#) som dokumenterer ulike funn og variasjoner. Et hovedfunn er at IKT har fungert som en katalysator for omstilling, og at pedagogisk bruk av IKT fremmer læringsutbyttet.

Forskinga på implementering og bruk av IKT kjem ut med ulike svar. Likevel er det mogeleg å finne to tydelege utfall, implementering av IKT kan ikkje gi noko "main effect" for betre læringsutbytte, og det er mogeleg men ikkje nødvendig at IKT kan verke som ein pådrivar for endringar i ein organisasjon. Det vil vera eit behov for ein meir organisasjonsbasert tilnærming for å evaluera ulemper og fordeler. Dersom ein leitar etter hovud effektar av IKT, vil det stort sett bidra til eit meir forvirra bilete av fordeler og ulemper og ikkje ei reell støtte til vidare utvikling. Som kritisk merknad kan ein seia at mange av undersøkingane ikkje skalerer det opp på eit system eller organisasjonsnivå og manglar bevis for å generalisera når

<sup>8</sup> <http://odin.dep.no/ufd/norsk/satsingsomraade/ikt/045011-990066/hov006-bn.html>

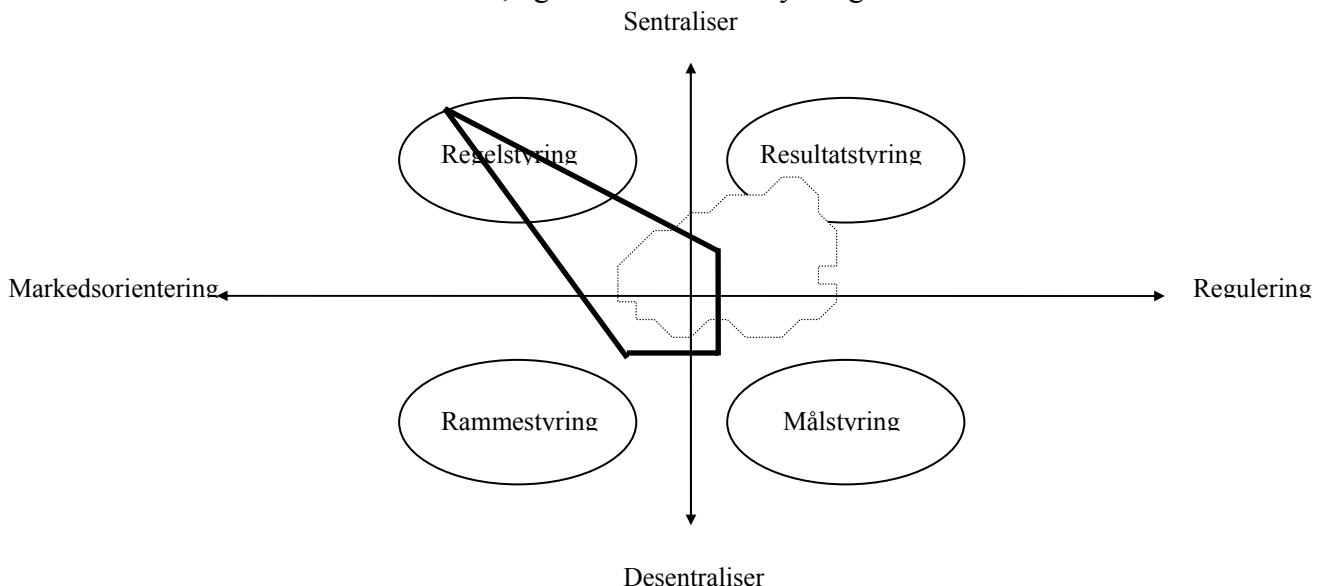
ein søker svar på om IKT er ein katalysator for å drive fram endringsprosessar. OECD undersøkinga antok eit meir systemisk perspektiv og får dermed eit betre vurderingsgrunnlag for vidare forskning og utvikling. Dei ulike aspekta som kom fram frå denne undersøkinga tilseier at det er ein effekt av IKT bruk i ein del samanhengar når organisasjonen, pedagogikken og måla vert endra samstundes. Denne undersøkinga har mange av dei same problemstillingane som er brukt i denne undersøkinga, men det er ei undersøking som er gjort for 4 år sidan og det er brukt eit perspektiv ut i frå internasjonale tilhøve.

Becta(2003)<sup>9</sup> har gjort ei analyse av fleire av desse studiene og viser til OECD si undersøking som ein av hovudkonklusjonane.

It is instead suggested that technology serves as an additional resource, or tool for school development, rather than as a catalyst for reform (NFER, 2000; Venezk and Davis, 2002).

### 2.3.3 Planar i dag og i framtida.

Korleis står desse teoriane i samanheng med de forventningar departementet har til skulen i dag ? Historisk har planar for Ikt i skulen vore aktuelt i 20 år. I Noreg har me no læreplan frå 1997 i grunnskulen og læreplan frå 1994 i vidaregåande skule. Begge planane er no under bearbeiding for å fornyast. Det som skjedde i 1997 var at læreplanen vart ei forskrift og at planen inneheld ein generell del som var felles for begge skuleslaga. Denne generelle delen seier noko om kva menneske skal vera og bety i det norske samfunnet . Det vart lagt stor vekt på at skulen skal utdanna menneske som er sjølvstendige tenkande, reflekterande og kreative. Det er viktig at studentane lærer å læra fordi ein definerer læring som ein livslang prosess. Det vart understreka at pedagogikken skal vera basert på sosialkonstruktivisme. Skulane hadde klare rammer å jobba etter, kombinert med ein del regelstyring frå sentralt hald og noko desentralisert målstyring. Etter dei nye planane vart målstyringa tydelegare, det skal innførast testar, men samstundes skal ein ha ein annan type pedagogikk og elevane skal endra seg. Dette verkar uklart for skulane, og det blir diffuse løysningar.



Figur 6 : Modifisert etter Berg(1995:44) Styring av skulen

Før 1990 ser me klare grenser i "Slips" modellen og dei utydelege grensene som skulane jobbar med etter reformene ser me i den stipla "skya". Teknologien skal i følge planane

<sup>9</sup> [http://www.becta.org.uk/page\\_documents/research/wtrs\\_ws\\_improvement.pdf](http://www.becta.org.uk/page_documents/research/wtrs_ws_improvement.pdf)

takast i bruk i alle fag og vera ein integrert del av undervisninga. Etter høvesvis 7 og 10 år er det lite endringar som har skjedd, dersom ein tek alle skular under eitt. Dette kan me sjå i ITU monitor- skolens digitale tilstand(2003), der det kjem tydeleg fram at bruk i klasserom og fag er ikkje dominerande i norsk skule. Det er mange gode døme på skular som har endra organisering og teke i bruk teknologi i ulik grad, men det er og mange som ikkje har fylgt opp forskrifta og implementert IKT slik som departementet har bedt om. Dette kan forklarast ut i frå mange ulike faktorar. Ein av dei er kommuneøkonomien, ein annan kan vera for liten kompetanse i høve til skuleutvikling. Vavik(2004) vil hevda at det er tre ulike måtar skulane som organisasjon har møtt desse planane på. Det er dei som har sett inn datamaskinar og nyttar dei i enkelte fag som eit supplement til andre læremiddel. Det er dei skulane der enkeltlærarar, team eller grupper har sett at verktøyet kan nyttast slik Jonassen(2000) skildrar og som er skrive om i førre avsnitt, og som har endra si rolle som lærar. Desse har under same struktur og organisering klart å leggje om til ei meir elevsentrert undervisning. Og til sist er det nokre få skular som systemisk har endra heile sin pedagogikk, organisasjon og struktur, og der dei fleste av lærarane har endra rolle og gjort teknologien til ein del av sin kvardag saman med elevane, då ikkje med utgangspunkt i teknologien, men med utgangspunkt i endra pedagogisk ståstad.

Parallelt med Reform94 og L97 har det vore fleire IKT planar, plan for 1996-99 og plan for 2000-2003 som har prøvd å stimulera tiltak for å auka IKT kompetanse hjå lærarar. Desse har gått frå opplæring i enkelt verktøy til opplæring i pedagogisk bruk av IKT. I planperiodane har det vore gjennomført mange små prosjekt og eit par store som PILOT og PLUTO. No er det klart for eit nytt program som vert kalla "Digital kompetanse". Dette programmet byggjer på erfaringane frå tidlegare planar, og på ulike forskingsresultat er drøfta tidlegare. Det er mange interessante mål og tiltak i denne planen, og eg vil trekkje fram noko her.

Programmet har følgjande fire **hovudmål**:

1. I 2008 skal norske utdanningsinstitusjoner ha tilgang til infrastruktur og tjenester av høy kvalitet. Læringsarenaene skal ha teknisk utstyr og nettforbindelse med tilstrekkelig båndbredde. Utvikling og bruk av IKT i læringsarbeidet skal støttes av sikre og kostnadseffektive driftsløsninger.
2. I 2008 skal digital kompetanse stå sentralt i opplæringen på alle nivåer. Alle lærende, i og utenfor skoler og universiteter/høgskoler, skal kunne utnytte IKT på en sikker, fortløpig og kreativ måte for å utvikle de kunnskaper og ferdigheter de trenger for å kunne være fullverdige deltakere i samfunnet.
3. I 2008 skal det norske utdanningssystemet være blant de fremste i verden når det gjelder utvikling og pedagogisk utnyttelse av IKT i undervisning og læring.
4. I 2008 skal IKT være et integrert virkemiddel for innovasjon og kvalitetsutvikling i norsk utdanning, basert på organisasjons- og arbeidsformer som fremmer læring og nyskaping.

Dette programmet vert teke inn i siste stortingsmelding, nr 30, "Kultur for læring," og vidare inn i det no pågåande arbeidet med nye læreplanar. I denne samanhengen blir det som tidlegare nemnd brukt omgrep som digital kompetanse og digital danning. Digital kompetanse består av både IKT ferdigheter, tilsvarande det å lesa, skriva og rekna og meir avanserte ferdigheter som sikrar kreativ og kritisk bruk av digitale verktøy og medium. Dette vert no utfordringar som alle utdanningsinstitusjonar i Noreg får. IKT skal brukast som integrert verkemiddel for innovasjon og kvalitetsutvikling. Spørsmålet vert om skulane er klar over dette og budd på utfordringa i sin organisasjon.

## 2.4 Oppsummering

*A mind that is stretched  
to a new idea never  
returns to its original  
dimension.*

*Oliver W. Holmes*

Undersøkinga konsentrerer seg spesielt om å sjå på kva strategiar leiarane i skulane vel og korleis desse påverkar bruken av IKT. Det har difor vore naudsynt å knytte dette til både eit organisasjonsperspektiv, eit leiarperspektiv og til dei pedagogiske muligheitane som informasjonsteknologien kan tilby. Samfunnet er i endring, og skulen som system frå departementet til den enkelte elev som skal lære, vert påverka av dette. Det å gjennomføre reformer i skulen skjer i takt med samfunnsutviklinga og det vert viktig at alle parter i systemet forstår grunnlaget for dei endringane som skal skje. Sarason(1990) meiner at makta må fordelast nedover i systemet nærast mogeleg den som skal lære. Eit land vil alltid ha som mål å skapa ein god skule, men Cuban(2003) stiller spørsmål med kva som er ein god skule og kva rolle skulen skal ha i samfunnet. Det er slik at ein skule som skal endra seg etter kva krav samfunnet set må ha strategiar for endring og vera ein lærande organisasjon. Det er mange perspektiv ein kan innta når ein skal sjå på skulen. Dalin(1994) viser til fleire muligheiter. I denne undersøkinga vil det mest sannsynleg vera eit strukturelt og humanistisk perspektiv som vera framtrudande fordi vi skal sjå på korleis menneska i organisasjonen driv skulebasert utviklingsarbeid. Det er og mogleg at strukturen kan verta endra som følgje av ny teknologi. Fleire av dei organisasjonsteoriane som er referert ovanfor viser til at ting heng saman og det er ulike dimensjonar som verkar på kvarandre. Dalin(1994) definerer fem dimensjonar som verkar gjensidig på kvarandre. Desse er verdier, relasjonar, struktur, strategiar og omgjevnad. Det undersøkinga dreiar seg om er om verdiane og relasjonane i skulen vert endra når IKT vert implementert som eit press frå omgjevningen. Det er eit spørsmål om leinga legg opp til ein bevist strategi som påverkar alle dimensjonane når ein endrar strukturen ved ny teknologibruk. Leinga får altså ei viktig rolle hjå dei fleste teoretikarane i høvet til å gjennomføre ein innovasjon eller ei skuleutvikling. Det er reiegjort for fleire måtar å definere ulike typar leiarar på. Nokre av dei overlappar kvarandre. Reprodutiv, administratorar og serviceinnstilte leiarar kan definerast som den typen som jobbar ut i frå å administrera og legge til rette slik at lærarane får best mogelige vilkår for å driva undervisning og lærarane har ansvar for innhald og form på undervisninga. Medan produktive, virksomhetsansvarlige og utfordrande leiartypar er dei som leiar ut i frå å starta refleksjonsprosessar, utfordre lærarane på deira læringssyn og prøver å skape ny samhandling i organisasjonen. No er det slik at verken Lillejord(2003), Berg(1997) eller Scherp(1999) meiner at den eine eller andre typen leiarar vert vurdert ut frå ein norm. Ein treng ulike typar leiarar til ulike typer oppgåver for å møte ulike skulekulturar. Dalin(1994) meiner av den grunn det er betre å snakke om ulike funksjonar som skal fyllast, for å utøve leing av skulen og at ulike personar kan gjere dette. Møller(1996) derimot ser på dette utifrå at leiarane møter mange ulike dilemma og at deira basisverdier vil vera med å avgjera kva val dei gjer for å løysa ulike funksjonar eller oppgåver. Ho snakkar om identiteten til leiarane og korleis den er blitt til. Ein av teoriane hennar er at identiteten er skapt av det kollegiet leiaren er ein del av, denne identiteten vert ein del av yrket å vera skuleleiar. Det er få skuleleiarar som har ei formell leiarutdanning. Leiaridentiteten vert då brukt som ein ressurs som ikkje kan skiljast frå verdier og moral. Det er då eit spørsmål om det er denne identiteten som avgjer kva strategiar den enkelte rektor vel for å gjera endringar i sin organisasjon. Ein analyse av departementet sine intensjonar slik dei er nedfelt i læreplanar og program gir forventningar både om ny teknologi og ein ny pedagogikk. Informasjonsteknologien tilbyr mange

muligheiter og spørsmålet vil vera om eller korleis skulen og den enkelte lærar tek i bruk det nye verktøyet. Det er vist til ovanfor at det finnest ulike sjangrar av teknologiske læremiddel som kan seiast å vera skapt ut i frå ulike pedagogiske retningane. I den seinare tida har det vore mest fokus på læremiddel som vert definert som CSCL verktøy, der det handlar om samarbeidslæring, og Jonassen( 1996) sitt omgrep ”mindtools”, som krev at verktøyet skal kunne nyttast til å konstruere kunnskap. Spørsmålet vert om dei nye verktøya er med på å endre måla i skulen og om dette er ei ynskt målforskyving. I denne samanhengen var det naudsynt å referere til nokre av dei store undersøkingane som har vore gjennomført på dette området. Eg finn at det ikkje er konsistens mellom undersøkingane. Sjølv om det kan seiast at det vert stilt dei same forskningsspørsmåla så vil svara i desse undersøkingane vera noko ulike. Særleg har skilnaden vore knytt til om IKT har ein dynamisk kraft i seg sjølv til å endra pedagogisk praksis.

### **3.0 METODE**

#### **3.1 Innleiing og perspektiv.**

I denne delen vil eg gje ein presentasjon av prosjektet sitt forskingsdesign der eg fyrst skriv om mi forståing for forskingstradisjon i eit historisk perspektiv og kvalitative metodar. Vidare vil eg beskrive korleis undersøkinga vert gjennomført i praksis, korleis data vert samla inn. I neste del vil eg skrive om korleis analyse og tolking vil foregå. Til slutt drøftar eg min eigen forskarrolle ut frå etiske perspektiv eg vil og komme inn på undersøkinga sin reliabilitet og validitet

Det er problematisk å studera kompleksitet i det å endra ein undervisningspraksis der ein skal ta i bruk ny teknologi. Det handlar ikkje berre om å setje inn ny teknologi og så sjå kva som skjer. Det som forskarar så langt har sett, er at det kan dreia seg om store omstillingsprosessar og at ein må ha eit heilskapleg perspektiv på prosessane som skjer. Det verkar som det må vera eit samspel mellom pedagogikk, organisasjon og teknologi. Teknologien vert hevda å ikkje vera verdinøytral, fordi den utfordrar lærarane si tradisjonelle rolle. Dette får då konsekvensar for val av metode.

Lillejord((2003) uttalar i sine teoriar om organisasjonslæring i høve til undersøkingar i skulen:

”Undersøkelser som gjennomføres i en organisasjon, må ha et åpent utgangspunkt, være bredt anlagt og inkluderende. Det vil si dialogisk og utprøvende. Utfordringen blir å koble individuell læring og læringsprosesser på organisasjonsnivå.”

Det vert viktig å sjå på problemstillinga ut i frå ein heilskap. Dermed vil studien ha eit **forskningsperspektiv** som er systemisk og tek utgangspunkt i at ting heng saman. Måten eit menneske handlar på, er ein del av den settinga ho står i og korleis hennar samspel mot omgjevnaden er. Menneske i ein sosial situasjon handlar på bakgrunn av denne og dei rettar og muligheiter ho har og det kan ikkje reduserast til enkelte variablar. Variablane heng saman og er innbyrdes avhengige av kvarandre. Dersom ein endrar på nokre av dei, vil kanskje fleire endrast. Det tek utgangspunkt i ein ”bottom up” synsvinkel, der ein ut i frå kva ein finn i praksisfeltet kan samanlikne med tidlegare teoriar eller utvikla nye. Studiet har dette perspektivet fordi det omhandlar komplekse forhold.

Designet vil vera prega av ein teoretisk informert metode, der fyrste del av prosjektet har ein gjennomgang av det teorifeltet som er funne rundt IKT, organisasjon og leiing, og har med teoriar frå tidlegare forskning på feltet. Det vil og vera ein komparativt studie på ein annan

måte enn at empirien vert samanlikna med tidlegare forskning, det vil søka å gjera ein komparativ analyse mellom skulane.

Det er eit beskrivande design med utgangspunkt i tidlegare forskning og teoriar. Hensikten er å prøve å sannsynleg gjera kva forklaringar på endringsprosessar ved innføring av IKT som er mest aktuelle.

Dei ulike teoriane som er skissert i kapittel 2 og empirien frå skulane er grunnlag for analysearbeidet. I teorien er det skriva om både leiarar, pedagogiske retningar, teknologisk utvikling og organisasjonsteori. Det er og reiegjort for fire større forskingsprosjekt og deira resultat.

Dalin(1994) hevdar det er tre viktige prinsipp for å gjera ein studie av skulen

1. Skulen er ei einig for forandring, du må kjenne eller finne det daglige samspillet
2. Avhengingsteori, du må studere relevante sider ut frå ulike perspektiv. Mange faktorar er kontrollerbare eller ikkje kontrollerbare, vanskelig å finne ”ideell løysning”.
3. Fenomenologi er det naturlige vitneskapsfilosofiske utgangspunkt. Organisasjonen må forstås i den samanheng de opptrer. Noe av den kunnskapen som dannes vil ha betydning utover det enkelte case – men det er først når vi forstår fenomenet at teoriane får meining.

Desse prinsippa vil vera med når eg no startar på vegen med å finne ut av kva som rører seg på ulike skular, det å finna det daglege samspelet og sjå skulane frå mange synsvinklar vert ei utfordring.

### **3.2 Metodevurderingar i historisk perspektiv**

Det er eit skilje mellom to metodar. Kvalitativ forskning som er basert på ein heilskapsforståing av verkelegheita. Her prøver ein gjennom ulike måtar å samla inn data på å få ei djupare forståing av det komplekse ein studerer. Patel og Davidson definere det slik:

”Hensikten med den kvalitative undersøkelsen blir å skaffe en annen og dypere kunnskap enn den fragmentariske som ofte blir et resultat når vi bruker kvantitative metoder. Ambisjonen er å forsøke å forstå og analysere helheter. Den kvalitative bearbeidingen preges også ofte av nettopp den personen som gjennomfører arbeidet.”

Kvalitativ forskning baserer seg på subjekt-subjekt-forhold mellom forskar og informant. Forskaren vert påverka av dei personane eller situasjonen som blir studert, og ho har innverknad på korleis datainnsamlinga skjer (Thagaard, 1998).

Dei *kvantitative* metodane er basert på subjekt-objekt-forhold mellom forskar og informant (Thagaard, 1998). Metoden er i langt større grad prega av kontroll frå forskaren si side. (Holme og Solvang, 1996).

I naturvitskapen er idealet å vera mest mogeleg objektiv, det er viktig å forklara dei faktiske hendingane. August Comte(1798-1857) innførte begrepet positivisme, og dette har sidan vore brukt sidan om naturvitskapleg forskning som går ut på å bryta ned i enkeltdeler og føra bevis. Det var viktig å ikkje la seg styra av forutintatte meiningar.

Det vert ikkje mogeleg i denne undersøkinga med bakgrunn i teoriane og tidlegare forskning å innta eit positivistisk utgangspunkt der ein kan bryte ned i deler og innta ei objektiv rolle og føra bevis for funn. Dette vil vera svært vanskeleg, om ikkje umogeleg, både med tanke på



problemstillinga og med tanke på forskaren sin eigen bakgrunn i høve til denne. Det som derimot blir viktig, er å forstå mi eiga forståing og klargjera denne for lesaren.

Difor vert det eit hermeneutisk utgangspunkt, der eg som forskar vil prøva å forstå kva prosessar som skjer mellom menneske i organisasjonen og sjå heilskapen i problemstillinga gjennom å gå frå enkeltdeler til heilskap gjennom tolking av intervju og observasjonar. Eg vil på alle måtar stå i ein relasjon til forskingsobjekta og kan ikkje unngå at mine eigne haldningar vil påverka resultatet. Dette vert mi tolking og forståing av korleis menneske i desse skulane opplever sin situasjon og sine omgjevnader.

Kvale ( 1998:64) er oppteken av kjennskap til forskingsfeltet: ”Hvis man skal kunne navigere trygt gjennom vanskelige farvann, er det imidlertid ikke nok å bare å kunne styre skipet. Inngående kjennskap til farvannene og til kystlinjen, enten ved hjelp av kart eller gjennom egne erfaringer, er også nødvendig”.

Mi erfaring i to skuleslag og mange prosjekt inneber at eg kan bidra med engasjement og innleving i det eg skal studera, men det set og store krav til min eigen ståstad. Fog(1994:19) legg vekt på å undersøke eigne kjensler og engasjement:

Jeg skal undersøke , hvilke **fordomme** ,og **fordomme** jeg har på og omkring det forskningsfelt som jeg har valt mig. Jeg skal undersøke mine lidenskaper, gjøre de bevidste for mig selv og arbeide med at få det ubevidste op i lyset. Ikke nødvendigvis for at kvitte mig med dem, men for at vite at de er der, og hvordan de ser du... Intervieweren bruker sig selv som instrument og jeg skal undersøge, hvilket slags instrument jeg er.

Den hermeneutiske tradisjonen gir større rom for tolking, men det treng likevel ikkje vera så stor motsetning mellom det og det å vera nøytral, objektiv og forsiktig med tolkingar, slik det er viktig i positivismen. Sjølv om Patel og Davidson (1998:28) skriv at ” hermeneutikken kan sies å være positivismens rake motsetning,” så må ein kunne finna noko meir samsvar i desse vitskapelege hovudretningane. Forskinga sitt mål vil uansett vera å skapa ny kunnskap og begge retningane vil leita etter fenomen og setja dei inn i ein samanheng. Det er korleis ein prøver å forklara fenomena som utgjer forskjell på metodane. Ein kan seia at den eine retninga prøver mest å forklara gjennom kvantitative data, medan den andre gjer det gjennom kvalitative.

Intensjonane bak eit forskingsprosjekt og kva ein ynskjer å finna svar på, er det som må vera med på å bestemma kva metode ein vel. I høve til forskning på IKT og læring er det eksempel på mange ulike metodar. Nokre av dei forskningseksempla er det skrive om i teorien. Det har innanfor dette feltet lenge vore brukt kvantitative undersøkingar som har talt antall maskinar, kor mykje tid som er brukt på maskinane og program som har blitt nytta. Eksemplar på dette er ImpactII og ”ITU monitor”. Dei siste ti åra er det gjort ein del små kvalitative undersøkingar, som prøver å dokumentera erfaringar og meir konkret bruk og effekt ved bruk av IKT. Det er og i teoridelen skrive om store undersøkingar internasjonalt og nasjonalt som SITE, OECD og PILOT. Desse baserer seg på forskingsmetodar som er hypoteseprøvande(OECD og SITE) og aksjonsforskning (PILOT).

Ein oversikt over dette studiet kan beskrivast slik:

1. Presentere teori og tidlegare forskning rundt tema IKT, organisasjon og læring
2. Gjera ein kvalitativ undersøking i fire ulike skular
3. Gjera ein komparativ analyse på to plan
  - a. Samanlikne dei ulike kategoriane av skular
  - b. Samanlikne tidlegare forskning og dette studiet

Gjennom dette vil ein prøva å kartlegga svar på problemstillingane som er reist i innleiinga.

### 3.3 Datainnsamling

I opplegget som har kvalitativ karakter i form av intervju og observasjon vil intervju vera den viktigaste innsamlingsmetoden.

#### 3.3.1 Utval

Dette er den vanskelegaste delen i min metode, fordi eg ynskjer å velja skular ut i frå bestemte kriterium og det er viktig å finna dei rette skulane. For OECD og SITES undersøkinga var det eit ynskje om å finna skular som hadde vore innovative og teke i bruk IKT på ulike vis i undervisninga. For PILOT var det ulike utvalskriterium, men skulane søkte sjølve om å vera med ut i frå at dei ynskte å bli innovative. Det vil alltid kunne reisast kritikk mot det utvalet som vert gjort, spesielt når det er så lite og det er ein kvalitativ studie. Difor vil bakgrunnen for utvalet måtte beskrivast og dokumenterast godt. Eg har valt å gå inn på vidaregåande skular kanskje mest for å oppnå ein litt høgare grad av objektivitet. Det er 12 år sidan eg har arbeid i dette skuleslaget. Dette er strategisk utval etter kriterium og eg vil velja skular som geografisk ligg i eit ikkje for stort område på grunn av reisetid og praktiske tilhøve. I studiet er det fokus på at det er gode skular som skal veljast ut og for å finna fram til kriterium for gode skular brukar eg Cuban(2003) sine tre hovudkriterium.

1. Are parents, staff, and students satisfied with what occurs in school?
2. Is the school achieving the explicit goals that it has set for itself?
3. Are democratic behaviors, values, and attitudes evident in the students?

I undersøkinga vil eg undersøkje to ulike typar skular, for deretter å gjera ein komparativ analyse. Desse skulane skal vera ulike i høve til korleis dei profilerer seg i høve til det å implementere å ta i bruk teknologi. Dei skulane som har høg profil i høve til bruk av IKT, er dei enklaste å finna fram til fordi her har statlege myndigheiter sett opp kriterium og valt ulike skular ut som demonstrasjonsskular.

”For skoleordningen har disse utvalgskriteriene blitt vektlagt:

1. Pedagogisk kreativitet og nytenkning
2. Systematisk oppfølging av læringsutbytte
3. Systematisk arbeid for et trygt skolemiljø
4. God og tydelig ledelse.”

Å finna skular blant desse som har høg grad av IKT bruk er ikkje vanskeleg, desse vil og oppfylle kriteria til Cuban(2003) sett ut frå staten si vurdering av skulane. Dei andre skulane i undersøkinga skal vera skular som ikkje i same grad har høg profil på implementering av IKT, men likevel tek verktøyet i bruk. Dei skal og kunne definerast som gode skular ut i frå Cuban sine kriterium. For å finna fram til desse skulane er det nytta ulike innfallsvinklar. Fyrst vart det gjort ein kontakt med statlege myndigheiter sine lokale representantar og spurt etter skular som dei meinte kunne oppfylle kriteria. Deretter såg ein på søkartala og ynskje om å vera på denne skulen som eit teikn på lokalmiljøet si vurdering om skulen var god for brukarane. Det vart og sjekka korleis tilbakemeldingar frå noverande elevar var i høve til trivsel og kvalitet. Til sist vart det gjort eit lite forintervju med rektor for å kartlegge om kor bevisst visjonen for skulen var, og om val av strategi i høve til bruk av IKT var gjort ut i frå gjennomtenkte strategiar. Informantane på skulane vil i fyrste rekkje vera leiinga. Eg vil samarbeida med Frode Malm som vil gjera enkelt- og gruppeintervju av lærarar. Vi vil gjera alle intervju saman for å støtta kvarandre i denne fasen. Frode Malm arbeidar med problemstillingar innanfor same området, men har fokus mot skulekulturen og samarbeidsklima. Det er heilt klart at både

elevar og foreldre burde vore trekt inn i undersøkinga, men det vert for omfattande i dette studiet. Deira situasjon vil i praksis måtte koma fram gjennom observasjon og tidlegare spørjeundersøkingar og ikkje direkte i samtale eller intervju.

### 3.3.2 Intervju

Informasjonen eg treng, vil eg henta ut ved i hovudsak å nytte kvalitative intervju og observasjonar. Kvale seier dette om denne intervjuforma ” det har som mål å innhente beskrivelse av den intervjuedes livsverden, med henblikk på fortolkning av de beskrevne fenomen”(1997 : 21).

I følge Patel og Davidson referert frå Kvale (1997:54) vil ansvaret som eg vel å leggja på den som intervjuar i høve til utforming av spørsmål og rekkefylgje, kallast for standardisering. Dersom ein vel å ha låg standardisering vil intervjuaren sjølv formulera spørsmåla i høvet til situasjonen og objektet. Om ein vel å ha heilt standardiserte intervju, så er det laga ein intervjurettleiar med faste spørsmål i ei bestemt rekkefølge. Dette er ein fordel når det er snakk om å samanstille opplysningane ein får frå dei ulike objekta. Dette ligg tett opp til det å bruke eit spørjeskjema. Både i intervju og spørjeskjema må ein og ta stilling til om ein skal ha høg eller låg grad av struktur, når det gjeld kva muligheter til svarvariasjon objektet skal ha. I ein høg grad av strukturering er svaralternativet gitt, medan i ein låg grad av strukturering er spørsmåla meir opne og objektet kan velja fritt kva ho vil svara. I og med at eg nyttar ein hermeneutisk tilnærming der eg vil tolke intervju og tekstar, vil det vera naturleg å ha låg grad av struktur og låg grad av standardisering. For å gje intervjuar ei form av dialog, skal det ikkje ha for mange ferdige spørsmål. Det skal vera ein fast underliggjande struktur og det skal vera ulike temaområde.

Det som er instrumentet for forskinga, er meg sjølv, og då er det som Fog(1994) hevdar naudsynt at eg ransakar meg sjølv før intervjuar tek til, for å vite kva fordommar eg ber med meg, og for å få klart kva verkeleghetsmodell eg ber med meg. Fog(1994:109) :

Skal man bruke sig selv, må man i det mindste have noget greb om, hvilke blinde pletter dette selv rummer, før man med samtalen går ind i en anden persons univers med, hvilket instrument dette selv er.

Fog(1994:118) seier det vidare slik:

De færreste kan koncentrere sig om to ting på én gang. Dette betyder imidlertid ikke at der ikke skal være en interviewguide. Det skal der, men den skal helst befinde sig i interviewerens hoved, således at hun kan bevæge sig frit, høre godt efter hvad personen siger, og lade det være det videre afsæt for det, hun skal sige. (...) Sålænge kontakten er der, er det ret ligegyldigt, om man taber en tråd eller to. Sålænge intervieweren er i kontakt, med sig selv og den anden, kan der faktisk ikke ske noget, der kan invalidere interviewet. (118)

Intervju er ein metode som er diskutert som metode i mange samanhengar. Det viktigaste instrumentet vert meg sjølv og det å kunne gjera ein samtale fører til ny kunnskap både for forskinga og kanskje den som vert intervju er eit handverk som krev øving og talent. Det vert difor viktig å gjera prøveintervju for å gjera seg kjent med egne kjensler og fordommar i høve til tema eg jobbar med. Det er mogeleg å sjå på det å hente kunnskap gjennom å gjera ein sosial kunnskapskonstruksjon og ikkje som noko som er gitt på førehand og skal avdekkast. Kvale (1997) seier det slik:

Spørsmålet om pålitelighet og gyldighet vurderes kontinuerlig undervegs i reisen og også senere undervegs i analysen. Forskjellen i metaforene ligger i om kunnskap er gitt på forhånd og skal avdekkes, eller om kunnskap skapes. I sistnevnte tilfelle er forskningsintervjuet ledd i en sosial kunnskapskonstruksjon.

Eg vil sjå på intervjuet som eit ledd i ein skapingsprosess der det som kjem fram kan vera med på å bidra til ei meningsfull forståing. Det betyr ikkje at kjeldekritikk og validering blir mindre viktig.

Utforminga av intervjuguide vert gjort ut i frå at eg ynskjer å ha lite struktur for å få mest mogeleg open samtale. Det er likevel ein guide som skal vera utleia frå teorigrunnlaget. Det kan derimot vera vanskeleg å nytte teoretiske omgrep som dobbeltloop læring, produktivt leiarskap og systemisk tenking i intervjusituasjonar. Dette er fordi språket ein brukar er viktig for å få fram kva informanten vil fortelje om. Dette problematiserer Aslaug Grov Almås i artikkelen ”I 2008 skal norsk skule vera best i verda på bruk av IKT i utdanninga- kva kan ein aksjonsforskar bidra med?” (2004:11). Sjølv om me brukar dei same omgrep, så er det ikkje sikkert at ein legg same tydinga inn i dei, då er det viktig å kjenne praksisfeltet sine omgrep og kunne etterprøve om me har same forståinga. Så kan ein i analysen setje det inn i ei meir teoretisk samanheng. Med eit så ope intervju er det vanskeleg å gjere ein komparativ studie og det å samanlikne svara etterpå. Dette kan kompensere noko av kategoriseringa i empiribeskrivinga.

### **3.3.3 Gjennomføring**

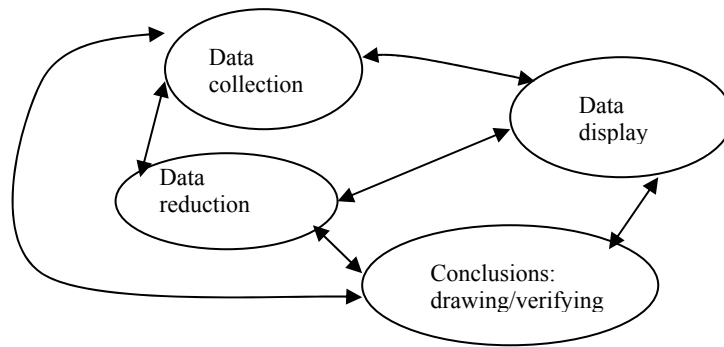
I gjennomføringa vil eg samarbeide med Frode Malm som vil arbeida parallelt med meg og med same utval av skular. Me vil saman arbeida med intervjuet slik at me er to tilstades. Me vil bruka minst to dagar på kvar skule. Intervjuet vil me ta opp på tape og transkribere. Eg vil så samanstille dei ulike intervjuet frå dei ulike skulane. I praksis vil eg gjere intervjuet med minst to personar som innhar leiingsfunksjonar på kvar skule. I empirien vil eg ikkje skilje mellom desse, men framstille dei som skulen sine synspunkt. Dermed vil eg kunne få divergerande uttaler frå leiinga på skulen, utan at det er ein og same person som er usikker på kva ho meiner. Når empirien er skriven om kvart case vil rektorane få det tilsendt for gjennomlesing. Dei skal kunne utale seg om det er store feiltolkningar av skulane og ha høve til å gje tilbakemelding på sitat og språk.

## **3.4 Analyse**

Kvalitative analysar tek utgangspunkt i ord og frie uttrykksformer og sidan data er samla inn ved intervju og observasjonar vil dette vera tilfelle for min analyse.

### **3.4.1 Analysemetodikk**

Hensikten med analysen er å finna mønstre eller samanhengar i datamaterialet. Analysen kan vera frustrerende, fordi ein er usikker på korleis ein skal gripa an stoffet. Utfordringa ligg i å finna fram til det som tyder noko i høve til problemstillingane. Det er mogeleg å dela dette i tre steg etter Miles og Huberman(1994). Datareduksjon, framstilling av data og konkludering. Det er ikkje slik at dette arbeidet foregår i rekkefylgje, men er ein pågåande prosess under heile førbuinga, gjennomføringa og skrivinga av undersøkinga.



Figur 7 : Components of Data Analysis. Interactive modell. Miles & Hubermann(1994:12)

**Datareduksjon.**

Datareduksjon er knytt til prosessen der ein vel ut, fokuserer og teoretiserer data frå feltnotat og transkripsjonar. Datareduksjon skjer heile tida frå utveljing av forskingsområde til utveljing av skular og objekt. Datareduksjon er ein del av analysen. Når ein skal starta handsaminga av innsamla materiale, er fyrste steg i analysen ofte å framheva teksten sitt meiningsinnhald. Då kan ein laga ein samanfatta versjon av data. I denne undersøkinga vert denne samanfatinga gjort i ein to gong, for å få informasjonen som er mest sentral i høve til problemområde presentert meir eksplisitt. Det er ein lang prosess å finne fram til kva som er den metoden ein sjølv finn best å arbeida etter i denne samanhengen. Det er mykje både relevant og irrelevant informasjon som kjem inn når ein vitjar ein skule i to dagar. Eg har valt å gjera fleire gjennomlesingar av alle intervjua som er transkribert ordrett. Deretter har eg sortert dei i ulike kategoriar i to omgongar, då meiner eg at eg får fram fleire aspekt og kan sjå det frå fleire synsvinklar. Eg har to typar transkripsjon. Eg har sjølv transkribert alle intervjua med leiarar, dette er gjort ordrett ut i frå tapen. Så har eg referat, skrive av Frode Malm, frå intervju med lærarane, og i tillegg opptak på MP3 av intervju. Desse data har ikkje gått gjennom same prosessen, og vert brukt for å støtte utsegna frå leiinga, eller for å vise at det er delte meiningar om praksis. Skjematisk kan sortering av intervjudata framstillast slik:

**Tabell 3.4.1: Sortering av intervjudata**

Rådata	Intervjudata som er transkribert eller referert
Kategorier i første sortering	Mål for skulen Organisasjons læring Ytre press Kollegiet Kvifor IKT God bruk av IKT Definisjon av læring Framtidsvyer Teknologiske rammer og bruk Organisering av skuledagen Sjølvpoppfatning som leiar Syn på leiar Suksess med IKT Vurdering av elevar og skule
Kategoriar i andre sortering	Omgivnad Struktur Verdiar og mål Relasjonar Strategiar

**Transkribering**

Under transkribering av intervju er det prøvd å sortere intervju og informant i ein tabell slik at eg kan lettare skilje desse frå kvarandre under analysen. Kvale(1997) set desse tala på tid og mengd: Fem timar på å transkribere ein time med intervju og det vil bli 20-25 sider. Dermed er dette ei tidkrevjande oppgåve, og eg er ikkje nokon erfaren maskinskrivar og tastar lett feil. Likevel er det ein prosess som vert naudsynt for sidan å kunne analysere og samanlikne.

**Tabell 3.4.2: Transkribering.**

Intervjuer	Objekt	Kommentar
Syns du det var ein god modell, er det noko du ynskjer å ha her ?	Ja ... <b>ja</b> der hadde de gjennomført, sånn at de hadde midt på dagen en sånn bolk hvor det ikke var tradisjonell undervisning og elevene hadde det til studietid, men så var det noe undervisningstilbud som de kunne melde seg på alt etter hvilken de hadde bruk for. Og jeg kunne tenke meg noe lignende det.	Stor entusiasme

Tabellen viser korleis transkriberinga vart delt opp i tabell der eg hadde eit kommentarfelt for å få fram stemningar.

**Framstilling av data**

Neste trinn var å dela teksten inn i kategoriar med omgrep som indikerte innhaldet i kategoriane. Kategorisering av materialet inneber at informasjonen om det same temaet vert samla i ein kategori, og vert dei ”brillene ein tek på” når ein les materialet. Når det fyrst vart kategorisert ut i frå korleis eg hadde utarbeida intervjuguiden fekk eg mange kategoriar å jobba ut i frå. I neste omgang spissa eg dette til å laga kategoriar ut frå analysemodellen. I arbeidet med å kategorisera brukte eg ulike spørsmålstillingar og omgrep for å finna fram til, og plassere, utsegna i den dimensjonen eg fant rettast. Desse finn de i denne tabellen. Dermed vert det enklare å få oversikt over korleis eg kom fram til innhaldet i dei ulike dimensjonane i analysedelen.

**Tabell 3.4.3: Innhold i dimensjonane ved kategorisering av utsegn.**

	Implementering av IKT
Omgivnad	Korleis påverkar omgivnaden prosessen med å ta i bruk IKT? Er omgivnaden samstundes med på å yte press på andre endringsprosessar i skulen ? Kva press er viktig og kva styring er ønskeleg frå omgivnaden ?
Verdier	Vil endringsprosessar i høve til læringssyn og pedagogiske retningar, bli påverka av IKT implementering ? Kva læringsmiljø er viktig og kva rolle spelar IKT i dette? Er det pedagogiske debattar i skulen, kjem dei som følge av IKT ? Dersom IKT ikkje er verdinøytral, kva verdier er det som blir trua og kvifor ? Korleis kan dette takast høgde for i pedagogiske debattar ?
Struktur	Blir strukturen endra på grunn av implementering av IKT, eller er det andre faktorar som fører til strukturelle endringar? Blir det omfordelt makt i organisasjonen ? Blir tidsbruken annleis og innhaldet i kva elevane bruker tid på ? Er det enklare å differensiere ? Det vil mest sannsynleg krevast ein fleksibel organisering. I kva grad tillet den noverande strukturen gjensidig læring og bruk av kvarandre sine ressursar? Vil IKT kunne påverke strukturen ?
Relasjon	Korleis er tilhøvet mellom lærarane, mellom lærar og elev, og mellom lærarar og leiing? Kan IKT skape nye skiljelinjer mellom lærarane og gje A og B lag ? Faktorar som utrygghet, angst, maktkamp. Blir det skapt nye makt forhold innanfor skulen, mellom lærarar og mellom elev og lærar ? Blir det stigmatisering av gammaldagse og reproduktive lærarar ?
Strategi	Er implementering av IKT relatert til verdiane i skulen? Kva metodar har leiinga brukt for å få lærarane til å ta i bruk IKT? Kva er grunngevinga for å bruka IKT ? Er IKT ein del av ein meir omfattande prosess for endring i verdier eller struktur? Kva strategiar vel skulane og korleis påverkar desse bruken av IKT? Eller korleis det å implementere IKT påverkar kva strategiar leiinga vel å bruke? Skapar dei strategiane som velgest, balanse mellom dei andre dimensjonane ?

Desse spørsmålstillingane bruka eg så til å sortere i nye tabellar for kvar skule, no får eg ein ny reduksjon og utveljing av utsegn og datamengda vert meir oversiktleg.

Eg viser her eit eksempel på korleis dette ser ut praksis. I dette eksempelet har eg berre nokre få utsegn under kvar dimensjon. Eg har og laga ei kolonne med stikkord slik at eg kan finna att dei ulike momenta raskt og sjå dei i samanheng i den komparative analysen.

**Tabell 3.4.4: Kategorisering i dimensjonar**

	Stikkord	Utsegn
Omgivnad	Fylket kontra egen styring	Og da er det, som jeg sier at fylket ber om oss om å gjør det og det, så må vi se på hva er det vi får til og hva er det vi snappe opp sjølv som er viktig, for eksempel det med kunsten har vi funne på sjølv for å lage et miljø som appelerer
Struktur	Tilgang	Men då må du ha prosjektor og stasjonær pc i klasserommet , for det går jo et minutt eller to å koble til lap top. Det må jo vær praktisk tilrettelagt. Så det tar tid hvis ein komme til timene med bærbar prosjektor og laptop og skal kople opp. Det er jo egentlig ikkje eit reelt arbeidsverktøy hvis du ikkje har det i klasserommet.
Verdiar og mål	Flinke elever Konkurranse	Vi har jo fritt skolevalg, så betyr det at vi hele tiden må være en skole hvor elever og foresatte har tillit til at dette er et sted hvor det er god kvalitet og det er et godt miljø og her ønsker de å søke seg til.
Relasjonar	Samhold	Vi skal utvikle oss, vi skal oppretteholde vår posisjon og da må vi vær sammen for å få det til og det føler jeg liksom begynner å spre seg
Strategiar	Mot og samhold	Og det syns jeg liksom er det viktigste jeg gjør, jeg kan ikkje alt som forventes av meg på ingen måte, men jeg har liksom mot på dette får vi til og nå gjør vi dette sammen.

Denne kategoriseringa hjelpte meg til å identifisera sentrale tema og mønster som seinare vart fokus for samanlikning og drøfting.

#### Konkludering og verifisering.

Kvale presenterer sju prinsipp ut i frå hermeneutikk for meiningstolking som kan vera nyttige under bearbeidinga:

1. Kontinuerleg veksling mellom delar og heilskap
2. Gestalt
3. Samanlikning
4. Teksten sin autonomi
5. Viten om det emnet ein tolkar
6. Vere medviten eigne føresetnader
7. Kreativitet

Å konkludera vil vera å setja opp det som er kome fram i framstillinga opp mot problemstilling og teori, og setje fram forklaringar som kan føre til ny kunnskap eller verifisering av gamal kunnskap. Eg vil her trekkje linjer til det tidlegare forskning viser.

### 3.5 Validitet og reliabilitet, eller gyldighet og pålitelighet

”Pålitelighed kan ses som en forudsætning for gyldighed, og gælder for det første det, som sker imellem interviewer og interviewperson, og for det andet det, som sker mellem forskeren og hendes udskrifter. Gyldighed er i højere grad udadvendt og udtaler sig om produktets forhold til virkeligheden. Undersøgelsen af gyldighed drejer sig om, hvorvidt disse interview kan sige noget holdbart om det felt, som de er taget fra.”(Jette Fog, 1994)

**Validitet eller gyldighet.**

Innafor kvalitativ forskning er det hevda at synet på validitet og reliabilitet er prega av positivismen, og fungerer undertrykkjande på ei frigjerande og kreativ forskning. Det vert her viktig å bruka validitet i høve til kvaliteten på forskinga. Difor vert det viktig med ei detaljert skildring av metode. Kvale(1997) ser validitet primært som eit spørsmål om kunnskap som kan forsvarast. Utgangspunktet er oppfatninga av at kunnskap er sosialt konstruert meir enn eit spørsmål om korrespondanse med ein fullt ut objektiv røyndom. I eit slikt lys blir ikkje validitet eit spørsmål om kvalitetskontroll på slutten, men eit arbeid under heile forskingsprosessen. I denne undersøkinga har eg jobba ut i frå Jørgensen(1989:84) tolka gjennom Fog(1994). Når forskaren i arbeidet med sitt empiriske materiale skal sikre samanheng og konsistens i analysen, er ho bunden av det empiriske materiale som både moralsk og vitenskapleg sett grenser for kva tolkingar som kan komma fram. Jørgensen bruker tre moment:

- a. Identifikasjon - gjenkjenning
- b. Korrespondans - overenstemmelse
- c. Koherens -sammenheng

*Identifikasjon*

Det å identifisera omgrep som kjem fram i materialet baserer seg på to område. Det er lojaliteten mot det konkrete materialet, og forståinga av personen som er intervjuar. Det er vidare forskaren si forforståing, det som får henne til å sortere materialet på den måten ho gjer. I analysen må eg jobba systematisk med å sjå det konkrete materiale opp mot dei teoretiske kriterier som er valgt ut. Dette gir ein identifikasjonsprosess, og dei avgjerder som eg tek må eg kunne argumentera for. I denne argumentasjonen vil det vera ei validering av at å forklara virkeligheten på denne måten og med desse omgrep, er fornuftig. Då kan andre forskarar lesa og avvise eller akseptera gyldigheten av argumentasjonen.

*Korrespondans*

Korrespondans handlar om å sortera dei regelmessige trekka frå dei tilfeldige, og å undersøka kor utbredt trekka er i materialet. Det er ein prosess som må gjerast for å unngå å bli forført av forutintatte meiningar. I denne undersøkinga er materialet blitt gjennomlest fleire gonger, og det er henta ut trekk som forskaren meiner er typiske for det som undersøkinga prøver å få svar på.

*Koherens*

Dette dreier seg om å finne og dokumentere den dynamiske samanhengen mellom dei empiriske trekka i materialet. Det er snakk om å bringe teorien inn i det konkrete materialet og den subjektive virkelighet, og sannsynleggjera at det er ein gyldig samanheng.

**Reliabilitet eller pålitelighet.**

Når ein vel å bruka kvalitative metodar er det viktig å definera seg sjølv som forskar, og å la dei som les rapporten og bli kjent med forskaren som person. Det er viktig å få fram korleis eg som forskar opptrer når eg hentar inn data i intervju, og korleis ”klima” og tillit i situasjonen er. I dette prosjektet vil eg prøva å ivareta at eg må vere klar over mi eiga rolle i prosessen. Dette blir viktig gjennom å få til ein open og tillitsfull dialog med informantane, ved at dei kjenner seg komfortable i situasjonen og er på heimebane. Vidare vert det viktig å, om mogeleg, få dei til å seia same ting på fleire måtar ved å gjenta det dei seier t.d.: ”Kan eg forstå det slik at du meiner slik...når du seier ....?” Det blir og viktig i høve til reliabilitet og klargjera sine eigne haldningar, slik at forutintatte meiningar ikkje er det som pregar forskinga. Som intervjuar må ein vera open og bevisst si rolle. I innleiinga har eg klargjort eigne erfaringar som eit utgangspunkt for undersøkinga. Desse erfaringane har eg brukt til å setja opp i fleire notat korleis mi forforståing for problemområde er. Gjennom det vil eg



eksplisittere dei fordommar og kjensler som styrer mine val og handlemåtar i intervjuprosessen . Det er viktig å få informantane til å fortelje det som er rett og ikkje det som dei trur eg vil ha som svar, eller det dei trur er ideelt. Det er kanskje her og viktig å tenkja på at kunnskap kan oppstå i samtale eller interaksjon mellom menneske, og at det ikkje alltid er sanning, men kunnskap ein er på jakt etter. Likevel må ein tenkje gjennom i forkant kva prosessar som skjer, og at det er viktig å forstå informantane rett. Det blir og viktig å vite om sine egne kjensler og gjere ei granskning av seg sjølv i forkant av intervjuet. Intervjuaren bruker seg sjølv som instrument, og eg skal undersøkje kva instrument eg er. Difor må eg vurdere om det er nok med eit intervju. Det er mogeleg eg må attende og spørje meir for å oppklare det som er uklart i fyrste runde.

### 3.6 Etikk

I følge Kvale (1997) skal etiske refleksjonar og vurderingar følgje heile forskingsprosessen. Han skisserer tre etiske prinsipp som vert viktige for forskning på menneske:

Informert samtykke  
Konfidensialitet  
Konsekvensar

Eg skal gjera undersøkingar på fire til åtte skular og prinsippa blir viktige å ha med under heile prosessen. Informert samtykke inneber at informantane får informasjon om kvifor eg gjer undersøkinga. Eg må gjere dei kjende med om det er fordeler og ulemper for dei. Informantane deltek på frivillig basis og kan trekkje seg ut undervegs. Eg vil ta kontakt med skulane både munnleg og skriftleg, og dei vil kunne setje seg inn i kva undersøkinga dreier seg om. Eg vil og søkje personvernombodet for forskning om lov til å gjera undersøkingane, dette vil og informantane bli informert om.

Konfidensialiteten i forskinga har i seg at ein ikkje offentleggjer personlege data som kan avsløra intervjupersonen sin identitet. I rapporten kan eg slette alle namn og gjere skulane anonyme. Likevel vil dei som arbeidar eller er brukarar av skulen vite at eg har vore der, og lese rapporten for å finne seg sjølv eller sin leiar eller kollega att. Eg må på førehand avklara dette med dei involverte, og få lov til å gjengi det som er viktig for å hente ut ny kunnskap, men likevel slik at det ikkje direkte kan skade enkeltpersonar. Det er viktig å ha eit kritisk fokus i dette arbeidet slik at ikkje enkeltpersonar kan bli stigmatisert. Å vera konfidensiell er ein viktig forutsetning. Rektorane vil vera kjente for eit heilt lokalmiljø, konfidensialiteten må då innebere at me går igjennom materialet før det gis ut for å sikre at det ikkje kan verta uheldig for dei som personar. Informantane må samtykkje i at ny kunnskap kan offentleggjerast , sjølv om det er knytte til deira skule. I det som vert offentleg må eg omsetje språket slik at det vert formelt. Konsekvensane av ein intervjustudie må vurderast med omsyn til mogeleg skade som kan påførast intervjupersonane. Eg som forskar må tenkje gjennom om konsekvensane for personen sjølv og den større gruppa ho representerer. Eg må og gjera ein etisk vurdering av det eg skriv i høve til heile skulen med lærarar og elevar.

Det viktigaste i denne undersøkinga vert å bruka det eg vil kalla kvardagsetikk, eg må vera var for andre sine personleg grenser, og vite kva tid eg skal slutte å spørje fordi eg går for tett innpå. Det er viktig å ha respekt for enkeltmenneska eg møter, og delta i samtalen i den hensikt å hente ut ny kunnskap for oss begge.

Det kan i denne undersøkinga verta vanskeleg å ha eit vitskapeleg ansvar, eg vil opptre i ei rolle som delvis reformator og delvis venn. Det kan då bli vanskeleg å offentleggjera informasjon som set informanten i dårleg lys. Å vera uavhengig som forskar i nokre av tilfella

eg kan møte må vurderast heile tida, slik at eg ikkje unngår å ta med enkelte viktige funn og fokusere på andre som er meir positive. Etter mi meinig vil dette gjera at forskingsgrunnlaget smuldrar vekk. Eg vil prøve å balansere godt mellom det å ikkje gje negative konsekvensar for informanten og det å kunne offentleggjere nyttige funn.

### 3.7 Utviding

Dette er eit stort felt, og eg trur at når eg gjer feltarbeidet vil det komme opp mange nye problemstillingar. Eg ser og no at det er andre måtar å gå inn i dette arbeidet på. Hadde eg hatt tid ville det mest interessante vore å fylje skulane over lang tid, minst to år, og då nytta aksjonsforskningsaspektet. Eg prøver no likevel å gjera ein longitunell retrospektiv undersøking med å gå attende i tid og å prøva å sjå på kva kan komme til å skje vidare på denne skulen. Det mest interessante vil vera å sjå på samanhengen mellom planar, mål og visjonar for skulen og utalt praksis opp mot verkeleg praksis. Då er ein nøydt til å ha god kunnskap og bakgrunnsteori rundt dette. Det er og eit spørsmål om det ville vore meir fornuftig og gått inn med ein aktivitetsteoretisk bakgrunn. Slik at denne teorien var grunnlaget for intervju og observasjonar. Eg har likevel valt å bruka Dalin sine teoriar.

## 4.0 Empiri

"Det er ikke fordi ting er vanskelige  
at vi ikke prøver dem.  
Det er fordi vi ikke prøver dem  
at de er vanskelige"  
Seneca

Formålet med dette kapitlet er å gi ei beskriving av det empiriske materialet som er samla inn med utgangspunkt i problemstillinga for prosjektet. Informasjonen har kome fram gjennom intervju, observasjonar og spørjeundersøking slik det er framstilt i metodekapitlet.

I teorikapitlet(2.0) gjer eg greie for korleis eg søker å bruke to ulike modellar for å få fram ulike organisasjonsperspektiv. For å få til det så må ein å sjå på korleis dei ulike dimensjonane heng saman og kva for prosessar som har skjedd og skjer i skulane. Desse prosessane er det mogeleg å få fram gjennom at empirien blir diskutert mot dei vilkåra og dei dimensjonane skulane er tolka mot, altså didaktisk modell og dimensjonsmodell. I og med at det er brukt to ulike modellar for å beskrive skulane enkeltvis, er det to ulike innfallsvinklar og det vil kunne gje eit tydelegare bilete for lesaren. Det er likskapar mellom desse modellane, fordi dei begge har i seg at dei ulike kategoriane er innbyrdes avhengige av kvarandre og det er mogeleg å sei at mål hjå Bjørndal og Lieberg er det same som verdiar hjå Dalin(1994). Slik kan ein forsette med at ein kan sjå linjer mellom struktur og rammer, relasjonar og føresetnader og strategiar og metodar. Det vert her likevel eit skilje i høve til kva ein nyttar kategoriane til og korleis dei vert brukt til å presentere skulane ut i frå to vinklingar. Då vert altså Bjørndal og Lieberg sin modell nytta til å gje ein meir biletleg presentasjon av skulane og Dalin sin modell til å gå meir i djubden og få fram prosessane. Samanhengen mellom dei to modellane ligg altså i at dei begge er med på å gi ein deskriptiv forklaring på skulen, men ut i frå ulike omgrep og perspektiv som gjer at ein kan sjå ulike sider ved skulen. Ut i frå dette presenterer eg i dette kapitelet først dei ulike skulane ut i frå den didaktiske relasjonsmodellen. Deretter presenterer eg skulane i forhold til dei fem dimensjonane: verdiar, strukturar, relasjonar, omgivnader og strategiar. Deretter summerer eg opp funna.

I presentasjonen har skulane fått namn A, B, C og D. Eg har ikkje skilt på intervjuobjekta utsegna vert sortert ut i frå kva skule dei kjem frå og ikkje kva person som snakkar. I

hovudsak er det henta frå ein som har ei leiarstilling, slik at det er den vinkelen som vert vektlagd.

## **4.1 Presentasjon av skulane.**

Kvar skule vert presentert under seks like kategoriar: mål, rammer, innhald, vurdering, føresetnader og metodar. Til slutt vert det ei lita oppsummering.

### **4.1.1 SKULE A**

#### **Mål**

Denne skulen har som mål å utdanne elevar som skal studere vidare på høgskular.

Elevane våre dei skal studera det er ein studieforberedande skule.

Vi må være en skole hvor elever og foresatte har tillit til at dette er et sted hvor det er god kvalitet og det er et godt miljø og her ønsker de å søke seg til. Vi har et veldig godt utgangspunkt for vi har gode søkere, og da må de fortsatt være gode når de går ut herifra og de må ha lært noe, og vi må videreutvikle et læringsmiljø som ivaretar flinke elever.

#### **Rammer**

Rammene for skulen er eit gammalt bygg med aula/kantine i midten og klasserom i to etasjar, dei har eit nyare tilbygg for musikkfag med auditorium/konsertsal. Skulen ligg midt i ein by og har vore der lenge. I bygget er det er få grupperom. Dei har innreia ein heilt ny språklab. etter gamal modell, men med nye tekniske hjelpemiddel. Skulen har to datarom og breiband. Musikkavdelinga har eigen server, og brukar IKT i mykje større grad enn allmennfag. Alle lærarane har eigen PC og kontorpultar i eit stort areal. Dei har fått Its-learning som LMS denne hausten. Dei har hatt studietimar for elevane i fleire år, og hatt ulike modeller for å organisere dette. Det er lagt vekt på estetisk utsmykking av skulen, dei har samarbeid med eit kunstgalleri som låner ut eit nytt bilete kvar månad.

#### **Innhald**

Det er ein skule med allmennfag og musikk, dans og drama som fagområde. Elevane trivest på skulen og gir gode tilbakemeldingar både i høve til trivsel og kvalitet på undervisninga.

#### **Metode**

Metodisk har skulen formidling som den viktigaste retninga, samstundes som dei legg vekt på at timane skal vera oppdelt i fleire økter og dei har drive med studietimar for elevane over lang tid. Dette krev andre typar læringsoppdrag til elevane enn tidlegare. Dei leiger og inn eksterne følesarar på store emne for alle elevane. Det er eit skilje mellom allmennfag og musikkfag. Musikkavdelinga driv ein annan type metodikk basert på deira fag sin eigenart. Dette er meir meisterlæremetodikk og dei har teke i bruk IKT i formidlingssituasjonen og til informasjonsutveksling.

#### **Føresetnader**

Elevane som kjem til skulen har gode resultat frå ungdomsskulen. Det er høg fagleg kompetanse i lærargruppa. Dei har til dømes tilsett lærar med doktorgrad i kjemi for å styrke faget. Dei fleste lærarane har IKT kompetanse, alle har vore med på LærerIKT kurs. I høve til pedagogisk kompetanse og tverrfagleg samhandling så har dei lita vektlegging av dette.

”Clemet understreke like mye at skolene må bli en lærende organisasjoner, noe vi ikkje er, vi har lært noe engang alle sammen og det kan vi og det gjentar vi.”

### **Vurdering**

Skulen er oppteken av den vurderinga og omtalen skulen får utad. Dei vektlegg at det er viktig å få gode resultat på nettstader som Skoleporten.no. Dette fordi dei ser at fritt skuleval kan gjera at dei i framtida ikkje er sikra søkarar, og at oppslag i media vil vera med å påverke dette i stor grad.

Vi vil ha det rykte på oss at det foregår ting, vi følger med, vi bruker nye læremidler, vi skal utvikle oss til å være et oppdatert, oppegående, godt kvalitetstilbud.

Og så må vi da klare å gi en undervisning som er preget av det, vi kommer jo til å få resultatene lagt ut på nett ikkje sant og viss vi skal hevde oss i den sammenheng blir det viktig.

I høve til eksamensform så er det mange på skulen som meiner at den bør vera sentralgitt og lik for elevar i heile landet. Mange er skeptisk til skular som får laga egne eksamenar i forsøk, og dermed får gode resultat. Gjennom elevinspektørane gir elvane gode tilbakemeldingar til skulen både i høve til trivsel og fagleg utbytte.

## **4.1.2 SKULE B**

### **Mål**

Denne skulen har i sine verksemdsplanar hatt samarbeid, spesielt mellom skule/næringsliv, som satsingsområde i fleire år. Likeeins har skulen starta eit arbeid med "Innhaldsreformen". Skulen ynskjer også å ta i bruk nye lærings- og vurderingsmetodar, noko den nye teknologien gir høve til. Dei ynskjer å auka elevmedverknad og elevengasjement. Elevar og lærarar ved skulen skal ha høg kompetanse i å nytta IKT i arbeidet med kunnskapssøking, kunnskapsutvikling og kommunikasjon

For viss det er noko lærarane er opptatt av så er det eleven og kva eleven lære og ikkje lære, det er det de snakke om heile tida.

Me er litt bevisste på at, ikkje berre litt, men me er bevisste på at me utdanna for eit yrke. Me heiter yrkesfag og har ein valgt ein studieretning så satsa me på at dei som går der dei skal ha eit yrke innanfor dette.

### **Rammer**

Skulen ligg ute i distriktet og er ein av to i område, men er aleine om sine studieretningar. Skulen har eit nybygg på 3 etasjar pluss kjellar. Dei har datarom og PC 'ar ståande rundt i klasseromma. Alle lærarane har kvar sin PC. Dei nyttar Its-learning.

### **Innhald**

Dei tilbyr desse linjene : allmennfag , sal og service, hotell - og næringsmiddelfag, helse - og sosialfag , matfag. Elevane gir gode tilbakemeldingar på trivsel.

### **Metode**

Ungdomsbedrift vert nytta på yrkesfaglege studieretningar saman med meisterlæring, formidling og prosjekt på allmennfagleg studieretning.

Og eg er jo sjølv veldig opptatt av dette med læring nye læringsarenaer, lære på utradisjonelle måtar, lære på andre plasser enn berre på pulten under kateteret. Et viktig element i god undervisning er at det er variasjon.

Og så syns eg i dette geografifaget då så flytta dei fokuset positivt i ein temabasert retning, i ein tverrfaglig retning.

### **Føresetnader**

Lærarane har høg fagleg kompetanse både på allmennfag og yrkesfag. Dei vektlegg god kommunikasjon og god tone mot elevane. Dei arrangerer ein felles underhaldningstime med

alle elevane kvar fredag, der rektor er sentral som motivator og gitarspelar, og dei ulike klassane bidreg med innslag. Dei er i ein situasjon kor elevane søkjer seg inn til sentrale strøk og mister mange elevar. Dette skjerpar ynske om å gjera endringar som kan få elevane til å bli i distriktet og på deira skule. Alle lærarane har fått opplæring i IKT.

#### **Vurdering**

Leiinga er opptekne av at eksamen som er sentralgitt kan vere eit hinder for ein god prosess. Medan yrkesfaglege studieretningar med tverrfaglege og lokalgitte eksamenar er nøgd med systemet. Det er og lærarar på skulen som meiner at sentralgitt eksamen er ein føresetnad for å kunne få eit system for å samanlikne kvalitet på kunnskapen til elevane frå ulike skular. Rektor nemner eit eksempel på eit dårleg eksamensresultat frå ei gruppe elevar og ein lærar som hadde jobba utradisjonelt:

Han hadde fylgt læreplanane og gjort mykje interessant, de hadde lært masse for livet, men de hadde ikkje lært problematikken rundt eksamen. Og det er lærarane veldig obs på, det er det de er opplært på å gi eksamensoppgåver. Og det spør faktisk elevane og om, som er med i skuleutviklingsgruppa som me har samansatt av elever og lærarar, og ein av elevane, ho brukar kunnskapen og ho er veldig flink og for å komma inn på det studiet ho skal så må ho ha 6 i alle fag, seier ho, ho snakkar aldri om faga er interessante eller ikkje interessante ho bruka de som eit reiskap til å nå eit mål der framme og da må ho ha sånn og sånn poeng, det er jo veldig målretta, det er noko med det der med poeng og kørordnar og det der.

Skolebasert vurdering og resultat på [www.skoleporten.no](http://www.skoleporten.no) er ikkje viktig, det er korleis elevane trives og kva rykte dei spreier om skulen i lokalmiljøet som betyr mest.

### **4.1.3 SKULE C**

#### **Mål**

Skulen ynskjer å ta i bruk IKT i alle fag der det er naturleg, samt å fokusera på samarbeidslæring, ”ansvar for eigen læring”, differensiering og prosjektorientert læringsarbeid. Dei ynskjer og å verta ein lærande organisasjon og skapa eit miljø som fremmer elevmedverknad, alternative undervisningsmetodar, nytenking og teamarbeid.

Og sånn som jeg oppfatter den elevrollen som ligger i den bestilling fra de som er over oss så skal det være en aktiv elevrolle. Det skal være en elev som når han er ferdig på videregående skole også har evne til å tilegne seg kunnskap og ferdigheter uten at det er en lærer som står og blåser han i nakken.

#### **Rammer**

Skulen ligg i distriktet i ein småby og er einaste tilbod i eit stort geografisk område. Skulen har på allmennfag satsa på IKT i stor skala og alle elevane har eigen bærbar PC lånt av skulen eller kjøpt inn sjølv. Det er bygd om slik at dei har eit auditorium og eit landskap med grupperom. Utanom allmennfag er det salg- og servicefag som har tilgang på PC, dei andre studieretningane har andre fokus. Lærarane har tidlegare hatt forsøk med eigen arbeidstidsavtale og meir tid til samarbeid. Dette er oppheva no og alle har den nye arbeidstidsavtalen som er felles for heile landet.

#### **Innhald**

Skulen har 8 studieretningar:

Allmenne, økonomiske og administrative fag, Byggfag, Elektrofag, Formgivningsfag, Helse- og sosialfag, Mekaniske fag, Salg- og service, Trearbeitsfag og Tilrettelagt undervisning. Det er gode resultat på eksamen og elevane gir tilbakemelding om god trivsel.

### **Metode**

Skulen meiner at elevaktivitet er viktig, og har gjennom omorganisering lagt ut ein stor del av timane til studietimar der elevane jobbar i grupper, eller aleine. Lærarane er tilstades for å hjelpe ved behov.

Jeg mener at det mandatet vi har fått er at vi skal gi elevene et visst handlingsrom i forhold til å styre egen læring, det ligger grunnleggende i bønn mener jeg.

I sine målsetningar er det viktig å endre metodikk. Dei jobbar med ulike prosjekt og formidling i ulike fag. Yrkesfaglege studieretningar har i stor grad teke i bruk tverrfagleg arbeidsmåtar og jobbar med ungdomsbedrifter som har hatt stor suksess.

### **Føresetnader**

Dei fleste lærarane har gått gjennom ulike IKT kurs, og fått opplæring i programvare og ulik bruk av IKT. Dei har og lært av kvarandre og leiinga etterkvart som nye hjelpemiddel er teke i bruk. Lærarane har ikkje fått systematisk kompetanseheving på pedagogikk, metodikk eller samarbeidslæring. Dei fleste lærarane har lang fartstid i skulen, og mange har vore på denne skulen i over 30 år. Dei som har starta med ungdomsbedrift på yrkesfaglege studieretningar har fått intern oppfølging på metodikken, og noko opplæring i kva pedagogiske prinsipp som ligg bak.

### **Vurdering**

Skulen har hatt forsøk med eksamen i matematikk og engelsk over fleire år. Dei meiner at eksamensforma må vera tilpassa undervisningsforma. Elevane i matematikk har 1 ½ time med oppgåver utan hjelpemiddel, og så resten av tida med bruk av alle hjelpemiddel. I engelsk har dei ei samarbeidsoppgåve som dei bruker 14 dagar på. Elevane gir gode tilbakemeldingar på trivsel og skulen generelt. Skulen har gjennomført mange spørjeundersøkjingar hjå elevane, og fleire forskarar har vore inne og vurdert skulen og prosjekta. Det finnes difor fleire rapportar som kan brukast til skulebasert vurdering. Leiinga brukar mange av resultatata frå eksamen og elevane sine positive opplevingar for å marknadsføre skulen og den endringa skulen har gjort. Skulen er no vurdert av departementet og blitt demonstrasjonsskule.

## **4.1.4 SKULE D**

### **Mål**

Har eit ynske om å endre metodikken og pedagogikken i skulen. Bakgrunnen for dette ligg i å sjå på heile eleven og målet om at elevane skal lære å lære. Dette skal ikkje gå på bekostning av fagkunnskapen. Det å få til samarbeidslæring både mellom lærarar og mellom elevar blir framstilt som viktige mål. Den er ein tradisjonell allmennfaglig skole som vil utvikla ein elevaktiviserande pedagogikk. Skulen vil ha aktivt læringsmiljø, god organisering, og samarbeid om tverrfaglige prosjekt. Det er også lagt vekt på nye vurderingsformer og ny organisering av skuledagen.

### **Ramme**

Skulen ligg midt i ein by og er 100 år. Dei har ein gamal skulebygning med få eller ingen grupperom, svært nedslite og gamle lokale med høgt under taket og mange trapper. Skulen ligg midt i sentrum av byen. Lærarane brukar ikkje dette som argument for å ikkje kunne få til utvikling. Dei er redd for meir reduksjon, eller nedlegging. Skulen vart halvert då dei mista leigelokala i nærleiken. Dei har mange stasjonære PC'ar i eigne rom og nokre på klasseromma, dei har ein del videokanoner som kan brukast i klasseromma. Der er eit godt bibliotek, med PC-ar. Dei har breiband og brukar Its-learnig og andre nettressurser. Lærarane har ikkje, eller dårlege kontorplassar, og liten tilgang til eigne datamaskiner.

### **Innhald**

Tilbyr i dag to studieretningar, allmenn- og økonomiske fag. og salg- og servicefag. Har elevar som trivest og gir gode tilbakemeldingar. Når det er fritt skuleval på VKII er det mange søkarar.

### **Metode**

Stor vekt på tverrfaglighet og samarbeid. Skulen har lagt vekt på pedagogisk diskusjon og prosess for å få til endring.

Elevfokus det er navnet på det differensierings prosjektet, men det var det eg skulle si det var metodene våre og variasjon og masse elev engasjement og elevmedvirkning som var viktig.

Eg har aldri vært med på den type pedagogiske debatter som eg har hatt her på skolen de seinare år. Og da inkluderer eg også de som deltar i debatten og som syns at det ikkje er riktig vei vi er inne på, for det er klart at får man meningsfylte debatter, ikkje at vi skal være enige men man engasjerer seg i pedagogikk og læringsstrategier, så er det klart at da er det jo mulighet for å få til endring.

Lærarane på grunnkurs jobbar i dag tverrfagleg i mange fag og har mykje problemløysning, case og prosjekt som metodikk. Lenger opp over i trinna er det ikkje tverrfagleg samarbeid i same grad, men fleire av lærarane held på metodikken. Det er og ein del som meiner at matematikk og fysikk til dømes lærast best gjennom veiledning og ferdighetstrening.

### **Føresetnader**

Kollegiet har høg fagleg kompetanse og har fått noko kursing i IKT. Men mykje er lært ved intern opplæring og fadderordning for kvarandre når det gjeld IKT kompetanse. Dei har vektlagt pedagogiske debattar over tid. Det er utvikla samarbeidsarenaer mellom deler av kollegiet.

Dette blir jo reint subjektivt meint, men eg innbille meg at lærarens kunnskapsyn har blitt forma gjennom samarbeid med andre lærarar, at det var noen de første 8-10 åra som har dratt lasset og som var veldig flink til å trekke de andre lærerene inn i etterhvert. Slik at de har blitt inkluderende og det har hjulpet veldig.

I høve til IKT kompetanse så har og mykje av den vore gjennomført med intern opplæring og læring undervegs og etter behov. Dei fleste lærarane har teke i bruk teknologi i ei eller anna form.

### **Vurdering**

I høve til elevane har dei brukt sentralgitt eksamen i VKI og VKII, men på grunnkurset har dei hatt ei prøveordning:

Hele dette prosjektet når me jobber tverrfaglig så hadde me på grunnkurs fritak fra eksamen. Me har utvikla ein eksamen, tverrfaglig eksamen for de fire avgangsfaga på grunnkurs. Og den eksamen har det vært stor splid om i kollegiet.

Denne ordninga har blitt endra i fleire omgangar for å ta omsyn til alle fagområda sine ynskjer. Skulen har vore demonstrasjonskule, og har vore vurdert og forska på utanfrå av den grunn. Det er ikkje noko systematisk eigen skulebasert vurdering. Men dei er med på elevinspektørane, og får gode tilbakemelding frå elevane i høve til trivsel, bruk av IKT og prosjektarbeid.

#### 4.1.5 Samandrag ut frå didaktisk relasjonsmodell

Gjennom denne beskrivinga er det no søkt å gje lesaren eit fyrste inntrykk av skulane. Det gir eit oversiktleg bilete av hovudmål, rammer, vurdering, innhald, metodar og føresetnader som er viktige å ha som bakgrunn for å kunne samanlikna skulane. Dette er generelle opplysningar og seier ikkje noko særleg om strategiar eller prosessar som skjer i organisasjonen. Når det gjeld innhald, føresetnader og rammer så er dette område kor skulane er etter tilhøva like. Me ser at alle skulane har fleire studieretningar. Skulane er nokså like i storleik frå 350 til 700 elevar, slik at storleiken spelar ikkje inn her. Det er to distriktsskular og to byskular, og det er ikkje noko som tyder på at det har noko å sei for korleis dei driv med utviklingsarbeid eller innovativ bruk av IKT. To av skulane ser på det som ein trussel at dei ikkje kan få nok elevar, eller at dei kan verta nedlagde. Dette pregar nok skulen si tenking og motivering for å gjera mest mogeleg for å overleve og at endringsprosessar kan gå lettare. Dette må vera eit bakteppe i den vidare analysen. Når det gjeld dei tekniske rammene så er dei på ein måte ulike, men likevel ikkje vesentleg ulike, alle lærarane på tre av skulane har tilgang til personleg PC, og elevane meiner dei har den tilgangen som er naudsynt stort sett. Det som skil seg ut er skule C som har eigen laptop til alle elevane. Dette kan vera ein faktor som bør følgjast opp i seinare analyse og brukast i den komparative delen. Skule D har ikkje PC'ar til kvar lærar. Me ser og at alle lærarane stort sett har fått opplæring og støtte til å ta i bruk IKT. Det som er tydeleg i denne delen er at måla til dei ulike leiarane, når ein spør om kva som er målet for denne skulen på generelt grunnlag, er ulike. Det spanner frå mål om utdanning til vidare studium, der fagkunnskap er sett høgt, til å produsere aktive elever, til at elevane skal medverke og vidare til å verta ein lærande organisasjon. Det er klart at alle skulane har mykje meir inne i sine målområde, men her er det prøvd å trekkje ut det som dei la hovudvekt på og som vart understreka av fleire personar og på mange måtar. Desse målsettingane er med på å prege dei andre områda i den didaktiske modellen. Dersom ein har eit mål om å få aktive elevar som medverkar til si eiga læring så ynskjer ein og å ha vurderingsmetodar som ikkje er sentralgitte, men tilpassa dei måtar elevane har valt å jobbe på, og som blir avgjort i samarbeid med lærar iht metodikk. Dersom ein ynskjer å utdanne for universitet og elevane skal samle poeng, då er det viktig å fokusere på fag og ikkje ha fokus på andre ting som stel tid eller fokus. Då vil ein ha sentralgitte eksamenar som testar mot konkrete mål i læreplanar. Dette viser modellen på fleire område, og ein ser samanheng mellom områda.

### 4.2 Presentasjon av fem dimensjonar og barrierar på kvar skule

I dette avsnittet vil det verta skrive om kvar skule ut i får Dalin sine fem dimensjonar. Det vil vera ein samla beskrivelse for kvar skule og kvar dimensjon, og det er ikkje skilt mellom kvart intervjuobjekt.

#### 4.2.1 SKULE A

##### Omgivnad

På denne skulen er det lagt vekt på at omgivingane, i form av departement og fylkeskommune, har rett til og skal påverke retninga, og at skulen må følgje det opp. Men det er heilt klart ei haldning til at dei vil sjølv ha ei hand på rattet, og at dei ikkje er i stand til verken praktisk eller viljemessig å gjennomføre alt som kjem frå omgivnaden.

Clemet understreke like mye at skolene må bli en lærende organisasjoner og det føler jeg er min, virkelig min oppgave å få formidle til lærerene med jevne mellomrom og det gjør jeg. Det er ytre forventning om en utvikling i en retning, som det er det enighet om i Norge  
Og vi må gå i den retninga, nå har vi et godt utgangspunkt. Men vi skal sjøl finne ut hva skolen vil og hva vi syns vi får til.



Dei har ein grunntanke om at dei endringane som skal skje skal dei sjølv vera med å sei noko om korleis skal skje, og i kva tempo, og dei skal ha sett at det har ein hensikt. Dei stiller seg tvilande til ein del av motiva for endringsvilje frå fylkeskommunen, og meiner at dei ikkje alltid har elevane si læring i fokus.

Den dreiningen kjem jo som et resultat av press, det er ein grunn me får høre at me er fossile og me gjere ikkje det me skal. Me får høre det av alt det som er av leddarar i pedagogikk og spesielt fylket, ..... men personalet her har fylkesopplæringsjefen og folka hos han langt opp i halsen de har vore voldsomt sånn styrande, fylket her skal vera i front og me skal gjera det før de gjere det andre plasser, paradigmeskifte og ein masse sånne fine ord.

Det er mykje som tyder på at presset har vore sterkt og det har møtt motvilje hos mange. Mest fordi dei ikkje ser kvifor alle endringane skal skje og dei har ikkje fått garantiar for at dei fører til noko betre. Dei ser likevel at eit visst press er heilt nødvendig og kan vera ei støtte for leiinga.

På en måte altså kan du jo si det har vært mye , men på den andre side føler jeg at det presset hjelper oss til å komme i gang, vi har hatt det presset i mange år og så forferdelig mye har vi ikke funne på. Og hvis ikke vi hadde det presset hadde vi vært temmelig lite som hadde skjedd, så at vi har det presset hjelper oss til å gjøre noe og at vi tar inn sånne små stunt om gangen.

Vi har en fylkesadministrasjon som er aktive med å pushe på. Det kan være en forklaring til at IKT har fått så stor gjennomslagskraft som det har fått.

I høve til omgivnaden ser me at skulen er avventande og vil ha sikring for at nye reformer fører noko godt med seg. Dei er klar over at samfunnet er i endring og at skulen skal utvikle seg, likevel gjer dei i fleire tilfelle bevisste val for kva dei vil implementere, og i kor stor grad endringane skal skje. Presset frå omgivnaden blir fylgt opp ved å ta i bruk IKT for at elevane skal lære verktyet, ikkje for å endre andre dimensjonar i skulen.

### **Struktur**

Dei vil sjølv utvikle endringsstrategiar og har sett på korleis skular i naboland løyser organisering og gjennomførte studietimar, som ein av dei fyrste i fylket. Dei har brukt omorganisering for å gje meir makt over tida til elevane, og har funne at elevane ikkje klarar å dra nytte av den tida slik dei ynskjer. Difor har dei sett i gong nye struktur endringar for å ivareta dei elevane som ikkje er modne nok til å ha ansvar sjølv.

Jeg kan si vi begynte for noen år siden med en studietimeordning for å lage mer elevaktivitet og for og å sikre det at vi i grunn var pålagt at vi skal ha et mer differensiert opplæringsstilbud.

Skulen har to avdelingar med heilt ulik struktur fordi faga og kulturen er ulik. Å undervise i musikk krev ei anna organisering enn det å undervise i allmennfag.

På musikk linjen får vi det mer til vi kan jo organisere det annerledes, for de er jo i en klasse og har jo en teampakke hele tiden, og vi har fått til noe som kalles storfag og småfag og lærerene slår sammen timene på årsbasis også bruker de det liksom i bolker.

Skulen har fokus på at det dei gjer i klasserommet skal ha fokus mot fag og læring av fag, dei vil ikkje at elevane skal bruke tid til ørskeslaus søking på Internett og kopiering av andre sine arbeid. Dei meiner det kan verte for ineffektivt. Tida er dyrebar, og det er viktig å ikkje sløse vekk elevane si tid.

Du har sentralgitt eksamen, så må du ha ganske mye lærertid for å sikre at elevene har i allefall hørt om det meste og fått forklart der det er ting som trenges å forklares for det vil tar for lang tid å finne ut av det selv

Eg er jo veldig for at de skal bruke Internett og du skal bruke datamaskinar i samfunnsfag og i naturfag for eksempel sånt som til animasjonar, søke på Internett, men eg er jo veldig skeptiske til at de skal bruke det uten kontroll uten veiledning i kor de skal finne noko. Det er jo totalt verdiløst dersom dei kjem med ein 40 siders rapport som de ikkje har lest, der de bare har henta noko.

Mange fag mangler gode bøker. Her har IKT noe å bidra med. Men det går mye tid. Elevene er ineffektive.

Dei er opptekne av at tilgang til maskinar og videokanon må stå fast i klasseromma slik at det ikkje stel av tida. Dette er spesielt for dei som er daglege brukarar og som har IKT heilt integrert i undervisninga på alle måtar. Her er og argumentet tid.

Men då må du ha projektor og stasjonær pc i klasserommet , for det går jo et minutt eller fem å kople til laptop. Ein bli jo ganske leie av det kan du seie, så eg fekk grene meg til en projektor i taket og stasjonær pc sånn at alt ligge klart. Det må jo vær praktisk tilrettelagt og det er jo langt nær projektor på alle klasseromma og då har jo ikkje historielærarane den muligheten. Så hvis ein komme til timene med berbar projektor og laptop og skal kople opp, så tek det for lang tid. Det er jo egentlig ikkje eit reelt arbeidsverktøy hvis du ikkje har det i klasserommet.

I høve til å endre strukturar for å gje betre bruk av IKT er det lite som er gjort utanom på musikklinja. Men det er endra nokre timar, og dei brukar dei som studietimar og arbeidstimar i fag.

Det er derimot ein del snakk om at å endre struktur og ta i bruk IKT er fagavhengig, og differensiering må gjerast i høve til den enkelte elev, men det vert og viktig å sjå at kvart fag og tema krev ulik struktur og praksis.

Det er så liten aksept for at folk skal forskjellige ting. Altså eg har jo alltid meint at det er ei tvangstrøya at me skal bruke dei same metodane anten me har norsk eller samfunnsfag, anten me er på yrkesfag eller allmennfag. Altså eg syns det er så tåpelig, for om differensiering så snakke de berre i forhold til enkelt elevar og de snakke ikkje i forhold til fag og i forhold til emner, kva de skal bruka det til. Dess nærmare du kjeme slutt utdannelsen din dess meir kan du bruke kanskje data og sånne ting for då skal du lære å bruke det, men viss du skal bygge stein for stein så må du forstå det på ein meir grunnleggende måte.

Eg trur det er iallfall personavhengig, men det er og veldig fagavhengig

Som desse utsegna viser har denne skulen ikkje gjort strukturelle endringar på bakgrunn av at IKT er implementert i fleire samanhengar. Skulen er oppteken av effektivitet, og har erfart at IKT kan vera ein stor tidstjuv, og har difor bevisst valt vekk utstrakt bruk av IKT inntil vidare. Dei ventar på betre verktøy, eller kunnskap om betre utnytting. I dag har dei ein struktur som dei meiner gir gode resultat, og dei ser at dei kan endre noko for å skape litt større elevengasjement, men ikkje for å utnytte IKT betre.

### Verdiar

Det er ein stor del av personalet som har sterkt fagfokus og meiner at deira mål er å få elevar som har lært seg fagstoff, og som er klar til å gå vidare på høgskular og universitet. Dei legg vekt på høg fagleg dugleik hjå elevane og stiller store krav.

Vi har jo fritt skolevalg, så betyr det at vi hele tiden må være en skole hvor elever og foresatte har tillit til at dette er et sted hvor det er god kvalitet og det er et godt miljø og her ønsker de å søke seg til.

Eg meiner at matematikk er eit verktøyfag så det er akkurat som å trene idrett har du ikkje trent så klare du ikkje dei flotte tinga. Eg prøve å sei til min 16 åring som går i 1.klasse då, at hvis du trur at du

plutselig skal få til ting i matematikk når du berre har sett det på tavla og forstått det. Når du ser på noge i basket, han er voldsomt opptatt av basket, så har du sett det på video og treneren har forklart men hvis du ikkje har gjort det 150 gonger så får du det ikkje til. Og det meiner eg er det same i matematikken

Dette er representativt for ei haldning til at læring er arbeid og krev tid med trening, og fokus på det du trene på. Det er ikkje lurt å trene på fotball eller sjå på film dersom ein skal lære å treffe basketkorga. Tilsvarande er det i andre fagferdigheitar.

Det er ein positiv, men og reflektert avventande haldning, til bruk av IKT som verkty. Det går mykje på tid, men og på at ein må erstatte noko anna med IKT og det er ikkje sikkert det er like godt. Mange av elevane har tidleg sett seg mål om å gå vidare på lege, dyrlege eller økonomistudium. Dermed vert dei skeptiske til nye ting som kan gjera at verdiar og innhald vert forskyvt i ein retning dei ikkje ynskjer. Dei snakkar mykje om at dei driv med basisopplæring i ferdighetar, og at elevane treng drill og trening, dei må og vera tilstades og forklara komplekse tilhøve i fag som fysikk og kjemi.

Nei altså mange ville kalla det ein sunn skepsis mot nye verkty og på mange måtar har de fått rett, det har vert veldig mye keiserens nye klær i det som har kommt, det har ikkje vert veldig nytt. Kulturen er nok konservativ tror eg , men det er voldsomt mye faglig dyktighet

Skal alle ha en bærbar pc, så skal en ha litte grann lærer instruksjon og så skal alle sitte å arbeide selv. Så langt vil ikkje vi uten vidare snu, i det å ta læreren mye mer ut av undervisninga i forhold til hva de kan hente inn på den pcen. Og den erfaringa vi har til nå er faktisk at eleven og må lære litt, vi kan ikkje bare sitte å si at gå på internett og hent det og det. For altså hvor mye tid bruke de på det i forhold til hva de kunne lært viss vi hjalp de med det. De skal kunne søke på Internett de skal være helt fortrolig med bruk av PC som et redskap i livet sitt, men vi syns vi gjør de en bjørnetjeneste viss vi tar læreren for mye vekk fra dei.

IKT differensiering er ikkje bedre enn vanleg, ikkje i øk adm faget dei må jo bruke samme verktøy uansett der. Så det ser eg ikkje, differensiere må du alltid gjer som lærar med eller utan IKT.

Det er jo forskjell på fag. Jeg bruker det mer i norsk enn i religion, Religion handler om problematisering og holdnings skapende arbeid. Da må det dialog til. Dette lar seg vanskelig forene med IKT bruk.

Me ser her at verdiane dei jobbar etter kjem fram i deira haldning til å ta i bruk nye verkty. Dei meiner at lærarane må ha kontroll på, og styra fag, og at det må vera effektivt. Elevane skal møte variasjon i undervisninga, og det dei møter skal vera godt planlagt og gi elevane muligheit for å trene opp fagkunnskap på best mogeleg måte. Metodikken vert tilpassa faget sin eigenart.

Eg trur ikkje det er forskjell på pedagogikken med eller uten bruk av IKT, Eg trur det er mer som veileder nå uansett på alle arbeidsplassar sånn som me jobbe mer nå, som desse prosjektene og er det komt i stor grad, meir eller mindre, mange bruke sånne metodar og har alltid gjort det, det er egentlig ikkje noko nytt, de har komt inn og sett ord på det.

Variasjonen kan være positivt. Jeg er fortsatt usikker på læringseffekten når vi bruker Internett Jeg klarer ikke å se at IKT er bedre enn andre ting når det gjelder læringseffekt. Men et godt supplement. De kan finne nyttig tilleggsinformasjon. Når jeg benytter animasjoner føler jeg at elevene får stoffet med seg på en bedre måte. Dette bekrefter også resultatene fra prøver.

IKT er jo et verktøy ikke et mål i seg selv.

Det verkar som om lærarane og leiinga gjer eit bevisst val i høve til graden av IKT bruk. Det kan vera at noko av motstanden kjem fordi dei ikkje ynskjer endringar og ikkje har

kompetanse til å bruka IKT, men i hovudsak er det fagleg dugleik som er i fokus, og dei er svært medvitne om kva som gir fagkunnskap mest effektivt.

Dei får inn dei beste elevane i distriktet og har som mål at dei skal vera minst like gode når dei forlet skulen.

Og så må vi da klare å gi en undervisning som er preget av det, vi kommer jo til å få resultatene lagt ut på nett ikkje sant og viss vi skal hevde oss i den samheng, uti fra et veldig godt utgangspunkt for at vi har gode søkerer, og da må de fortsatt være gode når de går ut herifra og og de må ha lært noe, og vi må videreutvikle et læringsmiljø som og i varetar flinke elever.

Dei meiner at IKT kan vera ei støtte, eller eit supplement med animasjonar eller enkle modellar og kan brukast til informasjon og til å ta vare på dokument. Men dei trur at fagteikningar og fagstoff må elevane teikna og erfare sjølv i forsøk og med trening. Dermed er dei svært påpasselege med at IKT ikkje får lov til å ta fokus frå faget, og heller ikkje omdefinere målet i faget.

Rektor har ein draum om ein skule som har eit anna pedagogisk fokus i mykje sterkare grad enn den skulen ho leier i dag. Når ho snakkar om dette vert ho ivrig, og det er tydeleg eit langsiktig mål som kjem fram. Men ho ser at hennar kollegium ikkje er moden for store endringar over natta og at dette må ta tid. Undervegs er det viktig å kvalitetssikre opplæringa.

Ja ...ja der hadde de gjennomført, sånn at de hadde midt på dagen en sånn bolk hvor det ikke var tradisjonell undervisning og elevene hadde det til eget studium eller studietid, men så var det noe undervisningstilbud som de kunne melde seg på alt etter hva de hadde bruk for. Ja jeg kunne tenke meg noe lignende det.

Det er og mange som meiner at det ikkje går ann å finne ein samanheng mellom bruk av IKT i undervisninga og pedagogisk kompetanse.

Den pedagogiske kompetansen tror eg er bra, eg tror ikkje det er noen sammenheng mellom pedagoisk kompetanse og ikt kompetanse i det hele tatt, eg tror du kan vera god pedagog om du har null peiling på IKT.

Dei meiner at det er variasjon i undervisninga og at elevane får utfordringar nok. Elevane trives godt på skulen og får gode resultat på eksamen. Dei meiner likevel at det er stor forskjell på fag, og at i nokre fag er dialog og refleksjon viktig, medan i andre er det viktig å hente inn fakta og sette det i ein samanheng. I det siste tilfelle er IKT eit godt verkty. Dei meiner at elevar lærer gjennom samarbeid, og legg til rette for det i studietimar og elles i fagtimar. Det er ikkje pedagogiske debattar på skulen som fylgje av meir IKT bruk, og det verkar ikkje som om enkeltlærarar har endra sitt læringssyn..

### **Relasjonar**

Relasjonane mellom lærarane er gode, og det er og ein god tone mellom elevar og lærarar. Dei meiner at ny rektor og ein del utskiftingar i personalet har mykje av fortenesta for det gode miljøet.

Det er noe med tonen som etter hvert har etablert seg her, for eksempel noen kommer og leverer kopimaskinen så sier de så koselig det er hos dere, koffer gjør de det, jeg føler det er kjekkt, det er jo sånn at noe sitter i veggene og nå har det heldigvis blitt sånn. Men så har vi ikkje alltid hatt det sånn. Da jeg begynte her tidlig på 90 tallet så var det noen første år med litt annerledes folk som var her, og litt mer ting som vi måtte rydde opp i, så jeg vet godt hvordan det har vært, for plutselig kan det jo snu og nå har vi jo mange tøffe ting foran oss. Men likevel behøver vi ikkje presse sitronen til siste dråpe for det er mye og ivarta hvis vi skal ta vare på et godt miljø og god tone.

Rektor er oppteken av at nye verkty eller metodar kan skape angst og utryggleik, og at slike barrierar må ein ta på alvor. Ho løyser dette med å ikkje presse for hardt, og gi mulighet for individuelle løysningar.

Og vi skal ikkje vær redde, for de er redde og engstelige for at nå er det noe jeg ikke kan eller jeg får det ikkje til, det er ubehagelig når de ikkje har den kontrollen en er vant til.

Rektor er svært oppteken av samhald, og at det er eit felles ansvar å behalda skulen sin posisjon som ein av dei beste skulane i distriktet. Dei kan ikkje kvile på laurbær å tru at det går av seg sjølv. Dei må heile tida saman utvikle skulen slik dei politiske styresmaktene vil. Ho har stor legalitet hos lærar gruppa og vektlegg den.

Vi skal utvikle oss, vi skal oppretteholde vår posisjon og da må vi være sammen for å få det til og det føler jeg liksom begynner å spre seg.

IKT har ikkje ført til at relasjonane i skulen er endra. Det er same tilhøve mellom elev og lærar, og mellom lærarane.

### Strategiar

Strategiane leiinga vel å bruke er å arbeide ut frå eit humanistisk perspektiv kor dei ser på dei menneskelege ressursane som gode, og der dei ynskjer å få ei haldnings- og adferdsendring over tid.

Jeg lurer på om jeg har fått sagt tydlig nok fra om at skolen er i en endring og må være i endring på grunn av ytre nasjonale grunner som Clement presenterer vi har et kunnskapssamfunn og vi har et samfunn preget av mangfold.

For læring er jo et sosialt samspill der er en fagperson som oppklarer og forklarer, påvirker og inspirere og kanskje motivere de, så jeg har ikkje troen på at data kan erstatte dette.

Men det er svært viktig at dei gjer dette på eigne premisser og i eit samhald.

Og det syns jeg liksom er det viktigste jeg gjør, jeg kan ikkje alt som forventes av meg på ingen måte, men jeg har liksom mot på at dette får vi til og vi gjør dette sammen.

Lærarane vert oppfordra til å vera med og dei må ha eit eigarforhold til løysningane som blir gjennomførte. Det er ikkje pålegg eller tvang om at lærarane skal implementere IKT i si undervisning.

Men så er det nokon såne så velge, eg vett ikkje om me noka gong får dei til å bruka det. På denne skulen trur ikkje eg me har ein politikk på å tvinga folk, hvis de absolutt ikkje kan eller vil, då hjelpe me andre de til å gå inn på eller sånt. Men det er litt av vår holdning sånn generelt altså til ein visse grad presse me, men ikkje til yttarste konsekvens, me vil ikkje holde på med det der.

Målet om bruk av IKT der det er nyttig, blir i denne strategien prøvd oppnådd gjennom at alle lærarane får PC, dei får kurs, og så må dei sjølv finne ut kvar det er nyttig å bruke det.

Nei, du kan ikkje masa igjennom noe sånt som dette her, du må gi de muligheten, det er helt klart at når skolen deler ut en PC til hver enkelt lærer så er det et gangske kraftig signal og då initierer ho ting som at de kanskje må ta seg tid til dette, alle har jo god arbeidsplass på skolen, alle har ein laptopp og de er knytta opp mot Internett. Så det er jo bare å ta det i bruk. Mange sliter med å ta de med inn i klasseromma ennå.

Ho påvirker oss selvsagt til å benytte IKT, det er jo et satsingsområde for skolen. Vi har lært av å samarbeide med kollegaer, mer enn å dra på kurs.

Alle har bærbar PC og gode arbeidsplasser. Hun ønsker at lærergruppene skal over på det som forsøksskoler har funnet nyttig. Den beste måten er nok å la lærerne selv bli motiverte.

Det synes som nokon lærarar grip tak i teknologien, fordi dei ser mange muligheter umiddelbart, medan andre har svært avgrensa bruk fordi dei enno ikkje har funne dei gode løysningane. Dette meiner leiinga er ein prosess som krev tid, og at det viktigaste er elevane sitt læringsutbytte og ikkje graden av teknologi. Difor er bakgrunnen for bruk av IKT på skulen press frå omgivnaden, og grunna i at samfunnet krev digital kompetanse. Dette vert ikkje sett i samheng med å endre andre dimensjonar, eller å drive utvikling avskulen. Implementering av IKT har dermed heller ikkje ført til endringar av dimensjonane på denne skulen. Leiinga er først blant likemenn og administrer skulen ut i frå å bli leia av sentrale pålegg og tillit frå lærarane. Strategiane ber preg av makt - tvang strategi der ein jobbar ut frå lovar og pålegg for å få endringar, men og innslag av normativ-reduktiv strategiar der ein bruker opplæring og prosessar mot samhald for å skapa endringsvilje.

### **Barrierar**

Den motstanden leiinga møter i sitt kollegium er fyrst og fremst frå fagforeining i høve til struktur endringar, dei er farlegare enn bruk av teknologi og endring i verdispørsmål. For fagforeininga handlar det om makt og rettar som er opparbeide, som dei nødvendig vil gje slepp på. Rektor ynskjer ikkje å skape unødig konflikt, men bruker den legitimitet ho har gjennom avtalar og myndighetar, til langsamt å gjere endringar. Dersom ein skal endre organisasjonen heilt i høve til verdiar og struktur vil mange slike makt barrierar måtte overvinnast.

Motstand: Ja på en måte for før jul hadde vi en diskusjon for da lurte vi på om vi skulle bli enige om å ha 40 minutters under visning bolk og så samle det opp og så lagte vi en sånn time midt på dagen og da hadde alle fri og da måte læreren møte og da ble det vanskelig med fagforeningen for da måtte lærerene møte flere ganger og det forstår jeg, men nå kommer det jo kanskje en ny arbeidstidsavtale.

### **Eit lærareksempel**

Dette er henta frå ein samtale med ein lærar som underviste i musikk og som hadde integrert IKT fullstendig i faget sitt. Dette fordi det var svært nyttig til å ha mange musikk spor tilgjengeleg på server. Dermed kunne elevane ha tilgang til fagstoff døgnet rundt. Tidlegare var denne tilgangen svært avgrensa med ein cd i ei hylle, kor heile klassen måtte høyre det same, eller ein og ein fekk tilgong i eige arbeid. No er det og mogeleg å komponere i grupperom, hente det fram i studio eller konsertsal utan å måtte hugse, skrive ut eller bære med seg. Tilgong til musikk var vesentleg for denne læraren si undervisning. Dermed såg han og nytten i andre samanhengar, slik som i ein direkte situasjon under formidling eller debatt med elevane.

Det er jo først og fremst å ha tilgang til musikk som er viktig for oss, så vi har bygd opp ein egen server der borte for å få lagre alle cd'ane våre har ripa de inn og så katalogisert de då. Då kan viss me hadde hatt 90 maskinar så kunne 90 mann hørt på same låten for den sags skyld, før måte ein gå i cd hylla og henta cd og så kunne ein mann sitte høyra på den, så e det jo vanskeleg dette her med lekser at de skal kunne lytte å gi lytte lekser for då e de jo avhengig av å vær på skolen. Og då tar me i bruk Its learning kor du kan legge lydfiler inn, riktig nok alt for stor begrensing på det då bare 6,5 MB, så eg vil jo gjerne ha det opp i ein 20 Mb så eg kan gi lekser, men det er likevel et greit tilbud sånn at musikkstykker opp til 5-6 minutt kan eg gi di i lekse og da kan de sitte hima å høyra på eller de kan gjør det på skolen.

Det blir ganske elevaktivt fordi at den serveren er jo tilgjengelig i klasserommet slik at når vi diskutere musikk kan de eleven kome med innspill hele tiden vise til og hente fram filer med musikk og video fra si mappe, så kan me ha en samtale om den då, sånn at selve systemet er veldig praktisk å ha i klasserommet du sleppe å springa rundt, det ligge der.

Det programmet bruke me til å komponere det er veldig aktivt brukt

Eg bruke jo Internett i timane og, både musikk eksempler, og for eksempel instrumentleksikon på Internett. Det er for eksempel ikkje alle som vett kva ein fagott er så då er det praktisk å hente fram bilde av det i timen.

Læraren har ikkje endra noko på sitt læringssyn, og han har teke i bruk IKT som eit verkty for å effektivisera og gje tilgong til fagstoff. Han driv framleis formidling i musikkhistorie med bruk av PowerPoint i staden for tavle eller lysark, men han kan umiddelbart dersom elevane lurar på noko visa det visuelt eller auditativt, noko som var problematisk og tidkrevjande før. Han driv med dialog og praktisk utøving som før, men kan enklare administrere arbeidet. Det er likevel eit hjartesukk at systema må verka, og alt utstyr må vera tilgjengelig i klasserommet.

Nei det er kje så lett, for det går grusomt mye tid, det har eg opplevd sjølv, så viss eg ser i sum på de siste årene når du spør om det e effektivt, så er det vel neppe det, timer som har forsvunne for at nettet har ligge nede eller et eller anna så ikkje verka så det er forferdelig mange ødelagte timer på grunn av tekniske problem.

Totalt sett kan denne læraren vera eit eksempel på ein lærar på denne skulen som på den eine sida har implementert teknologi, men der teknologien ikkje har påverka måten å tenkje læring på. IKT har erstatta bøker og cd plater i nokre samanhengar. Det er fleire slike eksempel på skulen.

### **Oppsummering**

Rektor tek i denne organisasjonen ei rolle som administrator, og ho får høg grad av legitimitet hjå personalet som har avgrensa profesjonalitet etter Berg sin definisjon nemnd i teorien. Det er ein harmonisk skule som har godt omdømme i byen og alle ser ut til trivast på skulen.

Denne harmonien gjenspeiler seg i at kulturen vert underbygga og slutta opp om av skuleleiinga. Skulen held fagkompetanse høgt, og dette er institusjonalisert gjennom lang tid. Leiinga er stolt over å ha fagkompetanse som fokus, og er bevisst på at nye trender innan pedagogikk og læremiddel ikkje skal gå på tvers av fagkompetanse. Difor vert presset frå omgivnaden om å gjera store omveltingar møtt med kritiske auge i personalet på skulen. Når IKT skal implementerast vert det gjort gjennom at lærarane får tildelt PC, og blir oppfordra til å finna nyttige bruksområde i høve til sitt arbeid. Det vert gitt opplæring til alle. Resultatet av denne strategien er at lærarane tek det i bruk i ulikt tempo og på ulike område, det er likevel gjennomgåande at det er ei bevisst haldning til at verktøyet ikkje skal ta fokus vekk frå faget, og at det blir brukt for å effektivisera, forsterke, eller supplere. Det er viktig å halde fast med læreplanmåla.

Det er slik at skuleleiing med høg grad av autonomi forvaltar skulen sitt administrative apparat, medan lærarane med like høg autonomi tek seg av undervisninga sitt innhald og metodar.

Organisasjonen sitt læringssyn kan me kalla instrumentell, dei byggjer på standardar og produktkontroll. Læringssynet er meir prega av reproduksjon enn å skapa kunnskap gjennom sosial samhandling, utan at dette er eintydig i alle samanhengar. Dette gjenspeiler seg i haldninga til eksamen og kvalitetssikring mot å meistre sentralgitte vurderingsformer.

Skuleleiinga uttrykker at dei i dag ikkje kan kallast ein lærande organisasjon, men dei har ein visjon om å bli det og om å gjera endringar som kan påverke ein del av den pedagogiske retninga på skulen. For å få dette til er ikkje IKT eit alternativ som verkemiddel i

endringsprosessar. Det er langsiktig arbeid med samhald innad og press utanfrå som er strategien for denne skulen. Rektor satsar mykje på å få lærarane til kjenne eit felles ansvar for skulen, og brukar det som innfallsvinkel for endringar som kjem utanfrå. Dersom vi no er nøydt til å endre noko, så må vi jobbe saman om det, og me må gjere det på vår måte. I eit dilemma mellom stabilitet og forandring vil hennar verdisyn gjere at ho oftast vel stabilitet.

Ho finn lettare sin legitimitet hjå lærarane enn hjå samfunnet utanfor, og dannar ei motkraft mot dei endringane som samfunnet krev. Basert på at frå deira ståstad er det lite praktiske og kanskje lite fornuftige forslag til endringar som kjem. Dette går likevel ikkje på bekostning av

den legalitet som rektor har til overordna myndigheiter. Implementering av IKT er gjennomført og administrert slik at alle ut i frå sin ståstad har teke IKT inn i sin kvardag. Utan at andre dimensjonar er endra.

#### **4.2.2 SKULE B**

##### **Omgivnad**

Dette er ein skule kor omgivnaden lokalt betyr mykje. Dei er klar over at dei må levere kvalitet på alle felt for å overleve. Det vert mange motstridane meldingar frå sentralt hald, samstundes som dei jobbar for å få behalda elevane.

Eg ser vel det at de må komme med ting, men kor snart dette skjer det er eg meir tilbakelemt i forhold til. For eg er ikkje så sikker på at det skjer så snart som det er sagt at det skal skje. Men me ville vel synes det var ille viss det ikkje kom nye idear, nye retningar for det er jo tross alt utvikling og me vil utvikla oss.

Hvis denne skolen skal eksistere om 10 år, må vi satse på kvalitet. Ja, hva er kvalitet. Reformene har redusert kvaliteten på elevene sine ferdighet, spesielt matte. Reformiveren med prosjekt i alle sammenhenger er ikke bra. Formidleren har fått mindre verdi.

Det er konkurranse frå byar og private internat skular som gjer at elevane reiser. For å møte dette må den lokale skulen vera dobbelt så god og interessant i følgje dei sjølv. Elevar me snakka med var og opptekne av at dei lokale styresmaktene, som ordførar, ikkje støtta ungdomsarbeid og fritidsklubbar, dermed vart ungdommen lei og ville flytta på seg. Desse ytre faktorane er med på å presse skulen og leiinga til å ta avgjerder, og til å endre strategiar.

##### **Struktur**

Skulen har ikkje gjort store strukturelle grep, men dei har ein ny skule med høgt under taket og det er avgrensa kor mykje som er omorganisert av tid.

Eg har mulighet organisatorisk å legge til rette for samarbeid og det gjer me jo, me legge timeplanlegging, samarbeidstimar i alle fall i fagseksjonar.

Derimot er det mange som meiner noko om bruk og tilgang til IKT som verkty, og ser ikkje på det som noko som krev struktur endring, eller endring i det heile. Dei ser at å bruke IKT kan vera noko som stel mykje tid, men det er eit godt verkty som supplerer eller støtter undervisninga.

Det er det at de ikkje beherska det, som gjer at læraren ikkje brukar det. Eg trur ikkje dei har eit ønske om å vera allvitar eller noko sånt, eg syns det har vor mykje tidstap med IKT bruk.

Elevene bruker Internett i emne sammenheng. Jeg ser på IKT som et redskap på lik linje med tavle og kritt. For meg er det ikke naturlig å bruke IKT i enhver sammenheng.

Alle kan ikkje gjera det samma for det er forskjell i fagene. Sånn som eg oppfatter det så er matematikk eit heilt annet fag enn eit yrkesfag. Når me har de ulike studieretningsfagene så er det vel dette med tverrfaglighet som me er opptatt av og ein utdannar for eit yrker og dermed så trekke ein inn yrke i utdanninga og da trur eg at det er lettare å bruka forskjellige metodar, det er lettare å bruka IKT som eit verktøy i den samanhengen kanskje.

Jeg har ikke fått til å benytte maskiner i matematikken, kanskje litt konservativ. Matte krever regning og drill. I kjemi passer datamaskiner bedre, til innlevering av rapporter. Elevene lagde egne hjemmesider, det har fungert bra. Men dette tar tid.



Gevinsten må jo ligge i at det er mykje informasjon sånn at de kan hente litt her og litt der. Og i steden for at eg deler ut masse papir så kan det vera at ein spare inn på det. Men ein annen ting er jo at blir elevane engasjerte, det skjer jo at dei finne noko, å dette var interessant, og så vil dei veta meir om det og så kan dei gå vidare til ein annen plass og finna fleire ting.

Strukturen på tilrettelegging av timar og fag er som før, men ein har altså teke inn eit nytt læremiddel der som ein finn det nyttig, og der det ikkje krev for mykje tid. Det er ikkje slik at IKT har ført til struktur endringar på skulen. Det er likevel slik at det er laga eit eige språkrom med tilgong til IKT for lytting og lesing, der datamaskinane fungerer som språklab, dei har og meir bruk av IKT i yrkesfag der det er realistisk i høve til fagområda, og der dei brukar metodar som elevbedrift.

### Verdiar

Når det gjeld pedagogiske spørsmål så er det diskutert, men ikkje ofte og ikkje systematisk. I høve til IKT så er det liten tru på at den kan endra noko særleg på læringsutbytte.

Nei ikkje IKT åleine, eg trur ikkje den auke læringsutbytte, men eg trur på dette med variasjon av arbeidsmåter og at elevane lære seg til å bruka det som eit redskap. For det er det de vil møte når dei kjem ut, når dei er ferdig med si yrkesutdanning, så vil veldig mange møte det i arbeidslivet.

Alt for lite tid til pedagogisk diskusjon. Når dette skjer, i blant, i seksjonen diskuterer vi både pedagogikk og metode. 190 t rammen er alt for lite tid til samarbeid.

Læringssyn det blir nok litt for tilfeldig forma det trur eg. For der føler ikkje eg at eg har gjort ein stor jobb og legge veldig stor vekt på det. Me hadde noko som me kallte for pedagogisk forum, brukte ein del av fellestida til der lærarene kunne gripe fatt i pedagogiske problemstillingar snakka om læringsteoriar og sånne ting.

Dette pedagogiske forumet forsvant då lærarane ikkje følte det var nyttig bruk av tid. Det er likevel to syn på dette.

Ja det gjer me og det kanskje me har brukt ein del meir tid på det enn i allmennfag avdelinga, der me har ein del gode pedagogiske diskusjonar på kva og korleis skal me gjere det best. Men sjølv om me er forskjellige studieretningar så er me flinke til å vekke kvarandre opp og vera interessert i det de andre baler med det har me og hatt som ein kultur. Og det trur eg, eg trur me har lært mykje hos kvarandre.

Når det gjeld pedagogikk generelt var det mange ulike meiningar om det. Det er mange eksempel på at lærarane på allmennfagleg studieretning kjenner seg misforstått, og at dei tek i bruk IKT, men kanskje "feil" i høve til sentrale myndigheiter.

Mange er privatpraktiserende lærere. Vi som studert ved universitet hadde primært ønske om å formidle fag og det gjer vi, men nå skal vi være veiledere... Idealet skal ha et annet læringssyn en det vi har.

For meg er prosjektarbeid et middel og ikke et mål. Lærerne skal være modeller for elevene. På denne måten vil elevene lære av en fagmann, både når det gjelder formulering og innhold. At elevene gjennomgår denne prosessen er en forutsetning for faglig forståelse og motivasjon.

Eg trur at når eg ser på dei allmennfag lærarane som har lært seg IKT, dei er veldig flinke å bruka det på ein veldig bra måte.

For viss det er noko lærarane er opptatt av så er det eleven og kva eleven lære og ikkje lære, det er det de snakke om heile tida. Og det å føle at ein miste kontroll på det, det er det, det er kontroll på ein eller annen måte.

Leiinga har tru på at variasjon og trivsel vil auke læringsutbytte meir enn IKT. Det er og ei haldning til at dette er eit verkty hjå dei fleste.

Det trur eg litt på for dette med engasjementet hos elevane det er viktig for læring og når det er til stede der og då, så har dei lyst til å lære meir om det. Men så er det jo alle nye ting ligge på nettet det står ikkje i ei bok. Men kombinert med det å bruka det, det å lære å bruka det, eg ser på det når eg bruke det så gjere eg jo det for at elevane skal få læra seg å finna fram. Skal læra seg til å bruka dette som eit verktyg som kanskje er lika naturleg som å slå opp i ei bok.

Og eg er jo sjølv veldig opptatt av dette med læring, du kallar det læring for livet, men altså læring nye læringsarenaer, lære på utradisjonelle måtar, lære på andre plasser enn berre på pulten under kateteret. Et viktig element i god undervisning er at det er variasjon.

Nokre av lærarane meiner at IKT gir negativ innverknad på læringa, eller flytter fokus over til andre ferdigheter enn dei faglege.

Jeg kaller en spade for en spade. Jeg benytter ikke maskinen før ut på våren, Jeg kjører med god gammeldags undervisning og så kommer PC'ene inn etter hvert. Først må elevene lære faget. Jeg føler en indre irritasjon når jeg oppdager at datamaskinen trekker bort all konsentrasjon.

Du lære i alle fall, du flytta noko du vrir fokuset litte grann, men eg føle at der ligg kanskje både mulighetane og begrensningane i dette her i mange tilfelle flytta du fokus over på tekniske ferdigheter blant annet.

Vi har jo brukt IKT så lenge at vi må foreta en evaluering. Hva har dette ført med seg. Ingen tror at dette skal avvikles, det er en god kompetanse i å bruke IKT. Men om dette har bidratt til økt basiskompetanse er jeg usikker på. Tvilende.

Kjøpte et program for å unngå farlige situasjoner i kjemi. Min erfaring er at elevene liker best å gjøre eksperimentene med kjemikalier.

For å lære er det krav til engasjement frå lærarane og det er det viktigaste for mange. Ikkje om dei brukar den eller den metoden, eller det eller det verktyet.

God undervisning er når elevane blir engasjerte. Det må vera ein engasjert lærar trur eg ein entusiastisk lærar for er det ikkje det så nytta ingenting. Metodane har jo noko og sei da variasjon og det seie jo elevane og .Når me spør kva dei lika best så veit dei ikkje det kva dei lika best, men dei lika det ein gong sånn og ein gong sånn og ein gong sånn. Stivna ein så vert dei lei, men i det øyeblikk elevane engasjere seg så lære dei mykje.

I høve til verdiar så har ikkje IKT påverka i særleg stor grad. Det er mange ulike læringssyn på skulen, men det som kjem mest fram er omgrep som variasjon, elevengasjement og elevaktivitet. Det er ikkje implementering av IKT som har fått fram dei sosial-konstruktivistiske ideane, men heller erfaring og samarbeid over fleire år.

### Relasjonar

Tilhøvet mellom elev og lærar er vektlagt på mange måtar, og rektor er veldig oppteken av at det skal vera gode relasjonar. Det er heilt klart ulike relasjonar på allmennfagleg og yrkesfaglege studieretningar, og ein del av årsakene ligg i historia, faga, eksamen og kjønn i følge leiinga.

Eg veit ikkje om eg vil sei at IKT åleine, eg vil sei at kanskje me er flinkare til å prøva andre metodar enn allmennfag og me våga å hiva oss ut i fleire prosjekt, så me kanskje feila, me er ikkje så tradisjonelle og det har jo noko med at yrkesfag har vore i endring i alle år i allfall så lenge som eg har vore i skulen.

Yrkesfag avdelinga vår består stort sett av kvinner og eg trur og at kvinner kanskje er i bedre stand til å, ja eg veit ikkje kva eg skal sei eg, å prøva nye ting, prøva og feila, for det er jo det me gjere opp gjennom åra, me tryne gong på gong, men me reise oss no opp igjen og våga det. Kanskje føler andre at det kosta dei meir å gjera det. Men me har prøvd det mesta og studieretningane våre har vore veldig i endring og det trur eg er med på at me våger meir

Jo det går på å sette av tid til samarbeid og driva meir fellesting, sette opp sånn team, det gjer me ein del i yrkesfag, me har teamarbeid og temaundervisning der me på ein måte spelar litt på dei sterkaste sidene kvar og ein av oss har. No har me det emne og da er eg flink i så da går eg inn og tar det, så er du flink i det andre så det går du inn og tar. Så det har me jobba ein del med og prøve og utvikle bedre, men det kreve enormt med samarbeid og at ein tør å blott stille seg litte gran, kva er det eg ikkje er så god i, eg vil jo helst vera god til alt kanskje.

AF er mer fagfokusert, omsorgsfaktoren mer fremtredende på YF. Dette er positivt, naturlig at det er slik. Fokus på faget styres gjennom eksamensordninga.

Me diskuterer lite metodikk og pedagogikk på AF. Alt for lite av denne type aktivitet. Gjennomsnittsalderen er over 50 tallet og vi er ikke så flinke å samarbeide. Jeg har invitert til tverrfaglighet, men det har vært lite respons fra de andre lærerne. Vi har ikke store tradisjoner for tverrfaglighet og samarbeid. Jeg hadde en tidligere kollega hvor dette samarbeidet fungerte veldig bra. Yngre lærer har større behov for samarbeid enn eldre. Det er ingen løsning av at ledelsen ber oss å samarbeide, lærerne må se behovet selv.

Det gis likevel uttrykk for håp og muligheter til å endre seg i høve til pedagogikk og nye krav frå samfunnet.

Me slite jo med den gamle tradisjonen at folk kan gjere akkurat som de vil berre de komme inn i klasserommet. De presentere planen forest i boka og presentere periodeplanar og læraren tar gjerne den lettaste veien.

Eg kan vera litt kyniske og men etter ein del år så eg har prøvd å leie hesten til vatnet så er eg kanskje moden for, blitt desillusjonert områder, men berre på ein del, eg har fremdeles tro på læraren.

I dag kan elevene søke kunnskap selv, behovet for formidleren er dermed blitt mindre. Elevene har andre forutsetninger. Som lærer har du ikke samme posisjonen. Vi må hjelpe elevene å sortere stoffet!

Me kan altså sei at det er litt ulik samarbeidskultur på dei ulike avdelingane, og at ein har forstått at det skal gjerast ei endring i måten å driva undervisning på. Det som ofte blir framstilt er at lærarane alltid har drive variasjon ut i frå kva tema dei held på med, og dei har vore innovative innan sine fagfelt. På denne skulen er det mange gode representantar for dette. Det som manglar er relasjonar mellom lærarane som fører til eit tett samarbeid om elevane og faga. Desse samarbeidsarenaene har ikkje funne sin plass fordi om ein har teke inn IKT i skulen. Relasjonen mellom elev og lærar kan i nokon grad vera påverka av IKT bruk, fordi læraren i somme tilfelle må endre si rolle og vera meir rettleiar enn formidlar.

### **Strategiar**

Det største grepet dei meiner er gjort for å ta i bruk IKT er å gi lærarane kvar sin PC, og samtidig setje krav til bruk av denne, men at læraren sjølv får styre kva han vil bruke PC'en til. Det er krav om å rapportere og kunne vise til resultat.

Eg er nesten sikker på at det mest viktige har vore når kvar fekk sin egen PC for det som då skjedde var at mange fleir kom på banen. For nå me hadde nokon maskinar plassert rundt om kring så skal det noko til å stille seg i kø og så sit ein der og skal prøva og så står det nokon bak deg som helst vil ha maskinen, då lar ein heller ver. Så eg tru at det har gjort at mange kom med.

Skal du ha suksess med innføring av IKT som pedagogisk verktøy så må du skaffe IKT verktøy til lærarane. Det var derfor eg kalla mitt prosjekt sats på lærarane. Altså lærarane er nøydte til å .. de kan ikkje vær fremmend til det. De tar ikkje med seg eit verktøy ned til klasserommet som de ikkje beherska, kim gjør det då.

Eg trur at heile den .. tal på maskiner er nøkkelen, er nok, tilstrekkelig antall maskinar og få vekk alle tersklar.

Alle lærarar som hadde fått PC måtte laga eit lite prosjekt for seg sjølv som hette sats på læraren, det var eit prosjekt som eg styrte sjølv som rektor, der de skulle beskrive kva dei ville satsa på, kva dei skulle gjera og dei måtte levera rapport når året var omme . Kva fekk de gjort, kva hadde de lært.

Jeg tror at det ble stilt maskiner til disposisjon, dette er en betingelse. Dessuten er det viktig at lærerne får et eierforhold til prosessen/ny teknologi. Lærerne er bevisste personer og de lar seg ikke diktere, tvunget til noe som de ikke er enige med.

Dette er ein strategi som ligg nær opp til ein problemløysnings strategi, det er eit problemområde med å få implementert IKT som verktøy, og ein går direkte på problemet og finn ei praktisk løysning. Samstundes kan ein sei at ein nyttar ein makt- tvang strategi fordi ein bruker intensiver og pengar og set krav om å få noko igjen for dette.

Det er og slik at leiinga er engasjert direkte, og at dei meiner nokon må vera førebilete for prosessane.

Ja kva skal me gjera, eg trur kanskje ein må ha nokre sånne leiarar som går foran og drar med seg folk i dette her og får de til , altså nokon må gå foran og så må ein dra andre med. For berre å sei at nå skal de gjera, det er ikkje alltid like enkelt då vert det til at dei sitt i kvar sin krok allikavel.

Eg må sei at eg er veldig sånn at viss eg ser nokon innanfor min avdeling, som eg ser jobbar med et eller anna som eg syns nokon burde sjå, så spør eg om den og den kan få komma, og så får eg godkjenning på det som oftast og så går eg og hentar dei og seier no må de komma og sjå. Og det ja nokon gonger fungerer det godt og nokon gonger ikkje.

Men det viste seg at det gjekk jo ikkje altså eg måtte gå inn og vera med i prosjektleiar gruppa da var einaste løysningen, dei trengte å få den tyngda som på ein måte rektor sin autoritet gav, når dei skulle plassere ein del ny tenking.

Dei er veldig klare på leiinga si rolle som motivator og pågangsmenneske.

Ja eg har nok det, det trur eg heilt sikkert det leiaren tar opp enten det er meg eller ein annen det er det me går for. Det er det me gjerna jobbar etter det som blir tatt opp og dei føringane som blir lagt. Og leiaren vil jo ha sine føringar frå sin ledelse igjen, så her trur eg nok at avdelingsledaren har ein del å sei.

Men det er kanskje noko med type, eg er meir sånn pang, pang eg vil gjerna gje greie beskjedar mens kanskje av og til det er litt for frivillig kva vei me går, det er litt for har du lyst til dette eller har du ikkje lyst til dette. Og det veit ikkje eg om eg syns er måten å gjera det på.

Ja da betyr veldig mykje eg trur det betyr alt for kva utvikling som skjer og kva vilje rektor har til å drive utviklingsarbeid. Han er veldig flink til å ha vyer for skulen og sjå framover, ja og å sett mål for skulen kva me skal jobba med framover det er han veldig flink til.

Strategiane som leiinga vel er prega av ein normativ – reduktiv prosesstenking. Leiinga brukar tid, opplæring og dialog for å få lærarane til å endre haldningar og samstundes ta i bruk nye verkty. Desse strategiane verkar positivt i lærarmiljøet, og gir tillit mellom leiing og lærarar.

### **Barrierar**

På skulen møter leiinga motstand og dei er klar over dette og innfører av og til tvang for å få enkeltpersonar til å snu.

Vi arbeider som før og reformene går etter hvert over. En tanke bak IKT innføring var å skape store endringer i skolen, men dette har vel latt vente på seg. Men for meg har dette gått fint og jeg har fått mye ros av ledelsen. Det er viktig at elevene får kompetanse på IKT – det er like viktig som å lese det. Redskapet må altså tas i bruk. Det viktige for oss er å finne linker og fagstoff som elevene kan arbeide ut fra.

Nei det kan du sei, det er jo vel klart ei leiings oppgåva det, men nokon må vera føregangsfolk og så er det spørsmål om kor mykje tid er folk villige til å vera med. Og er det mange nok som sette seg på bakbeina så gir ein opp, og det har ein gjerne opplevd som leiars at når veldig mange streikar så blir ein gjerne litt lei og trøtte det er grenser for kor mykje ein orka. Men så er no vel materien så treg at an kjem om ikkje så brått.

Og i tillegg er dei jo tvungne til meir tverrfaglighet og eg har sett det frå dag ein når me begynnte med det, at dei som blir tvungne inn av systemet at dei må samarbeide, dei kan ikkje greie det uten å samarbeide og det er det eg har tenkt på at når ein unnlate å tvinga folk, så gjere dei ikkje det, for det er ein ny veg og dei velge ikkje ein ny vei.

Denne skulen strir altså med motstand som er naturleg og har sitt utspring både i verdiar og utrygghet i høve til nye områder.

### Lærareksempel

”Eg er formidlar,” møter oss når me skal starta intervjuet. Læraren er klar på at det er formidlar han er utdanna til og er ekspert på, slik at det har ikkje så mykje hensikt å snakka med han om nye pedagogiske retningar. For som han seier:

Vi som studerte ved universitet hadde primært ønske om å formidle fag og det gjør vi, men nå skal vi være veiledere... Idealet skal ha et annet læringssyn en det vi har. Jeg skal ikke være formidler, det er ikke in.

Læraren har hovudfag i norsk og har drive med prosesskriving, prosjektarbeid og tverrfaglighet i fleire år. Han har bygd opp ei tverrfagleg omfattande webside ut i frå lokalhistorie, geografi, religion og litteratur. Denne brukar han når elevane jobbar med tverrfaglege lokalhistoriske prosjekt der elevane går ut i lokalmiljøet og observerer, tek bilete og intervjuar. Elevane brukar då teknologien på eit avansert nivå, og læraren er dagleg brukar av teknologi og har mykje IKT kompetanse. Likevel er det formidling som er hans profesjon og som han meiner er viktig for å framheve dei ulike faga sine kvalitetar. Dersom han ikkje er god formidlar, kan utfordre elevane, engasjere elevane og vere med dei å dra samanhengar og sjå heilskap, ville alt det andre falle saman. Som mange andre lærarar møter vi her ein engasjert lærar som har faget og elevane si læring i hovudsetet, og brukar dei reiskap og metodar som kan underbygge dette. Han har ikkje endra seg fordi det no er eit nytt verkty tilgjengeleg, men utnyttar det for å understreka og få fram meir fagstoff.

### Oppsummering

Skule B har ei utfordrande leing som gir lærarane konkrete oppdrag og krev resultat og rapportering. Personalet har varierende grad av positivitet til verdi endringar, men alle tek i bruk ny teknologi og er positive til strukturelle endringar. Det er likevel slik at lærarane sjølv styrar innhaldet i undervisninga, og på allmennfag er det lite samhandling mellom lærarane. Det er dermed ein asymmetri mellom mål og kvardag, og det er ikkje grunnlagsdiskusjonar for å lære gjennom undersøking, diskusjon og refleksjon. Bruk av IKT vert gjennomført ut i frå den enkelte læraren sitt læringssyn, og fungerer stort sett som eit supplement til andre læremiddel.

### 4.2.3 SKULE C

#### Omgivnad

Skulen tek i bruk IKT med ein grunn henta ut i frå omgivnaden. Det er ikkje eit indre ynske om at IKT kan endre metodar, eller gje auka læringsutbytte som er utgangspunkt for implementering. Utgangspunktet finn ein i dimensjonen omgivnad, det er eit framtidswerkty og det står i sentrale handlingsplanar.

Det er det teknologiaspektet, det er framtidens virkelighet de er nødt til å beherske det. Skolemyndighetene forsømmer sin virksomhet dersom vi ikkje lærte de dette verktøyet.

Nei helt i starten så var det IKT og det å ta på alvor handlingsplanen for bruk av IKT i norsk utdanning som sa at IKT skulle integreres i alle fag der det var naturlig, det var triggeren.

Skulen har målsetningar om å verta ein elevaktiv skule kor elevane får meir ansvar for si eiga læring, denne målsettinga er og henta frå forventningar frå fylke og stat.

Og sånn som jeg oppfatter den elevrollen som ligger i den bestilling fra de som er over oss så skal det være en aktiv elevrolle, når eleven er ferdig på videregående skole skal eleven også ha evne til å tilegne seg kunnskap og ferdigheter uten at det er en lærer som står bak hele tida.

Skulen har to målsettingar: den eine er at elevane skal bli brukarar av IKT, og den andre er at elevane skal bli meir aktive og ta meir ansvar for si eiga læring. Leiinga set ikkje bevisst desse to målsettingane saman, og dei brukar ikkje den eine som middel eller brekkstang for å gjennomføre den andre. Dei har ei haldning som tilseier at dette er to parallelle løp som har visse synergieffektar.

### **Struktur**

For å få til dette brukar leiinga fleire strategiar. Den viktigaste strategien på denne skulen er å endre organiseringa eller strukturen. Leiinga gir lærarane nye rammer å arbeida innanfor som skal tvinge dei til samhandling og helst også endring av metodar for undervisning. Dei vil altså oppnå samhandling og endring av relasjonar gjennom å endre struktur, slik at det kjem fram nye mønster i desse dimensjonane.

Jeg trudde jeg satte i gang noe det året vi hadde fast arbeidstid og det å organisere de sammen ved at de var sammen på samme tid og sted.

Hvis jeg klarer å gjennomføre en struktur der folk er på jobb 37 timer i uka, så er det mye mer fornuftig å bruke tida til samarbeid enn å sitte å mugge for seg sjølv.

Dette møter ytre motstand i fagforeining fordi det tek i frå dei rettar som dei har opparbeida over tid, og dermed tek dei og frå dei makt.

Da ser jeg struktur og bruk av tid igjen og fra neste år så håper jeg vi får en arbeidstidsavtale som gir mer rom for den type meningsutveksling. (diskusjon om pedagogikk, red.anm.) Men der jobber vi mot de tillitsvalgte for å finne ut hvordan mer tid kan bindes på skolen.

Leiinga har eit politisk perspektiv på sin skule, og brukar struktur og omgivingar som viktige dimensjonar for å få organisasjonen til å gå same veg. Og draumen er å få full kontroll over tida til lærarane, slik at dei kunne vera meir tilstades for eleven.

Ja vi kan leke med tanken om at et slikt system med leseplikt ikke fantes. At arbeidstida var fra åtte til halv fire og elevene og lærerne var på skolen i den tida. Nå bare drømmer jeg meg vekk, å så kunne nær sagt elevenes behov styre hvor du satte inn lærer ressurser til ulike elevgrupper. Men dette er utopi.

Det er mange som meiner og viser til at IKT har vore med på å få til strukturelle endringar og ombygging av rom.

Men for en gitt lærer så vil det ofte være slik at okay man får verktøyet, altså man oppdager den store forskjellen at jeg kan jo ikke organisere undervisninga mi på samme måte som jeg gjorde tidligere, det blir feil.

Og dermed et vell av informasjon som går utover den informasjonen som er tradisjonell, det som lærerne besitter og lærebøkene. Det har jo vært den tradisjonelle informasjonsbæreren i et hvert klasserom, men nå innfører du IKT da får du plutselig en informasjonskilde til og det er resten av verden, som blir helt normalt og da er en struktur med gammel timeplan og klasserom og klasser unaturlig. Man får ikke utnytta potensialet som ligger i verktøyet hvis det blir nærmest bare et skriveredskap, hvis man fortsetter og organiserer på samme måten at du bruker klasseromma og tradisjonell timeplan. Det tvinger seg fram en større fleksibilitet og en annen organisering av undervisninga.

Strukturelle endringar er blitt viktig for leiinga ved skulen og dei har brukt mykje tid til å administrere dette. Dette krev mykje fordi dei møter motstand og dei treng økonomiske midlar. Det er framleis ei todeling i kvifor dei endrar struktur, det som vert mest framheva er å oppnå samarbeidslæring både på elevplan og læreplan. Men det er og slik at dei meiner strukturen må endrast for å gi plass til utstrakt bruk av teknologi. Dermed kan ein sei at implementering av IKT er med på å presse fram ein ny struktur.

### Verdiar

Dei ynskjer at lærarane skal auke sin kompetanse både i høve til bruk av IKT, og i høve til samarbeid. Strategien er at dette skal dei i fyrste rekke lære av kvarandre og ikkje gjennom kurs utanfor skulen. Denne strategien legg dei opp til ut i frå tanken om at læring skjer gjennom samarbeid, noko som er eit grunnleggande læringssyn hjå leiinga. Dette gjeld då både hjå elevar og lærarar.

Nå snakker jeg både om planleggings kompetanse og selvfølgelig direkte kompetanse på IT da, men planleggingskompetanse og samhandlingskompetansen den er, antakelig så er den vel så viktig uten IKT verktøy. Men av en eller annen grunn så trur jeg at den blir mer synlig viss du innfører en bærbar PC til hver enkelt elev, det at det presser seg fram, altså det er unaturlig å drive vanlig tradisjonell undervisning når alle elevene har hver sin bærbare PC og alle elever har tilgang til Internett.

Og kompetanse hos lærer henger jo sammen med organiseringa igjen, fordi at jeg trur at kompetanse utviklinga hos både lærere og elever er avhengig av en organisering som innebærer samhandling, ikke minst mellom lærerne. For kompetanse utvikler seg gjennom samhandling og aktivitet på egen skole først og fremst. Ikke det å gå på et kurs, det å reise ein plass for å gå på et kurs det er ikke det de utvikler seg på. Det er å gjøre jobben sammen med andre.

Det dilemmaet som vert framheva av leiinga er om dei har kompetanse nok til å vita kva dei har sett i gong. Det vert eit problem å skulle møte gode argument frå faglærarar basert på pedagogiske idear ein ikkje har nok kompetanse på.

Nei jeg trur ikkje det at allmennfaglærere er motstander av sånn generell pedagogisk debatt, nei det tror jeg ikkje, men vi har et underskudd på det i skolen. Nå pirker du i ein dårlig samvittighet.

Ja det er der jeg er nå, og ledergruppa har heller ikke forstått den visjonen skjønner jeg etter hvert, men når tiltak ikke lykkes, så ser jeg at det lykkes ikke fordi at lærerne kanskje ikke har kompetanse blant annet. Men det kan også ha noe med at de egentlig ikke har forstått eller akseptert visjonen og hva som er hva det vet jeg ikke.

Dermed vert det styrt unna ein slik debatt, og det vert heller ikkje framstilt som at IKT er eit verkty som skal auke læringsutbytte. For som rektor seier: ” Jeg vet jo ikke om de lærer mer, men de lærer i alle fall noe annet”. Det er forholdsvis enkelt å lære lærarar å ta i bruk eit nytt konkret verkty, og så over tid finn dei fram til nokre fordeler med det som dei kan bruke i sin undervisning.

Og folk som har vært kritisk til innføring av IKT har faktisk kommet til erkjennelse, eller sagt okey her ser jeg at det er noen ting som jeg ser som verdifullt som jeg ikke så når jeg begynte med dette her.

Det som er eit dilemma er å få lærarane overbevist om at dei skal endre sitt verdigrunnlag og sitt læringssyn, slik som denne skulen ynskjer at dei skal.

Men min hypotese er at det har skjedd et veldig skifte fra grunnkurs allmennfag til VKI. De har fortsatt datamaskiner og alt sånn men fleksibiliteten og medvirkningen og muligheten til å bestemme over egen tid den er redusert kraftig for elevene.

Jeg har prinsipielle motforestillinger mot å benytte IKT i matematikk. Elevane kan ikkje enkel regning med formlar. Når elevane skal gjøre denne jobben setter de kun verdiane inn i Pc-en og maskinen gjør resten.

Det er ikke gitt at en lærer som får en ny organisert skolehverdag med de verktøyene tilstede og en ny type elever at de greier å gå fra det tradisjonelle til det ideelle kjapt. Og så er det stor grad av hvor kjapt, altså de er forskjellig lærerne og noen er veldig trege, ved å tilpasse seg den nye rollen og kanskje noen er litt motstander av det også og i tillegg bremses. Og ser at dette her går kanskje dårlig og sier dette er ikke min feil, jeg vil ikke ha det sånn jeg, jeg vil ha det sånn som jeg hadde det før .

Dei som har valt ut sin pedagogikk og metode er derimot heilt klare på at verktøyet er nyttig.

IKT er en forutsetning for å kunne drive med elevbedrifter. Søknader, rapporter, årsregnskap. m.m. Verktøyet gjør situasjonen mest mulig realistisk. Alt tyder på at både elever og lærer synes dette er en meningsfylt og interessant arbeidsmåte.

Det er blant leinga og ein del av dei tilsette, stor tru på at det vil verta endringar og det er ein positiv tone mot å gå den vegen. Dei er optimistiske på egne og lærarane sine vegne.

Det at eleven skal bruke det til produksjon, det er et konstruktivistisk læringssyn helt klart. Det er ikke eleven som åpner oppi toppen for å få påfyll av læreren som står og doserer og forteller, læring gjennom forklaring, men en situasjon hvor eleven er aktiv, søker informasjon, søker kunnskap, elevaktivitet har jo også blitt satt på dagsorden at vi skal lage en modell som øker at eleven blir mer aktive selv, fra den passive eleven til den mer aktive.

Men jeg har håpt at lærerne, jeg tror ikke jeg er unik, men jeg er fremdeles nysgjerrig og syns det er gøy og lære sjøl, veldig gøy å lære sjøl og da har jeg trudd at det er faktisk noe jeg deler med lærerne. Jeg trur ikke på at lærerne er satt eller at de har sovna hen eller at de er ferdig utdanna, for jeg tror ikke at noen lærere er det egentlig. Jeg trur at de fleste lærere er veldig lærenysgjerrige på egne vegne.

Det er ikkje sett i gong prosessar som bidreg til haldningsendring og praksisendring hjå storparten av kollegiet. Det er ikkje jobba med vurderings- og utviklingsarbeid på ein slik måte at refleksjon over verdigrunnlag og kompetanseheving av pedagogikk er favorisert. Det er eit sterkt ynskje og entusiasme for dette hjå leinga, men dei er usikre på korleis det skal gjennomførast i praksis. IKT er ikkje eit alternativ for å få dette til, det har dei erfart og dei lærarane som i utgangspunktet har eit reflektert læringssyn utnyttar IKT slik som dei meiner er positivt for undervisninga, og der det er heilt naturleg som i ei elevbedrift.

#### **Relasjonar**

Relasjonane i skulen er nok tvetydige, og det verkar som det er ein generelt god tone mellom kollegaer. Det er likevel slik at IKT som verktøy har skapt nokre spenningar mellom lærarane og gitt nokre A og B lag kjensler.

Vi følte at det oppstod en avstand mellom PILOT lærerne og de andre. Kanskje skyltes dette at vi ikke fikk gitt uttrykk for hva vi arbeidet med. Kanskje var det også av misunnelse?

Det er og mykje som tyder på at det ikkje er utstrakt samarbeid mellom lærarar på allmennfag. Sjølv om det er noko av målsettinga på denne avdelinga.

Og der strever jeg med noe i kulturen, jeg vet ikke hvor mange som deler den kulturelle forestillingen til seg sjøl, arbeidsplassen og det å vær lærer på skolen. Jeg husker for en tid tilbake så opplevde jeg en



lærer, jeg prøvde å selge dette med 190 timers rammen, jeg sa til han at den tida skal blant annet brukes til samarbeid med andre kollegaer, og så sa han det : Når jeg ser meg rundt så vet jeg ikke om noen jeg har lyst til å samarbeide med. Merk ordbruken, altså lyst til å samarbeide med. Og da mener jeg at det har ikke noe med lyst å gjøre.

Og så er det et fåtall av lærerne som faktisk praktiserer felles planlegging Altså felles forarbeid og felles etterarbeid. Og det er mange som har det synet at ja hvorfor skal jeg det ? What's in it for me ?

Når ting tilspissar seg vert det dialog mellom lærarar og leiing som kan tolkast som gode debattar kor mange får målbære sine stemmer. Det er eit godt klima på skulen og dei me møter er veldig positive.

Ja det er sunt, det er faktisk noen som i mange sammenhenger har heva sin røst som systemkritikere som har vært med i dette. Og de er faktisk, av og til er de systemkritikere, men de er faktisk veldig lojale likevel altså. De har verbalt ytt motstand, men faktisk har de vært gode produsenter eller medspillere likevel. Det er ingen som har vært tvunget inn i dette her, men jeg har sagt at okey rammevilkårene er sånn og sånn.

Samhandling har vore ein av hovudmålsettingane til leiinga og på nokre områder er dette ein suksess. På yrkesfagleg studieretningar er det mykje tverrfagleg samarbeid med ungdomsbedrift, der lærarane driv felles undervisningsopplegg og diskuterer grunnlaget for metode og pedagogikk. Noko av denne samhandlinga finn ein i deler av allmennfagavdelinga, då knytt mest til realfaga der ildsjela for prosjektet PILOT held til. Det er lite spreining ut over dette. Implementering av IKT har ikkje påverka denne prosessen i særleg grad. Derimot har den store graden av implementering fått fram nokre viktige debattar som viser at dialogen mellom leiing og lærarar er i utvikling og at han er open. Det er og slik at leiargruppa vert meir bevisst på det som skjer, og har starta på diskusjon om vidare strategiar utover IKT bruk for å nå måla sine.

### **Strategiar**

Leiinga legg ikkje opp til ein strategi for å endre læringssynet basert på bruk av, eller implementering av IKT. Til det finn dei fram til andre strategier slik som i eit brev til mellomleiarar:

Det er viktig at leiar gruppa er rimelig enige om hvor veien går, hvor raskt vi skal gå fram. Å signalisere at vi ikkje er enige innad er ingen god lederstrategi – det signaliserer usikkerhet og mangel på konsensus og da blir det ekstra vanskelig å oppnå dette på lærernivå. Forskning og undersøkelser sier at elevene har i liten grad lært å lære. Evaluering av differensieringsprosjektet (Erling Lars Dale) er interessant og vi bør greie å kommunisere hovudkonklusjonane til lærergruppa. Men da er det nødvendig at vi i ledergruppa har kjennskap til dette. Plandager til høsten bør dreie seg om dette, men først må ledergruppa ha hatt tid til å diskutere dette på bakgrunn av praksis og teori og ikkje ut frå personlige meiningar. Den største utfordringa er å bli ein lærende organisasjon og da er samhandling, samarbeid og felles forståelse av hvor vi står og hvor vi skal helt avgjørende.

Det som vi ser er at skulen har implementert IKT i stor grad, men dei har ikkje brukt det bevisst i ein plan for å endre praksis. Bruk av IKT er eit mål i seg sjølv. Det fylgjer av denne naturlige bruken for elevar og dei fleste lærarar at dei gjer endringar på sin måte å arbeide med lærestoff på. Denne endringa er svært ulik frå lærarar til lærarar, og det synest som det heng saman med kva læringssyn læraren har.

Men så er det de som har starta for første gang i år særlig på VKI hvor eleven kommer med bærbar PC inn i et tradisjonelt klasserom og skal ha sine fagtimer på vanlig vis. Nei da det er veldig avhengig av læreren veldig lærer avhengig. Noen lærere da vet å utnytte og ta i bruk det her, tar i bruk Its learning, det har vi for så vidt sagt at de skal man bruke, det er ikke gitt at det skjer sånn, selv om man har kjørt kurs i det er mange lærere er konservative, forsiktige og utrygge på egen kompetanse og egen metodikk

og de har sine tradisjoner. Alle endringsprosesser har en tendens til å ta tid, særlig hos enkelt lærere. Mens andre lærere elsker å kaste seg ut i nye ting

Leinga slit med å komme på banen med verdispørsmål og bruk av kommunikativ rasjonalitet. Det å ta opp diskusjonar rundt læringssyn, elevsyn og jobbe mot ein felles visjon er vanskeleg.

Jeg ser ikkje hvordan jeg skal klare.. jeg tror ikkje jeg har god nok pedagogisk fantasi i hvordan jeg skal veilede de til å bli bedre på dette her. Det stoler jeg faktisk på at de klarer å finne ut av sjølv. I samarbeid med elevene at de gjør sine erfaringar underveis, får tilbakemelding fra elevene på hva som funker og hva som ikke funker.

Jeg har lekt med tanken på om vi skulle jobbe oss igjennom boka til Erling Lars Dale om Differensieringsen syv kategorier.

Ein produktiv leiar og ekstra økonomi er med på at skulen har endra organisasjonen sin struktur i form av rom, studietid og felles fagansvar. Det er ikkje gjort endringar på beslutningsstrukturane.

Vi har starta et utviklingsarbeid som tross alt har kosta penger. Og viss jeg ikke hadde følt at jeg hadde fått oppbakking av rektor, og han ikke hadde trudd på det jeg satte i gang så hadde det blitt veldig tungt. Det trur jeg. Så jeg kan vel ikke si at han har vært pådriver overfor meg, det har han ikke vært, men han har vært en veldig viktig støttespiller og moderator kanskje innimellom, få deg ned på jorda. Før det tar helt av.

Hovudvegen for å gjera endringar og vera innovative er heilt klart å endre struktur.

Vi lager noen rammer rundt og det er lærerne som må styre det, de får et handlingsrom, et stort handlingsrom vil jeg si og det er det viktigste jeg kan gi.

Nei .. alle treng litt press og litt støtte og noen trenger mer press enn støtte.

Jeg kan sørge for omorganisering, sørge for samhandling, sørge for at jeg greier å få de med på det, legge om timeplanen gjøre om tid til studietid og putte inn tida igjen i form av veiledning. Legge opp til at team på trinn må bli enige om hvordan ting skal fordeles.

Ja og der som leder så har den viktigste påvikningen vært knytta til hvordan vi legger timeplan, hvordan vi åpner opp for studietimer, hvordan vi rett og slett, hvis vi setter det på spissen at vi stjeler fagtimer av enkeltlærere. Og ved å gjøre det så tvinger vi for så vidt lærerne til å gjøre noe alternativt.

Det kan hevdes at elevane har fått noko meir makt i høve til kvar og kva dei skal arbeide med i ein del av tida. Dei har ikkje auka medverknad på innhald og metode i særleg grad som me har observert, utan at me har gjort store undersøkingar på det. Og igjen er det endring av struktur som blir viktig.

Jeg trur at struktur og organisering er viktig for å gjøre det skikkelig. For det nytter ikke å beholde strukturen og beholde den tradisjonelle organiseringa og bare si at nå er vi enige om at vi skal gjøre det sånn. Vi skal lage langsiktige planer vi skal sjølv legge inn mulighet for eleven at de skal velge hva de skal jobbe med. Da er det sånn at en del vil gjøre det, følge det opp pliktskyldisk, mens andre vil si, ja jeg hører du sier det kan jeg gå nå. Så går de tilbake og gjør det de alltid har gjort.

Struktur endringar har vore den dimensjonen som har fått mest fokus som endringsstrategi på skulen. Gjennom å endre struktur vil ein tvinge lærarane til endra praksis. Dette har ikkje ført heilt til målet, det har ikkje vore ein balanse mellom strategi og dei andre dimensjonane. Leinga er klar over dette, og har no starta med å leite etter strategiar for å endre verdiane og relasjonane i kollegiet.

### **Barrierer**

Det som fører til motstand og som gjer at ein får ulike kulturar, er at det er verdibarrierar. Dei ulike gruppene har ulik ideologi og tru som gjer at endringa og bruk av IKT, i så utstrakt bruk som leiinga legg opp til, vert møtt med motstand fordi lærarane si verklegheit i spennet mellom fag og elevar ser annleis ut. Leiinga legg ingen føringar som påverkar desse ideologiane direkte, og dei bruka ikkje teknologi til det.

Der har vi jo en altså noe som er et stort problem en arbeidstidsavtale som hemmer en sånt type samhandling. Og vi hadde forsøk med fast arbeidstid i fjor og da var det større muligheter til å få til de tinga der. Nå i år har vi ikke det. Tillitsvalgte var prinsipielt i mot at, selv om de lærerne som var involvert kunne tenkt seg å fortsette med fast arbeidstid.

### **Lærareksempel**

Skulen profilerer mykje matematikklæraren som tek i bruk teknologi i faget. Han grunnjev dette med at elevane må få moglegheit til å følgje med på utviklinga, og samanliknar det med å ta i bruk kalkulatoren, som og var grunnlag for diskusjon i si tid. Læraren implementerer Matchad i undervisninga, og møter kritikk om endring av mål og for svake ferdigheter frå høgskular med at det er høgskulane som ikkje har endra seg i takt med samfunnet og grunnutdanninga. Grunnutdanninga har hatt fleire fag reformer og tek i bruk nye metodar og teknologi, medan høgskulane forventar å få same type elevar som dei fekk for 20 år sidan. Læraren meiner han stort sett held fag måla, men at det nye verktøyet stel noko tid og supplerer mange av læringsmåla. Han brukar det i differensiering mot dei flinke elevane som kan utføre mykje meir avanserte matematiske analyser. Det er eigne eksamenar som er lokalgitt, men det er sett same krav til matematiske ferdigheter som i dei sentralgitte prøvane. Læraren har sjølv ingen bakgrunn i teknologikompetanse, og har starta med sjølvopplæring på programvaren. Han tek stadig i bruk nye områder, lærer seg sjølv og ber ikkje om å få opplæring. Meiner at teknologibruken gir grunnlag for å endre rolle, og blir mykje meir veileidar og kan lettare samarbeide med andre lærarar.

### **Oppsummering**

Leiinga inntek eit strukturelt perspektiv på sin skule. Målet for skulen er å ta i bruk IKT fordi det er eit verkty som er praktisk, og som omgivnaden forventar at dei skal bruka. Dei vil og ha meir elevaktivitet for di dei meiner elevane lærer meir gjennom engasjement, samarbeid og ansvar for eiga læring. Leiinga ser avgrensa samanheng mellom desse to måla. Og dei brukar strukturendringar som den viktigaste måten å påverke endringa i pedagogikken på. Det er ein kombinasjon av makt –tvang strategi og normativ - reduktiv strategi. For å få lærarane til å endre undervisningsmønster bruker dei tvang gjennom å regulere tida med elevane, dei let og elevane møte med nye verkty som læraren må forholde seg til. Samstundes prøver dei no gjennom prosess og dialog å finne fram til eins visjon.

Skulen står i skilje mellom å kunne beskrivast som ein produktiv organisasjon og ein instrumentell organisasjon. Dei ynskjer å vera produktiv i den forstand at dei ser på det som eit hovudpunkt å skape ny kompetanse gjennom samhandling og samarbeid. Men dette er ikkje praksis hos heile kollegiet. Det kan tolkast slik at organisasjonen er på veg frå ein instrumentell organisasjonslæring til ei produktiv organisasjonslæring om ein skal bruke Lillejord sine omgrep. Gjennom Berg sine termer snakkar me då om ein utvida profesjonalitet og ei leiing som har ein stil som kan kallast virksomhetsansvarlig. Dette samsvarar og ein får ein høg grad av legalitet for den utviklinga og det presset som kjem frå omgivnaden. Leiinga har ikkje deuterolarisering som eigenskap, og ser ikkje heilt samanhengen mellom kva strategiar dei brukar. Dermed vert det litt tilfeldig om dei arbeidar med handling eller visjonar. Det er ikkje bevisste val ut frå ei vurdering av kva nivå som høver best.

#### 4.2.4 SKULE D

##### Omgivnad

Det er uttrykt at sentrale myndigheter sine krav er utgangspunkt for endringar i måten å undervise på.

Det er nok innholdsreformen som lå på oss som ei mare og vi ble jo minnet på det i allefall på rektorkollegiemøter og man så det gjennom skriv fra læringssenteret og departementet. Og det var vel også klart at den som hadde en vei å gå så var det jo allmennfaglig studieretning, som kunne kaste et blikk på yrkesfaglig som allerede var komt et godt stykke.

Det vet jeg ikke det er vel en påvirkning fra samfunnet, det er stort sett senile som er her, de har vært her i en årrekke, de har endra, de har ridd med da, noe pådytta utanfra, reform 94.

Det er likevel stor skepsis fordi det ikkje vert fylgt opp med økonomiske midlar.

Sist det var tema på et møte for koordinatore, og det kom opp igjen og vi lagde notat og ulike modeller for dette, men når det ikke kan pekes på finansieringsordninger, så står du der du kan ikke giere noko og det fører bare til frustrasjon. Og når en da ser på IKT programmet fra departementet, er det vanskelig å se hvordan dette konkret skal gjøres med finansiering.

Nå snakker ein fra departementet om at IKT skal implementeres i alle fag, det skal effektivisere og øke kvaliteten på undervisningen. Jeg ser på det som festtaler jeg da.

Skulen har likevel eit problem med dei lokale styresmaktene som har halvert staben ein gong, og dei er redde for at dette skal skje igjen, eller at dei vert nedlagd. Difor er det viktig for dei å vise at dei ligg i førekant og er endringsvillige. Det som denne skulen skil seg ut med er at bakgrunnen for å gjera endringar, skriv seg frå ytre påverknad om å endre pedagogikk og ikkje mot å innføre IKT.

##### Struktur

Skulen har få muligheter til å gjera noko med romsituasjonen, og er ivrige på å få visa at det går ann å gjera noko på trass av vanskelege rammer. Det er tydeleg at rektor ynskjer å få fleire lærarar til å samarbeida tettare og ser at nye avtalar kan gi mulighet til omstruktureringar.

Men då må vi organisere oss annerledes enn vi gjør i dag og dette da kombinert med den arbeidstidsavtalen, så ser eg det at lærerne kan i større utstrekning få møtetid og planleggingstid til å jobbe sammen. For det er det ikke tilstrekkelig tid til i dag.

Men det kan være en mulighet for tenke en annen organisering og få til en litt annen grad av teamarbeid og da må læreren også konsentreres noe mer om færre elever. Elevene får den fordel at de kan få litt færre lærere. For her har det vært sånt at når du skal ha møte om en tredjeklasse så møter over halve personalet og noen sitter der med bilder av eleven med navn, kven er det og det er jo rett og slett forferdelig. Så det må en få slutt på. Men då må lærerne ha færre elever å forholde seg til og da kan vi få en god grobunn. Undertegnende er opptatt av at kontaktlæreren skal ha så mye som mulig undervisning.

Leiinga er altså oppteken av å tilpasse strukturen slik at det vert tid til samarbeid, og at læraren skal ha mest mogleg kontakt med den enkelte elev.

Bruk av IKT i undervisninga er utstrakt på grunnkurs og mindre i bruk oppover i fagtimar. Det er mange som har teke det i bruk, men på svært ulike måtar.

Men IT's learning har vert veldig greit som avveksling og så legger jeg ut ekstra tekst jeg skriver, ofte noen bemerkninger rundt ting og kalkulator løsninger på alt mulig rart skriver jeg der og så kan de

hente det. Og i forbindelse med eksamen og alt mulig sånn kan de gå inn og hente det, der ligger kapitlene.

Det er eit eige prosjekt som vert framheva som viktig og det er basert på ein database med mål og testar på om elevane kan fagstoffet. Dette krev jo ein spesifisert læreplan frå sentralt hald og at det er fokus på faktakunnskap. Dette blir ein måte å møte dei lærarane som er skeptisk til bruk elles. Her får dei eit verkty som enkelt kan teste elevane i høve til konkrete fagmål.

Ja det er en fagbase, det er en base over oppgaver som kan teste kunnskap eller læring i alle fag, altså fordi alle fag ligger inne og på ulike nivå, reproduksjon, kunnskapsnivå og refleksjon, så kan du si for eksempel så er norskfaget det har jo jeg tror det er opp i 19 mål og så kan du dele mål 16 litteratur inn i flere delområder, du har litteratur før et tidspunkt, litteratur i et tidspunkt og så har du ulike typer litteratur. Så har vi delt opp målene slik og så har vi knyttet oppgavene til den epoken de tilhører, hvis elevene har jobbet med et prosjekt hvor litteratur før 1840 inngår kan vi se det på rapporten på prosjektet deres fordi der skriver de ned hvilket mål de har brukt og så kan vi etter på teste på for eksempel reproduksjons nivå, hva kan de på det målet. Og på samme måte i matematikk og så får de en rapport fra, ut på hvilket nivå de ligger på i det målet de nå har jobbet med og skal kunne og det er delt inn i middels, undermiddels og overmiddels.

Dette verktøyet blir utvikla i samarbeid med privat næringsliv og departementet. Det blir lagt stor vekt på kva strukturelle endringar som må gjerast for å få brukt det mest mogeleg. Det har klart ein samanheng med verdisyn, og står kanskje litt i instruktivismen sitt spor medan leiinga elles vektlegg andre retningar.

Strukturen er endra på grunnkurs gjennom å gje lærarane der meir tid saman og organisere dei i team som kan samarbeide om ei gruppe elevar. Dette for å følgje opp målsettinga om å ha eleven i fokus og auke samarbeidet.

### Verdiar

Det er ei klar melding frå rektor at han ynskjer ein pedagogikk som set eleven i sentrum på meir enn ein måte, han vil gjerna at elevane skal ha meir makt over sin kvardag, og vera med og bestemme innhald og vurdering.

Eg har så lyst til å.. og får tydeligvis flere og flere som har samme lysten da å få mest mulig ut av dette, kunne man for eksempel styre lærerne mer i tid, som igjen vil hjelpe elevene, og så forventer eg også da at vi skal få til at elevene kan i større utstrekning enn i dag kan ta del i kortsiktige planer og oppleggene sine, i den utstrekning de får være med på det der så blir det et annet engasjement i jobbingen.

Og så er det andre faktoren som spille inn at de vi skal produsere, elevane er glad, fornøgd, motiverte trives, alt det, det har selvfølgelig gjort at lærarane har endra sitt synspunkt på gammaldags i gåseøyne tradisjonell undervisning, det at me kjøre prosjekter og me må hive elevane ut av skolen fredag kveld for at me vil heim.

Det har eg erkjent og de fleste av oss og, at når du kommer til studieretningsfagene så er du nødt til å ta hensyn til den faglige fordypnings biten at den også skal få stor plass og det kan lett komme i konflikt med at du skal tenke tverrfaglig og få tid.

I dette arbeidet så ser leiinga ikkje IKT som noko anna enn eit verktøy, men det er likevel slik at det er viktig å vera klar over kva posisjon det gir elevane, og at det set enno større krav til læraren.

Eg hørte han Tiller, vi tilrettelegg for IKT, men lærerene må ha en kompetanse i det, og den digitale kompetansen har de ikke i dag, Og eg føler Tiller har veldig rett når han sier noe som at for første gang er det at lærerne møter en generasjon som vokser opp og som sitter på en kompetanse allerede i

utgangspunktet som lærerne ikkje har og som de sannsynligvis heller ikkje klare å tilegne seg på det nivå.

Truer det læreren sin rolle? Nei det tror eg ikkje, nei det tror eg ikkje, for det kan aldri, etter mitt syn da og det trenger ikke være riktig då, men det kan aldri være noe annet en et meningsfylt verktøy til kilden, eller et rent redskap. Ikkje slik som eg ser det. Mens det derimot vil kreve enda mer av læreren også å forholde seg til disse informasjonskildene og det som de er innfallsport til.

Det er gjennomført mykje endringar i struktur og pedagogikk på grunnkurset, og det er tydeleg når ein snakkar med elevar og lærarar i desse kursa at det er skjedd endringar på mykje i høve til tidlegare. Det verkar og som det har vore eit behov hjå fleire av lærarane for å få lov til å jobbe slik. Dei er glade for at leiinga har gitt dei muligheita.

Viktig med pedagogisk diskusjon, kultur for dette, ideane var der før Elevfokus prosjektet, men prosjektet gav tanken legitimitet og gjorde det mulig å gjennomføre.

En god undervisning den er variert det er det viktigste begrepet som finns det er variasjon. Og og .. og det kan godt være at tavle undervisning er den beste undervisninga men det er jo heilt umenneskelig å drive med det alltid. Så variasjon er nok nøkkel ordet og den gode lærer er når du får elevene til å være aktive.

Du må vera aktiv du må drive en aktiverende pedagogikk. I kombinasjon selvfølgelig med noe tavleundervisning.

Poenget er at de har antakelig forstått det da, de forstår det jo antakelig mye bedre da, meine eg, når de da får vite kossen andregradsligninger fungere når de har behov for det i stedet for når eg står der og seier i dag ser dokke så motiverte ut i dag skal vi lære annegradsligning.

Samarbeidslæring er jo det viktige det jo klart at for å muliggjør dette så har me jo innført denne portefølje pedagogikken altså mappe og mappevurdering ,det er jo det som ligge til grunn for å vurdere det er alle arbeidene.

Rektor tek vare på dei som ikkje er med på dette, og meiner det er mange måtar å drive undervisning på.

Og andre som ikkje bare vil ha prosjektarbeid og IKT bruk og PBL, så skal ikke de føle at det er et nederlag at de går på kateteret og tar en glitrende forelesning.

Det er likevel skeptisk haldning til ny pedagogikk og nye metodar hjå ein del av lærarane. Jeg har vel til gode å ha sett at de blir bedre matematikere av tverrfaglige prosjekt.

Nei de bruker Internett og får informasjonen slik at produktet deres ser jo greit ut, men hva er det de har lært, de detter av stolen for det enkleste spørsmål du stiller dem. For de har selvfølgelig ikke lært så mye, arbeidet deres ser bra ut, men de har ikke lært noe særlig.

Ja det har jeg aldri sagt noe om, at de lærer noe annet. De lærer veldig om dataferdigheter, sette sammen, samarbeide , layout, presentasjon, selvfølgelig. Det lærer de. Men nå snakker jeg om den matematiske kunnskapen og det har ikke imponert meg, hva de har lært av det.

Dermed ser me at kollegiet er delt i synet på nye undervisningsmåtar. Det er mange som har venta på eit høve i ein gamal struktur til å gjere det dei meiner er meir verdifullt enn å formidle, det å gje høve til større elevaktivitet, der dei opptrer som rettleiarar. Det er og mange som meiner at det er vanskeleg å endre synet på læring når dei ikkje ser at det ”nye” gir læring på same måten. Dei etterlyser klarare mål frå sentralt hald på kva elevane egentleg skal lære og meiner at dersom dei skal lære faglege ferdigheter i matematikk så er det dette dei må jobbe med og ikkje produksjon av flotte presentasjonar. Leiinga har lagt vekt på å få fram dei pedagogiske diskusjonane for å få lærarane til å reflektere over sitt syn på læring. Og leiinga aksepterer det synet dei kjem fram til ut i frå sitt fag og sin ståstad.

## Relasjonar

Å få til eit godt samarbeid har vore målsettinga til leiinga og dei har brukt mykje ressursar på det gjennom pedagogisk leiar og rektor. Dei meiner dei har lukkast med det på mange måtar og ser gode resultat.

Som organisasjon kan man si at før så var det i allefall ikke noen lærende organisasjon, fordi den enkelte lærer som gjorde en glitrende jobb selvfølgelig, men han var seg sjøl nok, seg og sine elever nok. Og det er klart at da snakker vi ikke om en lærende organisasjon, han vil kunne utvikle seg sjøl som individ og bli dyktigere og dyktigere i å tilføre kompetanse. Men som lærende organisasjon så betinger jo det at en må i allefall vere to eller flere lærere som jobber sammen i ganske stor utstrekning og da kan en snakke om at en utvikler hverandre og på den måten får en etterutdanning og videreutdanning i kraft av det. Og det er jo der du gjerne vil og når man får til noe sånn som vi har noen gode eksempler på, dessverre har vi ikke fått det ut nok over alt då, men på grunnkurs etter de to første årene med differensierings prosjekt og alt det der, for da var det basert mer på frivillighet, og når du observerer de lærerne før og etter det der, så er utrolig hva de har utviklet både av kompetanse og pedagogisk dyktighet  
Ja på grunn av at de jobbet sammen, de skjerpet hverandre og brukte mye tid på å diskutere og planla oppleggene.

Ja lærerne trivs godt, nå kan det selvfølgelig være misdrag ytringer som ikke kommer til meg, men jeg i min jobb, de ser vel meg som en mellomting mellom administrasjon og lærer eller noe sånt. Så får jeg jo greie på veldig mye. Og det må jeg si forundre meg mye, for vi har jo forferdelig kummerlige, det finns ikke et grupperom her.

Det kjem fram at det er forskjellig syn i ulike grupperingar, men det går ikkje på bekostning av vennskap og gode relasjonar dei imellom.

Vi har alltid vært gode venner, men på pedagogisk plan var det distanse mellom humanister og realister og det er knyttet til fagets natur om arbeidsmåter, vurderingsmåter og eksamensform.

Tilhøvet mellom lærar og elevar endrar seg etterkvart som læraren vert trygg på eleven sine ferdigheter i teknologi, og er villig å gi frå seg noko av kontrollen her. Ein lærar som aldri hadde sjølv brukt ei datamaskin foreslo at norsk skriftleg eksamen måtte gjennomførast med bruk av tekstbehandling, fordi han såg at det var bra for elevane.

Og en annen ting og med IKT en den er blitt så enormt utstrakt bruk av den hos oss er at eleven er jo blitt bedre og lærerne har oppfatta og forstått at de trenger ikke kunne alt. For fire år siden var jo lærerne skitredd for å bruke sånne tekniske ting for de hadde ikke kontrollen på det, men terskelen føler eg de fleste har vunne for nå er det bare å si til eleven dette kan eg ikkje gjør det du.  
Og da gjør elevene det og det er jo et kjempeskriftpunkt at de tør å ikkje ha kontroll på alt.

Relasjonane i kollegiet har ikkje endra seg mellom dei ulike avdelingane. Men i nokre avdelingar har dei jobba mykje tettare og samarbeid på tvers av fag. Dette samarbeidet har bakgrunn i ein pedagogisk teori om samarbeidslæring og problembasert læring. Dei har på ingen måte brukt IKT til å styrke dette endringsarbeidet. Det er komme inn nokre nye relasjonar mellom lærar og elev i nokre tilfelle, der læraren kan bruka eleven som støtte og hjelp iht tekniske ferdigheter.

## Strategier

Heile deira prosjekt og endringsprosess baserer seg på pedagogikk og diskusjonar rundt læring.

Eg har aldri vært med på den type pedagogiske debatter som eg har hatt her på skolen de seinare år. Og da inkluderer eg også de som deltar i debatten og som syns at det er ikkje riktig vei vi er inne på, fordi sånn og sånn.

For det er klart at får man meningsfylte debatter, ikkje at vi skal være enige men man engasjerer seg i pedagogikk og læringsstrategier, så er det klart at da er det jo mulighet for å gjøre undervisninga på en annen måte.

For å drive dette arbeidet var rektor tidleg tydeleg på at leiinga måtte ha rett fokus og tilsette difor pedagogisk leiar. Her vart tidlegare maktstrukturar utfordra, og det vart ein stor kamp.

Innføring av ny stilling pedagogisk leder? Ja det var en annen stor kamp jeg hadde her, den var ganske tung, det var før vi bli skviset igjen, men det var for å få et større trøkk på den pedagogiske ledelsen. Jeg tror jeg var ganske aleine om det i utgangspunktet. Men eg følte at eg fekk administrasjonen med meg etter hvert eg følte at vi stod formelt samlet. Også inni lærerkollegiet for der var det sterke krefter som hadde formelle posisjoner, spesielt de tillitsvalgte. Så den prosessen gikk jo nesten over to år, som jeg trudde skulle være unna i løpet av et semester. Så det var veldig trasig, da var rektor veldig isolert i perioder i fagkollegiet.

Jeg vet ikkje om eg har vært pådriver da, men jeg forsøker å legge forholdene til rette for dette sjøl mener jeg da og viss du da kan få de nærmeste medarbeiderne til også å mene det samme.

Så det er ingen tvil her om hva retning skoleledelsen ønsker.

Når dette vart innført var det og klart for heile kollegiet kva pedagogisk retning leiinga ynskte å gå i, og det vart satsa mykje på å få til gode prosessar, der alle fekk sei si meining.

Eg har noen av de mest ivrige her oppe, eg kan hisse meg opp det er ikkje det eg mener, men som syns av og til hvorfor skjer det ingenting, her får eg enten stille krav eller, og det går ikkje an. Og så vil eg si at vi har noen dyktige folk som fore oss også i debattene med motforestillinger, det er ikkje sabotasje men det er motforestillinger, som gjør at du får en breiere basis for å fatte beslutninger og ta med i neste omgang igjen. Og det er klart at vi ville tapt noe i vår vurderingsevne hvis de ikkje skulle komt fram. Og styrer du for hardt, sier du nei takk også til å få den konstruktive kritikken som kommer.

Det kjem tydeleg fram at IKT ikkje har vore vesentleg i desse endringsprosessane, men har vore eit godt verkty i gjennomføring av ny metodikk.

Men eg ser ikkje helt hvordan den kan være en brekkstang. Hvis du kan utvikle undervisningsopplegg og metoder der IKT eller datamaskinen er et veldig godt verktøy, da er det klart at da vil også datamaskinen komme på plass i et helt annet omfang.

Det er ikkje IKT som har drive prosessen? Nei det kan ikkje eg si nei, men det har vært et utrolig fint hjelpemiddel i prosessen, ja vi kunne ikkje gjort det på den måten viss me ikkje hadde hatt IKT.

Variasjon er viktig. Vi klarer oss ikke uten IKT i dag. Dette var ikke skolen sitt utgangspunkt, men skyldes kanskje prosessorientert tenking. Ingenting fungerer uten IKT, slik er det blitt.

Ein annan strategi frå leiinga har vore at lærarane tek ansvar for kvarandre si opplæring og dei har brukt ulike metodar for å få det til.

Nei eg trur eg har sagt det som er viktig at de kollegane som kunne mest har fungert på ein måte som faddere, uten at de har tenkt på det sjølv men det har bare blitt som fadderhjelp. Kanskje også det at vi har så forbaska dårlig plass på denne skolen, så foreslo eg at vi skulle sette inn en lærer pc på lærerværelse, det var det sabla motstand mot. Men eg sa hvor søren skal de være henne, dokke vil ha pc og vi kan ha en her. Og den har blitt brukt mye, for da sitte de og da kan de spørre alle som er her om hjelp, så det har jo vært glimrende, pluss at dei som har spørt andre om hjelp sier at dette kan eg ikke og har lurt på lenge så komme andre og bort og spør hvordan gjør du det. Og dermed har det vært en enorm faktor og det er ingen nå som tenke på å hive han ut. Men heller å få flere rett og slett på lærerværelse”

Ja, ja men du har jo ledelse på flere nivå kan du si for de lærerne som har fått til mest har tatt en mellomleder rolle uten at de har blitt honorert for det. Og det er jo og en genistrek fra administrasjonen at de klarer å få lærere til å opptre som mellomledere for hverandre.



Så det er vel viktig tilgjengeligheten, Det har vært lite kursing på lærerene men meg og systemansvarlig er jo tilgjengelig for de og pluss noen andre. Me er veldig bevisst at me skal hjelpe de som har behov med datatekniske ting.

Strategiane som leiinga brukar er i samsvar med dei verdiane dei trur på og dei relasjonane som fins på skulen. Dette gjer at skulen går i ei retning mot ein annan pedagogikk slik som leiinga ynskjer. Det verkar som om leiinga har skapt ein balanse mellom dimensjonane, dei arbeidar både med verdispørsmål gjennom prosjektet ”Eleven i fokus”, relasjonar og strukturar for å oppnå meir samarbeid mellom lærarar og mellom elevar. Og dei brukar påverkinga utanfrå til å presse dei som har størst motstand. Strategien ber preg av å vera normativ-reduktiv. Det er stor respekt for individualiteten så lenge som den bidreg til fellesskapet positivt.

### **Barrierar**

Ein av barrierane på denne skulen ligg nok i praktiske løysningar og rammer. Det er sett i gong ein utviklingsprosess og det er vanskeleg å leggje til rette praktisk på grunn av bygningar og økonomi.

Det som virkelig har sviktet og som vi må få plass bedre er tilgjengelighet for lærerne for det er klart at hvis ikkje de har den tilgjengelig så kan vi heller ikkje forvente at de skal være pådrivere i alle fall.

Det er og vanskeleg å få opp nok kompetanse, og det er motstand mot endring fordi ein har høg alder eller meiner at det er feil pedagogisk og fagleg retning.

Det er ikkje bare elevene som skal kunne det, lærerne skal også kunne det. De skal sette seg godt inn i det som ligger der for at elevene igjen skal kunne dra nytte av det, da er det et godt verktøy for kompetanse.

Og det har jo gått tyngre og tyngre prosjektet fordi at når alle er involvert er det mye mindre tid til samarbeid og mye mindre tid til planlegging

Ja litt at de ble dradd og litt at det de første åra var det de interesserte lærerne, de ble spurt og mer eller mindre head hunta. Etter hvert så skal liksom alle være med i dette her da.

Det er mykje fagleg begrunna motstand, og leiinga har innsett at det er forskjell på 3. år med fysikk 3FY og naturfag på grunnkurs. Når ein skal i djubden i eit fagfelt er det vanskeleg og samstundes bruke mykje tid til tverrfaglighet og eksperimentering i ny metodikk.

### **Lærareksempel**

Lektor i matematikk som har jobba med administrasjon og undervisning i ein mannsalder. Han definerer seg ut av såkalla ny pedagogikk og har tru på variasjon og skodespel i klassen. Det er han som seier at: ”Jeg har vel til gode å ha sett at de blir bedre matematikere av tverrfaglige prosjekt.” Han meiner at elevane lærer best når nytt stoff blir formidla av han. Han treng ikkje fylgje ei lærebok og han seier det slik :

Men jeg har ikke noe sånn filosofi rundt det der, jeg er meg sjøl egentlig, og da er jeg litt sånn sleivete og kanskje ikke akkurat matematiker sånn pirkete, men sånn at jeg får fram ting da, spiller gjerne litt teater sånn, selv om det ikke ser sånn ut at jeg er sånn teatralisk, he, he . Jeg gjør egentlig hva som helst for å få fram poenget.

Han kjenner seg provosert når andre framstiller han og andre realistar som konservative. Han kjenner seg ikkje igjen i bilete av ein som står og formidler i 45 minutt, det er langt frå verklegheita og ikkje mogeleg. Realistane på skulen tok ikkje av i denne prosessen fordi dei

meiner at faget deira matematikk er blitt svekka for kvar ny reform. Han ser heilt klart mange fordelar med IKT som verktøy, og har studert informatikk og programmering, han tek initiativ og driv opplæring i Its-learning fordi det er eit effektivt administrasjonsverktøy i høve til undervisning. Men han er overbevist om at i læringsarbeidet så krev faget, og dei måla faget har i dag konsentrasjon om matematiske ferdighetar og ikkje arbeid med andre ting.

Ja det har jeg aldri sagt noe om, nå snakker jeg om matematikk. De lærer veldig om dataferdigheter, sette sammen, samarbeide, layout, presentasjon, selvfølgelig. Det lærer de. Men nå snakker jeg om den matematiske kunnskapen og det har ikke imponert meg, hva de har lært av det.

Å endre måla i matematikk må diskuterast og det er ikkje alltid han er einig i dei endringane som vert gjort sentralt, det vert ofte reduksjon av det faglege nivå. Dersom ein skulle endre måla for å ta i bruk IKT ser han ein fordel i det, men det må komme som eit tillegg til dei ferdighetane dei lærer i dag.

Hadde det vert mulig å sette i gang sånn som før i tida valgfag så var det jo kunne jeg tenkt meg å gripe tak i den Mathcad som jeg hadde og vektorregning som nå ikke pensum. Her var det altså mulig å bruke dette programmet til å lære de vektorregning og matriser som de kunne brukt da når de kom på Handelshøyskolen med en helt annen bakgrunn. Og det er sånt som jeg satte meg ned og så skreiv jeg lærebok for dette her for det syns jeg var gøy, så glemmer jeg tid og sted, det er det som gjør tilværelsen verdt å leve.

Dette er eit nytt eksempel på ein fagperson som og er ein god lærar, han veit at for å få elevane med seg må han engasjere og skape situasjonar som gjer dei nysgjerrige. Det nye verktøyet er nyttig i mange samanhengar, men får ikkje lov å stele plass frå basis ferdigheter i faget. Dette er eit bevisst val ut i frå kunnskap om teknologi og erfaring frå arbeid med opplæring i matematikk over mange år. Det er ikkje slik at han vegrar seg mot å implementere eller vegrar seg mot å gjere ekstra arbeid. Motstanden ligg i eit bevisst læringssyn på kva faget matematikk krev for kunne forstå og bruke kunnskapen. Han har valt vekk stor grad av IKT bruk fordi det stel tid.

#### **Oppsummering**

Skule D har ei produktiv og utfordrande leiing og eit personale som har utvida profesjonalitet, dette fører til at det er mykje læring i organisasjonen og store debattar om pedagogisk praksis. Desse debattane er opne og det er lov å ha ulike læringssyn, noko som kjem fram i ulike samanhengar. Strategisk har leiinga vektlagt pedagogisk tenking både med å tilsetja pedagogisk ansvarleg og ved å arbeida med verdispørsmål og prosessar over tid. Eit perspektiv som vert viktig ved skulen er det humanistiske. Leiinga har ikkje noko bevisst haldning til kva strategi eller modell dei nyttar. Dei er likevel klare på at å bruka ein kombinasjon av å gi rom til dei som vil endre pedagogikk og press og støtte til dei som er litt meir skeptiske er den strategien dei vel. Det verkar som leiinga har klart å skape ein balanse mellom dimensjonane og at dei dermed dreg i same retning.

#### **4.2.5 Samandrag for alle skulane**

I dette avsnittet vil empirien og tilhøva på skulane bli drøfta mot dei forventningane eg sette i høve til dimensjonsmodellen. Det vil framleggast drøftingar om dei ulike dimensjonane på alle skulane.

#### **Omgivnad**

Alle skulane som er med i undersøkinga bruker læreplan og påverknad frå samfunnet som grunngeving for å implementere IKT. Det er IKT som ferdighetsfag dei snakkar om, og at elevane må kunne beherske verktøyet i det samfunnet dei no lever i, og det er skulen si plikt å

læra dei å bli brukarar av IKT. Forventningar om at skulane i fyrste grad var opptekne av dei pålegg dei fekk frå departementet og samfunnsutviklinga stemmer overeins med det som er funne av fakta. Det var likevel å forvente at påtrykket frå departementet om å bruka teknologien bevisst i ein omstillingsprosess ville vera synleg i dei skulane som hadde gjort store tekniske endringar. Dette aspektet var stort sett fråverande. Det er ingen som i utgangspunktet snakkar om at gjennom teknologien får me utvikla betre pedagogikk eller læringsutbytte. Det var få som ved direkte spørsmål trudde dette var mogeleg i praksis. Leiinga på skulane hadde teke signalet om å implementere IKT, dette er administrasjon og kunne gjerast utan store kampar eller omfordeling av makt i organisasjonen. Barrierane ligg i det praktiske og økonomiske, det er ikkje nok pengar til innkjøp, systema fungerer ikkje godt nok, fylkeskommunen lagar feil tekniske løysningar, programvaren er for dyr eller ikkje tilgjengeleg. Dette er frustrerande for leiinga, men det er problem dei kan hanskast med og som krev avgrensa personleg engasjement. Det er den administrative delen av leiinga som vert utfordra. Når omgivnaden krev auka kvalitet, eller at det skal skapast ein lærande organisasjon, vert det andre dimensjonar som må endrast i følgje leiinga..

### Struktur

IKT har vore brukt til å endra struktur og organisering på minst ein av skulane. Dei har teke utgangspunkt i at å implementere mykje teknologi pressar fram omorganisering av timeplanar og bruk av tid for elevane og lærarane. Dei andre skulane gjer ingen direkte struktur endringar på bakgrunn av IKT implementering. To av skulane endrar derimot strukturen ut i frå målsettinga om å få meir aktive elevar. Eit moment som leiinga på fleire skular trekkjer fram er at gjennom LMS er planarbeidet og metodane til dei ulike lærarane blitt meir transparant. Det er mogeleg å fylgje med for leiinga utan å sitje i klasserommet. Dette er ikkje erfart over tid, og blir ikkje aktivt brukt i personalarbeidet enno, men dei registrerer at det er mogeleg og dette kan dermed endra kommunikasjonen mellom leiing og lærar over tid. Endring av struktur skal ofte gjerast for å oppnå betre løysningar. Skulane brukar altså to ulike utgangspunkt for endringa, det eine er å innføre teknologi, og det andre er større elevaktivitet. Leiinga forventar at lærarane skal samarbeida i mykje større grad for å få til større elevaktivitet. Her er det to skular som legg spesielt til rette for auka samarbeid gjennom struktur endring og det får to ulike utfall. Den eine skulen tvingar lærarane saman med å plassere dei på same kontor og gje dei felles tid, den andre skulen tek utgangspunkt i at dei som vil vera med å jobba med nye pedagogiske retningar får arbeida saman i team. Den siste skulen får i følgje leiinga kompetanseheving og endring av undervisninga, den fyrste skulen får det i svært avgrensa omfang.

### Verdiar

Denne dimensjonen er det som skapar flest dilemma og som vert mest utydeleg for leiinga. Det verkar enkelt å setja opp mål for kva som er viktig for skulen og desse måla er ulike for skulane, fordi ein har ein læreplan som gir dei handlingsrom. Det å forholde seg til ein todelt læreplan med generelle og spesifikke mål som mange meiner er sprikande er ikkje alltid like enkelt i praksis. Dei formelle måla som skulen set i sine handlingsplanar, og som leiinga utalar er basert på forventningar frå omgivnaden og læreplan, er ofte klare. Desse vert gjenspeila i den didaktiske modellen og ein ser at metodar og vurdering vert fylgt opp i høve til desse måla. Å gjera visjonane som til dømes å skapa større elevmedverknad og elevaktivitet om til reel praksis viser seg som forventa å vera langt vanskelegare. Leiinga har liten erfaring med å ta metaperspektiv og tenkja ut i frå enkeltkrets- og dobbelkretslæring. Dermed kjem dilemma mellom forandring og stabilitet fram når ein skal trekkja langsiktige linjer. Det å endre grunnleggjande verdiar som elevsyn og læringssyn hjå den enkelte lærar, krev både erfaring og kompetanse på område mange av rektorane hevdar dei har for lite

kompetanse på. Det er likevel nokre grupper innanfor to av skulane som har saman med leiinga fått tenke heilskapeleg, dei har endra struktur, relasjonar og verdiar saman og har gjort store endringar. Som dei sjølv meiner er svært positive for elevane. Ingen av skulane ser likevel på IKT- implementering som ei mogeleg støtte for å endre verdiar. Leiinga meiner at det ikkje er ein samanheng mellom endring av verdiar og bruk av teknologi. Det har muligens sin grunn i at dei ser på IKT som eit reiskap som skal lærast å bruke eller at det kan forsterke eller supplere faga på nokre områder. Det kan ikkje seiast at nokon av desse skulane har nytta IKT bevisst som eit middel eller brekkstang for å endre verdiar og pedagogiske haldningar.

### Relasjonar

Lærarane trivest i arbeidet sitt og elevane trivest på skulen er eit generelt bilete som og kan understøttast av seinare forskning frå mellom anna Erling L. Dale<sup>10</sup>. I høve til dei vidaregåande skulane, og spesielt på allmennfaglege studieretningar vert det forventa at ein finn mest individualistar som arbeider åleine og jobbar med sitt fag og sine elevar. Dette bilete er for unyansert og får for ofte dominere debatten og haldningane til reformatorar av skulepolitikken. Helle(2002) argumenterte for å ta vare på individualiteten. Det å gje mogelegheit til å bringe seg sjølv med i samarbeidet ser han som viktig, og på desse skulane er det mange eksemplar på at leiinga legg opp til at dette vert mogeleg. Samhandlingsnivået er ulikt på skulane, og det er skilje mellom avdelingar innan ein skule og mellom skulane, men det er samhandling i alle skulane og det er ein aukande tendens til meir samhandling. Dette er igjen avhengig av rammevilkåra som ein såg på i den didaktiske modellen, med arbeidstidsavtalar og romsituasjonar. Mange av dei nye samhandlingsmønstra er basert på felles verdigrunnlag saman med leiing som arbeidar som verksomhetsansvarlege. Det verkar som om teknologien kan vera med å skape nye former for dialogar mellom lærarane når den vert innført. Det er ikkje nødvendigvis dialog om grunnlagsverdiar, men likevel gir det muligheter for nye samhandlingsmønster. Det kan og verke som at det i nokre tilfelle, der enkelte grupper går tidleg ut og tek teknologi i bruk i stor grad, vil skapast nye skiljelinjer i kollegiet. Desse prosessane og skiljelinjene har kanskje vore tilstades på eit ubevisst plan tidlegare, men kjem til overflata og vert tydlegare når ein får konkrete verkty inn i bilete. Dermed kan det oppstå nye maktrelasjonar i kollegiet. Ein annan relasjon som kan endrast er relasjonen mellom elev og lærar, der eleven får ei rolle som berar av kunnskap læraren ikkje har iht teknologien. Dersom lærarane brukar dette positivt vil det kunne oppstå nye relasjonar.

### Strategi

Leinga sitt val av strategiar er i fyrste rekke relatert til eigne verdiar og omgjevnaden sine forventningar. Leiinga ved skulane har oftast eit strukturelt perspektiv på skulen, men det er og leiarar som har ei stor grad av humanistisk perspektiv. Dei ser at dei leier ein kompleks organisasjon, og dilemma mellom reflektert praksis og akutt problemløysing, og dilemma mellom forandring og stabilitet som Møller(1996) drøftar, er tydeleg hjå alle leiarane. Leiinga ser ikkje på teknologien som svaret på deira problem i skulen. Ingen tek det opp som ein bidragsytar til meir reflektert praksis. Implementering av IKT skaper for så vidt ikkje nye dilemma for leiinga, det skaper praktiske problem som med auka innsats og pengar kan løysast, det skaper større behov for akutt problemløysing i alle fall i implementeringsfasen. Når det er institusjonalisert vil problema bli meir på lik linje med andre problem. Når det på ein skule vert sett i gong eit innovativt arbeid for å gjera positive endringar, vil dette arbeidet kunne ha ulik karakter. Leiinga må ha kompetanse på kva strategiar dei kan nytte på ulike nivå av endringsarbeid, Dalin(1994). I undersøkinga har eg funne at dei ulike skulane har

---

<sup>10</sup> <http://www.utdanningsdirektoratet.no/dav/694C6B40EB.doc>

leiarar med ulike leiarstil og ulik kompetanse på utviklingsarbeid. Argyris og Schön sitt teoriomgrep 'deuterolæring' tilsvarar prosessar der skulane ikkje berre vurderer dei ulike tiltaka, men også dei strategiane ein nyttar for å kome fram til og iverksette desse tiltaka. Dette handlar om evna til å forstå når det skjer 'enkeltkretslæring' og 'dobbelkretslæring' og vite når det er viktig å kunne lære på kva slag nivå. I nokre situasjonar er det tilstrekkeleg berre å justere konkrete handlingsmønster ved skulen, andre gongar må ein legge opp til utviklingsstrategiar som medfører at ein også drøftar organisasjonen sine grunnleggjande mål og styringsmåtar. Denne evna er ikkje enkel å kartleggje og leiarane kjenner ikkje omgrepa. Det kan nok likevel antydast at den er fråverande, og at leiinga ynskjer kompetanse og verkty til å gjere denne jobben. Denne sekvensen frå eit intervju fortel litt om dette:

*Rektor:* Eg ser ikkje korleis eg skal klara det, eg trur ikkje eg er god nok, eg har ikkje god nok pedagogisk fantasi for å kunne vegleia dei til å verta bedre på læring og pedagogikk. Det stolar eg faktisk på at lærarane klarar å finna ut sjølv.

*Forsker:* Har du har høyrte om Argyris sin forklaring om læring om enkeltloop og dobbeltloop læring?

*Rektor:* Ja eg har høyrte om det og strevde med å forstå det. Det er sant, eg klarte å forstå det ei stund, men så var det vekk.

*Forsker:* Var kollegiet ditt her egentlig klar over og omforent med din visjon?

*Rektor:* Nei, det kan eg sei med ein gong, den har ikke vært klart nok formidla eller forstått eller kva eg skal kalla det. Ja det er der eg er no, og leiargruppa har heller ikkje forstått den visjonen, skjonar eg etter kvart

*Forsker:* Du sier det ikkje er tid og rom til å diskutere pedagogikk og du har ikke kunnskap nok til å diskutere dette. Men du jobber jo og sliter med strukturen uten å vite hva den skal brukes til pedagogisk, du vil noko og ser elevene har eit anna behov no enn før? Er det nødvendig å heve kompetansen på dette området?

*Rektor:* Ja inklusive rektor, Det har noko med rektor og dei andre i leiargruppa og resten av lærerne, og nokon gonger aukar bevisstheten etter hvert som det går fram over, og så vert ein oppmerksom på at her er det noko eg ikkje har sett, eller noko eg ikkje forstår eller noko eg må ta fatt i eller noko eg må finne ut av. Det var denne dobbeltloopen som eg ikkje heilt fekk tak i.

Er eg i dobbeltloop da uten at eg har skjont det sjølv??

Leiinga har handlingskompetanse på å gjere endringar på struktur og forholde seg til nye pålegg og krav frå omgjevnaden. Desse dimensjonane meistrar dei godt og kan skapa balanse mellom. Når det derimot kjem til arbeid med verdiar, visjonar, relasjonar og langsiktige planar, kjem dei ofte til kort. Dette grunngjev dei med for liten kompetanse og for mange funksjonar som skal oppfyllest på ein gong hjå same person. På skulane i undersøkinga finn ein at nokre har strategiar for å gjera endringar i høve til enkelkretslæring og andre har jobba meir med dobbelkretslæring og skapt ein endring basert på mange komponentar der heilskapstenking er viktig.

## 5.0 Analyse

”Det har vert veldig mye keiserens nye klær i det som har kommt, det har ikkje vert veldig nytt” (avdelingsleiar)

Dette kapitlet vil innehalda ein komparativ analyse av empirien med basis i teorien, og ein komparativ analyse av empirien haldt opp mot tidlegare forskning.

### 5.1 Komparativ analyse mellom skulane

I utvalet av skular vart det søkt etter å finne to par skular med ulike profilar. To av skulane vart velgt ut frå departementet sine val av demonstrasjonskular, medan to skular vart valgt ut i frå lokalmiljøet, eigen måloppnåing og gode karakterresultat. Det var eit ope spørsmål om desse skulane vil få ulike utfall når det gjeld leiinga sine strategival og måten IKT er

implementert på. Det som viser seg i praksis og som burde vore forventa var at kvar enkelt skule er ulik og det er ikkje ein tydeleg polarisering mellom to og to av skulane. Denne komparative analysen vil setje opp skulane mot kvarandre enkeltvis og ikkje parvis. Fyrst vil enkelt data bli presentert i ein svært forenkla tabell for å gje eit oversyn over det som er kome fram i førre kapittel.

**Tabell 5.1.1 : Viser med stikkord dei ulike dimensjonane på fire skular.**

Skule	Strategi	Bruk av IKT/ omgivnad	Verdiar	Struktur	Relasjon
A	Legger rammer og bruke normativ – reduktiv strategi i ein langsam prosess.	Har tilgang på datarom og i bibliotek for elevane og alle lærarar har kvar sin PC. Ulik bruk mellom lærarane ut i frå fagbakgrunn og læringssyn.	Metodisk jobbar dei med utgangspunkt i formidling som hovudvekt. Bruker variasjon innafor faga. Viktig med høg fagkompetanse.	Har ikkje gjort store struktur endringar, men har innført nokre studietimar og fagtimar med auka elevaktivitet.	God tone. Kritisk vurdering av endring i kollegiet. Må gje auka fagkompetanse. Viktig med samhald og å dra lasset saman. Lite samhandling mellom faglærarar
PED.	Administrativt retta, tek vare på individualitet, vil bygge samhald.				
B	Sats på læraren, gjennom dialog og tilgang. Problemløysning strategi	Har god men ikkje full dekning av PC blant elevane, lærarane har kvar sin PC. Ulik bruk mellom lærarane ut frå fagbakgrunn og læringssyn	Har eleven sin trivsel i fokus og legg vekt på variasjon i undervisninga. Delt tenking om læring i lærar kollegiet.	Har ikkje endra strukturen etter 1994. Har elevbedrifter.	Positive og opne samtalar. Endringsvilje i deler av kollegiet. Samhandling imellom lærarar i deler av kollegiet spesielt på yrkesfag.
PED	Sosial og humanistisk strategi i ein langsam prosess.				
C	Eit strukturelt perspektiv, med innslag av problemløysning.	Alle elevar og lærarar har PC. Ulik bruk mellom lærarar ut i frå fagbakgrunn og læringssyn.	Vektlegg elevaktivitet og sosial konstruktivisme i teorien. Mange viser i praksis at instruktivistisk tenking er dominerande i deler av kollegiet.	Har endra strukturen mykje på allmennfag i høve til andre. Elevbedrifter på yrkesfag.	Endringsvilje i deler av kollegiet. Samhandling hjå nokre av allmennfag lærarane og mange av yrkesfaglærarane.
PED	Er produktive og ynskjer sterkt å bli lærande organisasjon. Endre strukturer og tvinge fram samarbeidsarena.				
D	Sterk støtte til ny metodikk, opplæring gjennom kollega veiledning. Problemløysning.	Har PC spreitt rundt og i datarom. Lærarane har ikkje eigen PC. Ulik bruk mellom lærarane	Er svært opptekne av læring gjennom samarbeid og PBL har på grunnkurs jobba med elev-	Har endra strukturen og laga team for samarbeid på tvers av fag på grunnkurs.	Endringsvilje i kollegiet. Kulturen er prega av store nedskjeringar og trussel om nedlegging. Dette
IKT					

PED	Utfordrande, utgangspunkt i å endre pedagogikk og brukar humanistisk perspektiv på skulen	ut i frå fagbakgrunn og læringssyn.	medverknad. Elevane har prosjekt og jobbar ut frå målstyring, der dei sjølv skal ha oversikt over læreplanmål.		gjer at lærarane har stort pågangsmot. Mykje samhandling mellom lærarane på grunnkurs.
-----	---	-------------------------------------	--	--	--

Det vert i tabellen skilt mellom to val av strategiar på skulane fordi det var tydeleg at implementering av IKT gjekk parallelt med mål om endra pedagogisk praksis. Leiarane på skulen brukte ikkje desse to elementa som felles mål og hadde ulike strategiar for å gjennomføre desse.

### 5.1.1 Samanlikning av skule A og skule C

Det er slik at skulane ser på implementering som eit mål i seg sjølv og ikkje som ein del av skulen sin strategi for å endre undervisningspraksis. Utgangspunktet for implementering er nasjonale pålegg og forventningar, saman med påtrykk frå fylkeskommunen. Teknologien blir tilgjengeleg i ulikt tempo og omfang på desse skulane når det gjeld elevane. Lærarane derimot får egne PC 'ar på begge skulane. Dette fører til forskjellig utvikling i høve til korleis elevane sin rolle og lærarane sin rolle vert endra. IKT er med og påverke at lærarane prøver ut nye metodar og gir elevane større ansvar for å jobba med fagstoffet på eiga hand på skule C, der elevane har egne maskinar. Dette fell saman med målsettinga om meir elevaktivitet. Det fører og til større samhandling mellom nokre av lærarane. Derimot påverkar ikkje dette den reelle praksis i høve til læringssyn og grunnleggjande måte å driva undervisning på. IKT vert nytta for å understøtta eksisterande praksis, og som Salomon(2000) seier:

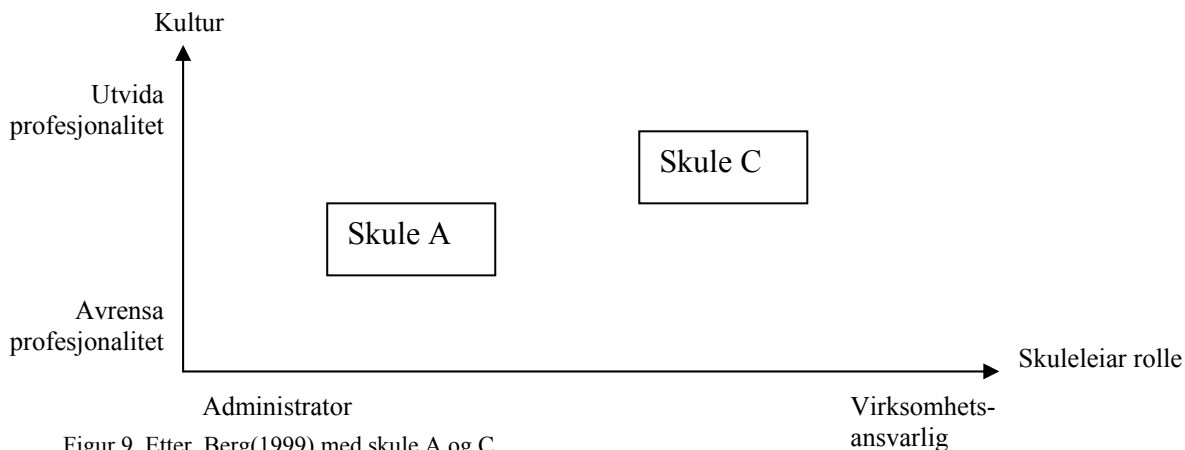
”But of course it cannot make a difference since it has been domesticated to be totally subservient to the ongoing practices. **Emasculated tools cannot do any harm, but they do not do any good either.**”

Dermed kan ein sei at det same skjer på begge skulane, dei tek i bruk IKT for å understøtta eksisterande praksis. Dei endrar noko på metodikken, men held fast på det grunnleggjande læringssyn. Skule A derimot unngår frustrasjonar på system som ikkje verkar, elevar som søkjer og ikkje finn, ineffektivitet med omsyn til tidsbruk og steling av fokus frå fagkompetanse. Denne undersøkinga tek ikkje opp kva aktivitetar elevane gjer når dei arbeider aleine, men andre forskarar som Leif Helgesen<sup>11</sup> har belyst meir av denne sida på skule C. Det viser seg som forventa at all aktivitet ikkje er faglig fordjuping, og at dei svakaste elevane strevar med å ta ansvar. Lærarane har ei haldning om at det er elevane som må oppsøka dei og ikkje omvendt. Dette vitnar om at den pedagogikken som er utalt skal baserast på eit sosial konstruktivistisk grunnlag ikkje er forstått, og blir ikkje utført i praksis. Her kjem det opp ei motsetning mellom kunnskapsinnlæring og vekt på mellommenneskelege verdiar. Denne er tydeleg mellom desse skulane.

Skulane har eit ideal om å bli ein lærande organisasjon, men det tilhøyrer tankeløftet. I høve til dei fem disiplinane(Dalin,1994) så er det ingen systemisk tenking, og dei er starta forsiktig på kvar sin måte å bygge ein felles visjon. Medan skule C har brukt strukturstrategiar for å utvikle teamlæring og starta med å utvikle mentale modellar på leiar nivå, så har skule A ikkje starta ein slik prosess. Derimot er det starta ein prosess ut i frå eit humanistisk perspektiv i høve til å bygge sterke relasjonar om samhold. Begge skulane har derimot høg personleg

<sup>11</sup> Leif Helgesen høgskulelektor HIS har gjennomført ein evaluering ved skulen. [http://www.dalane.vgs.no/arkiv/framoe84/PILOT/evaluering\\_his.pdf](http://www.dalane.vgs.no/arkiv/framoe84/PILOT/evaluering_his.pdf)

meistring for lærarane som ideal, og legg vekt på fagleg dyktighet og kompetanseheving på dette området. Skulane går ut med heilt ulike profil og brukar ulike strategiar for utvikling. Dei kjem likevel ut med same resultat i høve til endring av pedagogikk, denne er stabil. I høve til implementering av IKT, er den i praksis basert på læraren sin val. Det er slik at dei ulike leiarane møter ulike kulturar blant dei tilsette både mellom skulane og innad på skulane. Dette er tilfelle for alle skular, kvar skule er unik og det krev gode analysereiskapar for å forstå ut denne kulturen. I dette studiet er det mogeleg å peika på nokre ulike trekk, men det må understrekast at det ikkje er gjort ei fullstendig kulturanalyse.



Figur 9. Etter Berg(1999) med skule A og C.

I tabellen til Berg(1999) vil skulane komma noko ulikt ut i høve til rollar og profesjonalitet. Dette må ikkje verta forstått slik at den eine får betre resultat enn den andre. Det er slik skulane vert plassert etter definisjonane til Berg(s.15). Det er slik at dei vel å bruke ulike leiarstrategiar for å oppnå resultat og dei jobbar med ulike kulturar i personalet. Det som er tilfelle er at dei likevel bruker IKT på same måte i praksis. Dette er det motsette av det ein skulle forvente dersom ein ser på Scherp (s.14) sin teori, og ut i frå korleis skulane vart utvalt. Teknologien er teke i bruk som supplement og forsterkar av enkelt lærarar, men har ikkje endra organisasjonen mot å bli ein lærande organisasjon etter Lillejord(2003) sin definisjon. Kva er det som skjer når skulane vert utfordra til å bruke implementering av teknologi som katalysator for å endre pedagogikk og auke kvaliteten? Dersom ein brukar Venezky(2002) sin definisjon av ein katalysator, som er på linje med bokpressa og bilen, så vil begge skulane ha fått ei utfordring som ikkje blir teken på alvor, fordi i praksis meiner leiinga at verktøyet ikkje kan vera ein slik endringsagent.

### 5.1.2 Samanlikning av skule C og skule D

Begge skulane er valgt fordi dei er demonstrasjonsskular. Dei brukar heilt ulike strategiar for å endre undervisningspraksis. Begge leiarane er utfordrane i høve til sitt personalet. Den eine skulen tek utgangspunkt i elevfokus og vil endre pedagogikken, dei lærarane som ynskjer dette og har eit læringssyn som ligg tett opp til dette vert med i ein prosess der struktur, relasjonar og strategi støttar opp om utviklinga. Dette fører til samhandling, samarbeidslæring, auka elevdemokrati og mykje bruk av teknologi. Det avgrensar seg likevel til denne gruppa innanfor organisasjonen. Den andre skulen brukar full tilgang til teknologi og strukturendringar i strategien mot endringa, det fører til mykje bruk av teknologi og ny struktur i høve til bruk av tid for elevar og lærarar. Endring av pedagogiske grunnlagsverdiar vert ikkje påverka i særleg grad. Det vert avgrensa samhandling.



Begge disse skulane profilere seg likevel med ein høg grad av IKT bruk på noko ulik måte, det som skil dei er utgangspunktet for endringsarbeid. Dersom ein ser på individnivå kva som skjer kan ein samanlikne to matematikklærarar. Resultatet vert at begge brukar IKT aktivt i læringsarbeidet, men dei får ulik måte å bruka verktøyet på. På skulen der leiinga set teknologien i fokus vert det i matematikk teke inn verktøy som vil endre måla i læreplanen, dei endrar eksamen og gir elevane framtidsretta verktøy slik dei tolkar det. På den andre skulen vert verktøyet vurdert og testa mot læreplanmål og lagt vekk i høve til noverande plan. Dei ser at teknologien vil gje muligheiter og brukar det same verktøyet i valfag og prosjekt. Deira syn er at det er Stortinget som skal endre læreplanen, og at ferdigheitane i matematikk er viktigare enn den fordelene verktøyet gir på dette nivået. Her ser ein at det ikkje er avklart kven som tek avgjerder om dette i dag. Det blir opp til den enkelte skule og lærar å velje, det kan tyde på at når teknologien endrar mål, blir det viktig å vera klar over at så skjer og kven som skal ta avgjerder om at det fører til noko betre. Dette må avgjerast innanfor kvart fag, og kvart emne i kvart fag, på alle nivå, og om mogeleg i siste instans i høve til kvar enkelt elev. Dette er ikkje skule som organisasjon budd på og det vert tilfeldig kva som er praktisert.

## 5.2 Tidlegare forskning og konsistens.

Som nemnd tidlegare er det ikkje grunnlag for i denne undersøkinga å gjera ein metaanalyse av tidlegare forskning. I dette avsnittet vil det imidlertid bli drøfta korleis analysen som er gjort i denne undersøkinga fell inn i høve til tidlegare forskning.

Ut i frå fire store forskingsrapportar som dekker svært mange skular, og har dyktige forskingsleiarar som ein bør ha stor respekt for, kjem det fire til dels ulike konklusjonar. Det er ingen klar konsensus mellom dei.

Kozma (SITESM2) seier at teknologien kan endre klasserompraksis, og politikarane må bli klar over den påverking IKT kan ha på utdanningssystemet.

Venezky (OECD) seier at IKT ikkje kan fungera som ein katalysator for endring åleine i skulen. Dersom ein har klare mål og strategiar kan IKT hjelpe i prosessen med andre utviklingsprosjekt i utdanninga.

IMPACTII forskarane seier at det er eit positiv tilhøve mellom IKT bruk blant elevane og deira resultat på nasjonale prøvar. Dette vert nyansert av ein av forskarane McFarlane

There is no consistent relation between the average amount of ICT reported for any subject at a given key stage and its apparent effectiveness in raising standards

Erstad (Pilot) konkluderer med at skular som arbeidar systematisk med organisatoriske rammer, fleksible metodar og fokus på læring, lykkes best med pedagogisk bruk av IKT. Vidare seier han mellom anna: Elevane sitt læringsutbytte aukar. IKT fungerer som katalysator for organisatoriske endringar.

Dette gjer at det må vera grunnlag for ein diskusjon om kvifor dei kjem til slike ulike resultat. Det kan vera mange faktorar som metodeval i forskinga, ulike tidsperiodar eller ulike problemformuleringar. Det er likevel slik at ingen av desse store undersøkingane slår fast med stor sikkerhet at dersom ein implementerer IKT, så vil organisasjonen endre seg og det vil skapast ein lærande organisasjon. Når Becta(2003) gjer ei metaanalyse for ein del av desse undersøkingane vel dei å trekkje fram OECD sitt resultat frå Røyse skule i Noreg, der Vavik<sup>12</sup> var ansvarleg for arbeidet, han understrekar i rapporten at

<sup>12</sup> <http://www.oecd.org/dataoecd/31/48/2732652.pdf>

It might be that ICT tools, if they are powerful, serve *different* rather than the *same* ends.

I sin analyse konkluderer det engelske forskingsmiljøet slik på spørsmålet om IKT er katalysator eller verktøy:

Although there is evidence to suggest that ICT can be used to aid the whole-school development process, it is argued that ICT cannot be used alone to raise standards. There can be no guarantees that simply investing in ICT resources and developing accompanying teacher and pupil skills will enhance the overall effectiveness of a school (Rudd, 2001). It is instead suggested that technology serves as an additional resource, or tool for school development, rather than as a catalyst for reform (NFER, 2000; Venezky and Davis, 2002).

For ICT to have an effect on a school's development, it must be used as part of a wider programme of measures for school improvement, rather than being used in isolation. In addition, the importance of human interaction must not be underestimated. Effective use of ICT must be accompanied by careful planning and sequencing; the role of the teacher therefore remains pivotal. Interaction between pupils, and between teachers and pupils, is a vital part of the process of learning through the use of ICT.

Dette støtter det som kjem fram i studiet av dei fire norske skulane, der ein går inn og ser korleis dei ulike dimensjonane heng samane. Det er slik at når leiinga implementerer teknologien som eit eige mål vil det ikkje skjje nokon endring i måten lærarane underviser på. Rolla til læraren vil framleis vera vital og dersom ikkje fokus vert halde på å endre denne vil stabilitet vera resultatet.

## 6.0 Konklusjon

National educational goals, as communicated to the public and to the educational community, should stress the importance of ICT as a tool for assisting schools to become more effective and efficient rather than as a force majeure that will compel schools to change. (OECD, VENEZKY, R.L., DAVIS, C., 2002)

Dette kapitlet inneheld eit samandrag av funna i undersøkinga. Resultata er sett i samanheng med tidlegare undersøkingar og teoriar kring skuleutvikling, skuleleiing og pedagogisk bruk av IKT. Utgangspunktet for denne undersøkinga har vore å søkje innsyn i korleis skulen som organisasjon og leiinga spesielt er budd på utfordringa frå departementet om å nytta IKT som verkemiddel for innovasjon og kvalitetsutvikling i norsk utdanning.

## 6.1 Mål og måloppfyllelse

**Kva er målet for leiarane ved sin skule og kva vil dei ut frå dette bruke teknologien til ?**

Det er tydeleg at alle skulane har tatt innover seg signalet frå sentrale myndigheter om at reform 94 ikkje berre var ein reform som skulle endra faginnhald, men som og skulle endra pedagogisk praksis. Det inkluderar at elevane skal ta del i det å planleggje, finne stoff, ta ansvar, vise solidaritet, vera oppfinnsam og kunne samarbeida. Desse planane er meir rammebestemte, enn målstyrt. Det er mykje opp til rektorane og lærarane å gje dette eit konkret innhald. Deltakarane i undersøkinga brukar ord som elevaktivitet, ansvar for eiga læring og prosjektarbeid for å omtala den nye trenden. Samtalane med informantane gjev eit bilete av at det er eit mangfald av læringssyn i skulane. Desse varierer mellom rektorane og lærarane enkeltvis, i høve til fagområde og i høve til avdelingar. Det kjem fram i intervjuet med leiarane at det ikkje er nokon klare strategiar for korleis ein skal nå dei måla som er sett. Dei visjonane leiarane har er ikkje alltid forstått og akseptert av lærarane. Ein av skulane som har som mål å få ei meir elevsentrert og elevaktiv undervisning, endrar dei strukturelle tilhøva, men dei reflekterer ikkje saman over kvifor og korleis elevane vert meir aktive. Det er

ikkje ein felles oppfatning av kva som er mål, eller kvifor ein har desse måla, eller kva som skal gjerast for å nå måla. Dermed vert praksis i klasserommet som før. Når ein skal ta i bruk teknologi, så vert det eit mål i seg sjølv, og ikkje eit middel for å endre praktisk pedagogikk. Teknologien vert teken i bruk, fordi det er eit krav frå omgivnaden å kunne bruka verktøyet. Dette er eit enkelt og lett forståeleg mål som alle kan vera samde i. Derimot vil måla ved skulen påverke kva strategi ein vel for å implementera teknologien. Skulen som vil ha høg grad av elevaktivitet gir alle elevane PC, skulen som vektlegg fagkompetanse gir lærarane PC, og elevane får tilgang etter vurdering av bruk i fagleg samanheng. Teknologien vert nytta til ulike formål innad i alle skulane. Det er eit viktig poeng at uavhengig av mengde teknologi og strategiar for endringsarbeid, så har bruk av IKT nokolunde same omfanget på alle skulane. Dette kan forståast ut frå at kvar lærar sjølv bestemmer kva og korleis dei nyttar verktøyet i sitt klasserom. Dermed får ein og ulike løysningar innanfor same fag på dei ulike skulane. Mange av lærarane har eit bevisst tilhøve til bruk av teknologien i høve til læreplanen. Dei brukar det ut i frå si tolking og vektlegging. Dermed vil nokon lærar ta IKT verktøy i bruk, sjølv om det fører til ei målforskyving. Medan andre held fast på dei fagmåla som er gitt og brukar teknologi meir sporadisk. Ulike tolkingar av læreplan gjer dette mogeleg. Det vil sei at IKT vert nytta slik som den enkelte læraren definerer det innanfor sitt fag. Når ein då ikkje gjennomgåande finn den djupe integrasjonen av IKT i læringsarbeidet kan det ha ulike årsaker. Det er ein viktig observasjon at mange av lærarane har gjort eit bevisst val i høve til korleis dei tolkar måla i læreplanen. For desse kan ein sei at Sarason(1990) sine ord vert gjeldande: "In education, not everything possible, wondrous as it might be, is necessarily also desirable."

Leiarane har på alle skulane to separate mål: eit mål og ein visjon i høve til skulen si utvikling som er ulike frå skule til skule, og eit mål i høve til bruk av IKT som handlar om å lære å bruke IKT.

## 6.2 Endring av pedagogisk praksis

**Er IKT bevisst blitt brukt som brekkstang for endringsarbeid i skulen mot ein annan pedagogikk enn den skulen har nytta tidlegare ?**

Ingen av skulane i undersøkinga ser på IKT som noko anna enn eit verktøy. Dette verktøyet kan ha nokre positive effektar som gir meir variasjon, praktisk nytte til å hente inn informasjon, som hjelpemiddel til produksjon og enklare organisering, slik me ser det hjå musikk læraren nemnt s 59. Lærarane på skulane meiner jamt over at dei ikkje vil endre god undervisning som gir gode resultat, for å tilpasse den til eigenarten til teknologien. I staden ynskjer lærarane at teknologien vert endra og tilpassa for å tilføra noko til god undervisningspraksis. I dei eksempla me har i undersøkinga der leiinga brukar teknologien som argument for å endre strukturen og timeplanen, så gir det ikkje automatisk endring av læringssyn hjå lærarane.

Dersom det er eit mål å endre verdigrunnlag så ser det ut som at verktøyet i seg sjølv bidreg lite. Ut frå intervju med skuleleiarar og lærarar på alle desse skulane kan ein sei at IKT ikkje vert nytta som katalysator, brekkstang eller endringsagent for å endre heile organisasjonen mot ein annan pedagogisk praksis. Ein av skulane meiner dei får den effekten over tid når IKT er implementert og institusjonalisert, men dette er ikkje synleggjort gjennom bestemte tiltak eller planar. Denne skulen meiner og at IKT tvinger fram nye strukturar som igjen i framtida kan tvinge fram nye samarbeidsmåtar og endra syn på læring. Dei avdelingane innanfor skulane som har endra mest læringssyn, arbeidsmåtar og struktur, har teke i bruk strategiar som arbeider med å endre haldningar og tenking om læring fyrst, dei har jobba med refleksjon over pedagogiske spørsmål og samhandling. IKT har kome inn som eit godt

supplement og har vist seg å gi fleire muligheter for den nye pedagogikken, men har ikkje vore det som har drive prosessen. Lærarane bruker dei mulighetene dei ser er gode i sin situasjon. Dei fleste brukar IKT til å støtte eksisterande undervisning. Nokre vil forbetre elevsentrert læring og endre læringsarenaen til ein plass kor aktiv læring kan foregå. Desse har lenge venta på at det skal skje strukturelle endringar slik at det er mogeleg. Når dei har fått rammer for dette og samhandlar, brukar dei teknologien som eit viktig og godt supplement som gir nokre nye muligheter. Når IKT er innført, ser det ut som at ein vert avhengig av dei nye hjelpemidla. Dette gjeld jo og andre hjelpemiddel som til dømes kopimaskin, overhead og film. Deltakarane i denne undersøkinga ser at den nye teknologien har mange fleire muligheter i seg enn andre hjelpemiddel. Det som dei understrekar er at det uansett er utfordringane som gis elevane, og motivering og variasjon frå læraren som står att som faktorar for om undervisninga er god. Mange meiner at utfordringa ligg i om ein klarer å skape møte mellom fag og elev, som gjer at eleven engasjerer seg og lærer. Rektorane snakkar om eit dilemma i høvet til om det er sosial kompetanse eller fagkompetanse som skal prioriterast, og det kan synast som om det er ein kamp mellom desse to. Det kan vere riktig å trekke fram her at dette blir eit dilemma der IKT ofte blir trekt inn som eit argument hos dei som snakkar om sosial kompetanse og at elevar skal lære seg å lære. Dermed vert IKT sett på som ein katalysator for å få dette til, noko som undersøkinga viser ikkje er tilfelle.

Dette kjenner vi igjen frå læringsteorien til Jonassen(2000) om meningsfull læring. Det handlar ikkje om teknologi, men igjen om grunnlagstenking og vekt på refleksjon over kva og korleis ein legg til rette for eit best mogeleg læringsmiljø som kan vektleggja både sosial- og fagleg kompetanse. Dei som er mest kritiske til IKT meiner at bruk av IKT kan gå på kostnad av fagkompetanse i dei faga som har stor kompleksitet. Dei meiner ein bør prøve å finne ut kva som er vanskelig for lærarane å undervise i, heller enn å prøve å gjera alt som lærarane kan gjennom bruk av IKT. Det kan då kanskje seiast slik at gode lærarar treng ressursar som dei kan konfigurere til ulike lære behov ikkje totale pakker som prøver å undervise heile fagemne. Ingen av skulane har ein bevisst strategi på at IKT skal vera med å endra pedagogisk praksis, dei meiner det er ikkje mogeleg.

Vi arbeider som før og reformene går etter hvert over. En tanke bak IKT innføring var å skape store endringer i skolen, men dette har vel latt vente på seg. Det er viktig at elevene får kompetanse på IKT – det er like viktig som å lese det.

Nå snakker ein fra departementet om at IKT skal implementeres i alle fag, det skal effektivisere og øke kvaliteten på undervisningen. Jeg ser på det som festtaler jeg da.

### **6.3 Strategival**

**Vil eit bestemt perspektiv på skulen og ein bestemt strategi frå leiinga gi ulik praksis for bruk av IKT i undervisninga ?**

Det som undersøkinga viser er at dersom ein tek fire ulike skular med ulike perspektiv og ulike leiarar, som brukar ulike strategiar for sitt endrings- og utviklingsarbeid så ser ein at teknologien blir brukt på same måten i alle skulane. Teknologi vert oppfatta som eit verkty, eit læremiddel, noko som skal lærast å bruke, og ikkje som ein endringsagent eller katalysator for andre prosessar. Dermed er det lærarane som avgjer korleis og kva tid teknologien vert brukt ut i frå sitt læringsyn og teknologisynt. Dette kan sjåast i samanheng saman med ein usynleg kontrakt som Berg (sjå s. 17) talar om, der lærarane har ansvar for undervisning og leiinga har ansvar for administrering. Skuleleiar har den sentrale rollen for implementering av

IKT, Møller(1996) drøfter dilemmaet forandring og stabilitet, og dette blir det dilemma som skuleleiarane vil merke mest i høve til implementering av eit nytt verkty. Det viser seg derimot i praksis at teknologien like gjerne kan nyttast til å oppretthalde stabiliteten som til å forandre. Det må tolkast slik at dei oppfatta IKT som eit konkret, og ikkje som ein ideologi eller ein pedagogisk retning som blir innført. Difor er det mogeleg å ta i bruk verktøyet dersom ein har rammevilkåra som økonomi og kompetanse tilstades. Det kan frå leiinga administrerast inn og ein treng ikkje nytta kommunikativ rasjonalitet, eller setje i gong refleksjonsprosessar for å skapa ny kunnskap gjennom samhandling i organisasjonen. For å ta i bruk teknologien må ein berre tilegna seg bestemte ferdigheter. Innovasjonane sin natur er viktig for å avgjera kva strategiar ein skal velja for å planleggja, utvikla eller implementera nye ting. Dalin(1994) Det handlar for leiinga om to innovasjonar med ulik natur. Undersøkinga viser at ei reproduktiv pedagogisk leiing, som i skule A, kan implementere IKT i organisasjonen, og det vil ikkje skje noko endring i pedagogisk praksis. Dersom ei produktiv pedagogisk leiing implementerer teknologi, som i skule C, viser det seg at dei ser på dette på same måte, det er eit verkty som skal supplere faga og eit verktøy som skal lærast for å lære verktøyferdigheit. Hovudstrategien for endring på pedagogisk plan ligg i refleksjonsprosessar og samhandling, slik leiarane ser det. Dette er eit vanskeleg område som dei sjølv uttrykker at dei har lite kompetanse på. Eg har her gjort ei analyse av fire ulike skular som alle vart definert som gode ut i frå kriterium sett av departement eller lokalmiljø. Dei hadde ulik satsing i omfang og ulikt fokus i høve til bruk av IKT, likevel finn eg at det ikkje er forskjell i korleis dei nyttar teknologien. Sjølv om me kan snakka om ulike leiartypar og ulike visjonar for skulane, så vert IKT sett på som eit verkty og læremiddel, der læraren i klasserommet avgjer korleis og kva som er god bruk i høve til sitt fag og si undervisning. Det som skil lærarane i høve til korleis dei nyttar teknologien er kva metodar dei nyttar elles i undervisninga, og kva læringssyn dei baserer si undervisning på. Det er ikkje alltid uttalt med omgrep som intruksjonistisk eller sosial konstruktivistisk. Men dei brukar andre omgrep som, eg er formidlar eller eg jobbar for at elevane skal vera aktive

## 6.4 Katalysator for endring

**Vil det vera sannsynleg at IKT vil styrke læringsutbytte og vera ein katalysator for omstillings- og endringsprosessar i utdanninga ?**

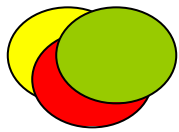
Leiarane i desse skulane hevdar med høg grad av legitimitet at IKT-kompetanse må vera ein del av skulen sin strategiske plan. Det vert ofte vist til at samfunnet er i endring og at næringslivet har nye behov, difor må alle ha kjennskap til dei nye muligheitene teknologien gir. Departementet seier at alle skal ha digital kompetanse. Dei ulike skulane implementerer IKT i si undervisning med denne grunngevinga. IKT vert difor teke i bruk uavhengig av metodiske eller pedagogiske tilnærmingar. Det er difor ikkje grunnlag i denne undersøkinga å sei at det er ein samheng mellom innføring av IKT og omlegging av pedagogisk praksis. Når det på ein av skulane skjer ei organisasjonsendring samstundes som ein gjer store investeringar for å gjera PC tilgjengeleg for alle, er det ikkje dermed slik at det eine tiltaket forutset det andre. Det er ingen av leiarane som ser korleis dei kan nytte IKT som katalysator eller brekkstang for endring. Det er heilt andre prosessar dei framhevar for å skapa ein ny kultur for læring. Rektorane sine verkemiddel for skuleutvikling vert knytta til omgrep som omorganisering av tid, dialog, kompetanseheving, samarbeid, frivillige føregangspersonar, ytre krav og ros. Det vert på alle skulane vist til positive og gode eksempel på bruk av teknologi som gjer at elevane får informasjonen på ein annan måte, og som gjer at elevane får lære ulike måtar å lære på. Det vert og understreka på skulane at teknologien i seg sjølv er ikkje det som gjer utfallet på læringsresultatet, men konteksten teknologien blir brukt i.

Dermed vert konklusjonen slik at IKT i nokre tilfelle, i nokre fagtema, og for nokre elevar og lærarar, kan vera med på å styrke læringsutbytte. Derimot vil det ikkje vera slik at verktøyet kan nyttast til å endre tenking om læring i ein heil organisasjon.

## 6.5 Samla konklusjon

Det som har vore gjennomgåande i denne undersøkinga har vore tre perspektiv for å sjå korleis skulen er budd på å ta imot utfordringar frå departementet om å nytte teknologi implementering som verkemiddel for innovasjon og kvalitetsutvikling. Desse tre perspektiva er leiinga si rolle, organisasjonen si utvikling og implementering av IKT.

Dersom ein ser desse i samanheng vil ein ideelt kunne forvente at innovative skular ville jobbe på desse tre områda sett i samanheng slik at dei utgjorde ein tilnærma samla einig. Ideelt ville dei då utgjere *ein* samla sirkel, i verste fall frittstående sirkelar som uttrykk for usamanhengande og motstridande utviklingsarbeid.



Figur 8: Heilskapleg tenkning på strategiar, organisasjonsutvikling og teknologi.

Undersøkinga viser at skulane har ulike nivå når det gjeld samanhengen mellom leiing og organisasjonsutvikling. Ser ein organisasjonar som opne og sosialt konstruerte, humanistisk perspektiv, gir det eit anna utgangspunkt enn om ein legg vekt på stabilitet og formelle strukturar, strukturelt perspektiv. Det kjem fram at det ved skulane skil seg frå person til person om ein primært trur på endring gjennom nedfelling av nye strukturar eller er meir oppteken av prosessorienterte arbeidsmåtar. Det kan sjå ut til at både leiarar og grupper ved skulane ser for seg mange former for læring i organisasjonen og støttar seg til både behavioristiske, kognitive og sosial konstruktivistiske forståingar. Desse ulike posisjonane som skulane rører seg innanfor konfirmerer organisasjonsutviklingsteoriar som at: dei største endringane kjem når utviklingsarbeidet er starta lokalt og det mest innovative miljøet finn ein der leiing, lærarar og elevar har eit heilskapleg syn på organisasjonen og måten å driva læringsarbeid på. Dermed var det på nokre av skulane mest samsvar mellom sirklane leiing og organisasjonsutvikling, medan på andre skular var den ”usynlege kontrakten” halden i hevd og ein hadde ein stabil organisasjon. Derimot sirkelen for teknologibruk til læringsarbeid skil seg ut og eksisterar for seg sjølv. Uavhengig av korleis ein tolkar ein organisasjon om den er lærande, innovativ eller stabil så er implementeringa av IKT lik. Denne vert ikkje påverka av korleis skulen elles driv sitt utviklingsarbeid, så sjølv om det i undersøkinga kan seiast å vera mange kategoriar av leiarar og ulike nivå på innovativt arbeid er bruken av teknologi lik både i mengd og bruksområde.



Figur 9: Skular som anten er stabile eller innovative, vil ha same bruksmønster i høve til teknologi.

Leiarane er ikkje budd på å bruka IKT som eit integrert virkemiddel for innovasjon og kvalitetsutvikling. Eg vil og hevda etter denne undersøkinga at det å bruka teknologien som ein katalysator for å endra skulen vil ikkje vera enkelt, teknologien har ikkje den krafta i seg.

Dette er det mogeleg å generalisere ut i frå at eg kan leggja mi undersøking til studien av mange skular gjennom OECD og Becta som viser at teknologien neppe kan brukast som katalysator for endring. Difor er det viktig å flytta fokus i høve til kva som skal for å få til ei endring av skulen i takt med samfunnsutviklinga. Suksess forutset fokus på den enkelte skole og det må arbeidast med alle organisasjonen sine komponentar samtidig.

Når ein flyttar dette opp på eit systemisk nivå vert det eit spørsmål om kor vidt den politiske og administrative leiinga av skule Noreg er villig til å ta innover seg det som teori, forskning og praksis viser: at teknologi ikkje nødvendigvis vil endre skulen. Når departementet og politikarar i dag har hovudfokus på teknologi som svaret på skulen sine utfordringar vil det kunne gje skuffande resultat, slik forskinga viser. Å gjera store endringar i skulen slik at den kan møte framtidssamfunnet, og vera ein lærande organisasjon krev investeringar som er av ein heilt annan dimensjon enn det å investera i teknologi og kompetanseheving i digitale ferdigheter. Det vil vera tale om politisk vilje både til å forstå og bidra økonomisk til eit kompetanseløft over tid. Andre nasjonar brukar 2-3 hundre tusen på kvar skule 2. kvart år for å utvikle og vurdere. Dersom vi ikkje ynskjer at det skal gå nye 100 år der skulen ikkje endrar seg vesentleg, vil dei strategiane sentrale myndigheiter vel vera av stor betydning. Det er fare for at det no er teknologien som tek alt fokus. Då kan eg slutta meg til Salomon:

Education is far too important to society to be wiggled by a technological tail. Let technology show us what can be done, and let educational considerations determine what will be done in actuality. (Gavriel Salomon)<sup>13</sup>

## 6.6 Kritikk og vidare studium

Som novise i eit forskingsarbeid er eg audmjuk for metode og det å gjera arbeidet valid. Det vil alltid i eit kvalitativt studie vera spørsmål om eg har klart å gjenkjenna det som er sentralt i høve til problemstilling. Har ein funne overenstemmelse mellom empiri og teori, og sett samanhengane samstundes som eg skulle formidla dette til lesaren slik at det kan etterprøvast av andre forskarar. I dette studiet har eg prøvd å favne mykje. Dette kan vera eit problem i høve til det å søkja djupare inn i ulike prosessar, når undersøkinga er avgrensa i tid og omfang. Det å avgrensa problemstillingane, og det å velje vekk fleire teoretiske innfallsvinklar, kan gjera at ein studie som skal ta stilling til både system, organisasjon og individ blir på dette nivå for innskrenka. Eg har likevel valt å gjera eit ærleg forsøk på å framstilla mitt empiriske materiale ut i frå eit holistisk perspektiv, fordi eg ser på det som eit viktig bidrag i den debatten som skjer i Noreg no om teknologien sin verknad som endringsagent for skulen. Det vil vera viktig at undersøkinga blir fylgt opp av andre og meir omfattande studium som har same perspektiv, og som samstundes kan bruke meir tid på dei enkelte prosessane innad i ein organisasjon. Det vil og vera interessant og samstundes knytte dette opp mot korleis systemet frå Stortinget til det enkelte klasserom fungerer i høve til utviklingsarbeid, og korleis vektlegging og utfordring iht enkelte faktorar slår ut i praksis. Vidare studium i høve til desse problemstillingane vil og vera å forska meir på skulen som organisasjon og korleis ein kan skapa ein lærande organisasjon. I høve til IKT og bruk av dette i skulen vil forskingsfeltet vera knytt til korleis teknologien kan bidra når ein har fastsett eit mål for ein bestemt læringssituasjon. Det vil ikkje vera mogeleg å henta ut ein "main effect" verken på organisasjons- eller individ nivå. Forskinga bør knytast til kompetanseheving for lærarar og organisasjon, der forskingsmiljøet og skulen saman utviklar nye strategiar for å få til god bruk av IKT. Det er mykje litteratur på skulen som organisasjon,

<sup>13</sup> <http://construct.haifa.ac.il/~gsalomon/edMedia2000.html>

og etterkvart er det og mykje forskning på IKT og læring. Det som manglar, og som denne undersøkinga er eit bidrag til, er kombinasjonen av desse to: Forsking på skulen som heilskap i eit systemisk perspektiv, og korleis teknologien påverkar heile organisasjonen over tid. Det er viktig at det vert sett ein samanheng mellom forskinga som skal gjerast, utvikling og vurdering av den enkelte skule, og den satsinga på skule som vert fokusert frå sentralt hald. IKT må ikkje isolerast som ein unik og einsarta faktor som påverkar skulen eller det enkelte individ til å auka læringsutbytte. Den vidare forskinga bør vera oppteken av heile organisasjonen og det faktum at kvar skule er unik og krev sin analyse og vegleiing for utvikling.



**Figur- og tabell liste.**

Figur 1: Enkeltloop- og dobbeltloopl�ring (etter Argyris og Schön 1978).....	12
Figur 2: Grunnar Berg(1997:215).Skolens kultur og rektors lederstil.....	15
Figur 3: Leiingsdilemma relatert til forholdet mellom legalitet og legitimitet (Møller 1996:49).....	15
Figur 4: Didaktisk relasjonstenkning (Bjørndal og Lieberg, 1978).....	17
Figur 5: Modifisert etter Dalin(1994) Dimensjonar i skuleorganisasjonen. ....	17
Figur 6 : Modifisert etter Berg(1995:44) Styring av skulen .....	27
Figur 7 : Components of Data Analysis.Interactive modell. Miles & Hubermann(1994:12) .....	36
Figur 8: Heilskapleg tenkning på strategiar, organisasjonsutvikling og teknologi.....	85
Figur 9: Skular som anten er stabile eller innovative, vil ha same bruksmønster i høve til teknologi.....	85

Tabell 2.2.1: Lillegjord (2003:119) etter Wadel (1997:47)	11
Tabell 2.2.2 : Gunnar Berg (1997:190) Leiarskap	14
Tabell 2.2.3: Gunnar Berg (1997:112) Profesjonalitet.	15
Tabell 3.4.1: Sortering av intervjudata	36
Tabell 3.4.2: Transkribering.	37
Tabell 3.4.3: Innhald i dimensjonane ved kategorisering av utsegn.	37
Tabell 3.4.4: Kategorisering i dimensjonar	38
Tabell 5.1.1 : Viser med stikkord dei ulike dimensjonane på fire skular.	77

**Litteraturliste:**

Becta ICT research 2003, 12.12-last update, *What the research says about ICT and whole-school improvement*. [Homepage of Becta], [Online]. Available: [http://www.becta.org.uk/page\\_documents/research/wtrs\\_ws\\_improvement.pdf](http://www.becta.org.uk/page_documents/research/wtrs_ws_improvement.pdf) [2004, 11.24] .

Berg, G. 1999, *Skolekultur*, Ad Notam Gyldendal.

Cuban, L. 2003, *Why is it so hard to get good schools ?*, Teachers College Press, Columbia University.

Cuban, L. 2001, *Oversold and Underused. Computers in the classroom.*, Harvard University press.

Dale. Erling L. 2004, 28.09.2004-last update, *Kultur for tilpassing og differensiering*. [Homepage of Utdanningsdirektoratet], [Online]. Available: <http://www.utdanningsdirektoratet.no/dav/694C6B40EB.doc> [2005, 01.01.2005] .

Dalin, P. 1995, *Skoleutvikling. Strategier og praksis*, Universitetsforlaget.

Dalin, P. 1994, *Skoleutvikling. Teorier for forandring.*, Universitetsforlaget, Oslo.

Dons, C.F. 2003, *IKT som mediator for kunnskapsproduksjon.*, ITU, Norway.

- Erstad, O. 2004, *Piloter for skoleutvikling*, ITU, Oslo.
- Erstad, O. 2004, 01.09.2004-last update, *SITES (Second information technology in education study) M2* [Homepage of ITU], [Online]. Available: <http://www.itu.no/ituenglish/1094069091.66> [2004, 03.12.2004] .
- Fog, J. 1994, *Med samtalen som utgangspunkt. Det kvalitative forskningsinterview.*, 1.utgave edn, Akademisk Forlag A/S, Danmark.
- Grøterud, M. & Nilsen, B.S. 1997, *Effektive skoler- effektiv undervisning ?*, Ad Notam Gyldendal.
- Helle, L. 2002, *Rom for handling*, 2.utgave edn, Universitetsforlaget, Oslo.
- Jonassen, D.H. 1996,2000, *Computers as Mindtools for schools.*, Prentice-Hall,Inc.
- Kløvstad, V. & Kristiansen, T. 2004, *ITU monitor, skolens digitale tilstand 2003.*, ITU, Norge, Oslo.
- Kozma, R.B. 2003, 03.12.03-last update, *Excerpted from Technology, Innovation, and EducationalChange—A Global Perspective* [Homepage of ISTE], [Online]. Available: <http://www.iste.org/bookstore/excerpts/sites1.pdf> [2004, 03.12.2004] .
- Kvale, S. 1997, *Det kvalitative forskningsintervju*, AdNotam Gyldendal AS, Norge.
- Kyrkje-.Utdannings- og forskningsdepartementet 1996, *Læreplanverket for den 10- årige grunnskolen*, [1.th](#) edn, KUF, Oslo.
- Lave, J. & Wenger, E. 1991, *Situated learning.*, 1.edition edn, Cambridge university press, United Kingdom.
- Lillejord, S. 2003, *Ledelse i en lærende skole.*, Universitetsforlaget.
- Miles, M.B. & Huberman, M.A. 1994, *Qualitive Data Analysis*, second edition edn, Sage publications, USA.
- Møller, J. 2004, *Lederidentiteter i skolen. posisjonering, forhandlinger og tilhørighet.*, Universitetsforlaget.
- Møller, J. 1996, *Lære og lede. Dilemmaer i skolehverdagen.*, Cappelen Akademisk forlag as.
- Salomon, G. 2000, 28.06.2000-last update, *It's not just the tool, but the educational rationale that counts* [Homepage of Salomon, Gavriel], [Online]. Available: <http://construct.haifa.ac.il/~gsalomon/edMedia2000.html> [2005, 01.01.2005] .

- Sarason, S.B. 1990, *The predictable failure of Educational Reform.*, Jossey-bass, San Francisco.
- Scherp, H. 1999, 10.04-last update, *Om skolutveckling och skollärans roll*. [Homepage of ITIS], [Online]. Available: [http://www.skolutveckling.se/it\\_i\\_skolan/itis/studiematerial/pdf/286.pdf](http://www.skolutveckling.se/it_i_skolan/itis/studiematerial/pdf/286.pdf) [2004, 11.24] .
- Scherp, H. 1999, 2004-08-27-last update, *Om skolutveckling och skollärans roll* [Homepage of Myndigheten för skolutveckling -Sverige], [Online]. Available: [http://www.skolutveckling.se/it\\_i\\_skolan/itis/studiematerial/pdf/286.pdf](http://www.skolutveckling.se/it_i_skolan/itis/studiematerial/pdf/286.pdf) [2004, 2004-11-16] .
- Sigmundson, H. & Bostad, F. (eds) 2004, *Læring. grunnbok i læring, teknologi og samfunn.*, Universitetsforlaget.
- Torgersen, G. & Vavik, L. 2004, *Forskningsmetode i IKT-pedagogikk*, Læringsforlaget.
- UFD 2004, 04.02-last update, *Kultur for læring. Stortingsmelding nr.30* [Homepage of UFD], [Online]. Available: <http://odin.dep.no/ufd/norsk/dok/regpubl/stmeld/045001-040013/dok-bn.html> [2004, 24.11] .
- UFD 2004, 09.01-last update, *Program for digital kompetanse*. [Homepage of UFD], [Online]. Available: <http://www.dep.no/archive/ufdvedlegg/01/09/progr030.pdf> [2004, 11.24] .
- Vavik, L., Notland, M. & Johannesen, J. 2001, 03.03.2001-last update, *A Case Study of ICT and School Improvement at Røyse Elementary School, Hole* [Homepage of OECD], [Online]. Available: <http://www.oecd.org/dataoecd/31/48/2732652.pdf> [2005, 01.01.2005] .
- Venezky, R.L. & Davis, C. 2002, 06.03.2002-last update, *Quo Vademus? The Transformation of Schooling in a Networked World* [Homepage of OECD/CERI], [Online]. Available: <http://www.oecd.org/dataoecd/48/20/2073054.pdf> [2004, 03.12.2004] .

## VEDLEGG

### Intervjuguide for administrasjonen ved skulane.

Denne intervjuguiden vil bli brukt på fire vidaregåande skular mot administrativt personale.

#### Introduksjon

Takke for velvilje  
Formålet med intervjuet  
Opplegget for undersøkinga  
Bruk av bandspelar  
Sikring av anonymitet  
Intervjuguide som utgangspunkt, men mest mogleg open samtale.

#### Planar

Kva planar er det du vektlegg i skulen no ?  
Har skulen eigne planar på spesielle områder ?  
Korleis arbeider du for å utvikle, gjennomføre og vurdere planarbeidet internt i skulen ?

#### Læring

Kva meiner du er god undervisning ?  
Kva er viktige faktorar for læring ?  
Korleis meiner du lærarane sitt kunnskapssyn vert forma ?  
Kva ser du på som di rolle i høve til pedagogisk utvikling av personalet ?

#### Viktige forhold for suksess

Bakgrunnen for å ta i bruk IKT ?  
Kvifor skal ein bruke IKT ?  
Kva meiner du er god bruk av IKT?  
Kva er viktig for å ta i bruk IKT på ein god måte?  
  
Korleis blir IKT nytta i praksis ?  
Kva er viktigast i denne samanhengen?  
Kva er viktigast for å få til dette ?  
Korleis har skulen implementert IKT?  
Kva prosessar var viktige?  
Er det noko som var viktigare enn andre ting?  
Kven tok initiativ?  
Kven tok avgjerder?  
Kva er dei viktigaste føresetnadane for ein vellykka implementering av IKT ?  
Kva har vore vanskelegast i denne prosessen?

#### Digital kompetanse

I program for digital kompetanse finn me desse utfordringane:

IKT som verktøy- skal styrke kvalitet og læringsutbytte

IKT som katalysator- skal støtte pedagogiske mål og være katalysator for omstilling

IKT og rask teknologiutvikling - det må vera oppdatert og raskt utstyr tilgjengeleg  
Desse utfordringane skal skuleleiar vera med å ta tak i. Korleis ser du for deg at du vil ta tak i dette ?

Lærarkollegiet og organisasjon

Motstand og velvilje, korleis blir du møtt og kva er di rolle for å møte dette?  
Kva er suksesskriterium for å skape fellesskap og positive haldningar til endring ?  
Korleis tek ein vare på individualiteten ?  
Korleis kan ein sikre at endringane blir varige ?  
Korleis vil du beskrive læringssynet til skulen ?  
Har endring av læringssyn vore ein del av endringa saman med IKT ?  
og er dette brukt bevisst for å fremme læring eller bruk av IKT ?

Elevar og foreldre

Korleis klarar ein å skape positive brukarar når ein gjer store endringar? Kva er dei viktigaste suksesskriteria for å skapa trivsel og godt læringsmiljø for elevane ?

Få med ein del fakta om skule, utstyr og organisering.

## Brev til skulane

Skulens navn

### Informasjon om vårt forskningsprosjekt om implementering av IKT.

Vi takker for positiv tilbakemelding på vår kontakt om forskningsprosjektet ”Suksessfaktorar for innføring av IKT i skolen”. Prosjektet skal primært føre fram til ein mastergrad. Prosjektet skal vidare identifisere sentrale kriterium sett med skuleleiar og læraren sine auge, som er viktige ved innføring av IKT i skolen.

Departementet legg i stadig større grad opp til krav om bruk av IKT i skulen. Det er mange som helsar dette velkomen og set i gang store prosjekt med mykje teknologi på brei basis, det er og nokon som er kritiske til denne teknologiske satsinga av mange ulike årsaker. I denne situasjonen ynskjer me å hente ut frå praksisfeltet erfaringar på området som seier noko om kva tid den gode bruken av IKT oppstår. Ein bruk som kan gi auka kvalitet og læringsutbytte slik departementet ynskjer. Kva må til for at teknologien skal gi ein meirverdi i høve til andre læremiddel ? Nokre skular omorganiserer, nokre vil at alle skal ha berbar pc, nokre vel å ta teknologi i bruk der dei konkret ser gevinst på spesielle fagområde. I denne tida er alt lov og mykje skal prøvast ut, vår forskning ynskjer å avdekka kva erfaringar skulane har pr. i dag på området. Kva var suksess og kva var ikkje suksess ?

Vidare satsing på teknologi frå UFD er stor og i ”Program for Digital kompetanse” finn me visjonar og mål for framtida. I denne samanhengen ynskjer me gjennom samtale å lytte til praktikaren sine tankar om dette og deira visjonar for korleis teknologien kan vera eit godt verkty for læring.

## PRAKTISK INFORMASJON

Undersøkinga vil nytte intervju som metode i hovudsak. Me ynskjer å intervju rektor og/ eller avdelingsleiarar. Dette intervjuet vil ta ca 1 time. Vidare ynskjer me å intervju ei lærargruppe og ein eller to lærarar enkeltvis. Samtalen med lærargruppa på tre til fem personar vil ta rundt 45 minutt og enkeltintervjua vil ta 1 time. Intervju vil me ta opp på band. Dette for å sleppe å skrive alt ned. Lyddopptaket vil sjølvstøtt slettast seinare.

Utanom dette ynskjer me å gjennomføre ei spørjeundersøking i heile personalet, dei vil bruke ca 10 minutt å fylle ut skjemaet. Det vil vera fint om me kunne presentere dette på eit fellesmøte ein av dagane me var der og om me då og kunne presentere undersøkinga og oss sjølv, dette vil i tilfelle berre ta 5 minutt.

Det siste me ynskjer er å kunne vera tilstades på skulen resten av tida me har att dei to dagane. Me vil nytte tida til samtalar og observasjon. Me vil gjerne observere undervisningssituasjonar kor IKT vert nytta som verkty på ein god måte slik de ser det. Under observasjonen vil me berre gjera oss notat i etterkant av det me ser. Dersom det er planar som er laga på skulen eller andre dokument av interesse vil me gjerne bruke dei i vår analyse. Me vil og bruke nettsidene til skulen.

Alle opplysningar vil bli behandla strengt konfidensielt. Materialet vil berre bli nytta av Åse Bratthammer og Frode Malm i samband med forskingsprosjektet.

Forpliktelser vedrørande studiet:

- Følgje normale retningslinjer for etikk i forskingsarbeid, jf. Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora (1999): Forskingsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, jus og humaniora.
- Sørgje for at utskrifter frå intervju og feltnotat oppbevarast på ein forsvarlig måte slik at uvedkommande ikkje kan få tilgang.
- Gi både skolen, kommunen og rektor fiktive namn. Dermed vil ingen tekster som lagrast på den enkeltes pc, kunne identifisere skolen.
- Gi systematisk tilbakemelding om sine funn til skolen slik at skolen kan bruke dette som grunnlag for egen vidareutvikling.
- Diskutere i forkant med rektor korleis og kva av de presenterte resultatata som kan publiserast i det offentlige rom slik at anonymitet kan sikres.

Prosjektet er meldt personvernombodet for forskning, Norsk Samfunnsvitenskapelig Datateneste A/S.

Rettleiar for oss og behandlingansvarlig er Lars Vavik på HSH

Tidsperspektiv for prosjektet:

Me vil komma til skulen 22.april kl. 11.00

Prosjektet vil starte i april 2004 og avsluttes september 2004. Det kan vera ein mulighet at me ber om å få komma att i august eller september for å utdjupa nokre av spørsmåla. Alt innsamla materiale vil bli anonymisert ved prosjektslutt. Tilbakemelding til skulane vil kunne finna stad hausten 2004. Forma på tilbakemeldinga vil være i form av et skriv.

Med vennlig helsing

Frode Malm  
[fmalm@broadpark.no](mailto:fmalm@broadpark.no)

Åse Bratthammer  
[abrattha@online.no](mailto:abrattha@online.no)

Samtykkeerklæring:

Eg ..... samtykkjer i å delta i studien om innføring av IKT.

Eg har lest informasjonsskrivet og veit at eg kan trekkje meg kva tid eg ynskjer.