

# "Å kunne bruke digitale verktøy..."

*IKT i læreplaner og praksis i den videregående skolen.*

Hovedoppgave PED 332

**Siss Heidy Eik**

Vår 2007

UNIVERSITETET I OSLO

Det utdanningsvitenskapelige fakultet

Pedagogisk forskningsinstitutt

## SAMMENDRAG AV HOVEDOPPGAVEN I PEDAGOGIKK

**TITTEL:**

"Å kunne bruke digitale verktøy..."

IKT i læreplaner og praksis i den videregående skolen.

**AV:**

Siss Heidy Eik

**EKSAMEN:**

Hovedoppgave PED 332 Det utdanningsvitenskapelige fakultet

**SEMESTER:**

Vår 2007

**STIKKORD:***Oppgavens tema:*

Informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) i skolen: Den nye grunnleggende ferdigheten, å kunne bruke digitale hjelpemidler. Forventningen om digital kompetanse.

*Problemstillingen:*

Hvordan samsvarer læreplanens forventninger om bruk av digitale verktøy som grunnleggende ferdighet, med lærerens erfaring med, og kunnskap om digitale hjelpemidler?

*Metodene:*

Dokumentgjennomgang: Gjennomgang av de nyelæreplanene, samt planer, rapporter og undersøkelser som ligger til grunn for disse planene.

*Spørreundersøkelse:*

Er skolen forberedt på forventninger om digital kompetanse. Hva sier lærerne selv? Jeg har spurt lærere i noen videregående skoler.

## FORORD

Fra jeg bestemte meg for tema for oppgaven min og fram til jeg kom i gang med prosjektbeskrivelsen, ble mye endret i skolens bruk av digitale hjelpemidler. Selv om data som fag har vært i skolen lenge så har utviklingen akselerert i det siste. Mine opprinnelige tanker om problemstilling ble "utdatert" underveis, og etter hvert som jeg fant nye innfallsvinkler så ble også disse enten belyst av andre, eller de ble uaktuelle.

"En mann må bygge seg hus syv ganger for å vite hvordan det skal være". Jeg vet ikke hvor dette utsagnet opprinnelig kom fra, men jeg har tenkt mye på det mens jeg arbeidet med denne oppgaven. Etter at min undersøkelse var ferdig begynte jeg å se manglene med den, og jeg har mange ganger stoppet "byggingen" i fortvilelse. Det som har fått meg til å fortsette, om igjen, og om igjen, er at det har vært så mange rundt meg som har bidratt til dette arbeidet. På kontorene på alle skolene var det bare blide fjes å se da jeg kom med mine bokser og konvolutter. En masse lærere har svart på mitt lange og kronglete spørreskjema, og deres vilje til å svare, vurdere og vise hva de mener, viser at de har tatt undersøkelsen alvorlig, at de ville at deres synspunkt skulle formidles videre.

Ingrid og Sofie ga meg mot til å sette i gang undersøkelsen, og Janne fikk meg tilbake på sporet da jeg var i ferd med å gi opp. Men hadde det ikke vært for den alltid blide og optimistiske veilederen min, Eevi E. Beck, så hadde jeg ikke kommet noen vei. Hun fikk meg og til å møte meg opp å spørre om hjelp. Og det fikk jeg, både fra Gunnar Bjørnebekk og Finn Hjørdemaal, om spørreundersøkelse, bøker og program.

Takk til alle sammen, og spesielt til familien som har holdt ut i lange tider med en vimsete, og delvis fraværende rotekopp, stadig vekk med bøker og papirer på slep.

# INNHOOLD

<b>SAMMENDRAG AV HOVEDOPPGAVEN I PEDAGOGIKK</b>	<b>1</b>
<b>Forord</b>	<b>2</b>
<b>1 Innledning</b>	<b>7</b>
1.1 "Å kunne bruke digitale verktøy..."	7
1.2 Problemstilling	9
1.3 Underspørsmål	9
1.4 Videre oppbygging av oppgaven:	10
<b>2 Teori, inspirasjon og opplysning</b>	<b>11</b>
2.1 Tilegning av kunnskap om begrepene og innholdet. Om kunnskap, kompetanse, literacy og IKT i skolen	11
2.2 Betingelser for digitalt kompetent skole. Endringer i omgivelsene, fysiske og organisatoriske.	18
2.3 Endringsprosessen. Mestring og organisasjonslæring. IKT som interesse eller plikt?	21
2.4 Oppsummering.	26
<b>3 Metodevalg</b>	<b>28</b>
3.1 Dokumentgjennomgang	28
3.2 Undersøkelse	28
3.2.1 Intervju vs spørreundersøkelse	29
3.2.2 Spørsmål og variabler	29
3.2.3 Kvalitativ/kvantitativ	31
3.2.4 Validitet og reliabilitet.	32
3.2.5 Papirspørreskjema vs elektronisk spørreskjema	32
3.2.6 Dybde/bredde og kriterier for utvalg	33
3.2.7 Anonymitet	33
3.2.8 Forundersøkelse	33
3.2.9 Diverse	34
<b>4 Planverket</b>	<b>35</b>
4.1 Læreplan	35
4.1.1 Underveis i Kunnskapsløftet	35
4.1.2 Beskrivelse av grunnleggende ferdigheter i Kunnskapsløftets fastsatte læreplaner (pr. februar 2007) for fag og programområde.	36
4.1.3 Krav/forventninger til bruk av digitale verktøy for det enkelte fag.	37
4.1.4 Oppsummering	38
4.2 Grunnlag for læreplanens krav	38

---

4.2.1	Begrepet digitale verktøy	39
4.2.2	Helhet og begrep	40
4.2.3	Lærerens ferdigheter og kompetanse	42
4.2.4	Teknologi, infrastruktur og drift.	43
4.2.5	Skoleeiers ansvar	45
4.2.6	Oppsummering.	46
<b>5</b>	<b>Utarbeiding av spørreskjema</b>	<b>47</b>
5.1	<i>"Generelt" (side 1 i spørreskjema, vedlegg 5)</i>	47
5.1.1	Studieretning	47
5.1.2	Lærer	47
5.2	<i>"Fortid/nåtid" (side 2 i spørreskjema, vedlegg 5)</i>	48
5.2.1	Bruk i undervisningen	48
5.2.2	Andre hjelpemiddel	49
5.2.3	Andre tilgjengelige tilbud.	50
5.2.4	Hverdagsbruk.	51
5.2.5	Kompetanse: Vurdering, oppmuntring og tilegning	51
5.2.6	Påvirkningsmulighet	53
5.2.7	Teknologi	54
5.2.8	Støtteapparat	55
5.2.9	Andres forventninger	56
5.3	<i>"Framtid" (side 11 i spørreskjema, vedlegg 5)</i>	56
5.3.1	IKT i lærings og undervisningssammenheng om 5 år.	56
5.3.2	Fire hovedmål i KD(UFD) sitt program for digital kompetanse	58
5.3.3	Læreplaner, kunnskapsløftet, grunnleggende ferdigheter	58
5.3.4	Målbeskrivelse i forhold til egne fag	59
5.3.5	Skolens forberedelse i forhold til krav om digital kompetanse	59
5.3.6	Lærerens rolle i forhold til forberedelsene til krav om digital kompetanse	59
5.3.7	"Rett vei?"	59
5.3.8	Kompetanseheving	60
<b>6</b>	<b>Resultat fra spørreundersøkelse</b>	<b>61</b>
6.1	<i>Utdeling og innsamling</i>	61
6.1.1	Hvem ble spurt?	61
6.1.2	Hvem svarer?	61
6.2	<i>"Generelt" (side 1 i spørreskjema, vedlegg 5)</i>	63
6.2.1	Studieretning	63
6.2.2	Lærer	64
6.2.3	Oppsummering – generelt	65
6.3	<i>"Fortid/nåtid" (side 2 i spørreskjema, vedlegg 5)</i>	65
6.3.1	Bruk av IKT i undervisningen	65

6.3.2	Andre hjelpemiddel	67
6.3.3	Andre tilgjengelige tilbud	68
6.3.4	Hverdagsbruk	69
6.3.5	Kompetanse: Vurdering, oppmuntring og tilegning	70
6.3.6	Påvirkningsmulighet	80
6.3.7	Teknologi	82
6.3.8	Støtteapparat	87
6.3.9	Andres forventninger	90
6.3.10	Oppsummering fortid/nåtid	91
6.4	<i>"Framtid" (side 11 i spørreskjema, vedlegg 5)</i>	94
6.4.1	IKT – rolle i lærings og undervisningssammenheng om 5 år.	94
6.4.2	Fire hovedmål i KD(UFD) sitt program for digital kompetanse (2004-2008)	97
6.4.3	Læreplaner, kunnskapsløftet, grunnleggende ferdigheter mm	98
6.4.4	Målbeskrivelse i forhold til egne fag	101
6.4.5	Skolens forberedelse i forhold til krav om digital kompetanse	103
6.4.6	Lærerens rolle i forhold til forberedelsene til krav om digital kompetanse	105
6.4.7	"Rett vei?"	107
6.4.8	Kompetanseheving	110
6.4.9	Oppsummering – framtid	112
	<b>Oppsummering - avslutning</b>	<b>114</b>
6.5	<i>Situasjonen nå</i>	114
6.5.1	Læreplanen/planverket	114
6.5.2	Lærerne svar om dagens situasjon.	115
6.5.3	Planer vs lærernes beskrivelse av dagens situasjon	116
6.6	<i>Hvordan blir framtiden?</i>	118
6.6.1	Planverket om fremtiden	118
6.6.2	Lærernes svar om fremtiden, og læreplanenes forventninger	118
6.6.3	Situasjon vs krav/forventninger	120
6.7	<i>Erfaring fra gjennomføringen</i>	121
6.7.1	Spørreskjemaet:	121
6.7.2	Rekkefølge i arbeidet med oppgaven:	122
6.7.3	Undervurdering/overvurdering:	122
<b>7</b>	<b>Referanser</b>	<b>123</b>
<b>8</b>	<b>Figurliste</b>	<b>125</b>
<b>9</b>	<b>Vedlegg:</b>	<b>126</b>
9.1	<i>Vedlegg nr 1: Tekst i brev til fylkeskommunen 04.04.2006</i>	126
9.2	<i>Vedlegg nr 2: Tekst i brev til skolene 04.04.2006</i>	127

---

9.3	<i>Vedlegg nr 3: Teksten i informasjon til oppslag på skolene.</i>	128
9.4	<i>Vedlegg nr 4: Tekst med spørreskjemaet</i>	128
9.5	<i>Vedlegg nr 5: Spørreskjemaet</i>	128

# 1 INNLEDNING

Det å kunne bruke digitale verktøy er tatt inn som en grunnleggende ferdighet i St.meld. nr. 30 (2003-2004) Kultur for læring. Det er tatt med i alle læreplanene som nå er under arbeid. IKT ser ut til å være regnet som en del av skolen. St.meld. nr. 30 (2003-2004) sier at å kunne bruke digitale verktøy vil si å kunne **bruke og hente frem, lagre, skape, presentere, vurdere og utveksle** informasjon.

## 1.1 "Å kunne bruke digitale verktøy..."

*Regjeringa innfører Kunnskapsløftet etter planen og vidarefører og forsterkar dei hovudtrekka som det var brei semje om i Stortinget under handsaming av St.meld. nr. 30 (2003–2004) Kultur for læring. Høg kvalitet gjennom heile opplæringa, auka tilrettelegging for kvar elev, læreplanar med tydelege mål, større metodefridom i undervisninga og satsing på etterutdanning for lærarar, skoleleiarar og instruktørar er nokre av tiltaka. I Kunnskapsløftet er grunnleggjande dugleik for elevane definert som å kunne uttrykkje seg munnleg og skriftleg, kunne lese, rekne og bruke digitale verktøy. (St.prp. nr. 1(2006-2007)side 10)*

I en pressemelding, datert 31.03.04, sies det at Regjeringen, i St.ml. 30 (2003-2004), fremholder læreren som skolens viktigste ressursperson, og at det legges opp til et betydelig kompetanseløft for å realisere hovedmålene (økt vekt på ferdigheter og kunnskap, større mangfold og likeverdig tilbud). Et av virkemidlene, som nevnes, for å nå disse målene er styrking av elevenes grunnleggende ferdigheter. (UFD 2004a)

Det er viktig at lærerne mestrer verktøyet, om de skal trives med å bruke det. Nyutdannede lærere har kanskje et helt annet forhold til bruk av IKT, enn dem som har fått det "trædd nedover hodet" uten å ha opplevd nytten av det i egen læring. Alder, og kanskje kjønn, har kanskje noe å si, noen er vokst opp med teknologien mens andre ikke har prøvd det før både læringsstrategier og undervisningsstrategier har blitt innarbeidet. Og hva har fagtilbudet på skolene, og lærernes fagbakgrunn, å si for læring og bruk?



Noen skoler har vært tidlig ute med anskaffelse av teknologi, andre henger kanskje litt etter. Ledelsens innstilling til IKT-bruk er kanskje ulik. Dermed er kanskje både skoler og lærere i utakt når det gjelder bruk og samarbeid, og nyttiggjøring av tilgjengelig teknologi. Andre ting som kan spille inn er forhold utenfor skolen, tidligere/annen arbeidserfaring, spesielle interesser i forhold til digitale verktøy, nåværende/tidligere økonomi.

Noen lærere har deltatt i planlegging og innkjøp, andre ikke. Noen har kanskje fått ekstra ressurser for å kunne oppdatere seg, delta på annen måte, mens andre har tatt det på fritida, eller har tatt egenbekostet utdanning.

Skolen/skoleeiers økonomi kommer også inn i bildet, teknologi som skal kjøpes inn bør stå i forhold til kompetansenivået (eller et oppnåelig kompetansenivå) hos brukerne. Rett teknologi kan også løfte kompetansenivået.

Tidligere tok skolene "EDB" (elektronisk databehandling) i bruk for å lære "EDB", så har IKT-begrepet overtatt og IKT skal brukes *til* noe, i læringen. Nå nærmer vi oss etter hvert en situasjon der IKT blir tatt som en selvfølge av mange. Blir også kompetansen til å bruke dette tatt som en selvfølge?

Hvordan samsvarer læreplanens forventninger om IKT-bruk med lærernes IKT-kunnskaper og IKT-erfaring? Hvilke krav/forventninger finnes i læreplanene? Hva forutsettes, direkte og indirekte, for at krav/forventning om bruk av digitale læremidler som grunnleggende ferdighet hos elevene, skal være mulig å innfri?

Hvordan er den enkelte lærers opplevelse av den utviklingen han/hun er med på, enten han/hun vil eller ikke? Selv om jeg selv er en ivrig bruker av IKT som hjelpemiddel, så ser jeg at ikke alle er like henrykte. Men, jeg synes å se at det har skjedd en merkbar endring de helt siste årene, både når det gjelder holdninger og kompetanse. Det er selve endringsprosessen som er interessant: hvilke problemer går igjen, hvilke holdninger er standhaftige, og hvordan tilpasser vi oss den evige utviklingen?

I denne oppgaven ønsket jeg å foreta en undersøkelse som er rettet mot lærerne, ikke mot undervisningen. Mot lærernes erfaring og opplevd læring, ikke mot tilbudene som finnes. Utgangspunktet er i læreplaner - bruken som er forventet ut fra nåværende læreplaner og læreplanene som er under arbeid. I tillegg vil hverdagsbruken, som arbeidstaker og overfor

kolleger og elever, være en del av bakgrunnen for hvordan læreren selv vurderer kompetansenivået. Har "IKT-utviklingen" har klart å få alle lærerne med seg.

Jeg ville fokusere på kunnskap som er relevant i forhold til forventninger/krav, og se på hva som oppleves som effektive måter å nærme seg dette som nå er satt opp som en grunnleggende ferdighet. Et bilde på min nysgjerrighet kan være "kart og terreng": Hvor er vi med hensyn til lærernes IKT-kompetanse? Hvor skal vi? Hvordan kommer vi dit?

## **1.2 Problemstilling**

Er skolen forberedt på at læreren skal fungere som ressursperson i forhold til den grunnleggende ferdigheten " – å kunne bruke digitale verktøy"? Hva sier lærerne selv? Jeg ønsket å spørre lærere i videregående skole, både fordi dette er et nivå i opplæring/ utdanning som jeg finner lite undersøkelser på, og fordi dette er det nivået jeg kjenner best til. Min problemstilling, (mitt nøkkelspørsmål), blir som følger: **Hvordan samsvarer læreplanens forventninger om bruk av digitale verktøy som grunnleggende ferdighet, med lærerens erfaring med, og kunnskap om digitale hjelpemidler?**

## **1.3 Underspørsmål**

For å danne underspørsmål som jeg kan jobbe videre med gikk jeg tilbake til mine "nysgjerrighets-spørsmål": Hvor er vi? Hvor skal vi? Hvordan kommer vi dit? Når jeg skulle tenke slik, konkret i sammenheng med problemstillingen ble underspørsmålene slik:

### **1. Hva sier læreplanen/planverket?**

- a. Hvilke krav/forventninger finnes i planverket i forbindelse med bruk av digitale verktøy i læringssituasjonen?
- b. Hva forutsettes, direkte og indirekte, for at krav/forventninger skal være mulige å innfri? F.eks: Tilgang på maskinvare og programvare, ansvarlige holder orden på system mm, lærer har kunnskap om og erfaring i å bruke dette praktisk, lærerne har kunnskap om og erfaring i å bruke dette pedagogisk, lærer har også anledning til å hjelpe elevene med å bruke de digitale hjelpemidlene

**2. Hva sier lærerne om hvordan situasjonen er nå?**

- a. Hva bruker de i undervisningen, av IKT-verktøy og andre hjelpemiddel?
- b. Hva kjenner de til?
- c. Hvordan bruker de IKT til hverdags?
- d. Hvordan er det med kompetansen?
- e. Hvilken påvirkningsmulighet har de hatt?
- f. Hvordan er teknologien, og støtteapparatet, rundt dem?
- g. Hvilke forventninger føler de blir stilt til dem?

**3. Hva sier lærerne om "framtiden" – f.eks. om læreplanens forventninger?**

- a. Hva sier de om IKTens rolle i fremtiden?
- b. Hvordan vurderer de målene som er satt for digital kompetanse?
- c. Hvordan forholder de seg til begrepene som blir brukt?
- d. Hvordan synes de "å kunne bruke digitale verktøy" passer med egne fag?
- e. Hva synes de om skolens forberedelse til, og lærernes rolle i forhold til, kravet om digital kompetanse?
- f. Mener lærerne vi er på rett vei?
- g. Hvordan er behovet for kompetanseheving,
- h. Hvordan ønskes det gjennomført?

**4. Situasjon vs krav/forventninger:**

- a. Hvordan er forholdet mellom lærernes beskrivelse av situasjonen og krav/forventninger fra departementet?

**1.4 Videre oppbygging av oppgaven:**

Hvordan beskriver planverket begrepene og utviklingen og hvordan opplever lærerne dette? Mer utgangspunkt i problemstilling og underspørsmål har jeg funnet litteratur, rapporter og undersøkelser som kunne hjelpe meg å finne bakgrunn for å belyse disse spørsmålene. Dette sier jeg noe om neste kapittel. Etter dette har jeg et kapittel om valg av metode, der jeg beskriver hvordan jeg forsøker å finne svar på spørsmålene mine i læreplanverket og de planer som ligger til grunn for dette, samt i en spørreundersøkelse. Så kommer kapitlene med funn fra undersøkelsene: dokumentgjennomgang og spørreundersøkelsen, og tilslutt et kapittel med oppsummering/avslutning.

## 2 TEORI, INSPIRASJON OG OPPLYSNING

For å nærme meg dette temaet trengte jeg kunnskap om både teorier og meninger om begrepene som blir brukt for å beskrive prosessen med å gjøre bruk av digitale verktøy til en grunnleggende ferdighet, og jeg trengte oversikt over forskning og synspunkt om selve endringsprosessen.

Ved siden av å studere hva planverket og egen undersøkelse kunne fortelle meg om forventninger og erfaringer i forbindelse med bruk av digitale verktøy som grunnleggende ferdighet så ville jeg finne ut noe om hva rapporter, undersøkelser og bøker kunne fortelle. Først ville jeg vite noe om hva som er sagt om begrep, forventninger, betingelser og endringsprosessen.

Men jeg måtte også ha et utgangspunkt for hvordan jeg betraktet det jeg skulle studere, hvilket felt som styrte min lesning, min utforming av undersøkelse og min oppgaveskriving. Siden min studie handler mer om lærerens perspektiv, om omgivelsene og premissene for læring og undervisning, enn om selve læringsarbeidet, måtte også teori om innovasjonsarbeid være en del av mitt utgangspunkt.

### **2.1 Tilegning av kunnskap om begrepene og innholdet.**

#### **Om kunnskap, kompetanse, literacy og IKT i skolen**

En bok jeg har funnet inspirerende, og som hjelper meg på vei med dette temaet, er "*Utdanning for informasjonssamfunnet, Den tredje vei*" av Svein Østerud (2004). I denne boken kommer Østerud inn på begrepene kunnskap, kompetanse og "literacy", og forteller om etableringen av et grunnleggende skille, "vitenskap som økonomi" og "vitenskap som kultur". Vitenskapen kan både være nyttig i instrumentell forstand, og et kulturgode.

Han ser på faser i utviklingen av norsk skole, og forteller om sammensmeltingen av allmenndannende høyere skoler og yrkesskoler i 1974, om at målsettingen var å skape større likeverd, men at virkningen gikk i motsatt retning, da de to grupperingene "med ulik bakgrunn, med ulike betingelser å fungere under og med hvert sitt perspektiv på fremtiden",

på grunn av den fysiske nærheten fikk behov for "å markere sin egenart sterkere enn de ellers ville ha gjort". Han sier at forklaringen kanskje kan være de to studieretningenes ulike forankring, en akademisk/skolastisk læringstradisjon og en folkelig opplæringstradisjon.

Videre sier han at begrepet kompetanse ofte blir brukt om kunnskapen som er "innforlivet i individet og utgjør dets handlingsberedskap i dagliglivet, og begrepet kunnskap om den "vitenen og lærdommen som er nedtegnet i tekster", og at det handler om et skille mellom et instrumentelt og et formativt kunnskapsbegrep som enhetsskolen hittil ikke har maktet å forlike.

Så kommer han inn på et sosiokulturelt kunnskapssyn, der en utvikler den performative ressurs hos eleven, en ressurs "som står og faller med sin anvendbarhet", og der anvendbarheten blir viktigere enn om den er sann eller ikke. Han hevder at kompetansebegrepet ville være bedre egnet i forhold til å karakterisere, da det berører hele mennesket, samtidig som det er ubundet av tradisjoner, men han gir avkall på dette begrepet da det enkelte ganger er snevert forbundet med yrkesopplæring, gjerne på en slik måte at det kommer i et motsetningsforhold til et mer allment kunnskapsbegrep. Han velger i stedet ordet "literacy", og vil se om ordet kan "bygge bro" mellom begrepene kunnskap og kompetanse.

Han er og inne på Neil Postman, som hevder at hvis utdanning skal ha noen verdi i dagens samfunn, må den bestå i å utvikle en kreativ skeptisisme hos elevene. Han hevder at Postman her foretar et perspektivskifte når han "frigjør literacy-begrepet fra en opprinnelig innholdsfiksering for i stedet å gi det en kommunikativ dimensjon".

Østerud sier så noe om literacy som sosial praksis, der han viser til at literacy-begrepet i utgangspunktet ble kontrastert med "orality" – muntlig tale, og at i dialogen Faidros karakteriserer platon det som et epokegjørende skille når alfabetet blir tatt i bruk, og det blir mulig å nedtegne begivenheter som tidligere bare kunne bevares i hukommelsen. Videre forteller han om Platon som ser på skrivekunstens utbredelse som et kulturelt tilbakeskritt, og at den vil ødelegge menneskets hukommelse, og at en skreven tekst er grunnleggende inaktiv: "Hvis du ber en person om å forklare sin uttalelse, får du en forklaring; men ber du en tekst om det samme, får du ingenting tilbake". (Her viser han til ONG 1982)

Videre kommer han inn på at det ikke bare er skriftspråket alene, men og situasjonen språket anvendes i. Han sier at å være "literate" innebærer å være kompetent deltaker. Og nå kommer han og inn på sammenligningen med vår tids literacy:

*"På lignende vis kan man si om oss som hadde nådd voksenalderen da datateknologien gjorde sitt inntog i skole og arbeidsliv, at vi har måttet streve hardt for å tilegne oss den literacy som kreves for å utnytte datateknologien i ulike sammenhenger og for ulike formål". (side 179)*

Han peker på at det kanskje fordres en ny form for literacy, en "transformasjons-literacy", evnen til å veksle og raskt omstille seg til nye arenaer og praksisformer.

Videre snakker han om "Litteracy som fortrolig omgang med kulturens redskaper og artefakter". Å bli literate i en kultur vil si å lære seg å mestre dens artefakter, enten de er overveiende materielle eller mer mentale. Her viser han og til Marx Wartofskys (1979) forslag til hierarkisk klassifisering, som primære artefakter, sekundære artefakter og tertiære artefakter. Som primær artefakt fra vår tid nevnes datamaskiner og nettverk. Sekundære artefakter har en informativ eller pedagogisk funksjon, som oppskrifter for å skape og bruke primære artefakter. Tertiære artefakter forklares som autonome "tenkte" virkeligheter. Han viser til Kathleen Tyner(1998) som bruker begrepene "tool-literacy" og "literacy of representation". Tool-literacy, som Østerud kaller redskaps-literacy, er mer prosedural og konkret, og retter seg mot primære og sekundære artefakter. Literacy of representation, som kalles gestalt-literacy, er mer teoretisk og abstraherende, og kommer til anvendelse i omgang med tertiære artefakter.

Som eksempel på vår tids bruk av kulturens redskaper og å forstå dens symbolsystem nevnes barn og unges omgang med digital teknologi, som "chat", e-post, msn-meldinger via internett og sms-meldinger via mobiltelefon. Videre peker han på at mestringen omfatter stadig flere nye ord, stavemåter, symboler mm, samt data- og TV-spill, video, DVD og digitale kamera, et mediemangfold. Han sier videre at mange av de unge også mestrer de ulike teknologiene i kombinasjon, med konstruering og tolking av budskap som benytter flere kanaler samtidig, og dette kan omtales som "multiple literacies" , men også som en ny multimodal literacy, som representerer noe annet og mer enn summen av flere literacies. Han sier at antakelig har skolen og dens lærere fortsatt mer å lære når det gjelder å mestre de tekniske innretningene, som redskaps-literacy, av elevene, eller noen elever, enn de har av skolens lærere. Men når

det gjelder å supplere denne med gestalt-literacy, så er det skolens store utfordring å være i stand til å bidra. (Østerud 2004)

I sin bok "*Digital kompetanse i skolen - en innføring*", behandler Ola Erstad begrepet digital kompetanse. Han viser til NOU 2003:16 (side 195)

*For å operasjonalisere digital kompetanse må det settes klare mål i læreplanverket for hva elevene faktisk forventes å beherske i sin bruk av IKT på ulike klassetrinn. Dette vil gjelde ferdigheter i bruk av aktuelle og relevante teknologiske verktøy (tekstbehandling, regneark, presentasjonsverktøy og bruk av Internett), evne til å kunne orientere seg i informasjonsflommen ved hjelp av teknologiske verktøy, samt læringsstrategier for å kunne applisere og nyttiggjøre seg teknologiske muligheter for å løse faglige problemstillinger. Utvalget knytter både et dannelsings – og ferdighetsaspekt til begrepet digital kompetanse.*

Han kommenterer denne forståelsen av digital kompetanse, som basiskompetanse, og peker på at den innebærer både praktiske ferdigheter, orienteringsevne, læringsstrategier og dannelsingsaspekt. Han ser på dette i forhold til departementets begrepsbruk i Kultur for læring, der det brukes "ferdigheter" i stedet for kompetanse i forbindelse med at en skulle "identifisere noen sentrale ferdigheter som er grunnleggende redskaper for læring og utvikling" (Erstads sitat fra St.meld. nr 30 (2003-2004):31) Han ser på "ferdigheter" som et mer avgrenset begrep enn "kompetanse", og peker på at dette skaper forvirring når digital kompetanse brukes i samme melding, og beskrives mer omfattende og sammensatt.

Senere i samme bok skriver han om en utvidet teknologiforståelse i didaktisk sammenheng, at vi må skille mellom begrepene "verktøy" og "medium". Mens IKT som verktøy kan ses som et redskap i instrumentell forstand så er begrepet "medium" brukt for å få med de nye fysiske og abstrakt teknologiformene. Det innebærer at IKT også kommer inn i sosiale og kulturell prosesser, for å formidle mening, erkjennelse og innsikt. Han sier at pedagogisk bruk av IKT må bygge på en forståelse av teknologien som medium.

Han kommer og inn mer konkret på hva som inngår i digital kompetanse i skolen, og han deler dette opp i ti komponenter: grunnleggende ferdigheter (åpne programvare, sortere og lagre mm), laste ned/opp (fra internett), søke (etter informasjon), navigere (i nettverk, dataspill mm - læringsstrategier), klassifisere (organisere informasjon), Evaluere (sjekke og

vurdere kvalitet, relevans, objektivitet og nytte), kommunisere, samarbeide og skape/kreere. Han sier videre at digital kompetanse i større grad må vurderes som en kulturell kompetanse.

Han kommer og inn på ferdighetslæring for lærerne, der lærerne har fått tilbud om som er tilpasset til lærernes faktiske bruk i klasserommet. Her peker han på utfordringen at teknologien stadig endrer seg, både maskinvare og programvare. (Erstad 2005)

En undersøkelse som jeg fant under tema IKT i utdanningen, *Digital kompetanse – problemnotat: fra 4. basisferdighet til digital dannelse* (ITU 2003), kommer også med begrepsavklaring i forhold til begrepet digital kompetanse. Det starter med en visjon om fremtidens skole der bærbar PC, håndholdt datamaskin og mobiltelefonen er integrert i skolehverdagen. Og "fremtidens lærer kombinerer faglig kunnskap og digital dannelse". Og nødvendig programvare og all teknologi er på plass.

I begrepsavklaringen fremhever notatet tre ulike trender: Grunnleggende ferdigheter i IKT, fjerde basisferdighet/fjerde kulturteknikk som er grunnleggende IKT-ferdighet som grunnlag for faglig bruk, samt en oppdatering av dannelsesbegrepet med fokus mot en bredere digital dannelse og kompetanse. Det vises til at det i internasjonale studier pekes på at ferdighetsbegrepet gir for snevert perspektiv på utdanning og læringsaktiviteter, mens digital dannelse gir uttrykk for en helhetlig forståelse: "en integrert helhetlig tilnærming som setter oss i stand til å reflektere rundt den innvirkning IKT har på ulike kvalifikasjoner som kommunikativ kompetanse, sosial kompetanse, elevenes kritiske holdning mm".

Notatet sier at i arbeidslivet er begrepet fjerde basisferdighet knyttet til European Computer Driving Licence, Datakortet. Datakortets syv moduler: Grunnleggende IT-forståelse, bruk av datamaskin og operativsystem, tekstbehandling, regneark, database, presentasjons og tegneprogram, internett og e-post. Notatet viser til dansk (IT-springet) og svensk (ITiS) satsing som er en kombinasjon av de grunnleggende ferdighetene og pedagogisk bruk. Disse satsingene er det den norske LærerIKT bygger videre på. Basert på fjerde basisferdighet og faglig og pedagogisk bruk av IKT. Det foreslås en definisjon for den fjerde basisferdighet som summen av grunnleggende dataferdigheter i datakortet. Og det trekkes fram som eksempel at det kan stilles krav til å beherske en fjerde basisferdighet for å bli ansatt som lærer, og dermed og kunne stille krav til den enkelte lærer i egne kompetanseutviklingsplaner. Og de nevner at det da i et lengre perspektiv kan utvikle nasjonale standarder som kombinerer IKTferdigheter med praktisk faglig og pedagogisk bruk.



De presenterer også en innvending mot et ferdighetsbegrep at det representerer et statisk syn på viden og kunnskap. Det må "datostemples", og derfor kan kompetansebegrepet være bedre, siden det representerer et mer dynamisk og helhetlig syn på koblingen av ferdigheter og kunnskap. Både Datakortet og LærerIKT nevnes som tilbud som oppfattes som utdaterte etter kort tid.

Notatet tar og for seg begrepene Digital literacy og ICT literacy. De kommer med en definisjon fra Paul Gilsters bok Digital literacy: "...the ability to understand and use information in multiple formats from a wide range of sources when it is presented via computers". Videre trekkes fram definisjoner fra Ministry of Education i New Zealand, først av information literacy:

*"...the ability to locate, evaluate, manipulate, manage, and communicate information from different sources. As learners become increasingly information-literate, they develop skills in discrimination, interpretation, and critical analysis. ICT offers opportunities for higher-order thinking and creativity in processing, constructing, and conveying knowledge". (side 11)*

Så en definisjon av digital literacy:

*"...the ability to appreciate the potential of ICT to support innovation in industrial, business and creative processes. Learners need to gain the confidence, skills, and discrimination to adopt ICT in appropriate ways. Digital literacy is seen as a "life skill" in the same way as literacy and numeracy". (side 11)*

Det som trekkes fram som interessant her er at digital literacy knyttes til innovasjon og kreative prosesser.

Neste begrep som trekkes fram er Digital Transformation. Her vises det, i forbindelse med definering av ITC Literacy, til en femtrinnsmodell fra ETS, Educational Testing Service (USA), med ICT Proficiency som økende kompleksitet av kunnskap og ekspertise, fra Access, via Manage, Integrate, Evaluate til Create. Femtrinnsmodellen utvides så med to

underliggende kognitive og tekniske ferdigheter. Det nevnes og at ETS-rapporten understreker at IKT er en katalysator for endring av utdanning og at ICT literacy: (side 14)

- *ikke bør defineres primært som mestring av statiske tekniske ferdigheter,*
- *forutsetter basiskompetanse (lese, skrive, regne),*
- *omfatter kritisk tenkning og problemløsning,*
- *omfatter å bruke digitale medier, kommunikasjons verktøy og/eller verktøy for å aksessere, kontrollere, klassifisere, integrere, evaluere og skape informasjon for å fungere i et kunnskapsbasert samfunn,*
- *vil være i kontinuerlig dynamisk endring.*

En svakhet som nevnes er at det ikke vektlegger innovasjon, problemløsning og samarbeid.

Et oppdatert dannelsesbegrep er iflg. notatet i pakt med informasjons- og kunnskapsfamfunnets utfordringer. Dette kan sees som oppdatering av dannelsesperspektivet i læreplanen. Det nevnes tre ulike nivåer for en dannelsesfremmende utdanning: å kunne, å vite og identitet (det å være selvstendig og reflekterende). Det hevdes at en kobling av begrepene information/ICT literacy og Digital literacy kan bidra til å definere begrepet digital kompetanse.

Notatet vier til Kvalitetsutvalgets innstilling, *I første rekke (2003)*, der det understrekes at det må fokuseres på elevenes basiskompetanse. Dette er definert som grunnleggende ferdigheter, sosial kompetanse, og det å ha utviklet læringsstrategier. Og digital kompetanse sidestilles med ferdigheter i skriving, lesing og regning. Det sies videre at "utvalget vil understreke at den digitale kompetansen er knyttet både til dannelsesaspektet og ferdighetskravene ved opplæringen".

Kapittelet om begrepsdefinisjon avsluttes med å si at digital danning vil innebære bl.a. å utarbeide er læreplan for informasjonssamfunnet, omlegging mot "digital eksamen", omfattende utbygging av en stabil og driftsikker IKT infrastruktur, med bredbånd, utvikling av digitale læringsressurser, systematisk skoleutvikling og langsiktig satsing på FOU. (ITU 2003).

## **2.2 Betingelser for digitalt kompetent skole. Endringer i omgivelsene, fysiske og organisatoriske.**

I kapittelet "*Lærende skoler med digitale medier*" sier Erstad at det "handler om å forstå hva digitale medier har å tilby for pedagogisk utviklingsarbeid, å tenke helhetlig om skolen som organisasjon, være endrings- og forbedringsorientert og ha en målrettet og realistisk strategi for skoleutviklingen". Han sier at det er en fare for å havne i en teknologisk determinisme, og at teknologispørsmål må vurderes opp mot andre forhold. Han setter opp noen betingelser for digitalt kompetent skole. Disse betingelsene er: Optimal infrastruktur, helhetlig strategiarbeid hos ledelsen, visjonære styringsinstrumenter, innovative digitale læringsressurser, elever som aktive kunnskapsprodusenter, læreres kompetanse i pedagogisk bruk av IKT og fleksible rammevilkår og læringsmiljø. Han peker på at et grunnleggende spørsmål blir "hvordan lærere og elever forstår teknologien, og hvilke muligheter de ser i bruken av programvare og Internett". (Erstad 2005)

Rapporten "*Kartlegging og rapportering av utstys- og driftssituasjonen i grunnsopplæringen*" tar for seg både grunnskole og videregående opplæring. Når det gjelder videregående så er dataene samlet inn av Utdanningsdirektoratet i samarbeid med UNINETT ABC våren 2005. De bygger på opplysninger gitt dels av skolene selv og dels av fylkeskommunene.

For de skolene som det forelå opplysninger om så er det i gjennomsnitt 2,49 elever per elevklient. Det varierer fra 0,74 til 8,4 elever per elevklient. Mer enn 90 % av både elever og skoler har 5 eller færre elever pr klient. Videre får vi vite at godt og vel halvparten av skolene (55 %) har samtlige elevPCer knyttet til lokalnettverk. Når det gjelder internett så oppgis 97,1 % av maskinene å være tilknyttet internett.

Angående Driftsorganisering og driftsressurser så oppgir 70 % av skolene at de selv står for alt innkjøp av datautstyr, 29 % at noe også kjøpes inn fra fylket. 87 % svarer at de har en lokal driftsløsning, men en stor del av dette, 40 % av hele utvalget har dette i kombinasjon med en sentral offentlig løsning, mens 47 % har hele driftsansvaret lokalt. Ca 5 % av skolene har bare sentral offentlig drift (Oslo-skoler).

Når det gjelder avsatte ressurser til drift så påpekes det at ser ut til at informantene "i stor grad har manglet informasjon om hvilke ressurser som er avsatt til egen skole i for eksempel fylket". De har sett på ressurser avsatt ved den enkelte skole, oppgitt i stillingsprosjenter. Her

regnes en lærling som 0,75 ansatt. Gjennomsnittlig er det satt av 0,21 årsverk per 100 elever. Varierende fra 0 til 1,2 årsverk per 100 elever. Fordelt på klientmaskiner et gjennomsnitt på 0,53 årsverk per 100 klienter, variasjonsbredde fra 0 til 4,6 årsverk per 100 klienter. Det nevnes og at skolene er forholdsvis ulike med forhold til driftskapasitet pr klient. Ved spørsmål om samsvar mellom behov og avsatte ressurser lokalt så er det 20 % som svarer ja, mens 62 % svarer nei. Her ble det bemerket at det var en uklarhet ved første versjon av spørreskjemat, men at det i andre versjon var 61 som svarte at det var for lite ressurser, og en som svarte for mye.

Det ble også funnet at vedlikehold og administrasjon av datautstyr og -systemer foregår i hovedsak ved den enkelte skole. Og når dette er plassert andre plasser er det oftest at skolen deler ansvaret med en ekstern instans, og denne instansen er nesten alltid offentlig. Med unntak for Oslo så er private organisasjoner i liten grad inne i bildet.

Det er sett på bruk av LMS, og minst 96 % av alle de videregående skolene bruker ett eller flere Learning Management Systems. It's:Learning har størst markedsandel, 46 % av skolene og over 49% av elevene. Så kommer Classfrontier 38 %, både pr skole og per elev. Det nevnes at LMS anskaffes gjerne samlet for alle skolene i et fylke, og at tallene gjenspeiler tilgjengeligheten mer enn bruken.

Om geografiske variasjoner sies det at det ikke er store ulikheter, med unntak av nettkapasitetssituasjonen, der fylkene Finnmark, Møre og Romsdal, Akershus og Oslo skiller seg negativt ut. Angående klientdekningen fortelles det at fylkene synes "å være rimelig likestilt, kanskje med unntak av Hordaland som har over 3,2 elever per klient i snitt...", her trekkes Telemark fram som beste fylke, med under 2,1 elever per klient. Når det gjelder lokalt avsatte ressurser er Telemark og Finnmark på bunn. Der, og i Sogn og Fjordane er ingen skoler tilfreds med ressursituasjonen. Rogaland og Hordaland ligger også svært lavt i avsatte ressurser, men her svares for hhv. 16 og 11 % av skolene at ressursene svarer til behovet. Her er det Nordland som kommer best ut, med 1,17 årsverk per 100 klienter, og 90 % oppgir at ressursene svarer til behovet.

I oppsummeringen nevnes bl.a. at "de aller fleste videregående skoler ser ut til å ha en skolehverdag der datamaskiner og internett i hvert fall et stykke på vei inngår som naturlige arbeidsredskaper". Det påpekes også at det ikke finnes noen etablerte normer for hvilken maskin- eller internettdekning skolene bør ha, og at det må tilrettelegges for at elevene har

nok tilgang til maskinutstyr og internett på skolen til at denne type arbeid kan foregå der, siden en ikke kan basere det på at elevene har dette hjemme. Videre går det fram at det trengs mer kunnskap om pedagogiske muligheter og begrensninger, og om "hvilke tilganger som må kreves dersom overordnede målsetninger for undervisningen generelt og IKT-kompetanseutvikling spesielt, skal nås". Det sies og litt om de beste og de dårligste, om hvilke skoler det er, kapitlet om maskin- og internettdekning avsluttes med at selv om den gjennomgangen som gis ikke gir grunnlag for bastante konklusjoner, så antydes likevel at "skolenes interne kultur og deres eget fokus kan spille en betydelig rolle for takten i den lokale IT-utviklingen". (Utdanningsdirektoratet 2005)

Om behovet for nettkapasitet sies det at utredningen "Skole for digital kompetanse – Om fremtidig behov for bredbånd i utdanningssektoren" (Norges Forskningsråd, 2003) slår fast at det er nødvendig å justere rådende oppfatninger om at 2Mbit/s er tilstrekkelig i skoleverket. Det antydes overføringskapasiteter opp mot 100Mbit/s og over dette, avhengig av skolestørrelse. Vi får vite at mellom 25 og 30 % av skolene er på et linjekapasitetsnivå som kan tenkes å være dekkende noen år framover, resten vil trenge oppgraderinger. (Utdanningsdirektoratet/UNINETT ABC 2005)

*Digital kompetanse – problemnotat: fra 4. basisferdighet til digital dannelse* (ITU 2003), sier og noe om utdanningspolitiske konsekvenser. bl.a. trekkes det fram at PC-utstyr på være mer tilgjengelig og riktig plassert/integrert og må jevnlig oppdateres. Også drift, stabilitet, båndbredde og nettstruktur må det stilles krav til.

Notatet viser til tidligere fagplaner og læreplaner, og kommer inn på forbeholdet i læreplanen av 1997, om at IT-delen av læreplanen bare kunne realiseres om det fantes tilgjengelig datautstyr, og at det ikke var noen krav om at kommunene måtte skaffe dette, et forbehold som ble fjernet i forbindelse med Årsplan for 2003 for IKT i norsk utdanning. Notatet påpeker at manglende forankring av IKT i læreplanverket har bremset skoleutvikling med IKT, og at uten nasjonale krav om krav til elevenes kompetanseutvikling i forhold til IKT blir arbeidet med IKT for tilfeldig, at det blir vanskelig å vurdere kvalitet uten klare mål.

Videre påpekes det at handlingsplanene for IKT har vært uavhengig av fagplaner og læreplaner, og rammeplaner for lærerutdanning var uten krav om digital kompetanse. Det slås og fast at "læreplanverket har ikke klare og systematiske oppdaterte begreper om IKT", og at

når IKT nevnes så er det som et verktøy man kan velge å bruke, og at det er et statisk ferdighetsperspektiv som preger beskrivelse av kompetanse.

ITU kommer med anbefaling av klare nasjonale mål, og at digital kompetanse inkluderes som en basiskompetanse hvor både ferdigheter og dannelseselementene framheves.

Når det gjelder eksamens- og vurderingsformer så er anbefalingene at digital teknologi inkluderes på bred basis, og at det igangsettes forsøk med utprøving av digitale vurderingsformer. Videre kommer anbefaling for utvikling av læringsressurser. Blant annet så bør ikke ressursene være "ferdigproduserte", og de bør kunne inngå i ulike læringsforløp. Det legges og vekt på tilgjengelighet, mangfold og pedagogisk variasjon. Og det bør være gratis for elever i grunnsopplæringen.

Anbefaling i forhold til integrasjon av IKT, nytenkning og læringsstrategier er at skoler organiseres i lærende klynger, der det kreves planer for utvikling og utnytting. Mål må beskrives, med strategier og plan for samarbeid med næringsliv og organisasjoner. Godkjenning av planer kan utløse "stimuleringsmidler" fra staten, til f.eks innkjøp og kompetanseheving.

Videre kommer anbefalinger i forhold til organisering og struktur, med blant annet at alle skoler skal ha kompetanseplan for lærere og elever innen 2004.

Til slutt kommer anbefalinger i forhold til å motvirke digitale skiller. Blant annet så må det være en nasjonal målsetting at alle skoler skal tilby sine elever god tilgang på IKT. Her blir spesielt bredbånd trukket fram som en nødvendig faktor. (ITU 2003).

### **2.3 Endringsprosessen. Mestring og organisasjonslæring. IKT som interesse eller plikt?**

At det å kunne bruke digitale verktøy er tatt inn som en grunnleggende ferdighet i alle læreplaner medfører en endring. Endringen har riktignok gått over tid, og i flere etapper, men det har vært, og er, en prosess som ikke bare involverer endring i elevenes læreprosess, men også medfører en rekke andre endringer. Og mange av de endringene involverer læring for lærerne. Læreren må tilegne seg nye kunnskaper, involvere kunnskapene i sin undervisning

og elevenes læringsarbeid. Læreren må tilpasse seg nye krav fra sine omgivelser, ny teknologi, nye hjelpemiddel og nye samarbeidsformer. Skolen må gjennomføre endringer, både fysiske og organisatoriske, for at reformer og læreplaner skal være mulige å gjennomføre.

I boken til Østerud, (*Utdanning for informasjonssamfunnet*), vises det til to forskningsprosjekter med implementering av IKT i skolen som tema, der det mellom annet drøftes betingelsene for å få til en vellykket implementeringsprosess i den enkelte skole. Her trekker han fram forankring i skolemiljøet, en bevisst rekruttering og skolering av personale, og at handlekraftige aktører engasjerer seg i saken. Det er ikke nok med visjoner, en trenger også myndighet til å gjennomføre den nødvendige omorganiseringen av skolehverdagen. Også det å inngå i lokale nettverksorganisasjoner, er en forutsetning for endringer av dette slaget, at lærerkollegiet i samspill med elevene kan utvikle endringskompetanse. Vider forteller han at det dannet seg vertikale kommunikasjonslinjer i stedet for de opprinnelig autoritære og hierarkiske, det ble små selvkontrollerte lokale enheter. En organisasjonsform han påpeker kan minne om distribuerte systemer, som tillater kompleks interaksjon og fleksibel tilpasning til verden utenfor, og minimal kontroll ovenfra. Når det gjelder problemløsende kompetanse så definerte skolens stab problemer som enten tekniske eller pedagogiske, at det kunne være et samspillsproblem ble sjelden vurdert. Her påpeker han at det må utvikles overlappende virksomhet, IKT-ansvarlige må ha en viss pedagogisk innsikt, og lærerne må være innstilt på å skaffe seg et minimum av teknologisk innsikt. Og at ledelsen bør sørge for at dette i minst mulig grad oppleves som en ekstrabyrde (Østerud 2005)

ITU Monitor (2005) *På vei mot digital kompetanse i grunnsopplæringen*, har et kapittel om IKT-mestring og organisasjonslæring. Den kommer inn på at når en tilrettelegger kompetanseutvikling for lærere så må det tas hensyn til både aktørperspektiv og systemperspektiv. Aktørperspektivet tar utgangspunkt i den individuelle lærer og lærerens ferdigheter, holdninger, IKT-bruk og ser den individuelle læreren i det fellesskap av lærere og elever som han/hun inngår i. Systemperspektivet tar utgangspunkt i skolen som organisasjon, ser på strukturer, arbeidsmiljø og totale rammebetingelser som finnes. Det understrekes at begge perspektiv er sentrale og ikke kan vurderes uavhengig av hverandre. Det settes opp en modell for å illustrere sammenhengen mellom forhold som virker inn på lærerens bruk av IKT. De tre forhold som er satt opp rundt lærerens bruk av IKT er: Personlige drivkrefter, kollektive prosesser og system/kontekstuelle rammer. Som personlig nevnes at drivkrefter for bruk av IKT vil være forankret i egne erfaringer og utdanning, også profesjonsforståelsen har

forankring i egen skolegang og utdannelse. Personlige forhold virker inn på opplevelsen av seg selv i forhold til omgivelsene, og i forhold til IKT på egen kunnskapsforståelse og rolleidentitet og hvordan en tar teknologien i bruk. Som kollektive prosesser nevnes lærerteam, skolekultur og bredere sosiale nettverk. De påpeker at det er viktig å ikke studere de kollektive prosessene isolert, siden de gjensidig påvirker og utfordrer hverandre. Systemiske/kontekstuelle rammer setter premisser for hva som er mulig og hva som kan endres. Som eksempel nevnes organisering av skoledagen, ledelsens rolle og evalueringssystemet. Det hevdes at det er de systemiske rammene som er den største utfordringen "for om IKT skal skape reell endring i skolen, eller om den skal presses inn i en veletablert og hektisk skolehverdag".

Lærernes egne initiativ og skolens styring legger samlet føring på handlingsrommet for endring som de opplever. Her opererer boken med IKT-mestring som en samlebetegnelse for opplevelsen av å bruke IKT i egen praksis. "Det er et uttrykk for hvor godt lærere opplever at de behersker de utfordringer den nye teknologien stiller dem ovenfor." Det hevdes at mestring kan være med på å si noe om spenningsforholdet som lærerne opplever at de befinner seg i, og de mulighetene de ser for bruk av ny teknologi. De viser til mestrings-begrepet (coping) både i organisasjonsteori og i motivasjonsforskning. Boken snakker her om mestring både i forhold til kompetanse i bruk av IKT og hvordan IKT skal integreres i den pedagogiske praksis. De peker på tre forhold som er sentrale ved vurdering av mestring og IKT: Trygghet i grunnleggende IKT-ferdigheter, relevansen av IKT i eget fag og håndtere konteksten der IKT skal brukes.

Videre nevnes organisasjonslæring som den andre dimensjonen i materialet. Dette bruker de som et felles begrep for hvordan lærerne opplever støtte og oppfølging innenfor egen organisasjon. De viser her til begrepet lærende organisasjon som er vektlagt i st.meld nr. 30 Kultur for læring (2003-2004). De sier videre at det er på det organisatoriske nivået en finner mange av premissene for å utvikle digital kompetanse, som fysiske strukturer, praktisk tilrettelegging, planer og rutiner, samt i skolekulturen. De sier og at begrepet lærende organisasjon betegner organisasjoners evne til å håndtere omstillinger og utfordringer, og på utvikling av praksisfellesskap der aktører skaper felles utgangspunkt for videreutvikling. De kommer og inn på begrepet skolekultur, som bl.a. kjennetegnes i hvilken grad lærerkollegiet samarbeider eller jobber på individuell basis, deler erfaringer eller ikke, hvorvidt de støtter hverandre positivt, om ledelsens evne til å sette felles mål, gi positiv tilbakemelding og følge opp vedtatte planer. (ITU Monitor 2005)



*"Between Special Interest and a Social Duty, Reflections on Teachers and ICTs"* av Leikny Øgrim og Eevi Beck (2004) forteller bl.a. om en endret agenda for IKT i skoler, og nevner tre områder med utfordringer, i forhold til svekket kontroll over innhold, læringsprosessen og elevene. De ser på dette i forhold til "Socialities with objects", Karin Knorr Cetinas teori.

Når det gjelder innhold peker de på at lærebøker, læreplan og tradisjonelle undervisningsmetoder er kunnskapsobjekt, og nå blir disse utfordret, med alternative lærebøker, elevene kan i større grad finne læremateriellet selv, det gis ikke absolutte svar, alt er til forhandling. Læreren havner i en veilederrolle, i stedet for "orakel", vis og kunnskapsrik. Noe av ansvaret for dette har de nye tekniske mulighetene, og noe har legitimeringen av dette. Læreren må ikke bare heve sin kompetanse i å evaluere reliabiliteten i kildene som den nye teknologien medfører, dette må også inkluderes i undervisningen. Om læreprosessen sier de at klasser har en annen form nå, timeplaner er ikke absolutt satte med 45 minutt timer, det er prosjekt og temabasert læring, samtidig som lærebøkene blir erstattet av eller supplert med internett. Lærers rolle er ikke redusert. Fagene er mer enn noen gang avhengig av interessen og kunnskapen til læreren, og den "nye" didaktikken blir gradvis et kunnskapsobjekt.

Det handler om lærers rolle som autoritet som var styrket av undervisningsmetode og oppgaveløsning, så vel som fra det bestemte læringsinnholdet i tekstbøkene, og om læreren som kunne konsentrere seg om faget, da de fleste elevene kunne følge samme spor og progresjon. Nå er det kommet et annet spekter av elever i klassene, med integrering av alle elever uavhengig av fysiske eller mentale ferdigheter, og fokuseringen vris fra fag til elev, fra klasse til individ, og Ø&B peker på at IKT har økt mulighetene for tilpasset opplæring. Videre sier de at lærere føler seg forpliktet til å skaffe seg mer teknisk kunnskap, for å matche elevenes nivå, som tilsynelatende er høyt, men som egentlig ikke passer til det de skal gjøre i skolen. Det er brukerkompetanse som er nødvendig, ikke fullstendig teknisk kompetanse.

I diskusjonen til slutt pekes det på at den økte vektleggingen av IKT i skolen også har ført til at lærerprofesjonen er endret, tidligere var IKT for lærere med en spesiell interesse, mens det nå er en del av hverdagen for alle, og en sosial plikt å være kjent med. De presenterer til slutt blant annet spørsmålet om ansvarlighet i forhold til å etablere infrastruktur, der de spør hvem sine syn og hvilke interesser som former infrastrukturen, teknisk og organisatorisk, og om hvordan uenighet møtt, blir kritiske innvendinger inkludert eller ikke? (Øgrim og Beck 2004)

En undersøkelse, som er skrevet på oppdrag for Utdannings- og forskningsdepartementet, Program for digital kompetanse Rapporten, *Digitale kjønnskiller?* av Tove Kristiansen (2004), spør i innledningen om det er fare for digitale skiller mellom kjønnene og på hvilke måter utdanningssystemet kan forholde seg til dette. Rapporten ser på ulike deler av skolesystemet, grunntdanning, hjemmesituasjon, høyere utdanning, voksne, etterutdanning, og har også et kapittel om kjønnsforskjeller blant lærere.

Det hevdes her at flere mannlige enn kvinnelige lærere mener de har høy kompetanse. Men forskjellen mellom kvinnelige og mannlige lærere minker med stigende klassetrinn og er nesten utjevnet blant lærere på VK1. Hun sier at forskjellen mellom klassetrinn antagelig må "sees i sammenheng med aldersforskjellen mellom lærere på de ulike trinn, og at det blant lærere kan være vel så interessant å se på forskjellene mellom generasjoner som mellom kjønn." (side 27)

Rapporten hevder og at kvinnelige lærere har en tendens til å undervurdere egen kompetanse. Ved testing av faktiske ferdigheter oppnådde de mannlige lærerne noe bedre resultat enn de kvinnelige, men forskjellene ikke var store, og forskjellene var mindre i videregående enn i grunnskolen. Et annet funn var at mannlige lærere bruker mer tid ved PC, på skolen og hjemme.

Det var små kjønnsforskjeller i bruk av innhold. Det som sies å være det mest påfallende i resultatene her er at det er få tjenester som blir brukt i noe særlig omfang. Her nevnes bl.a. at kvinner hadde noe hyppigere bruk av gruppevare (LMS) på videregående, og "spill" i 7. klasse, menn hadde mer av typen "laste ned bilder", laste ned programvare" og "lage mulitmediapresentasjoner". Kvinnelige lærere i videregående skole har en hyppigere bruk av IKT enn sine mannlige kolleger. Samtidig sier hun at det blant kvinner er en "større andel enn menn som oppgir at de "aldri" bruker IKT".

Videre hevdes det at kvinnelige lærere i videregående skole ser potensialet i IKT, mens det er omvent på 7. og 9. trinn. Men forskjellen mellom kjønnene er større på videregående enn på lavere trinn. Dette sier hun kan forklares med at kvinnelige lærere i videregående skole i større grad enn mannlige ser ut til å ha gått bort fra kateterundervisning.

Det er stor motivasjon for å bruke og lære hos begge kjønn. Og det nevnes at det er særlig de "pedagogiske anvendelsene "en trenger å lære mer om.

Kapittelet om lærere avslutes med å spørre om formelle læringstiltak betyr mer for kvinnelige lærere enn mannlige. Både kvinnelige og mannlige lærere oppgir at de lærer mest gjennom "prøving og feiling". Mannlige lærere så ut til å ha større utbytte enn kvinnene på selvstudium, mens kvinnelige lærer oppgir å ha større utbytte av "kollegaveiledning". Det hevdes samtidig at formelle læringstiltak ser ut til å ha større betydning for kvinnelige lærere enn mannlige. Hun sier at det kanskje kan sees i sammenheng med usikkerhet i forhold til dataverktøy og egen kompetanse. (Kristiansen 2004)

## **2.4 Oppsummering.**

Gjennom min leting etter kunnskap om begreper fant jeg at de ulike begrep blir litt ulikt beskrevet. Når det gjelder ferdigheten /kompetansen for å bruke digitale verktøy og måten en bruker dette på så går et skille mellom redskaps-literacy og gestalt-literacy , mellom verktøy og medium, mellom et ferdighetsbegrep og et kompetansebegrep. Når det gjelder endringen som stadig skjer så nevner Østerud transformasjons-literacy, evnen til å veksle og raskt omstille seg til nye arenaer og praksisformer. Også Erstad nevner utfordringen at teknologien stadig endrer seg, og notatet fra ITU snakker om "datostempling" når det gjelder ferdighetsbegrepet i forhold til kompetansebegrepet.

Erstad setter opp betingelser for en digitalt kompetent skole, betingelser som omhandler infrastruktur, strategiarbeid, styringsinstrumenter, digitale læringsressurser, lærere, kompetanse, rammevilkår og læringsmiljø. Utdanningsdirektoratet/UNINETT ABC oppsummerer bl.a. med tilrettelegging for elevers tilgang til maskinutstyr og internett på skolen, siden en ikke kan basere det på at elevene har dette hjemme og at det trengs mer kunnskap om pedagogiske muligheter og begrensninger. Problemnotatet fra ITU 2003 nevner også tilgang på utstyr nettverk osv, forankring av IKT i læreplanverket, og kompetanseheving.

Når det gjelder endringsprosessen så trekker Østerud fram forankring i skolemiljøet, en bevisst rekruttering og skolering av personale, handlekraftige aktører, myndighet til å gjennomføre den nødvendige omorganiseringen av skolehverdagen. Han nevner og at problemer definerte skolens stab som enten tekniske eller pedagogiske, sjelden som et samspillsproblem. Også Utdanningsdirektoratet/UNINETT ABC nevner skolekulturens rolle i

den lokale IT-utviklingen. Aktørperspektivet med utgangspunkt i den individuelle lærer og lærerens ferdigheter, holdninger, IKT-bruk blir nevnt (ITU Monitor 2005), som like viktig som systemperspektivet. Det hevdes at det er de systemiske rammene som er den største utfordringen "for om IKT skal skape reell endring i skolen, eller om den skal presses inn i en veletablert og hektisk skolehverdag". Øgrim og Beck ser på lærerens rolle som er i endring, i forhold til svekket kontroll over innhold, læringsprosessen og elevene. De stiller også spørsmål om ansvarlighet i forhold til å etablere infrastruktur, og om hvordan uenighet blir møtt. Tove Kristiansen (2004), spør om det er fare for digitale skiller mellom kjønnene og finner at forskjellen mellom kvinnelige og mannlige lærere minker med stigende klassetrinn og er nesten utjevnet blant lærere på VK1 og sier det kan være mer interessant å se på forskjeller mellom generasjonene enn mellom kjønn.

### 3 METODEVALG

Både min problemstilling og underspørsmålene krever at jeg har både en dokumentgjennomgang og en undersøkelse rettet direkte mot lærerne.

#### 3.1 Dokumentgjennomgang

Dokumentene jeg skal gjennomgå er offentlige dokument. Takket være internett er de lette å finne, og lette å lese. Kunnskapsdepartementet har ansvar for det som skjer og skal skje i skole og utdanning, så det blir mitt utgangspunkt for å finne ut hva som er relevant. Her finner jeg henvisninger til læreplanene hos utdanningsdirektoratet, og til de planene, rapportene og undersøkelsene mm som ligger til grunn for de bestemmelsene som er tatt.

For å kunne orientere meg inn på rett vei ville jeg ta utgangspunkt i læreplaner og stortingsmeldinger. Spesielt nytt materiale, som f.eks. læringsplakaten, kunnskapsløftet og de nye læreplanene. Også nyere rapporter og undersøkelse vil være interessante

Jeg har tatt for meg dokumentene hver for seg, for å lete etter informasjon om IKT i skolen, om lærere og IKT. Siden jeg hadde avgrenset til videregående nivå, var dette og med på å bestemme hva jeg valgte ut. Det er en kvalitativ innholdsanalyse, siden den er basert på systematisering av sitater, med sikte på å belyse problemstilling, og på "å få innblikk i hvilke argumenter, standpunkter, holdninger eller verdier som står sentralt i ulike tekster" (Grønmo 1982).

#### 3.2 Undersøkelse

Metodeboken min, *Innføring i forskningsmetodologi* (Kleven2002), skiller mellom tre hovedgrupper av forskningsdesign, ekte eksperimentelle design, kvasieksperimentelle design og ikke- eksperimentelle design. Min undersøkelse er blitt en ikke-eksperimentell undersøkelse, siden den ikke hadde som formål "å gi noen påvirkning som skal endre tingenes tilstand...", en deskriptiv studie (Kleven 2002).

Denne boken snakker videre om å studere kausale effekter, prøve å forklare det man finner ved hjelp av faktorer som ligger forut i tid. Dette blir uaktuelt i min undersøkelse. Jeg vil kun komme med en ren beskrivelse, for å se dette i forhold til dokumentgjennomgangen.

### 3.2.1 Intervju vs spørreundersøkelse

Som nevnt i innledningen så ønsket jeg å foreta en undersøkelse som er rettet mot lærerne, ikke mot undervisningen. Jeg ønsket å nå fram til flest mulig med mine spørsmål. De to alternativene jeg fant aktuelle som undersøkelsesmetode var intervju eller spørreskjema. Jeg ville finne fram til et øyeblikksbilde. Kanskje ville en intervjuundersøkelse gitt informantene en bedre anledning til å gi en utfyllende beskrivelse av situasjonen, men den ville ikke gitt et så stort utvalg av svar som et spørreskjema ville, jeg ville nå fram til flere med spørreskjema. I tillegg ville jeg kanskje nå fram grupper, som jeg ellers ikke ville nådd fram til, f.eks. at noen har en sterk mening, men ikke ønsker å uttale den direkte, eller at noen synes at deres mening ikke er sterk nok til at de vil være blant de utvalgte til å si sin mening.

### 3.2.2 Spørsmål og variabler

Jeg har også brukt boken *Spørreskjemametodikk etter kokebokmetoden* (Haraldsen 1999), og denne boken sier litt om foredling av spørsmålstyper. Det blir delt opp i faktaspørsmål, holdningsspørsmål og atferdsspørsmål, som hovedinndeling. I tillegg kommer kunnskapsspørsmål i forbindelse med holdninger, og spørsmål om beveggrunner og tenkte situasjoner i forbindelse med atferdsspørsmål. Boken nevner også filterspørsmål, for å filtrere ut respondenter som ikke vet nok om det som det spørres om.

Mine spørsmål er for det meste holdningsspørsmål (se kap. 1.3 underspørsmål 2e,f,g, 3a,b,d,e,f), noen atferdsspørsmål (2a,b,c), et kunnskapsspørsmål (3c), to spørsmål om tenkte situasjoner (3g,h). I tillegg kommer noen faktaspørsmål (2d og generelle spørsmål i starten på spørreskjemaet).

Boken kommer innpå svaralternativer for faktaspørsmål, der en kan velge fritt hvordan han vil svare eller at svaralternativene er fastlagt på forhånd, og at en mellomting er vanlig i faktaspørsmål. Mine faktaspørsmål er gitt med svaralternativer.

Videre sies det noe om skalatyper. Det nevnes bl.a.: Tilslutningsskala, der en kan si seg enig eller uenig, eller gradere svaralternativene. Intensitetsskala, som ligner på tilslutningsskala, der en forsøker å måle hvor dypt en oppfatning stikker (f.eks. spørsmål i forbindelse med underspørsmål 2e, som er et holdningsspørsmål). Frekvensskala, som brukes først og fremst i forhold til atferdsspørsmål. (f.eks. spørsmål i forbindelse med underspørsmål 2a, som er et atferdsspørsmål)

Så nevnes evalueringer og oppfatning av virkeligheten, som jeg også har brukt. Boken sier også noe om Likert-skala, der resultatene samlet skal gi en summeringsindeks, slik at det er sammensatte spørsmål innen et felt, slik at en holdning kan belyses fra forskjellige vinkler. En del av mine spørsmål er ordnet på en slik måte at de sammenlagt innen hver sin gruppering kan si mer om f.eks. intensiteten. Videre kan en ha skalaer der hvert delspørsmål gis forskjellig vekt, og de ordnes slik at det blir en kumulativ skala. Dette har jeg ikke brukt.

Statistikkboken, *Innføring i statistikk* (Lund & Christophersen 1999) skiller mellom kvalitative og kvantitative variabler. Kvalitative variabler har artsforskjeller mellom kategoriene, mens kvantitative variabler har gradforskjeller. Jeg har begge typer, kvalitative variabler som f.eks. kjønn og fagområde, og kvantitative som f.eks. rangering/vurdering.

Et annet skille er mellom diskontinuerlige og kontinuerlige variabler. Diskontinuerlige variabler har diskrete overganger mellom verdiene på variablene, dvs at variabelverdiene kun er hele tall, mens det for kontinuerlige variabler ikke er noen logisk nedre grense for hvor liten enheten kan være. Kontinuerlige variabler er kvantitative, mens diskontinuerlige variabler kan være både kvalitative og kvantitative. Jeg har diskontinuerlige variabler. Det er et spørsmål som er " i grenseland", der har jeg avkrysningsalternativ 1 år, 2 år, 3 år, 4 år og 5 år eller mer. Her kan tenkes diskrete overganger mellom variablene og ingen logisk nedre grense for liten enheten kan være, men jeg har "satt" en øvre grense for "hva jeg vil vite". Det øverste svaralternativet vil derfor i praksis kunne gi et utall av ulike verdier, og det vil ikke være logisk å bruke svarene for diverse utregninger.

Videre argumenterer boka for klassifisering på skalanivå: nominalskala, ordinal- eller rangskala, intervallskala og forholdsskala. Nominalskalanivå har kvalitative variabler. Kjønn og fagområde er eksempler på nominalskalanivå i denne undersøkelsen. Ordinalskalanivå, eller rangskala, en kan rangere f.eks 10 personer fra 1 til 10. Intervallskala har lik enhet og vilkårlig 0-punkt. ikke bare rangeringen av tallene, men også avstanden mellom dem kan brukes meningsfylt f.eks. en karakterskala. Jeg bruker også variabler på intervallskalanivå. Dette betyr at både aritmetisk gjennomsnitt, median og modus kan være aktuelle mål for sentral tendens. Forholdsskalanivå har absolutt 0-punkt og konstant enhet. Dette bruker jeg ikke.

### 3.2.3 Kvalitativ/kvantitativ

Spørreskjemaet varierer mellom kvalitative og kvantitative spørsmål. For å få et øyeblikksbilde som var best mulig beskrevet ønsket jeg det Grønmo omtaler som "en parallell utnyttelse av kvalitative og kvantitative tilnærminger under både data-innsamling og data-analyse" (Grønmo 1992).

Grønmo sier og noe om sitt utgangspunkt for drøfting av forholdet mellom kvalitative og kvantitative metoder. Han sier at distinksjonen mellom kvalitativ og kvantitativ samfunnsforskning "ikke er en ren dikotomi, men utgjør ytterpunktene på en skala". Forskningsopplegg vil i praksis ha innslag av begge deler. Han sier videre at de ikke står i et konkurrerende, men i et supplerende forhold til hverandre, og at når vi må velge så skal valget være av strategisk og ikke prinsipiell karakter (Her viser han videre til Fog 1979).

Mesteparten av spørsmålene på skjemaet er kvantitative, noen er kvalitative, noen avkryssingsspørsmål og noen der jeg ønsker meg en skrevet tekst tilbake. Noen av "tekstspørsmålene" er åpne spørsmål, og noen er lukket. Jeg har satt av plass til utdyping til svarene, også på de lukkede spørsmålene, slik at det kunne gis et mer fyldigere svar enn bare ja/nei. Det er ikke alltid at bare avkryssing av ja eller nei gir en anledning til å uttrykke det en mener, og motsatt så vil et lukket spørsmål som kan besvares med ja/nei kunne gi en anledning til å uttrykke sin mening, selv om de ikke har lyst å lage lange og utfyllende svar. I tillegg til disse som jeg kaller kvalitative spørsmål har jeg for hvert undertema gitt anledning og plass til å komme med kommentarer til de kvantitative spørsmålene. Fast oppsatte



svaralternativ, spørsmålstype og begrensning i utdyping av spørsmål kan gjøre at det blir vanskelig å sette kryss, om en ikke i tillegg får anledning til å forklare seg.

### 3.2.4 Validitet og reliabilitet.

Validitet betyr gyldighet og validitetsspørsmålet må sees i sammenheng med hva måleresultatet skal brukes til. Innholdsvaliditet er knyttet til om måleinstrumentet dekker et representativt utvalg av det atferdsområdet som skal måles, f.eks. et kunnskapsområde. Kriterievaliditet forteller noe om hvor effektiv man kan predikere. Begrepsvaliditet er definert som grad av samsvar mellom begrepet slik det er definert teoretisk og begrepet slik vi lykkes med å operasjonalisere det. Trusler mot begrepsvaliditet deles inn i to hovedgrupper: tilfeldige målingsfeil (feil som oppfører seg tilfeldig) og systematiske målingsfeil (de gjentar seg og har tendens til å trekke i samme retning). Dette medfører at observert skåre = valid skåre + systematiske feil + tilfeldige feil.

Reliabilitet er et uttrykk for i hvilken grad data er fri for tilfeldige målingsfeil. Tiltak for å øke reliabilitet kan deles i to ulike måter den ene består i å redusere målingsfeilene mest mulig, og den andre i å nøytralisere effekten av målingsfeilene ved å utnytte at tilfeldige feil jevner seg ut i det lange løp.

### 3.2.5 Papirspørreskjema vs elektronisk spørreskjema

Praktisk ville en nettutgave være det absolutt enkleste. Det hadde vært lett å få ut, og svarene hadde kommet inn i en form som var lett å behandle. Jeg har allikevel valgt papirskjema:

- Jeg har mange spørsmål, og noen av dem krever kanskje litt tenkepause.
- Et papirskjema er lettere å få oversikt over, lettere å kikke tilbake på tidligere svar, og se flere "sider" på en gang.
- I tillegg tenkte jeg at jeg også ønsket svar fra dem som kanskje ikke bruker IKT så ofte, og som foretrekker blyanten, spesielt om de skal skrive litt mer enn bare en avkryssing.
- Og tilgangen til maskiner er kanskje ulik på skolene, og hjemme hos folk.

### 3.2.6 Dybde/bredde og kriterier for utvalg

Jeg hadde avgrenset til lærere i videregående skole, som jobber i samme fylkeskommune. For å finne fram til et utvalg jeg kunne spørre, så satte jeg først noen kriterier for utvalg:

- Innen fylket ville jeg finne et geografisk område, der skolene hadde ganske like forhold. Slik at ikke beliggenhet med by/utkant skulle utgjøre ulikheter i svarene. Altså for å oppnå likest mulig forhold.
- Videre ønsket jeg å velge ut hele skoler og spørre alle lærerne, slik at alle hadde lik mulighet til å svare. Her er ønsket størst mulig variasjon.
- Området med utvalgte skoler måtte være noenlunde konsentrert, siden jeg har tenkt å reise ut med skjemaene, og hente dem igjen.

Resultatene fra denne undersøkelsen vil gi et øyeblikksbilde av situasjonen for respondentene i skolene jeg velger ut, og kan ikke uten videre brukes til å generalisere, trekke slutninger til allment, til det er utvalget for lite og ikke et representativt utvalg (det er valgt ut et spesielt område, og en spesiell type område)

### 3.2.7 Anonymitet

Jeg har valgt å ha en anonym undersøkelse. Det har ingen hensikt å vite hvem som skriver hva, det er situasjonen som beskrives som er interessant. I tillegg ville jeg oppnå at det skulle være lettere å gi uttrykk for meninger som ikke skulle følges tilbake til den enkelte.

Undersøkelsen er meldt til Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste, og kommentaren derfra sier at det ikke skal oppgis skolens geografiske lokalisering, elevtall eller personidentifiserbare opplysninger.

### 3.2.8 Forundersøkelse

Jeg gjennomførte en liten forundersøkelse, med to kolleger, for å teste hvor lang tid det tok å komme gjennom spørreskjemaet, og for å se hvordan spørsmålene, ble oppfattet. Tiden de

brukte var veldig forskjellig, men jeg fant at tiden var akseptabel. Jeg fikk gode kommentarer i skjemaene og det var synd de ikke skulle være med i undersøkelsen.

Endringer fra forundersøkelse til ferdig skjema:

Jeg hadde trykket opp forundersøkelsen tosidig, de viste seg å ikke være lurt, det ble for lett å overse spørsmål. Jeg gjorde litt endringer i ordlyden på et spørsmål, og har lagt til et par spørsmål.

### 3.2.9 Diverse

Til å regne ut korrelasjon har jeg brukt Pearsons produkt-moment-koeffisient for å regne ut korrelasjon mellom to datasett, for to variabler. Jeg har valgt denne framfor Spearman's rangdifferensmetode, Edvard Befring sier i sin bok "Forskningsmetode og statistikk" (1992) at når antallet observasjoner på en bestemt skåreverdi utgjør mer enn fjerdedelen av materialet så må en enten gjøre vesentlige korreksjoner eller bruke en annen metode, f.eks. Pearsons r. Jeg har brukt boka til Lund og Christophersen (1999) for å finne formler og tabell.

Til utregningene har jeg brukt Excel, "Pearsons" fant jeg som "sett-inn"-funksjon, og den ga samme resultat som å rekne det ut "for hånd", men for å beregne t-verdi har jeg bare satt inn formlene selv, for her fant jeg ikke noen funksjon som passet.

Spørreskjemaene er registrert i Access og er så kopiert over i Excel for beregning. (Jeg hadde lyst å bruke program jeg kjente, så jeg hadde kontroll over alle registreringer og utregninger, og siden jeg bor langt vekke fra de jeg kunne spørre.)

## 4 PLANVERKET

### 4.1 Læreplan

Den grunnleggende ferdigheten, å kunne bruke digitale verktøy, er innbakt i alle Kunnskapsløftets fastsatte planer, for de enkelte fag, selv om ikke alle programområdene er fastsatte i skrivende stund.(pr. februar 2007). Det er forventet at elevene skal tilegne seg denne ferdigheten på linje med å kunne uttrykke seg muntlig, lese, regne og uttrykke seg skriftlig. Kunnskapsløftet er navnet på reformen som skal realisere de endringene i grunnopplæringens innhold som er fremmet i St.meld. nr 30 (2003-2004) *Kultur for læring*, det er en reform av hele grunnopplæringen, og det er i denne reformen vi får den "nye" grunnleggende ferdigheten "å kunne bruke digitale verktøy"

Rundskriv F-13/04, Dette er *Kunnskapsløftet*, sier at reformen medfører endringer, bl.a. nye gjennomgående læreplaner i alle fag og fem grunnleggende ferdigheter som er integrert i alle fag på alle nivå. Den siste av disse grunnleggende ferdighetene som er nevnt er "å kunne bruke digitale verktøy". En annen av endringene som er nevnt er at det er kommet nye betegnelser og sammensetninger av fag. En av de nye betegnelsene er programområde, og det er det som tidligere ble kalt kurs, slik at programområdet inneholder både fellesfag (tidligere felles allmenne fag) og programfag (tidligere studieretningsfag). I tillegg kommer valgfrie programfag i studieforberevende utdanningsprogram og prosjekt til fordyping i yrkesforberedende utdanningsprogram.(UFD 2004 b)

#### 4.1.1 Underveis i Kunnskapsløftet

Rundskriv F-13/04 sier ikke noe direkte om hva det innebærer å kunne bruke digitale verktøy. Utdanningsdirektoratets har imidlertid på sitt nettsted publisert et notat, "Underveis i Kunnskapsløftet" (Utdanningsdirektoratet 2006a), som utdyper dette.

Her er grunnleggende ferdigheter satt opp som en av de viktigste endringene. Om "å kunne bruke digitale verktøy" er det skrevet litt om hva grunnleggende digitale ferdigheter er, hvorfor det er nødvendig, hva som skal skje og hvordan dette skal skje.

Grunnleggende digitale ferdigheter er beskrevet som det "å kunne velge, vurdere og bruke informasjon", og det gis eksempler på dette. Det påpekes også at juridiske og etiske utfordringer i forhold til internettbruk er et sentralt element.

Som forklaring til at digitale ferdigheter er nødvendig er nevnt at elever skal "kunne fungere i en stadig mer digitalisert hverdag og kunne delta aktivt i arbeids- og samfunnslivet", og det sies og at digitale ferdigheter er en forutsetning i et livslangt læringsperspektiv. En ønsker å oppnå fortrolighet og tillit til teknologien, bevissthet rundt sikker bruk og sette krav til personvern sentralt i det pedagogiske arbeidet.

Beskrivelsen av hva som skal skje sier at "elevene skal settes i stand til å søke, vurdere og kritisk velge blant et mangfold av informasjonskilder", her nevnes og at elevene selv skal produsere egen kunnskap og delta aktivt i læringsarbeidet. Også kommunikasjon og samhandling på tvers av tid og sted er nevnt.

Når det beskrives hvordan dette skal skje så påpekes det at "digitale ferdigheter skal være en integrert og naturlig del i læringsarbeidet i alle fag og på alle nivåer", og dette blir trukket fram som noe som skal "bidra til å motvirke at det skapes forskjeller på bakgrunn av kjønn, etnisitet og sosial bakgrunn". De grunnleggende ferdighetene skal utvikles innenfor fagets rammer gjennom læreplanenes mål for kompetanse.

#### **4.1.2 Beskrivelse av grunnleggende ferdigheter i Kunnskapsløftets fastsatte læreplaner (pr. februar 2007) for fag og programområde.**

Underveis i kunnskapsløftet forklarte ferdigheten "å kunne bruke digitale verktøy" generelt. Inni selve læreplanene er beskrivelse av grunnleggende ferdigheter knyttet direkte til det enkelte fag. Her har jeg sett på hvordan denne ferdigheten er beskrevet under avsnittet "Grunnleggende ferdigheter" for det enkelte fag. (Utdanningsdirektoratet 2006 b)

Den grunnleggende ferdigheten "å kunne bruke digitale verktøy" er beskrevet litt forskjellig i de ulike fagene. Noen deler av det som det vises til i "Underveis i kunnskapsløftet" er nevnt i de fleste av fagene, mens andre deler er nevnt sjeldnere.

Det som er nevnt oftest er digitale ferdigheter i forbindelse med analysering, behandling av informasjon, og teknologien brukt som et verktøy i faglig sammenheng, f.eks. som måleverktøy, videoteknologi, simulering osv, noe som gir "fortrolighet og tillit til teknologien". Også å hente informasjon/ utforske informasjon, kildekritikk og presentasjon er nevnt i de fleste fastsatte planene, noe som passer til "å søke, vurdere og kritisk velge blant et mangfold av informasjonskilder", og "produsere egen kunnskap". Noe som også nevnes en del er kommunikasjon og samhandling.

Av det som det vises til i "Underveis i kunnskapsløftet" nevnes personvern og "juridiske og etiske utfordringer" (f.eks. opphavsrett) sjeldnere. I beskrivelsen av å kunne bruke digitale verktøy som en grunnleggende ferdighet er det kun matematikk som har nevnt noe i retning av å være kritisk til selve teknologien, med rene ord. Her står det ikke bare at det er viktig å være kritisk til kilder, men også til analyser og resultat, samt "vurdere verktøyets hensiktsmessighet, muligheter og begrensninger".

### **4.1.3 Krav/forventninger til bruk av digitale verktøy for det enkelte fag.**

Videre har "Underveis i Kunnskapsløftet" et avsnitt for "Kompetansemål", det kommer også inn under det enkelte fag. Her kommer det fram forventninger/krav i forhold til bruk av digitale hjelpemidler. Her er det mer direkte, konkrete forventninger i forhold til bruk av digitale verktøy enn det som var beskrevet under avsnittet "Grunnleggende ferdigheter", for de enkelte fag.

En viser f.eks. i geografi til geografiske kart og informasjonssystem, i norsk til bibliotekets sentrale databaser og i teknologi og forskningslære til sensorer og styringssystemer. Andre steder er det beskrevet hvordan en forventer at teknologien blir brukt, f.eks. i matematikk der å bruke digitale hjelpemiddel nevnes til å drøfte polynomfunksjoner, rasjonale funksjoner osv. I engelsk nevner de å produsere tekster med sammensatt innhold i digitale medier, og i samfunnslære står det at en skal bruke digitale verktøy til å finne informasjon om omfanget av

kriminalitet i Norge osv. Også der de digitale hjelpemidlene verken er direkte nevnt, eller er brukt som hjelpemiddel er "nytteverdien" påpekt, som i engelsk, der det stå som et mål å bruke teknisk og matematisk kommunikasjon, spesielt når en ser dette i forhold til det som er nevnt under grunnleggende ferdigheter, at "engelskspråklig kompetanse er i mange tilfeller en forutsetning for å kunne ta i bruk digitale verktøy". I tillegg kommer også her mer generelle forventninger, som i design og håndverk "bruke digitale verktøy i praktisk arbeid med håndverksprodukter og tjenester". Andre steder, for andre fag, er digitale verktøy, eller bruk av dette, ikke nevnt i det hele tatt.

#### **4.1.4 Oppsummering**

I Kunnskapsløftet og læreplanene finnes definisjoner og forklaringer på hva som menes med å kunne bruke digitale verktøy, men de sier ikke noe om hvilke forutsetninger, direkte og indirekte, som må innfris for at dette skal være mulig å innfri. F.eks: Tilgang på maskinvare og programvare, ansvarlige som holder orden på system mm, lærere som har kunnskap om og erfaring i å bruke dette praktisk, i å bruke dette pedagogisk og som i tillegg også har anledning til å hjelpe elevene med å bruke de digitale hjelpemidlene.

### **4.2 Grunnlag for læreplanens krav**

Jeg ville studere hvilke forutsetninger som finnes, direkte eller indirekte, for læreplanens forventning/krav om bruk av digitale læremidler i alle fag, spesielt ville jeg se hvordan lærernes arbeidssituasjon - med hensyn til kompetanse, tilgang på digitale hjelpemidler, støttefunksjoner - er ivaretatt. Siden jeg ikke fant dette i læreplanene ville jeg gå inn i bakgrunnen for reformen og læreplanene.

Det jeg har undersøkt er hva meldinger og planer har sagt siden 1993, om direkte og indirekte krav og forventninger til lærere og skoler, for at det skal være mulig for elevene å tilegne seg den grunnleggende ferdigheten "å kunne bruke digitale verktøy".

Jeg har tatt utgangspunkt i ett av grunnlagsdokumentene for de nye læreplanene i Kunnskapsløftet, St.meld. nr. 30 (2003-2004), *Kultur for læring*. Denne fremmet forslag til endringene som blir realisert gjennom reformen Kunnskapsløftet. Det vises i denne

meldingen til at IKT-satsingen, i form av *Program for digital kompetanse 2004-2008* er en videreføring av tidligere handlingsplaner for IKT i utdanningen. (Punkt 4.6.7) Et av punktene som utfordringer til *Program for digital kompetanse 2004-2008* er basert på er:

*"IKT-satsingens resultater og erfaringer: De to foregående planenes resultater og erfaringer utgjør et viktig grunnlag for det nye programmet. Dette er dokumentert gjennom rapportering, evaluering, følgeforskning, ulike konferanser og læringsarenaer, dialog med målgruppene, utredninger og analyser av ulik karakter."* (Kap.5 side 15)

De fire hovedmålene for *Program for digital kompetanse 2004-2008*, som gjelder for hele programperioden: (Kap 4 side 14)

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, fortrolig 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.*

Disse skal operasjonaliseres gjennom delmål for de fire satsingsområdene: Infrastruktur, kompetanseutvikling, digitale læringsressurser, læreplaner og arbeidsformer, forskning og utvikling (FoU)

#### 4.2.1 Begrepet digitale verktøy

I Stortingets innstilling nr 135 (1993-94) ser departementet det som "et mål på sikt at elever etter videregående opplæring behersker bl.a. tekstbehandling, regneark og enkle databaser".

St.meld. nr. 30 (2003-2004) definerer det å kunne bruke digitale verktøy som å kunne **bruke og hente frem, lagre, skape, presentere, vurdere og utveksle** informasjon. I kapittel 4.2, "Dannelse og grunnleggende ferdigheter", trekker departementet fram det å kunne bruke digitale verktøy som en av de fem mest grunnleggende ferdighetene. De sier at grunnleggende ferdigheter i bruk av digitale verktøy er en forutsetning for å fungere i dagens samfunn. Et samfunns- og arbeidsliv som blir stadig mer digitalisert. Som en av fordelene ved



omleggingen av læreplanene pekes det på at elevene trenes mer systematisk opp i grunnleggende ferdigheter.

*Program for digital kompetanse 2004-2008* nevner som en utfordring: "IKT som verktøy: IKT er et læringsverktøy for å styrke utdanningens kvalitet, skape gode læringsstrategier og styrke læringsutbyttet".

Disse dokumentene viser hvordan vektleggingen og beskrivelsen av verktøy og mål varierer. Det første trekker fram helt konkrete eksempler på verktøy, dataprogram, og har som mål at dette skal "beherskes". Definisjonen og forklaringen fra det andre dokumentet legger vekt på handlingen, hvordan en konkret kan bruke verktøyet, det er mer generelt, og det er underforstått at det er "hele" informasjons- og kommunikasjonsteknologien, siden det er "informasjonen" som skal hentes, lagres osv. Det er fremdeles en del vekt på selve bruken, elevene skal "trenes" til ferdigheter de trenger i samfunns- og arbeidsliv. Sitatet fra det tredje dokumentet legger kun vekt på det en skal oppnå ved hjelp av verktøyet.

#### **4.2.2 Helhet og begrep**

Allerede i Stortingets innstilling nr 135 (1993-94) er det satt som mål for bruk av IT i utdanningen at IT skal inngå som et integrert hjelpemiddel i alle fag "der det er naturlig", og på alle nivå i utdanningssystemet. Samtidig sies det at IT som fag skal fortsatt tilbys spesielt interesserte som valgfag.

I innledningen til IT i norsk utdanning Plan for 1996-99 hevdes det at å kunne bruke EDB blir like naturlig og nødvendig som å kunne svømmer eller sykle. Også her nevnes IT som integrert hjelpemiddel i alle fag der det er naturlig, på alle nivå i utdanningssystemet, som en målsetting for IT i utdanningssektoren

Planen IKT i norsk utdanning Plan for 2000-2003 trekker fram tre sentrale sider i arbeidet med IKT i utdanningen: Bruk av IKT som et pedagogisk hjelpemiddel, IKT som selvstendig fag og IKT som hjelpemiddel i fag og på fagområder. Planen nevner, under punkt 3.2 Mål, at mens en i forrige plan, for 1996-99 hadde som mål å utvikle den enkeltes IKT-ferdigheter som personlig bruker, så er målet for denne planen at: (side 9)

---

*IKT i utdanningen skal bidra organisatorisk, faglig og pedagogisk til et utdanningssystem som utvikler og utnytter IKT som fag og som utnytter fullt ut de muligheter IKT gir i undervisning og læring, slik at den enkeltes og samfunnets kompetanse imøtekommes.*

St.meld. nr. 30 (2003-2004) omtaler, i kapittel 4.2, begrepet "Literacy", som omhandler mer enn bare det å kunne lese, og nevner ferdigheter som "to identify, to understand, to interpret, to create and to communicate". Her sies også at: " "Digital Literacy" er et begrep som anvendes for å definere og beskrive både grunnleggende IKT-ferdigheter og innovativ bruk av IKT i læringsarbeidet."

Senere, under kapittelet 4.3.1, "Prinsipper for utforming av læreplaner", sies det: "det viktigste i læreplanene for fag vil være mål for den kompetansen som skal nås i faget etter et naturlig avgrenset læringsforløp, der de grunnleggende ferdighetene er integrert på fagets premisser". Også i kapitlet 4.4 "Rammeverk for kvalitet – "Skoleplakaten" " omtales de grunnleggende ferdighetene. Det sies at utviklingen av elevenes læringsstrategier også må bli en integrert del av opplæringen i grunnleggende ferdigheter og fag.

I sammendraget til Program for digital kompetanse 2004-2008 får vi en definisjon på digital kompetanse: "Digital kompetanse er den kompetansen som bygger bro mellom ferdigheter som å lese, skrive og regne og den kompetansen som kreves for å ta i bruk nye digitale verktøy og medier på en kreativ og kritisk måte."

Det er satt opp en visjon for Program for digital kompetanse 2004-2008: (Kap 3 side 13)

*Visjonen for programmet er at eit innovativt og kvalitetsorientert utdanningssystem må setje digital kompetanse på dagsordenen. Det inneber at alle lærande må kunne utnytte IKT sikkert, fortruleg og kreativt for å utvikle dei kunnskapane dei treng for å kunne vere fullverdige deltakarar i informasjonssamfunnet.*

Kortversjonen av visjonen som er omtalt er: "Digital kompetanse for alle". Det nevnes og at denne visjonen favner bredere enn dette programmets rekkevidde, siden de økonomiske midlene i programmet vil være begrensede. (Kap 3 side 13)

Under punktet Digitale læringsressurser, læreplaner og arbeidsformer sies det at pedagogikken må danne grunnlaget for digitale læringsressurser. Det vises til at det finnes et mangfold av både offentlig og kommersielt produserte læringsressurser (jf. Utdanning.no og

Skolenettet.no), og at disse må koordineres og gjøres tilgjengelige gjennom kvalitetssikring og systematisering.

Utfordringer som er nevnt er bl.a. at "IKT skal støtte opp under pedagogiske mål og være en katalysator for omstillings- og endringsprosesser i utdanningen", og videre å "... fremme et læringssyn som setter den lærendes kreativitet i sentrum.

Utdragene fra disse fire dokumentene viser at selv om en har hatt ulike innfallsvinkler for hvordan en definerer og beskriver digitale verktøy, og bruk av dette, så har helhetstanken hele denne tiden vært til stede. Den visjonen det er satt ord på i det siste dokumentet, med "Digital kompetanse for alle" kan man se begynner allerede i det første dokumentet. Hvis en i 1993 mente at en skulle ha inn IT som integrert hjelpemiddel "der det er naturlig" i alle fag og på alle nivå så forutsetter dette at i alle fall læreren allerede mestrer IT, ellers er det ikke et hjelpemiddel. Når det siste nevnte dokumentet har med den lærendes kreativitet i sentrum så fordrer det at både læreren og den lærende, må kjenne det digitale verktøyet så godt at det fungerer som et hjelpemiddel, bl.a. slik at bruken ikke nødvendigvis er avhengig av de innlærte teknikker og bruksmåter.

### **4.2.3 Lærerens ferdigheter og kompetanse**

Stortingets innstilling nr 135 (1993-94) peker på skoleverkets omfattende behov for etter- og videreutdanning på IT-området.

Også i IT i norsk utdanning Plan for 1996-99 trekkes det fram at både lærere og administrasjon må være brukere av IT: "Først etter egen bruk og egen erfaring vil det være mulig å formidle noe til elevene." (punkt 4.2.3) Planen nevner og at det er behov for ny kunnskap om IT og didaktikk, om tilrettelegging for det enkelte fag. Det blir også nevnt at det er viktig å la kritiske vurderinger komme til uttrykk. I tillegg må en ta hensyn til at "redsel for det ukjente stenger mange ute fra å ta teknologien i bruk." (punkt 4.2.4)

Det blir også i IKT i norsk utdanning Plan for 2000-2003 sagt at lærerkompetanse er en grunnleggende forutsetning for en vellykket innføring av IKT i skolen. Planen hevder at når det gjelder lærernes kompetanseutvikling så er utfordringen nå pedagogisk anvendelse av IKT i opplæringen.

St.meld. nr. 30 (2003-2004), inkluderer "Skoleplakaten" sine ti punkt. Et av disse (nr.7) sier at "Skolen og lærebedriften skal stimulere, bruke og videreutvikle den enkelte lærers kompetanse."

Utfordring nevnt i Program for digital kompetanse 2004-2008: "IKT skal stimulere til bruk av nye arbeidsformer og styrke samspillet mellom lærere og lærende".

Under punkt om kompetanseutvikling blir det sagt hele utdanningssektoren må ha nødvendig digital kompetanse. Det vises til ulike opplegg under nøkkelaktiviteter og erfaringer, både som etterutdanning og i grunnutdanningen. Det å utvikle læreres digitale kompetanse blir nevnt som en hovedutfordring.

Det blir nevnt at: "Internasjonale undersøkelser viser at lærerens digitale kompetanse er en helt nødvendig betingelse for at IKT skal utnyttes i opplæring og undervisning." Det skilles her mellom IKT-ferdigheter og digitale kompetanse: "Mange norske lærere i grunnopplæringen har relativt gode ferdigheter i IKT, men det er fortsatt betydelige pedagogiske og didaktiske utfordringer." (side 21)

Allerede det første dokumentet fra 1993 peker på omfattende behov for etter- og videreutdanning. Det endrer seg så til vektlegging av kompetanse for pedagogisk bruk, og så til at en skal "stimulere, bruke og videreutvikle den enkelte lærers kompetanse". Mens de pedagogiske og didaktiske utfordringer fremdeles er betydelige.

#### **4.2.4 Teknologi, infrastruktur og drift.**

Som forutsetning for å kunne ta i bruk IT så nevnes der i *IT i norsk utdanning Plan for 1996-99*, bl.a. at skolene må ha det nødvendige utstyr, både maskinvare og programvare. Det nevnes at det er viktig at en må legge til rette for funksjonshemmede.

Også i *IKT i norsk utdanning Plan for 2000-2003* blir det blir pekt på at utstyr, maskiner og infrastruktur må vær lett tilgjengelig. Under utfordringer i hevdes det at "Bruken av IKT har store samfunnsmessige konsekvenser..." og i den forbindelse sies det og at skole og utdanning må sikre "at det ikke oppstår nye skiller i samfunnet når det gjelder evne til å mestre de teknologiske utfordringer..."

Denne planen sier også at en vel fungerende infrastruktur, med tilgang til datamaskiner og datanett er en nødvendig, men ikke tilstrekkelig forutsetning for bruk av IKT i undervisning og læring.

I sammendraget til *Program for digital kompetanse 2004-2008* blir to utfordringer påpekt: "IKT må integreres i læringsarbeidet på en bedre måte enn i dag. Dette fordrer en bedre balanse mellom tilgangen til teknologien og den faktiske utnyttelsen av ny teknologi. ..." og "Det er nødvendig å vise frem suksessfaktorer, flaskehalsen og de gode eksemplene for utdanningssektoren".

Det påpekes videre at den teknologiske utviklingen har akselerert dramatisk i planperioden, siden stortingsmeldingen *Om IT i utdanningen*. Videre sies det at "... utdanningssektoren må spille en offensiv og nyskapende rolle i forhold til den digitale utviklingen i samfunnet", og at "En målrettet IKT-satsing i utdanningssektoren er også et virkemiddel for å forhindre utviklingen av digitale skiller. (Kap.2 side 10 og 11)

Punkt fra utfordringer, "IKT og rask teknologiutvikling: Utdanningssystemet og andre læringsarenaer må speile den raske teknologiske utviklingen og den økende IKT-utbredelsen i samfunnet generelt sett. Den teknologien som anvendes i utdanningssystemet må være oppdatert. Satsingen må ta hensyn til utviklingen av nye digitale verktøy og nye teknologiske muligheter".

Utstyrssituasjonen er også nevnt, under erfaring, for videregående nivå er det 3,5 elever pr PC, og det er 45 % av lærerne som hadde egen PC på arbeidsplassen. Det som nevnes under utfordringer om dette punktet er at det er viktig at det gjennomføres kvantitative utstyrsundersøkelser, at det må kombineres med kvalitativ undersøkelse som gir innsikt i hvordan utstyret utnyttes pedagogisk, men at for ensidig fokus på utstyr gir begrensede endringer med hensyn til økt kvalitet i utdanningen og forbedret læringsutbytte.

Planen nevner og at det er behov for bl.a. nye investeringer, og at Program for digital kompetanse vil få gjennomført en utredning som vurderer økonomiske konsekvenser for utdanningssektoren.

Synet på infrastruktur for IKT-bruk i skolen ser ut til å være at det er nødvendig, men ikke tilstrekkelig. Det er viktig å speile teknologiutviklingen, samtidig som en fokuserer på den faktiske utnyttelsen.

#### 4.2.5 Skoleeiers ansvar

Stortingets innstilling nr 135 (1993-94) gir ansvaret for innkjøp av utstyr og programvare, ansettelse av eventuelle IT-veiledere og personer med systemansvar på den enkelte skole lagt til kommunalt og fylkeskommunalt nivå.

Under punktet "Arbeidsdeling" (punkt 4.1.4) i IT i norsk utdanning Plan for 1996-99, er det nevnt at Kommuner og fylkeskommuner som skoleeiere er ansvarlige for den konkrete organisering og oppfølging, bl.a. for innkjøp og organisering av utstyr og programvare, ansettelse av eventuelle IT-veiledere og personer med systemansvar på den enkelte skole, etterutdanning av lærere, veiledningstjeneste og lokalt læreplanarbeid. Det nevnes under eget punkt, "Aktiviteter som ikke er en del av denne planen", at innkjøp av utstyr til grunn- og videregående skoler er skoleeiers ansvar.

Punktet Infrastruktur, i *Program for digital kompetanse 2004-2008*, hevder som erfaring at mangel på gode driftsløsninger og personell med innkjøps-, bestiller- og driftskompetanse er en flaskehals for skoleeiere og skoleledelse, det er videre satt opp under utfordringer at det er behov for å heve denne kompetansen. Det blir nevnt som en av hovedutfordringene, dette å styrke skoleeiers bestiller og innkjøpskompetanse.

Det er satt opp som under infrastruktur at:

*"Innen 2005 skal skoler, utdanningsinstitusjoner, og skoleeiere inneha tilstrekkelig bestiller- og innkjøpskompetanse for bredbånd og kompetanse i utnyttelse av digitale tjenester over bredbånd." (Side 31)*

Under kapittelet organisering og forankring er skoleeiers rolle satt opp, med følgende krav:

- *Skoleeier skal utvikle forpliktende strategier og planer for bruk av IKT i undervisning og læring. Planene må koples til skoleeiers overordnede IKT-planer.*
- *Skoleeier har et hovedansvar for kompetanse- og kvalitetsutvikling knyttet til IKT i opplæringen.*
- *Når det gjelder infrastruktur og kompetanseutvikling, må skoleeier legge til rette for at skolene kan realisere pedagogiske mål i læreplanene.*

- *Arbeidet med IKT brukt ved eksamen og vurdering, trappes opp. Skoleeier har ansvar for at forholdene ved den enkelte skole legges til rette for gjennomføring av eksamen med IKT. (Side 36)*

Skolelederens rolle som støttespiller i IKT-rettede endringsprosesser trekkes fram som viktig, slik at innovative skoleledere kan vise vei. Og det påpekes at skoleeierne har ansvar for infrastruktur og lokal kompetanseutvikling knyttet til grunnopplæringen. En annen utfordring som nevnes er å få etablert og videreutviklet flere lærende nettverk på regionalt og lokalt plan.

Skoleeier har altså ansvar for både lærernes ferdigheter/kompetanse, teknologi, infrastruktur og drift.

#### **4.2.6 Oppsummering.**

Grunnlaget for læreplanene gir en bakgrunn for begrep og den digitale teknologiens plass i skolen. Det sier også noe om de direkte og indirekte forutsetningene for at det skal være mulig å innfri forventningene i læreplanene, om elevenes grunnleggende ferdighet i å bruke digitale verktøy. En direkte forutsetning som er nevnt er lærernes kompetanse, både den praktiske - egen bruk og egen erfaring, og den pedagogiske didaktiske kompetansen. Det som er nevnt av det en kanskje kan kalles en indirekte forutsetning, er antydningen om at en må ta hensyn til at "redselen for det ukjente" stenger mange ute fra å ta teknologien i bruk.. Det er også nevnt en direkte forutsetning at elever og lærere har tilgang til teknologien, og at det en har tilgang til speiler teknologiutviklingen. En indirekte forutsetning er også nevnt – at det er behov for nye investeringer. Og disse forutsetningene er det skoleeier som har ansvaret for.

## 5 UTARBEIDING AV SPØRRESKJEMA

I dette kapitlet presenterer jeg og begrunner spørsmålene i spørreskjemaet. (Svarene presenteres i neste kapittel.) Jeg har delt spørreskjemaet i tre deler, generelt, fortid/nåtid og framtid.

### 5.1 "Generelt" (side 1 i spørreskjema, vedlegg 5)

Faktaspørsmål som gjelder respondenten.

#### 5.1.1 Studieretning

For å danne et bilde av hvordan skolene som er med i undersøkelsen er ville jeg ha med et spørsmål som går på sammensetning av studieretninger. Siden det er stor variasjon av linjer og kombinasjoner i videregående skole så valgte jeg å dele opp etter om studieretningene som tilbys er yrkesrettet eller studiespesialiserende.

Her er satt opp to kategorier, som gir tre valg, "Yrkesrettede fag, evt m/påbygning", eller "Studiespesialiserende: Allmenn/øk.adm./idrett/musikk" eller begge – en blandingsskole. Skolene som til slutt ble valgt ut dekker to av valgene: enten yrkesrettede fag med påbygning eller en blanding av yrkesfag og studiespesialiserende, avkryssing på begge. Forventet fordeling her er, om alle svarer, ca 54 % på yrk. og 46 % på blandingsskole.

#### 5.1.2 Lærer

Fagområde: Her er satt opp tre kategorier, "Fellesfag", "Yrkesrettede fag" og "Studiespesialiserende fag", som gir sju valg. Lærere kan ha ulike fagsammensetninger i sin utdanning, og undervise i ulike fag. Det er vanskelig å si noe om hvordan fordelingen her blir. Grunnen til at jeg ønsker å ha dette spørsmålet med er todelt: Jeg vil vite hvilken faglig sammensetning respondentene har. I tillegg vil jeg se om fagområdene har noe å si for



---

hvordan svarene blir i noen av spørsmålene. Dette kommer jeg tilbake til for hvert enkelt spørsmål der dette er aktuelt.

Kjønn: Spørsmålet om kjønn er også viktig for å beskrive respondentene. I tillegg ønsker jeg å se om kvinner og menn svarer forskjellig. Finnes det kjønnsroller og ulikheter i forhold til IKT? . I tillegg vil jeg også se om kjønn gir utslag i hvordan svarene blir i noen av spørsmålene. Dette kommer jeg tilbake til for hvert enkelt spørsmål der dette er aktuelt.

## **5.2 "Fortid/nåtid" (side 2 i spørreskjema, vedlegg 5)**

Disse spørsmålene gjaldt nåsituasjonen og betingelsene for dem.

### **5.2.1 Bruk i undervisningen**

Spørsmålet her er om hvilke IKT-hjelpemidler som blir brukt i undervisningen og hvor ofte. Alternativene for hyppighet som jeg har satt opp er "nærmest hver dag", "1-3 ganger pr uke", "1-3 ganger pr måned", "1-3 ganger pr halvår" og "aldri". For å peile lærerne inn på hvordan situasjonen er, og har vært, ville jeg begynne med å spørre om noe jeg regnet med var kjent, pluss noe jeg antok var mer ukjent.

Områdene jeg valgte å spørre om:

Internett kan gi både en kilde til informasjon og mulighet for kommunikasjon. Bruker læreren dette i sin undervisning?

E-post gir mulighet for direkte kommunikasjon med den enkelte, direkte veiledning, oppgavebesvarelse el.l., samt fordeling av oppgaver/svar til flere. Blir dette brukt, selv om lærer og elever møtes regelmessig?

It's learning er den læringsplattformen (LMS) som Hordaland Fylkeskommune har valgt. Dette er felles for alle skolene. I tillegg til meldingssystem gir det mulighet for et "virtuelt" samarbeidsrom. Det fungerer som et intranett for større eller mindre grupper og gir diverse "maler" for å legge ut leksjoner, tester, undersøkelser osv. Bruker læreren dette?

Nettgymnasfagene har jeg satt opp i et spørsmål. Dette er undervisningsopplegg i enkelte fag, tilrettelagt for nettundervisning, som var gjort tilgjengelige for de lærerne som ønsket å bruke dem. De kommer fra "Nettgymnaset". Her har jeg og satt opp "eller tilsvarende "undervisningsopplegg" for å få med bruken av den type undervisningsopplegg. (nettbasert).

Tekstbehandling, presentasjons- eller regnearkprogram har jeg satt opp samlet. Dette er program som både kan være et verktøy for planlegging og tilrettelegging av undervisning, for bruk av lærer i undervisning, og for bruk av elevene i læringsarbeidet. Det er programvare som vanligvis følger med ved kjøp av PC. Hvordan er bruken av disse?

Drillprogram, demonstrasjonsprogram, el.a.. Her har jeg og med "...som er tilpasset dine fag". Det finnes tilgjengelig, både på nett og i butikk, betalbart eller gratis, program som er laget for utvalgte fag og utvalgte nivå/aldre. Dette er program som må letes fram av den enkelte, med mer eller mindre hjelp fra dep., fylke (lenker og annen info), skole eller kolleger. I noen fag vil det være et bredt utvalg av tilbud, mens i andre fag kanskje lite eller ingenting. Hvor mye er dette i bruk?

Elektronisk tavle eller videokonferanse. Dette er verktøy/teknologi som kan være et hjelpemiddel i formidling og bearbeiding av/samarbeid om lærestoff. Det krever utstyr/teknologi og kompetanse (kanskje mer enn "vanlig"?) for bruk. Er dette noe som brukes?

### **5.2.2 Andre hjelpemiddel**

Jeg ønsket også å spørre om hvilke andre hjelpemiddel/annen teknologi de brukte i undervisningen, i stedet for eller i tillegg til de som jeg har nevnt ovenfor. Hvor utbredt er bruken av andre hjelpemiddel?

Tv/video/DVD, dette kan f.eks. komme i stedet for eller i tillegg til visning av film via internett.

OverHead-prosjektor er brukt for å presentere tekst eller bilder. Det kan være i stedet for eller i tillegg til bruk av presentasjonsprogram som f.eks. PowerPoint, men kan og erstatte/erstattes av elektronisk tavle. Eller legges ut på en LMS.

Kart er aktuelt i enkelte fag. De kan komme i tillegg til/i stedet for kart på nett, eller CDrom/tilpassede program.

CD/kassettspiller er et hjelpemiddel som kan komme i tillegg til til/i stedet for fagtilpassede program, f.eks som kan fungere som en språk-lab.

Kalkulator kan kanskje erstattes av/erstatte regneark el. fagtilpasset program.

Kopiering fra bøker, aviser osv., eller fra internett. Dette kan komme i stedet for/i tillegg til distribusjon via LMS. Det er presentasjon av andres arbeid, og kan også komme i tillegg til/i stedet for henvisninger internett via lenker.

Noe av det samme gjelder produksjon av egne hefter. De kan og distribueres via LMS. De kan og være laget med tekstbehandling o.l. Her er det lærerens eget undervisningsopplegg som fordeles.

Jeg har spurt om veggavis også. Dette er elevenes presentasjon av deres arbeid for å vise/formidle kunnskap/innsikt. Også dette er et alternativ til LMS.

Til slutt har jeg tatt med tavla, enten med kritt/tusj eller som flip-over. For å presentere informasjon, illustrere osv. Alternativ her kan være elektronisk tavle eller LMS.

### **5.2.3 Andre tilgjengelige tilbud.**

Jeg ønsket også å spørre om kjennskap til andre tilbud.

Det første spørsmålet gjelder Skoleportalens (fylkeskommunens) fag- /temabank. Her er samlet lenker, lenkebrønn, tilbasset de ulike fag. Hvor kjent er dette?

Så ville jeg spørre om kjennskap til Skolenettets (Utdanningsdirektoratets) tilbud om e-post, lagringsplass, nettbaserte arbeidsplass eller nettbaserte avistjeneste. Dette er mye likt fylkeskommunens LMS – It's learning. Begge steder er det både e-post, lagringsplass og nettbasert arbeidsplass.

Skolenettet har også lenker til læringsressurser, så jeg ville også spørre om kjennskap til dette.

Kunnskapsdepartementet sin veileder for skoler som skal bestille IKT-infrastruktur er tilgjengelig på nettet. Hvor kjent er den?.

#### **5.2.4 Hverdagsbruk.**

Hverdagsbruken, altså utenom undervisningen/læringsarbeidet, gir kanskje en "gevinst" i forhold til tilegning av kompetanse. Man lærer ved å bruke, og ved prøving feiling. Hvor trygge føler lærerne seg på "vanlige" oppgaver i forbindelse med IKT?

Internettsøk og e-post er nå både tilgjengelig og i "vanlig bruk" både i privat sammenheng og i jobbsammenheng. Å bruke It's learning er nok mer knyttet til jobb/skole, men ikke nødvendigvis undervisning. Den kan også fungere som et intranett, som en elektronisk oppslagstavle for skolene. Hvor trygge føler lærerne seg på denne bruken?

Filbehandling er ganske sentralt for å forstå hva som egentlig skjer med det en produserer/finner med datamaskinen. Hvor trygge føler lærerne seg på dette?

Også tilbehør som skriver, skanner, fotoapparat, projektor, nettverk mm er noe som er nyttig å være trygg på både ved privat bruk og i jobbsammenheng.

#### **5.2.5 Kompetanse: Vurdering, oppmuntring og tilegning**

Vurdering: Hvordan vurderer lærerne kompetansen? Her har jeg spurt om både egen kompetanse og kompetanse generelt blant lærerne på skolen. Hvordan vurderer de tidligere tilbud om kompetanseheving i IKT, f.eks de siste fem år? Og i dag? Her har jeg delt opp for å se om det er forskjell, om tilbudet nå er blitt/blir vurdert som bedre eller verre.

Er det forskjell på hvordan menn og kvinner vurderer egen datakompetanse? Er det noen sammenheng mellom hvordan de vurderer egen datakompetanse og hvor ofte de bruker IKT i undervisningen?

Oppmuntring: Jeg ville også spørre om de har blitt oppmuntret til å ta videre-/etterutdanning i IKT. Og jeg har satt opp "betalt av skole, fylke eller stat", for å se hvordan læreren oppfatter at arbeidsgiver og styresmakter sin interesse for å bedre lærerstandens kompetanse har vært/er.

Måten og graden en har brukt i oppmuntring av ansatte, til å ta videre-/etterutdanning som de får dekket, vil ha gitt et signal om hvor viktig denne teknologien har blitt vurdert å være.

Er det forskjell på hvem som (synes de) har fått mye eller lite oppmuntring i forhold til fagområde, kjønn eller vurderingen av egen datakompetanse?

Tilegning: Hvordan er kompetansen tilegnet? Her har jeg satt opp først mulighet for å krysse av for deltakelse og siden for finansieringsmåte. Dette for å oppnå både å få fram det de har deltatt på, og (om de husker det – eller vil svare på det) om de har fått noen støtte til dette.

Her har jeg først tatt med IKT-utdanning i grunnutdanning eller videreutdanning, fra høyskole/universitet. Altså utdanning som er/kan være med i en "grad" med studiepoeng.

Så har jeg tatt med etterutdanning. Her er det ikke samme "belønning" i form av formell grad og studiepoeng.

"LærerIKT" er tatt med som eget punkt. Dette var et landsomfattende tiltak rettet mot lærerne i skolen. Og var rettet mot pedagogisk bruk av IKT. (Finn referanser!!!) Hvor mange har benyttet seg av dette?

Datakortet er en mer generell, enkel, innføring i databruk. Det blir tilbudt både fra enkelte skoler og fra andre kursholdere.

Interne kurs på skolen er en annen mulighet for opplæring. Det kan være generell kurs i IKT eller kanskje i LMS-bruk.

Jeg har også tatt med kollegalæring som et punkt. Det blir kanskje "byttet" informasjon/kunnskap kolleger imellom. Den nærmeste kilden for hjelp er kanskje de som sitter rett ved siden av på arbeidsrommet. Er dette noe mange har "brukt"?

Prøving og feiling er også en læremåte. Er dette utbredt? Er dette noe en våger seg utpå når en skal ta i bruk nytt utstyr/ny teknologi?

Jeg førte også opp "annet" som et eget punkt, om noen skulle ha prøvd noe som jeg ikke har tatt med over.

Kompetanse ellers: Her har jeg spurt om utdanningstype, og delt inn i universitet, høyskole og fagutdanning, og blanding av disse. Det jeg ønsket å finne ut er hvordan fordelingen er i forhold til hvordan deres kompetanseheving innen IKT har vært.

Jeg har også spurt om jobberfaring, både når det gjelder lærererfaring og annen yrkeserfaring

### **5.2.6 Påvirkningsmulighet**

Det å kunne påvirke sin egen situasjon har noe å si for hvordan en takler den. Hvis hendelsene (her endringene) bare kommer, uten at en har mulighet til å hindre, endre eller tilpasse seg, så kan det kanskje i verste fall oppstå en slage situasjon med lært hjelpeløshet. Men det å måtte ta i bruk ny teknologi er kanskje noe en må finne seg i, i de aller fleste jobber. Hvilken påvirkningsmulighet har lærerne hatt? Her har jeg brukt graderingene: i veldig stor grad, i stor grad, sånn passe, i mindre grad, ikke i det hele tatt..

Her ville jeg først spørre om i hvilken grad de selv har kunnet påvirke om de selv skal bruke IKT i arbeid/undervisning.

Læreren kjenner læringssituasjonen, han kjenner til læringsmål og eksisterende læringsmetoder. I hvilken grad har de kunnet påvirke planlegging/innkjøp av utstyr og program i forhold til behov?

---

Det trengs forberedelse for å ta i bruk ny teknologi. I tillegg til innkjøp så må en og planlegge bruksmåte, bruksområder, mål osv. Hvordan har påvirkningsmuligheten vært i forhold til hvordan de skulle komme i gang med IKT-bruk?

Nå en så er i gang med fornyelsesprosessen, så ser en kanskje behov for endringer underveis, for å oppnå de mål en hadde satt seg. I hvilken grad har lærerne kunnet påvirke?

For å kunne ta i bruk og utnytte denne nye teknologien så trenger en å tilegne seg ny kompetanse. IKT-verdenen i dag er kommet ganske langt, og det finnes et utall av felt en kan spesialisere seg på, eller kun lære deler av. (Det er helt unødvendig å lære seg å snekre, hvis det er frisør en ønsker å bli.) Lærerne har sine fagområder, ett eller flere, og sammensetningen av fag er ulik. De vil ha ulike behov for kompetanseheving. Derfor ville jeg spørre om i hvilken grad de har kunnet påvirke hvordan kompetansehevingen skulle være.

### 5.2.7 Teknologi

Selve verktøyet, teknologien, må og være på plass.

Arbeidssituasjonen: Jeg ville og spørre om i hvilken grad dette stemmer og har satt fram noen påstander og spurt om i hvilken grad dette stemmer. Jeg har brukt graderingene: i veldig stor grad, i stor grad, sånn passe, i mindre grad, stemmer ikke i det hele tatt.

Det første punktet gjelder selve datamaskinen, at de har maskin NÅR de trenger det og DER de trenger det (med strøm og nettverk)

Det neste gjelder om maskinen har de programmene de trenger, og om maskinen virker godt.

Jeg har og med et punkt om skriver, skanner, digitalt fotoapparat og projektor, da dette er hjelpemiddel som er nyttige for presentasjon/distribusjon.

De to siste påstandene jeg ber om vurdering på er om elevenes tilgang. Først om de har tilgang til det utstyret som trengs til lærerens undervisningsopplegg, og så om elevenes tilgang til utstyr hjemme. Dersom læreren skal bruke IKT i undervisningen bør de også kjenne til hvordan det er med elevenes mulighet til å jobbe, både på skolen og hjemme.

Jeg ønsket også å spørre om hvor lenge lærerne og elevenes arbeidssituasjon har vært som de har beskrevet i punktene ovenfor. Og om situasjonen er blitt bedre eller verre.

## 5.2.8 Støtteapparat

Skal en gjøre bruk av verktøy, her digitalt, så er en avhengig av at verktøyet virker. En trenger også støtte når en skal mestre nye ting.

Her har jeg satt opp noen påstander og spør om i hvilken grad dette stemmer: i veldig stor grad, i stor grad, sånn passe, i mindre grad, stemmer ikke i det hele tatt.

Første påstand gjelder om det finnes hjelp innen rimelig tid om utstyr ikke virker. Neste gjelder om det er hjelp å få til å mestre ukjente program eller utstyr, f.eks. fra superbrukere. (ressurspersoner tilstede for læreren)

Resten av påstandene er i forhold til elevene: Om hvordan hjelpen er til elevene, om de får problem med sine maskiner.

Neste påstand gjelder om læreren selv kan hjelpe elevene med praktiske ting, som å lagre på riktig sted i nettverket, velge riktig skriver, koble til projektor osv. (læreren som ressursperson)

Jeg ville og ha med en påstand/spørsmål ang elever som bruker datamaskin pga fysisk handikap, lese/skrivevansker, vansker mdsyn, hørsel, tale generelle lærevansker, konsentrasjonsvansker el.a. Får disse elevene god nok hjelp til å bruke utstyret på en pedagogisk riktig måte?

Og får de hjelp innen rimelig tid om utstyret ikke virker?

Siste påstand handler om læreren selv kan hjelpe disse elevene.



## 5.2.9 Andres forventninger

Hvor sterkt oppleves forventningene, kravene, fra andre? Her har jeg og satt opp påstander, der svaralternativene er gradert med: i veldig stor grad, i stor grad, sånn passe, i mindre grad, ikke i det hele tatt.

Første påstand gjelder i hvilken grad lærerne opplever at arbeidsgiver/skolens ledelse forventer at de bruker IKT i sine fag. Neste gjelder forventningen om bruk av fylkets valgte læringsplattform – It's learning.

Jeg ville og ha med et punkt forventninger fra arbeidsgiver/skole når det gjelder bruk av digitale hjelpemidler som informasjonsbrønn. Å tilegne seg informasjon via digitale kanaler som f.eks. intranett/skoleportalen, It'sLearning el.a. Og hvordan er det med e-post som kommunikasjonsmåte?

Forventninger fra kolleger er også gjeldende: hvordan er forventningene derfra om bruk av digitale hjelpemidler i planlegging, samarbeid og kommunikasjon?

De to siste punktene gjelder forventninger fra elevene. Forventer elevene at lærerne bruker digitale hjelpemidler, og forventer de selv å få bruke digitale hjelpemidler?

## 5.3 "Framtid" (side 11 i spørreskjema, vedlegg 5)

Disse spørsmålene gjaldt ønsket/forventet situasjon i framtiden,

### 5.3.1 IKT i lærings og undervisningssammenheng om 5 år.

Nå (gradvis mer i løpet av de siste årene) er det mye snakk om IKT i undervisningssammenheng. Det har vært diverse opplæring i ulike fag og egne "data-fag". Nå er det kommet inn i alle læreplaner, der alle lærere i alle fag "plutselig" skal være med på å fremme/ivareta den grunnleggende egenskapen hos elevene: å kunne bruke digitale verktøy, enten det gjelder norskfaget eller bygg og anleggsteknikk. På radioen (NRK-Hordaland) hører vi at " Det er stor mangel på folk med IT-kompetanse i næringslivet. Næringslivet manglar

IT-utdanna, og færre vil studera høgteknologi." og at ved Universitetet i Bergen ".har talet på søkarar til infomatikk-studiet vorte halvert på to år, og også dei andre IT-faga merkar kraftig tilbakegang.

Hvordan ser lærerne for seg hvilken rolle IKT har i lærings- og undervisningssammenheng om 5 år? Her har jeg og valgt å sette fram påstander der lærerne kan velge i hvilken grad dette stemmer: i veldig stor grad, i stor grad, sånn passe, i mindre grad, veldig liten grad/ikke i det hele tatt.

Tidligere har det vært egne timer for dataopplæring, f.eks. på Allmenne, økonomiske, administrative fag. I den nye læreplanen er dette vekke. Den første påstanden gjelder å bruke IKT i egne timer, for å lære seg å mestre ulike deler/program. I hvilken grad synes lærerne at denne påstanden passer på en tenkt situasjon om 5 år?

Neste gjelder IKT i treningsøyemed, som f.eks, drillprogram i glosor og grammatikk. Dette er en bruksmåte som har vært i bruk lenge, og som fremdeles er i bruk..

Etter at internett ble tilgjengelig for "alle" så er dette blitt en kanal for informasjon. Selv om noen har karakterisert internett som et bibliotek der alle bøkene er kastet i en stor haug midt på gulvet. Hva sier lærerne om i hvilken grad denne påstanden er riktig om 5 år?

Og hva sier de om program som tekstbehandler, retteprogram på PC, kalkulator og regnearkprogram, for å lete læringsarbeidet? Dette er i bruk nå, både fordi de kan lette selve det fysiske skrivearbeidet, men og fordi det hjelper på "tenkearbeidet": skriveprogrammet retter skrivefeil, og til dels grammatiske feil, og kalkulator og regneark program foretar utregninger, tegner kurver osv.

Jeg ville og ha med et punkt om e-post som hjelpemiddel i kommunikasjonen, og et om It's learning/LMS i samarbeid med elevene. I hvilken grad tror lærerne at dette vil være viktige hjelpemiddel om 5 år?

Det å lære seg ny teknologi for å bruke til en bestemt oppgave er en ting, en annen ting er å lære teknologien slik at en kan overføre/generalisere kunnskaper til andre situasjoner. (FINN REF) Hva tror lærerne om hvilken rolle dette har om 5 år?

Nå i det siste er det og aktuelt med IKT som verktøy i forbindelse med eksamen. Hvilken rolle tror lærerne dette har om 5 år?

### 5.3.2 Fire hovedmål i KD(UFD) sitt program for digital kompetanse

Kunnskapsdepartementet (undervisnings og forskningsdepartementet) har valgt å fokusere på fire satsningsområder. (Disse er skrevet inn i spørreskjemaet)

Jeg ønsket å spørre lærerne om i hvilken grad de vil si at det er sannsynlig at dette er oppnådd i 2008, på deres egen skole. Her har jeg graderingene: i veldig stor grad, i stor grad, sånn passe, i mindre grad, vet ikke/ingen mening.

### 5.3.3 Læreplaner, kunnskapsløftet, grunnleggende ferdigheter

I læreplanen/kunnskapsløftet står det, i innledningen, at det å kunne bruke digitale verktøy er en grunnleggende ferdighet, på lik linje med å kunne uttrykke seg muntlig, å kunne uttrykke seg skriftlig, å kunne lese og å kunne regne. I stortingsmelding nr 30 (2003-2004), Kultur for læring, står det at grunnopplæringen er helt sentral i utviklingen av barns og ungdoms digitale kompetanse.

Begrepene digitale verktøy og digital kompetanse er forholdsvis nye begrep i planverket. NOU 2003: 16, I første rekke, sier i kapittel 8, i forbindelse med basiskompetanse at:

*«Digital (bruker)kompetanse defineres ofte som bruk av digitalt utstyr og holdninger til å ta i bruk teknologi i ulike sammenhenger. Det kan skilles mellom ulike typer digital kompetanse som brukerkompetanse, digitale vaner, superbrukerkompetanse. De digitale vanene signaliserer en beredskap til å ta i bruk ny teknologi. Begrepet digital opptrer i dagligtalen om teknologisk utvikling primært som en metafor for avansert teknologi, at enkelte teknologier som inkluderes i begrepet ikke er digitale er som oftest ikke noe problem.»*

Hvordan forstår lærerne disse begrepene, digitale verktøy og digital kompetanse? Disse to spørsmålene er stilt som åpne spørsmål.

### **5.3.4 Målbeskrivelse i forhold til egne fag**

Det er i de planene som nå er laget for kunnskapsløftet satt opp hvordan en kan forstå bruk av digitale læremiddel i det enkelte fag. Disse planene var under arbeid (mars-april 2006) da jeg laget spørreskjema og gjennomførte spørreundersøkelsen, så jeg har tatt utgangspunkt i en generell definisjon for mål for den grunnleggende ferdigheten: å kunne bruke digitale verktøy, er i stortingsmelding nr 30 (2003-2004) satt som å kunne bruke og hente fram, lagre, skape, presentere, vurdere og utveksle informasjon.

Hvordan synes lærerne at denne beskrivelsen av mål passer sammen med hvordan de vil at denne grunnleggende ferdigheten skal få plass i deres fag? Jeg har satt opp dette som et åpent spørsmål.

### **5.3.5 Skolens forberedelse i forhold til krav om digital kompetanse**

Jeg ville og stille spørsmål i forhold til hvordan skolene har forberedt seg til dette kravet om digital kompetanse. Jeg har valgt å spørre om lærerne synes at skolen har forberedt seg godt nok på kravet om digital kompetanse. Spørsmålet er lukket, men jeg har ikke satt opp ja/nei-alternativ. Jeg har i stedet satt av litt god plass, slik at de kunne kommentere svaret sitt.

### **5.3.6 Lærerens rolle i forhold til forberedelsene til krav om digital kompetanse**

Hvilken rolle har lærerne hatt i forbindelse med forberedelsene til kravet om digital kompetanse? Hva synes de selv om dette? Her har jeg stilt et åpent spørsmål.

### **5.3.7 "Rett vei?"**

I samme forbindelse fant jeg det og fristende og spørre om vi er på rett vei. Dette spørsmålet er veldig åpent, da det kan gjelde både målbeskrivelse, forberedelse, lærerens rolle eller noe helt annet. Jeg ønsket at lærerne skulle få komme med det som de selv fant var viktig i denne forbindelse.

### 5.3.8 Kompetanseheving

Så ønsket jeg å fokusere på lærernes tanker om kompetanseheving. Hvordan vurderer de eget behov for kompetanseheving i forhold til ønsket nivå, retning og bruk? Synes de at de kan det de trenger? Hvis ikke hva er det de trenger å lære? Jeg har satt opp noen punkter og har bedt dem svare i forhold til noen påstander: Jeg er ganske trygg på dette og trenger ikke lære mer. Jeg er ganske trygg på dette, men vil lære mer. Jeg er ikke trygg på dette og vil lære mer. Jeg er ikke trygg, men trenger ikke lære mer. Dette er uaktuelt.

Først har jeg satt opp kompetanse om teknologien. Da tenker jeg på alt fra logisk sammenheng/prinsipp, oppbygging og til tastaturtrening.

Jeg har og satt opp kompetanse konkret om verktøyet rundt lærerne. Da tenker jeg på, og nevner i spørsmålet, lærernes egen maskin og elevmaskiner, oversikt over program og egenprodusert innhold, oversikt over tiggjengelige lagringsenheter: harddisk, usb-pinne, lokal server og kontroll med skrivertilganger mm.

Så ville jeg ha med lærernes vurdering av behov for spesifikk kompetanse om/i enkelte apparat, maskiner eller program som trengs i den enkelte lærers fag.

Og hvordan vurderer lærerne sitt behov for kompetanseheving når det gjelder å tolke forventningene fra læreplaner, i hvordan og hvor mye de digitale hjelpemidlene skal/bør brukes i den enkelte lærers fag?

Til slutt ville jeg spørre om hvordan de ville foretrekke å lære dette. Her har jeg bedt dem sette ett eller flere kryss. Og valgene jeg har foreslått er: prøving/feiling, kollegasamarbeid lokalt, kollegasamarbeid sentralt (nett/samlinger), kurs lokalt på skolen, kurs eller etterutdanning sentralt, og formell kompetanse/utdanning.

På alle emner har jeg satt opp kommentarfelt, slik at de kan komme med utfyllende kommentarer om de synes min spørsmålsstilling ikke passet helt med det de ønsket å fortelle.

## 6 RESULTAT FRA SPØRREUNDERSØKELSE

### 6.1 Utdeling og innsamling

I dette kapitlet (6.2 – 6.4) presenterer jeg svarene på spørsmålene som ble presentert i kapittel 5. I tillegg diskuterer jeg gjennomføringen i 6.1 og 6.5.

#### 6.1.1 Hvem ble spurt?

Jeg ønsket at de jeg spør skal jobbe i samme fylkeskommune, dette fordi de da har noenlunde samme arbeidsforhold: samme arbeidsgiver, noenlunde samme økonomi, større sjanse for at de har hatt samme tilbud om opplæring osv. Altså likest mulig forhold.

Alle lærerne på skolene fikk utdelt spørreskjema, dvs, alle de som da ble "regnet med" (ved postfordelingen) akkurat da. Det er noen lærere som jobber på flere skoler og blir regnet med på flere steder, mens andre bare har små deltidsstillinger, f.eks i et spesielt musikkinstrument, der elevene oppsøker lærerne utenom skolen, og kanskje langt vekk fra skolestedet, de har ikke posthulle og blir kanskje ikke "regnet med". I tillegg har noen permisjon eller er sykemeldt, mens andre er inne som vikarer. Jeg valgte å si at jeg ønsket at alle som hadde posthulle, eller som fikk jevnlig post skulle få skjemaet. Spørreskjemaene, pakket i konvolutter, ble delt ut til skolene i plastbokser. Kontor/adm. på den enkelte skole tok arbeidet med å fordele dette til lærerne. Plastboksene fungerte etterpå som postekasse for retur av skjema.

#### 6.1.2 Hvem svarer?

Innsamling av spørreskjema skjedde stort sett på samme måte som utdeling, jeg reiset rundt og hentet plastboksene med svar. Jeg avtalte med kontoret på den enkelte skole at de kunne ta i mot skjema en stund til om et skulle komme etternølere. En stund etter henting sendte jeg ut

"snopeposer" med takkebrev, og påminning om at det fremdeles gikk an å levere. De siste svarene ble sendt til meg med posten.

Svarprosenten var ikke så høy som jeg hadde håpet. Den varierte fra 52 % til 5 %. Det var en skole som skilte seg ut, den med 5 %, om denne skolen ikke var regnet med ville svarprosenten variert mellom 52 % og 49 %. Medregnet denne skolen ble total svarprosent 42%. Totalt antall svar ble 95stk. Alle svarene er regnet med, siden jeg ikke skal måle skolene opp mot hverandre.

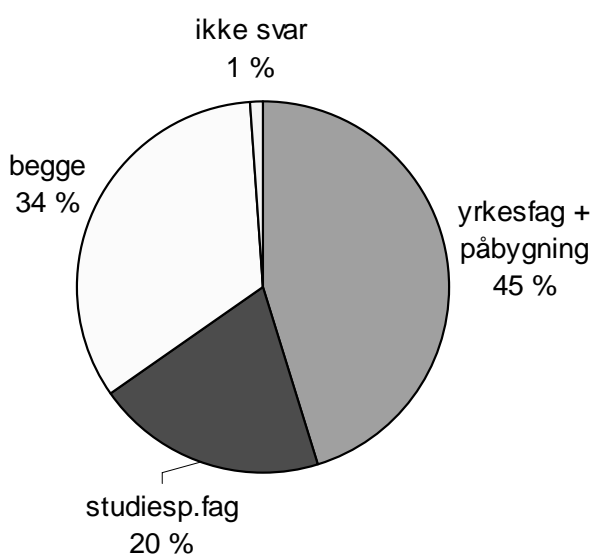
Noen har nok syntes at skalaene mine virket for lite "fininndelt" enkelte steder, for det er satt kryss midt mellom to svaralternativ. Andre har satt to kryss, i to svaralternativ ved siden av hverandre. Den siste her har jeg nok tenkt kunne være feilkryssing, hvis det manglet svar over eller under. Begge disse typene svar er forkastet, og er regnet som "ikke svar".

## 6.2 "Generelt" (side 1 i spørreskjema, vedlegg 5)

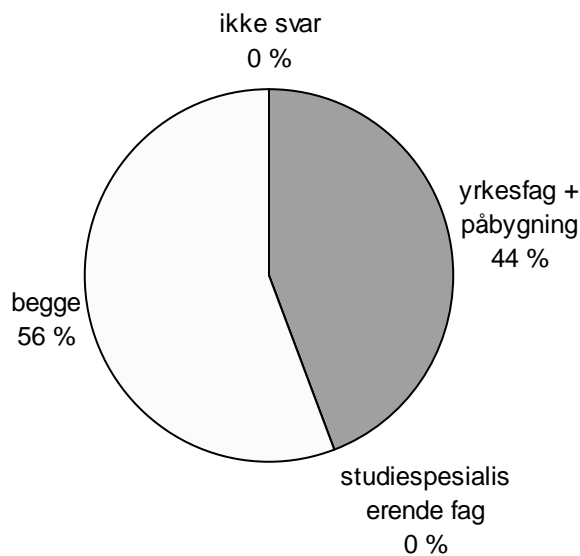
### 6.2.1 Studieretning

Skolene er enten yrkesrettede fag med påbygning eller en blanding av yrkesfag og studiespesialiserende. Forventet fordeling her er, om alle svarer, ca 54 % på yrk. og 46 % på blandingsskole.

Ved registreringen fant jeg at en god del hadde svart "feil" på dette, (avkryssingen sto ikke i forhold til den skolen spørreskjemaene kom fra) Det som kan være interessant er å vite hvor mange som svarte "feil", og hvordan. Figurene under viser hvordan svarene var, og hvordan jeg hadde forventet at de ble, etter utvelging av skoler, og innkomne svar.



Figur 1 Fordeling av svar angående skolens tilbud



Figur 2 Forventet fordeling

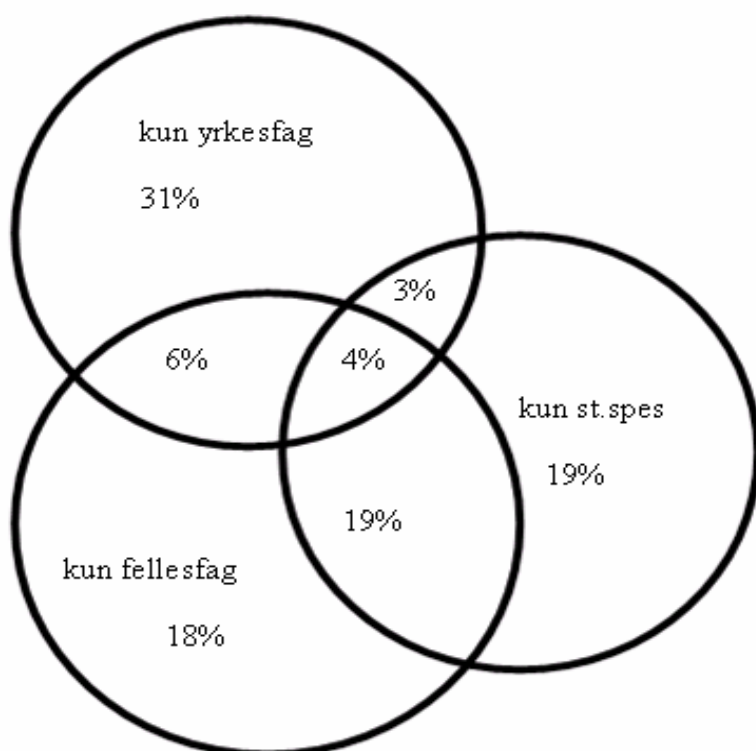
Forventet fordeling var 56 % på "begge", altså skoler med både studiespesialiserende fag og yrkesfag, og 44 % på kun yrkesfag, ev. med påbygningsfag. Når jeg måler de enkelte svar opp mot det som var forventet så fant jeg at 74 % svarte som forventet, 2 % svarte med et bredere tilbud enn forventet og 24 % svarte med et mindre tilbud enn forventet.



At 2 % svarer med større tilbud enn forventet kan forklares med at noen lærere jobber på to skoler, og har valgt å levere skjemaet på den skolen med minst tilbud, men at 24 % mener at skolen de jobber på har et smalere tilbud enn det den har er vanskeligere å forklare. Det kan skyldes at disse lærerne jobber på skole som i "gamle dager" var ren yrkesskole eller gymnas, eller at de har svart på hva de selv jobber med, det kan også skyldes en feilavkryssing, i så fall kan det trekke i tvil reliabiliteten i svarene.

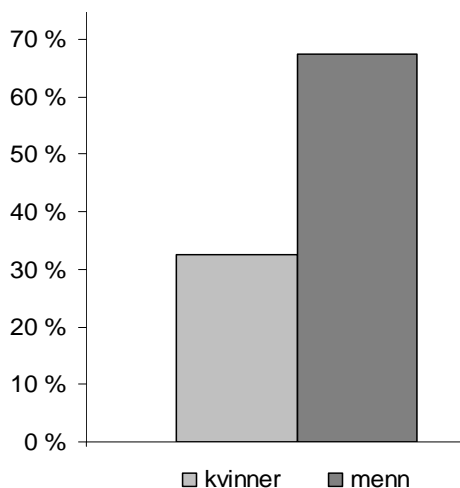
### 6.2.2 Lærer

Ved spørsmål om hvilke fag de underviste i så fordeler svarene seg slik: En stor del, 31%, underviser kun i yrkesfag. Kun en liten del, til sammen 13 %, har en blanding av yrkesfag og "andre" fag. Andre fag kan være praktiske fag, som idrettsfag eller musikkfag, men kanskje mest teoretiske fag, som fellesfag og allmenne fag.

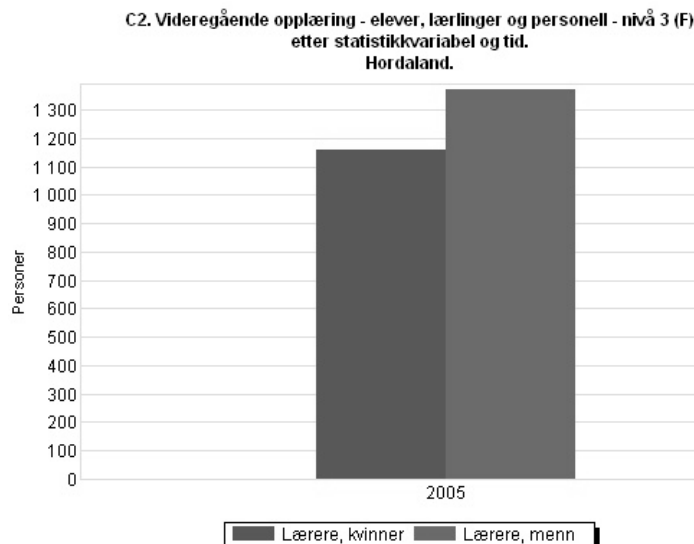


**Figur 3 Fordeling på fagtype**

Ved summering av alle som underviser på de ulike fagtypene så er det 44 % som svarer at de underviser i yrkesfag, enten kun yrkesfag eller en fordeling mellom det og andre fag. For studiespesialiserende fag er det 45 %, og for fellesfag 47 %.



Figur 4 Fordeling på kjønn



Figur 5 Tall fra kostra

Fordelingen på kjønn, på de som har svart på undersøkelsen, var 33 % kvinner og 67 % menn. På Statistisk sentralbyrå finner jeg at fordelingen for lærere i videregående skoler i Hordaland (i 2005, KOSTRA-tall) er ca 46 % kvinner og 54 % menn. Det vil si at menn er overrepresentert i utvalget som har svart.

### 6.2.3 Oppsummering – generelt

Spørsmålene i denne første delen var med for å beskrive respondenten, og det fagmiljøet han eller hun er i. Fordelingen mellom de som leverte svarskjemaet på blandingskole og yrkesfag m/evt påbygging var ganske jevn. Svarprosenten på de tre ulike svaralternativene fellesfag, yrkesrettede fag og studiespesialiserende fag var også jevn, selv om her var noe overlapping mellom fagtyper, mens svarfordelingen mellom kvinner og menn var skjev.

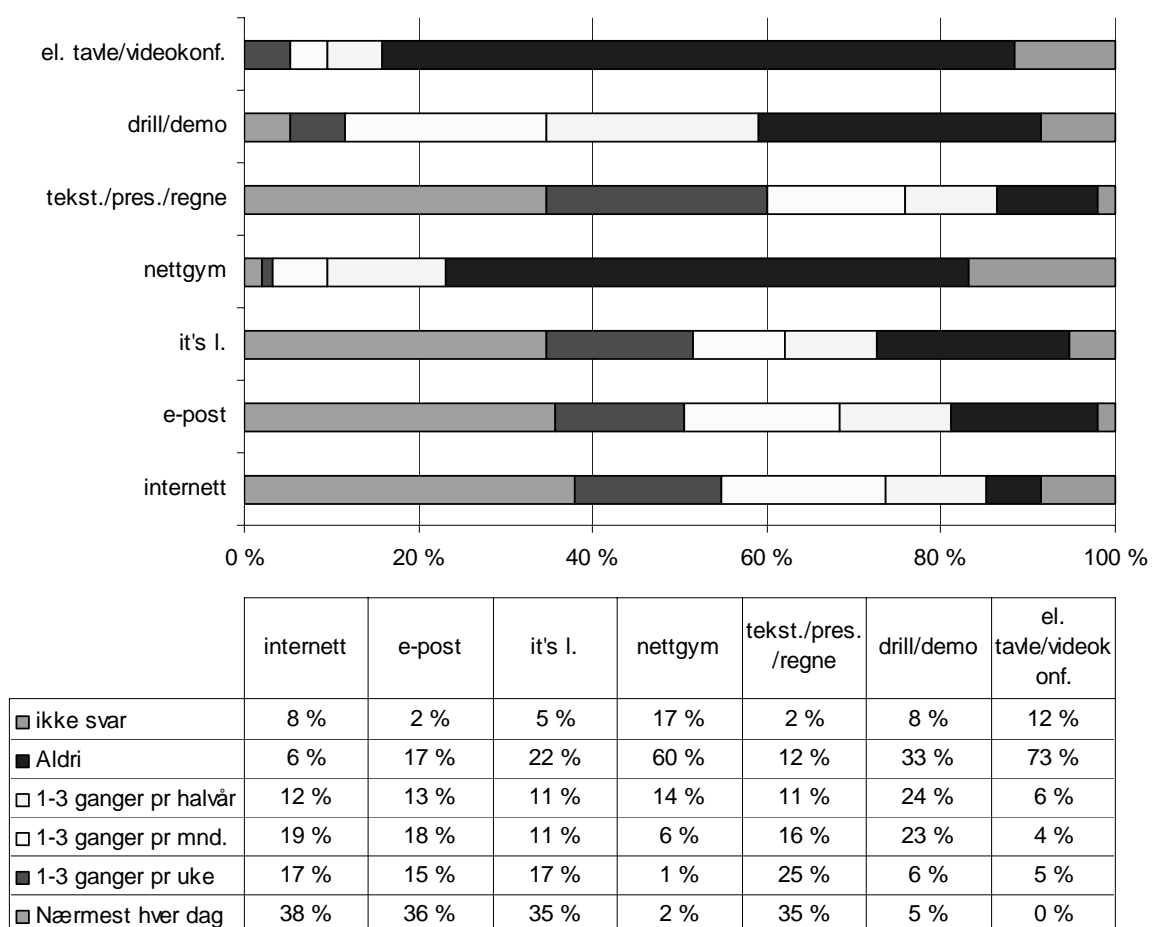
## 6.3 "Fortid/nåtid" (side 2 i spørreskjema, vedlegg 5)

### 6.3.1 Bruk av IKT i undervisningen

Det første spørsmålet gjaldt IKT-bruk i forbindelse med undervisningen. Hva som blir brukt, og hvor ofte.

Det er internett som ser ut til å være oftest brukt av lærerne som har svart, med e-post og It's learning rett etter. Svarene fordeler seg ganske jevnt fra "Nærmest hver dag" til "Aldri". Dette gjelder også e-postbruken og læringsverktøyet it's learning. Også tekstbehandling, regneark og presentasjonsprogram ser ut til å være ganske kjent.

Når det gjelder disse fire spørsmålene så ligger svaret "nærmest hver dag" på mellom 35 % og 38 %, svaret "1-3 ganger pr uke" ligger på mellom 15 % og 25%. I tillegg ligger svaret "1-3 ganger pr måned" på mellom 11 % og 19 %.



**Figur 6 Bruk av IKT i undervisning**

For drillprogram/demonstrasjonsprogram fordeler svarene seg litt annerledes, 5% bruker dette nærmest hver dag, 6% bruker det 1-3 ganger pr uke. Her er det flere som bruker programmet mer sjelden, 23 % bruker programmet 1-3ganger pr måned og 24% 1-3ganger pr halvår

Nettgymnasfagene som er tilbudt gjennom It's Learning, eller tilsvarende undervisningsopplegg, er sjeldnere brukt. Her er det 2 % som sier at de bruker dette hver dag

og 1 % som svarer 1-3 ganger pr uke. 6 % svarer at de bruker det 1-3 ganger pr måned og 14% 1-3 ganger pr halvår. Det er 60 % som sier de aldri bruker dette, og det er 17 % som ikke har svart på dette.

Også elektronisk tavle/videokonferanse er lite brukt. Her er det ingen som svarer at de bruker det nærmest hver dag, det er 5% som bruker det 1-3 ganger pr uke. 73 % svarer at de aldri bruker dette. Det er 12 % uten svar.

Noen av kommentarene til disse spørsmålene:

*"Ikke større bruk pga plassmangel/dårlig tilgang på datarom. Alltid noen elever som ikke har internett hjemme, så forsøk på konsekvent bruk av It's L har strandet hver gang. ... Alle elever bør ha bærbar PC."*

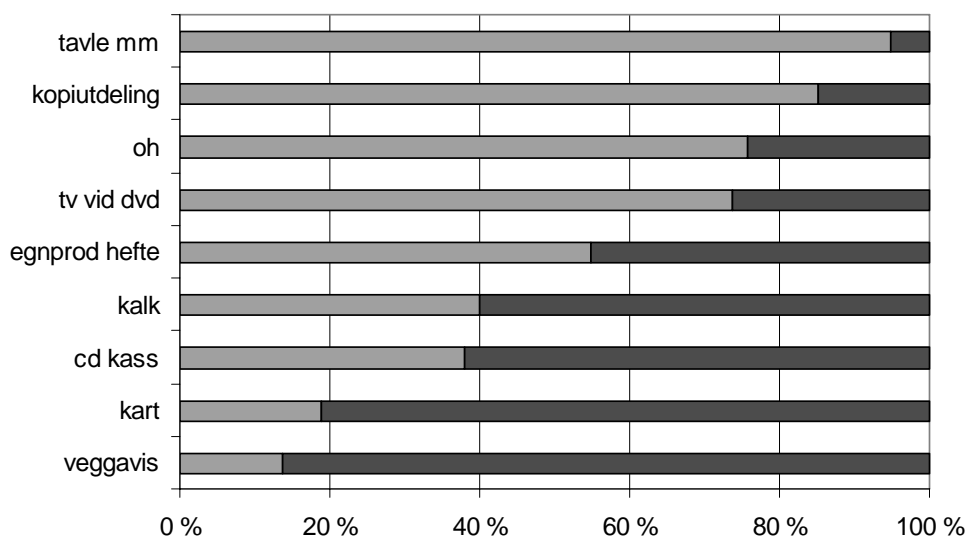
*"For dårlig tilgang, data, i klasseromma."*

*"Lite tilgang på skulen gjer IKT vanskelig."*

Kommentarene går ikke på hva som blir brukt, eller hvor ofte, men ser ut til å gjelde hvorfor IKT-bruken ikke er større. Grunner som oppgis er for lite tilgang på skolen, og at noen elever ikke har tilgang hjemme.

### 6.3.2 Andre hjelpemiddel

Her var det avkryssing for hvilke hjelpemiddel en brukte. (side 3 i spørreskjema, vedlegg 5). Avkryssing for bruk av disse andre hjelpemidlene varierte en del, mellom en svarprosent på 90 % for tavle, til 13% for veggavis.



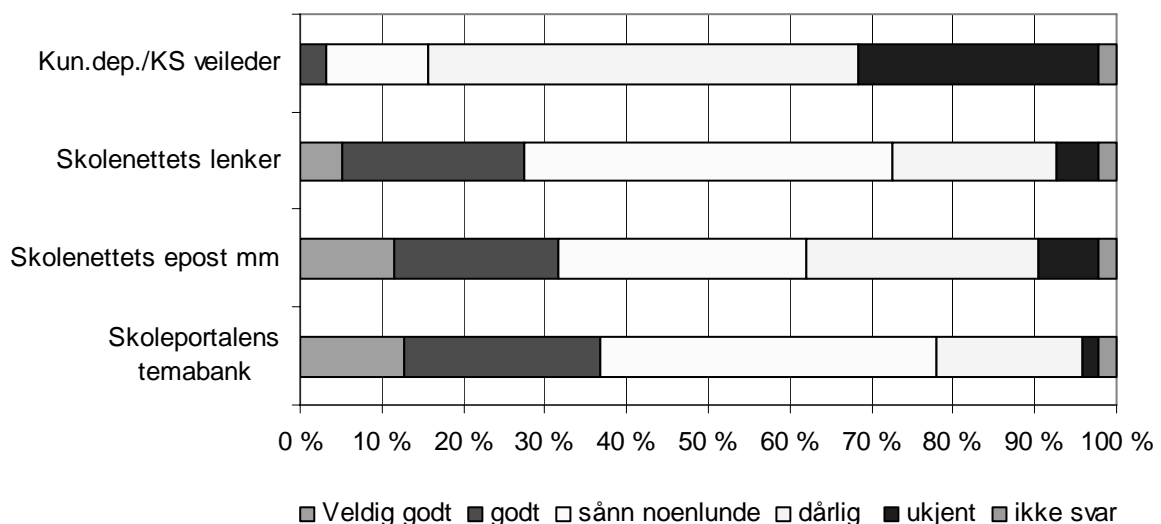
Figur 7 Bruk av andre hjelpemiddel

Det jeg ønsker å peke på her er at f.eks egne hefter, tv/video/dvd, oh-projektor, kopiutdeling og tavle, kan representere lærernes valg av presentasjon av det de ønsker å formidle. For dette er det fra 55% til 95 % av lærerne som svarer at de bruker, mens veggavis, som oftest er elevenes presentasjon av deres kunnskap/innsikt, er lite brukt, 14 % av lærerne . At det er få som bruker kart, 19 %, og en del flere, 40 %, som bruker kalkulator kan nok henge sammen med fagene som lærerne underviser i.

Den store variasjonene i hvilke hjelpemiddel som er i bruk forteller kanskje noe om at det er ulikt behov for bruk av hjelpemiddel, både i type og omfang, og at dette vil kunne gjelde også for de IKT-hjulemidlene jeg har spurt etter. Det var få kommentarer her, en av dem fortalte at dataprojektor/kanon er mye i bruk.

### 6.3.3 Andre tilgjengelige tilbud

(Side 3 i spørreskjema, vedlegg 5). Veilederen fra kunnskapsdepartementet, for skoler som skal bestille IKT-infrastruktur, er ikke så kjent, ser det ut til. Ingen svarer at de kjenner denne veldig godt. Kun 3% svarer at de kjenner denne godt og 13 % sånn noenlunde. Altså til sammen 16 %.



**Figur 8 Andre tilgjengelige tilbud**

De andre tilbudene ser ut til å være bedre kjent. Skolenettets tilbud om e-post, lagringsplass og avistjeneste er det 12 % som sier at de kjenner veldig godt, 20 % som sier at de kjenner

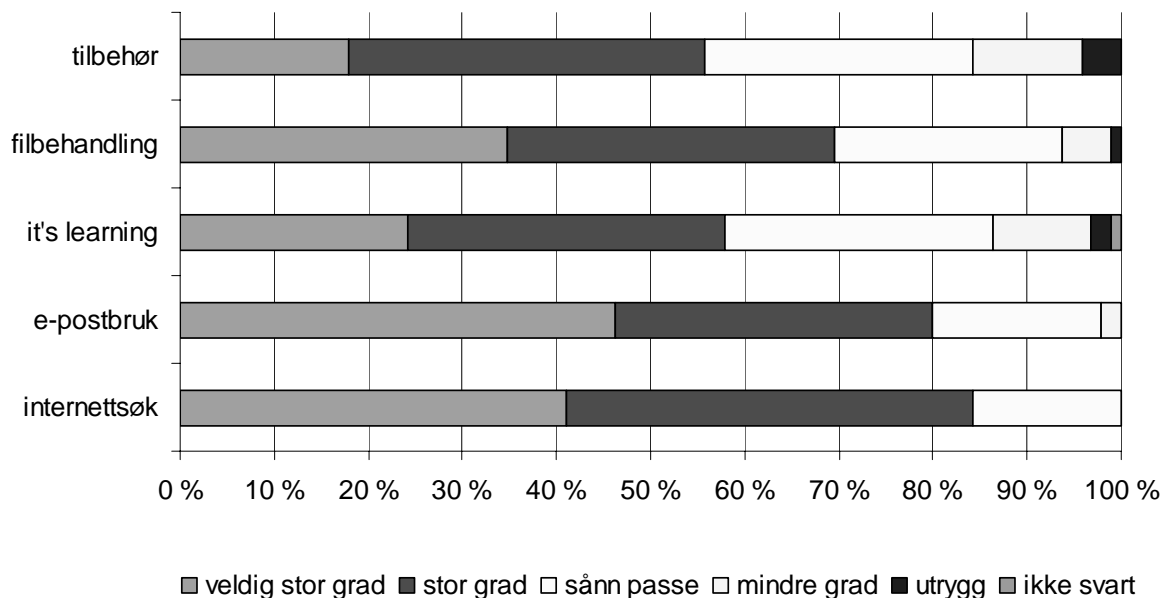
godt og 31 % som sier at de kjenner sånn noenlunde. For Skolenettets lenker og skoleportalens temabank er det hhv 5 % og 13 % som sier at de kjenner det veldig godt, 22 % og 24 % som svarer godt og 45 % og 41 % som svarer sånn noenlunde.

At veilederen fra kunnskapsdepartementet, for skoler som skal bestille IKT-infrastruktur, ikke er så kjent skyldes kanskje at det er de systemansvarlige sammen med ledelse som ordner med planlegging og innkjøp.

### 6.3.4 Hverdagsbruk

Når det gjelder hverdagssituasjonen, uavhengig av undervisningen, så virker det som lærerne føler seg ganske trygge på de digitale hjelpemidlene som jeg har spurt om her (side 4 i spørreskjema, vedlegg 5).

Når det gjelder internettsøk er det 100 % innenfor sånn passe, fordelt på 41 % som har svart i veldig stor grad trygge, 43 % som har svart i stor grad og 16% sånn passe. Også e-post er det stor grad av trygghet, 46 % har svart i veldig stor grad, 34 % på i stor grad og 18 % på sånn passe, til sammen 98 %.



**Figur 9 Hverdagsbruk**

Filbehandling er det ikke fullt så mange som føler seg trygge på, her er det 35 % på både i veldig stor grad og i stor grad, mens det er 24 % som har svart sånn passe. Fylkeskommunens

læringsplattform It's Learning er det 24 % som forteller at de i veldig stor grad føler seg trygge på, 34 % svarer i stor grad trygge og 28 % sånn passe. Her er det 11 % som har svart at de i mindre grad føler seg trygge, mens 2 % føler seg utrygge. 1 % har ikke svart på dette spørsmålet.

Tilbehør som skriver, skanner, fotoapparat, projektor, nettverk mm er det 18 % som føler seg i veldig stor grad trygge på, 38 % har svart i stor grad, 28 % sånn passe. Her er det 12 % som i mindre grad føler seg trygge, mens 4 % føler seg utrygge. Det var ingen som ikke bevarte dette spørsmålet.

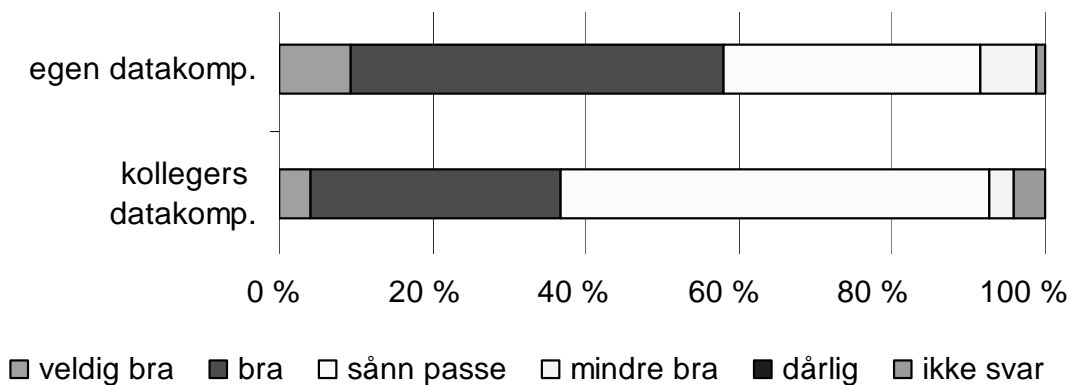
Det kom få kommentarer til dette, men jeg har lyst å ta med denne:

*PC er noko herk, alt er enklare med Mac!*

Grunnen til at jeg tar den med er at det er en kommentar på valg av teknologi, som merke, ikke som anvendelse. Læreren som skrev dette ville kanskje bemerke typen i tillegg til at han eller hun kommenterte trygghet i forhold til anvendelse.

### 6.3.5 Kompetanse: Vurdering, oppmuntring og tilegning

Vurdering (side 5 i spørreskjema, vedlegg 5): På spørsmålet om egen kompetanse er det 9 % av lærerne som vurderer den som "veldig bra", og 48 % som "bra". 34 % vurderer egen datakompetanse som "sånn passe" og 7 % som "mindre bra". Ingen har vurdert egen datakompetanse som dårlig, mens 1 % har valgt å ikke svare.



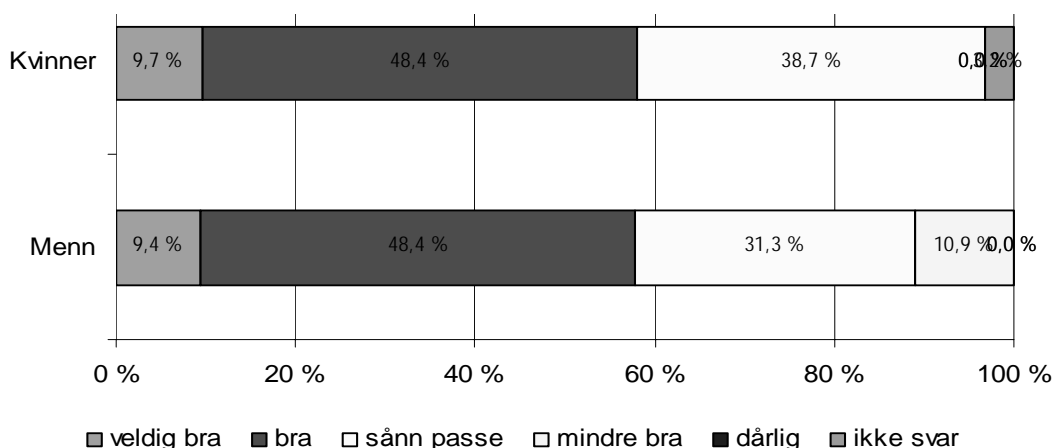
Figur 10 Vurdering kompetanse

Om kollegers datakompetanse er det 4 % som vurderer datakompetansen generelt blant lærerne på egen skole som veldig bra, 33 % har vurdert den som bra, 56 % har vurdert den som "sånn passe" og 3 % har vurdert dem som mindre bra. Ingen har vurdert kompetansen som dårlig, mens 4 % har valgt ikke å svare på dette.

At så mange vurderer egen kompetanse til å være "bra", eller veldig bra, viser at de føler seg trygge på selve "verktøyet". Tar jeg og med de som har svart "sånn passe", så er det over 90% som føler at de, i alle fall til en viss grad, behersker datateknologi. At de mener noenlunde det samme om sine kolleger kan kanskje vise at de, generelt, føler at situasjonen på skolen er jevn. For å teste korrelasjonen mellom svar på egenvurdering og kollegavurdering har jeg brukt Pearsons produkt-moment-koeffisient, som ble 0,48. Siden jeg har 95 svar vil frihetsgrader (df) i en tohalet test bli 93, og ved signifikansnivå 0,001 i tohalet test er kritisk t-verdi 3,460 (her har jeg brukt tabell II, i appendiks, i boka Innføring i statistikk (Lund og Christophersen 1999). tabellen gir ikke verdi for df 93, så jeg har brukt verdien før). Beregnet t-verdi blir 5,277.

Det at så få som svarer at egen datakompetanse er mindre bra, ingen som dårlig, samt noen få uten svar, kan ha ulike grunner. Det kan være at nivået på skolen er slik disse tallene viser, eller det kan kanskje være slik at de som vurderer egen datakompetanse som dårlig har valgt å ikke være med i spørreundersøkelsen.

Det var veldig lite forskjell mellom kvinner og menn, når det gjelder vurdering av egen datakompetanse.



**Figur 11** Kompetanse kvinner menn



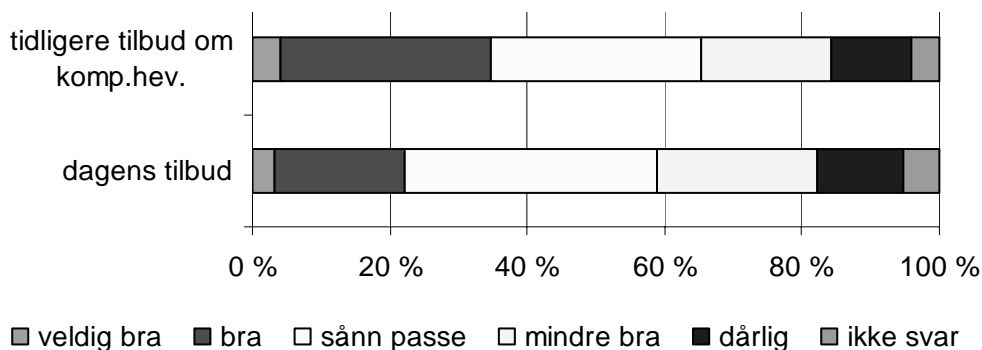
Dette stemmer også med det Tove Kristiansen (2004) sa om det at flere mannlige enn kvinnelige lærere mener de har høy kompetanse, nemlig at forskjellen mellom kvinnelige og mannlige lærere minker med stigende klassetrinn og er nesten utjevnet blant lærere på VK1

Sammenheng mellom vurdering av egen datakompetanse og IKT-bruk var noe jeg ønsket å se på. Her har jeg gruppert svarene, slik at egenvurdering av kompetanse-svarene "veldig bra" og "bra" får en verdi, "sånn passe" og "mindre bra" får neste verdi og "dårlig" eller "ikke svar" for siste verdi. Tilsvarende har jeg gruppert svarene på IKT-bruk, slik at "nærmest hver dag" og "1-3 ganger pr uke" får en verdi, "1-3 ganger pr måned" og "1-3 ganger pr halvår" får neste verdi og "aldri" og "ikke svar" får siste verdi. Jeg sammenligner høy/lav vurdering av kompetanse mot ofte/sjelden bruk. Pearsons produkt-moment-koeffisient ble ganske lav for alle delspørsmålene om IKT-bruk i undervisningen, noe som indikerer at det er lav sammenheng mellom hvordan en vurderer egen kompetanse og hvor ofte en bruker IKT.

	Internettbruk	E-post	It's learning	nettgyms	tekst pres regneark.	el tavle Drill demo	videokof.
pearson	0,29	0,37	0,22	-0,02	0,33	0,15	0,06

Korrelasjonsskalaen ikke er en intervallskala, like store avstanser på skalaen betyr mer forskjell i korrelasjonsstyrke jo nærmere en kommer 1.0 eller -1.0 (Lund& Christophersen1999). Her ligger verdiene nærmere 0, og forskjellen fra -0,02 for nettgymnasfagene til 0,37 vil jeg derfor ikke kalle stor. Med andre ord viser verdiene omtrent ingen eller ganske liten korrelasjon.

Jeg hadde og spørsmål om hvordan de vurderte tilbudet om kompetanseheving, som de har fått fra arbeidsgiver. Jeg har delt det i to spørsmål, om tidligere tilbud og dagens tilbud.

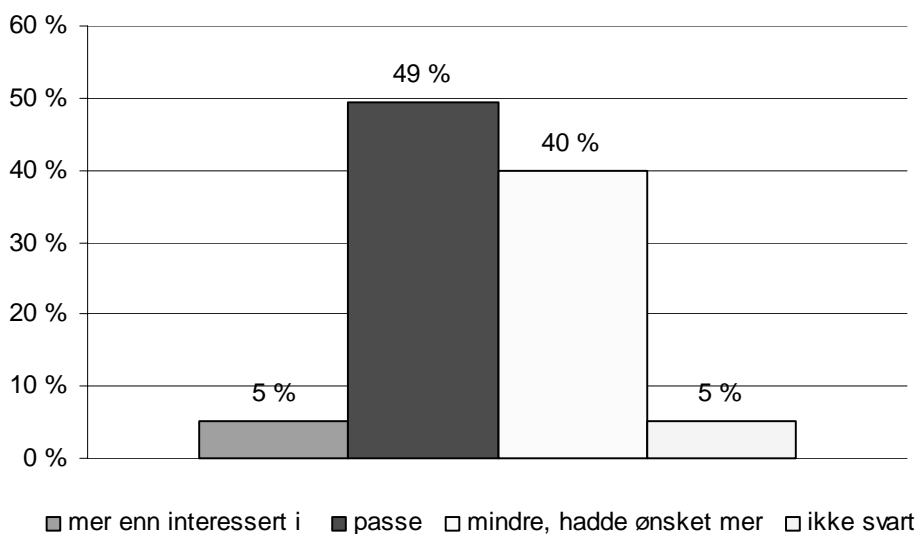


Figur 12 Vurdering kompetanseheving

Det er 3 % som vurderer dagens kompetanse som "veldig bra", og 4 % som vurderer tidligere kompetanse som "veldig" bra. Det er 19 % som vurderer dagens tilbud som "bra", og 31 % som vurderer tidligere tilbud som "bra".

Videre er det hhv 37 % og 31 % på svaralternativet "sånn passe", og hhv 23 % og 19 % på svaralternativet mindre bra. Det er 13 % som mener at dagens tilbud er dårlig, og 12 % som mener at tidligere tilbud er dårlig. Det er hhv 5 % og 4 % som ikke har svart.

Oppmuntring: (side 5 i spørreskjema, vedlegg 5). Jeg ønsket også å få vite litt om hvordan oppmuntringen til kompetanseheving har vært. Her har jeg presisert at jeg spør etter oppmuntring til det som er betalt av skole, fylke eller stat, siden kompetanse i IKT-bruk kommer i tillegg til det som kreves for å undervise i de ulike fag. Jeg har i tillegg skrevet spørsmålene slik at jeg her satt oppmuntringen opp i mot egen interesse, slik at det som måles er opplevd oppmuntring i forhold til det har vært interessert i.



**Figur 13 Opplevd oppmuntring**

Det som dominerer er de som synes det er passe oppmuntring, sammen med de som kunne ønsket seg mer. Noen ganske få synes at de har fått for mye oppmuntring. 40 % sier at de kunne ønsket seg mer oppmuntring, det kan kanskje tyde på at de føler seg litt forbigått, eller at de har benyttet seg av det som var, men ønsket mer.

Noen av kommentarene som kom inn under spørsmålet om oppmuntring:

*Har tatt vid.utd. på eige initiativ, delvis nettbasert, .....*

En kommentar som kan tyde på for lite oppmuntring?

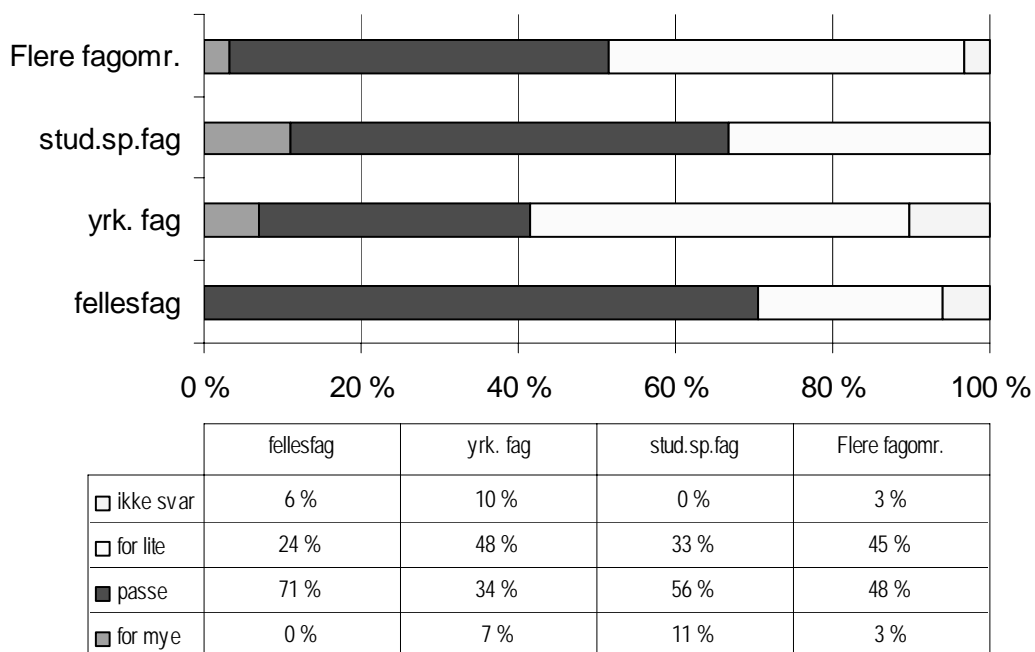
*Skulle være ulike kurs/studier med fordypning i ulike emner  
Er såkalt "superbruker" og noen raske timer kompetanseheving?  
Er ikke så veldig interessert, oppdaterer meg på det som har interesse selv*

Kommentarer som kan tyde på at kompetansehevingen som blir tilbudt ikke passer helt? Det kan være tema som ikke passer, nivå eller formen det blir gitt i.

*Hadde bare systemet virket...*

Også her kommer det inn kommentar om det som handler om infrastrukturen.

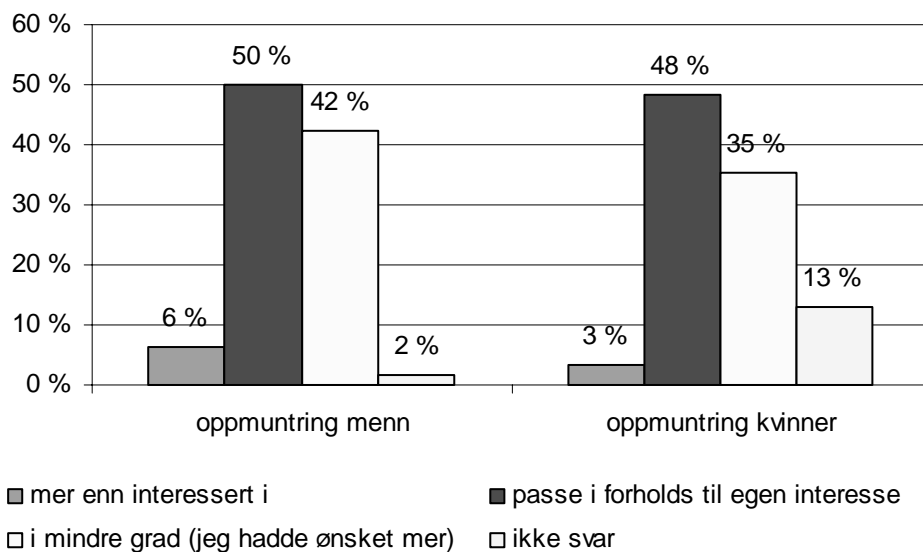
For å se hvordan svarene om oppmuntring fordeler seg i forhold til fagsammensetning så har jeg først fordelt svarene etter fagsammensetningen, som oppgitt under generelt, og så har jeg slått de som underviste i fag fra flere av grupperingene sammen i en gruppe. Sammenslåingen gjorde at jeg unngikk så store ulikheter på gruppestørrelsene. I tillegg hadde noen av gruppene veldig få deltakere, slik at enkelte av svarene ville være, om ikke identifiserbare, så i alle fall være i nærheten av dette.



**Figur 14 Oppmuntring vs fagsammensetning**

Noen fag er avhengige av datateknologi, mens andre ikke bruker dette i det hele tatt, og det er kanskje ikke så lett for læreren å se hvordan dette skal ha noe i "deres" fag å gjøre. Kan dette vise igjen i svarene de har gitt?

Figurene under viser fordelingen av opplevd oppmuntring, fordelt på menn og kvinner hver for seg.

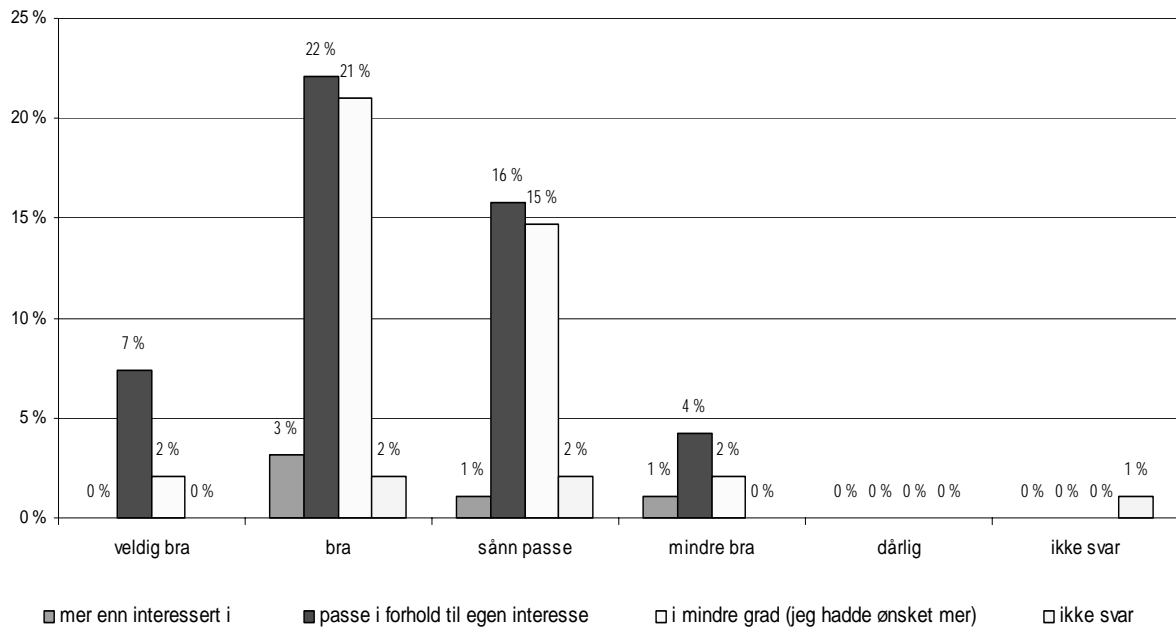


**Figur 15 Oppmuntring kvinner menn**

Det kan se ut som menn har fått litt bedre oppmuntring enn kvinner, men det som viser den største forskjellen er at det er 13 % kvinner som ikke har svart, mens det er 2 % menn som ikke har svart.

Jeg ville og se på hvordan fordelingen innen oppmuntring hang sammen med vurderingen av egen datakompetanse. Figuren under viser dette. Som nevnt under vurdering av egen kompetanse så var det ingen av respondentene som vurderte sin egen kompetanse som dårlig, og en prosent som valgte å ikke svare. Derfor er søylen for "dårlig" tom, og søylen for "ikke svar" viser kun en prosent av respondentene. Søylenes høyde står i forhold til totalt antall respondenter, og derfor blir gruppene med søyler så ulike. Sammenlagt skal alle søylene bli 100 %, dvs verdietikettene viser at det blir 99 % pga desimalforkorting.

Det var 9 % av lærerne som vurderte egen datakompetanse som veldig bra, og av disse utgjorde de som svarte at oppmuntringen til å ta videre-/etter-utdanning (IKT) betalt av skole fylke eller stat var passe i forhold til egen interesse 7 % av alle respondentene, og de som svarte at de hadde ønsket mer oppmuntring 2 % av alle respondentene. Ingen av dem med høy egenvurdering synes de har fått for mye oppmuntring.



**Figur 16 Oppmuntring vs egenvurdering**

For svarene "bra" og "sånn passe", når det gjelder vurdering av egen kompetanse, er fordelingen mellom de som har svart at de har fått passe oppmuntring og de som svarte at de ønsket mer oppmuntring mer jevn, med en liten overvekt av de førstnevnte. Det kan vise at selv om lærerne vurderer egen kompetanse som bra så var det allikevel for mange av dem ønskelig med mer oppmuntring, om å skaffe seg kompetanse som de kunne fått dekket. Også noen av de som vurderer datakompetansen sin som mindre bra er fornøyd med den oppmuntringen de har fått.

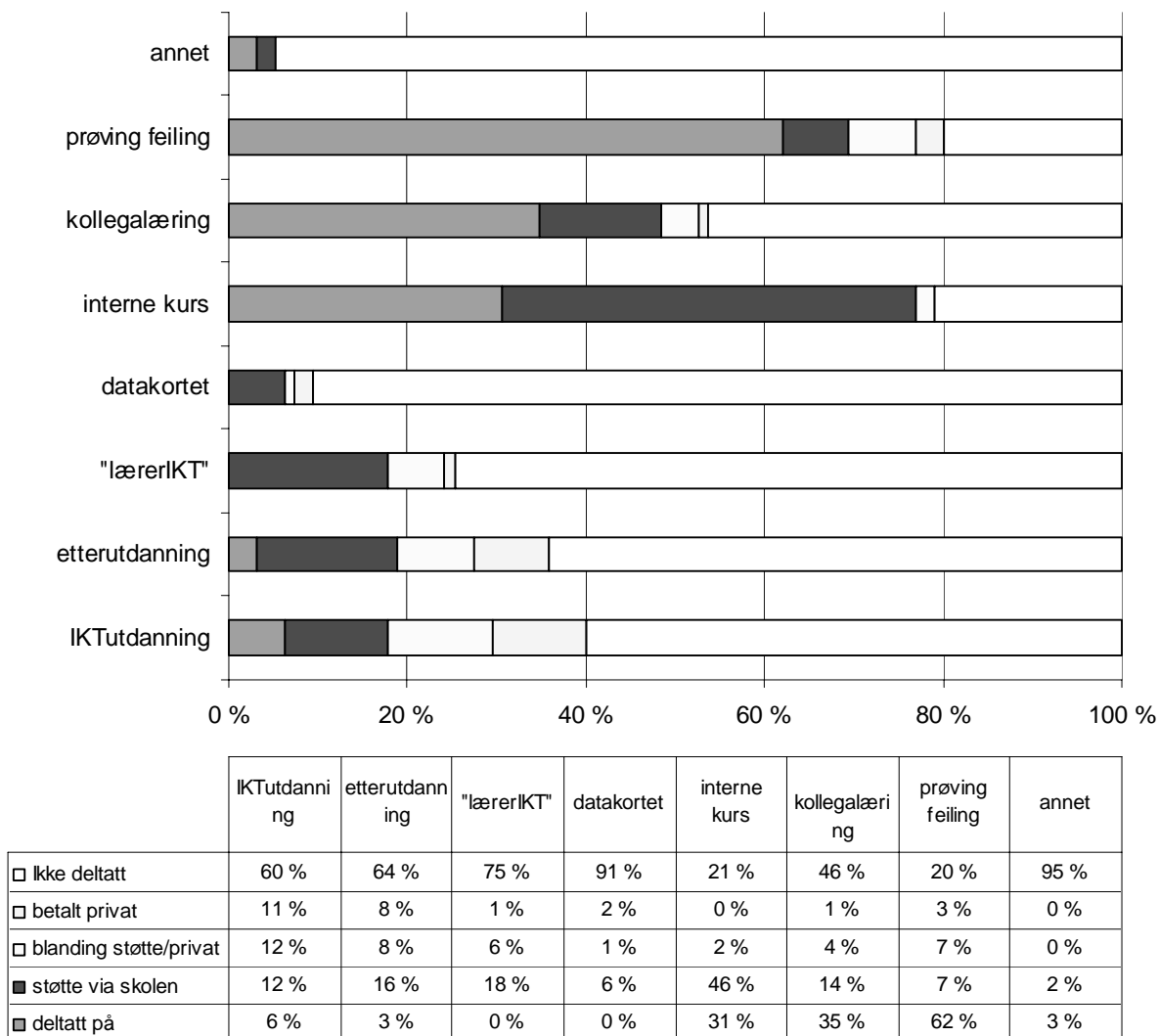
De som synes de har fått mer oppmuntring enn de var interessert i fordeler seg på svaralternativene "bra", "sånn passe" og "mindre bra" i vurderingen av egen datakompetanse.

**Tilegning:** Hvordan har lærerne skaffet seg den kompetansen de har? Og har de betalt den selv, eller fått støtte? (side 6 i spørreskjema, vedlegg 5).

Her har jeg satt opp avkryssing for det de har deltatt på. Svaret "deltatt på" er svar der det ikke er presisert hvordan kompetansehevingen er finansiert.

Hele 40 % av lærerne har krysset av for IKT-utdanning, enten grunnutdanning eller videreutdanning fra høyskole eller universitet, og 36 % har krysset av for etterutdanning. Det er 25 % som har krysset av for begge deler. Det betyr at 51 % av lærerne som har svart på spørreundersøkelsen har en eller annen formell utdanning/etterutdanning i IKT. Dette kan

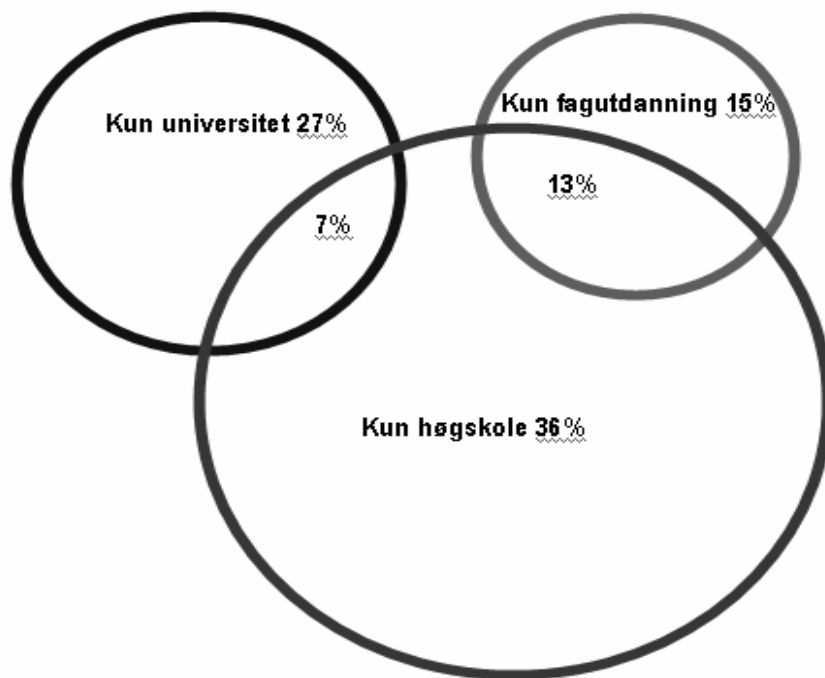
bety at det er mulig at de som er trygge og positive til IKT-bruk er overrepresentert blant respondentene



**Figur 17 Kompetanse**

Det er 42 % som ikke har krysset av på noen av de fire første valgene, altså de formelle utdanningsmåtene eller kursene som jeg hadde satt opp. Det kan se ut som mye av kompetansetilegnelsen har foregått internt på skolene/i fylkeskommunen, ved hjelp av interne kurs, kollegalæring og prøving og feiling. Det er 2 % som kun har krysset av for prøving og feiling, og 1 % som ikke har krysset av for noe. De som hadde krysset av for valget "annet" hadde ført på "Spesielle programvarer", "Superbruker-kurs It's Learning", "Photoshop".

Kompetanse ellers: (side 6 i spørreskjema, vedlegg 5). Her har jeg spurt om utdanningstype, og svaralternativene er delt inn i universitet, høgskole og fagutdanning, og blanding av disse.



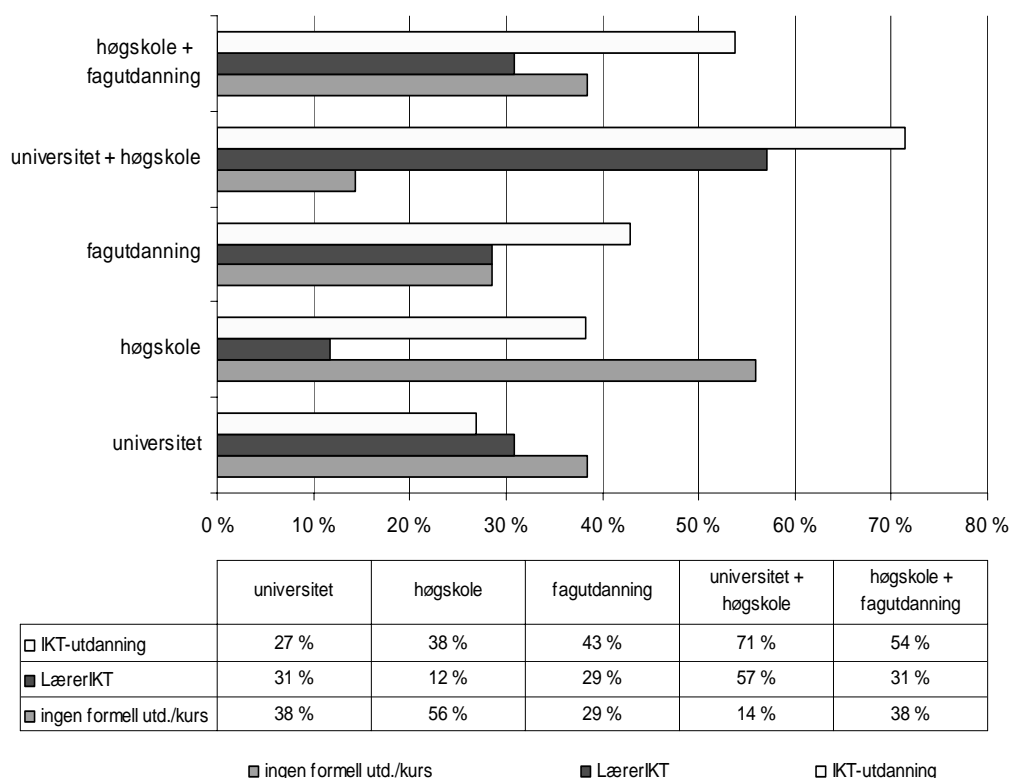
**Figur 18 Kompetansesammensetning**

Som figuren viser så er det flest med høgskoleutdanning, enten alene eller i kombinasjon med andre utdanninger, totalt 56 %.

Det jeg var interessert i her var kompetansehevingen innen hver gruppe. Her har jeg satt opp gruppene hver for seg, og sett på hvor mange prosent av gruppen som har de ulike svarene. Det jeg har målt er IKT-utdanning, LærerIKT og ingen formell utdanning/kurs.

Det er stor forskjell på disse gruppernes størrelse, og for den minste gruppen, den med både universitet og høgskole, blir det et fåtall svar som gir store prosenttall. Så tallene her må ses i sammenheng med fordelingen av utdannings sammensetning, hvis en ser det i forhold til hvor mange personer som har svart.

Den grupperingen som har flest som svarer at de har IKT-utdanning (71 %) er de som svarer at de har både høgskole og universitetsutdanning. Av de som har både høgskole og fagutdanning er det 54 % som svarer at de har IKT-utdanning. Av de med kun fagutdanning er det 43 %, av de med høgskole 38 % og av de med universitet 27 % som svarer dette.



**Figur 19 Kompetanse IKT vs ellers**

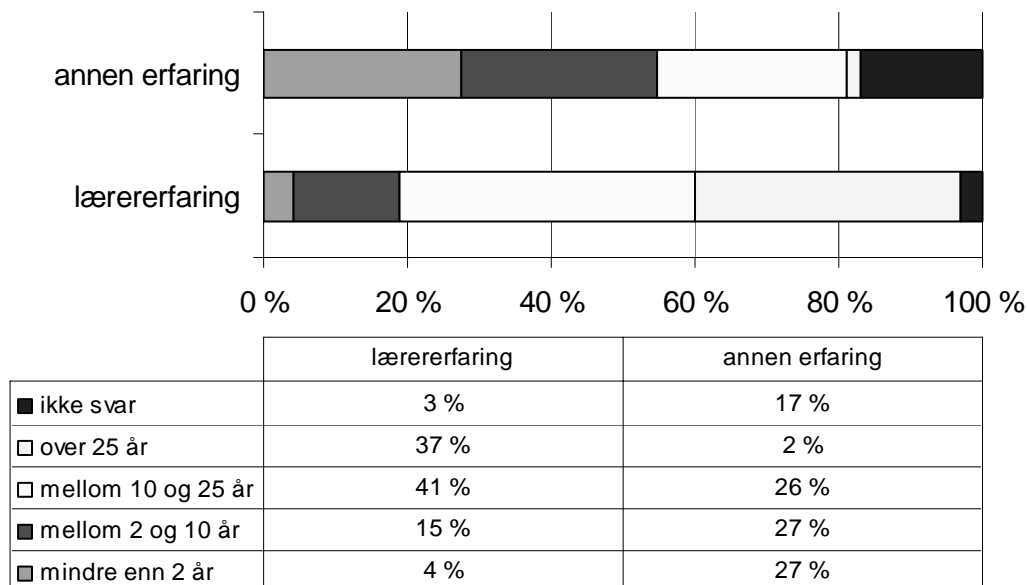
Når det gjelder LærerIKT så er det 57 % av de som har både universitet og høyskoleutdanning som har svart at de har dette. Det er 31 % som har LærerIKT av gruppen som har både høgskole og fagutdanning, det samme gjelder gruppen med universitet. For gruppene med fagutdanning og de med høgskole er tallene 29 % og 12 %.

Det er 56 % av gruppen med høgskole som ikke har noen formell utdanning eller kurs innen IKT. Av gruppen med høgskole og fagutdanning, og gruppen med universitet er det 38 % som svarer dette. For gruppen med fagutdanning er det 29 %, og for gruppen med universitet og høgskole er det 14 % som svarer dette.

Erfaring: Det neste spørsmålet gjaldt yrkeserfaring, fra læreryrket og fra andre yrker.

37 % av lærerne har svart at de har over 25 års erfaring som lærer og 41 % har svart at de har mellom 10 og 25 års erfaring. Til sammen har 78 % vært i skolen i hele eller deler av tiden med planene for IT eller IKT i skolen, og teknologien er kommet "for full styrke" først etter at utdanningen deres er gjennomført og undervisningsmetoder etablert, og innarbeidet.





■ mindre enn 2 år ■ mellom 2 og 10 år □ mellom 10 og 25 år □ over 25 år ■ ikke svar

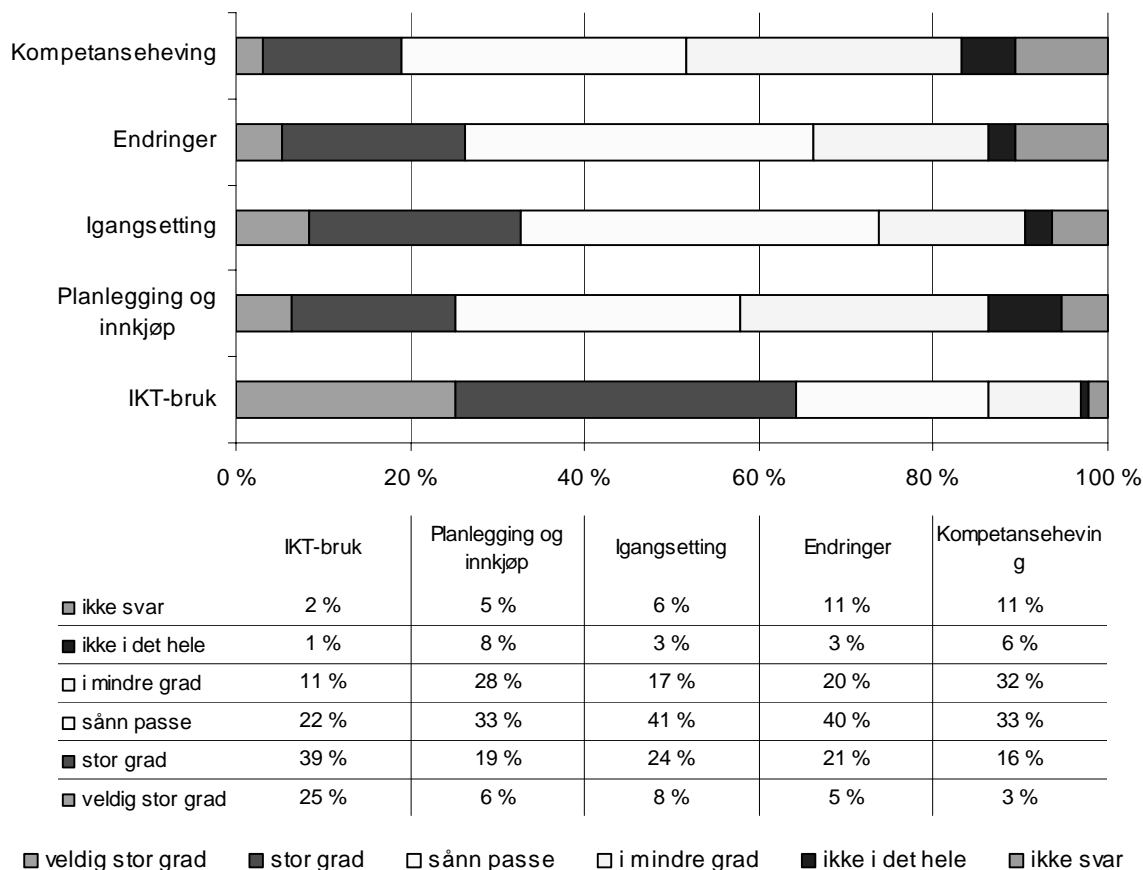
**Figur 20 Annen erfaring**

Ganske mange av lærerne har også annen erfaring enn læreryrket, til sammen 28 % svarer at de har over ti års annen erfaring, og 27 % svarer at de har mellom to og ti år.

### 6.3.6 Påvirkningsmulighet

Spørsmålet her var i hvilken grad de selv har kunnet påvirke bruk, planlegging/innkjøp, igangsetting, endringer og kompetanseheving i forhold til IKT (side 7 i spørreskjema, vedlegg 5). 25 % svarer at de i veldig stor grad har kunnet påvirke om de selv skal bruke IKT i arbeid/undervisning. Ytterligere 39 % har indikert "i stor grad".

22 % har svart "sånn passe" og 11 % "i mindre grad" på spørsmålet om egen påvirkning i forhold til egen bruk av IKT i arbeid/undervisning. Grunnene kan være mange, f.eks. at de føler seg presset til å bruke IKT, eller omvendt, at de føler de ikke får muligheter til å ta det i bruk, f.eks. pga manglende tilgang. På de andre underspørsmålene, planlegging/innkjøp, igangsetting, endringer og kompetanseheving er det færre som svarer at de har kunnet påvirke i veldig stor grad, (mellom 3 % og 8 %), eller i stor grad (mellom 16 % og 24).



**Figur 21 Påvirkning**

Det ser ut til at forholdsvis mange synes de har kunnet bruke påvirke IKT i arbeid/undervisning, en situasjon der de selv har kontrollen. Det er færre som opplever at de kan påvirke de andre situasjonene, der det er andre som sitter med kontrollen: med økonomi/innkjøp, myndighet/avgjørelser og informasjon/kompetanse.

Noen av kommentarene som kom inn til disse spørsmålene, med mine kommentarer under.

*Kjente gode internettilder stenges ute pga såkalt "sikrede" systemer*

Felles opplegg er ikke alltid gjennomtenkte?

*Jeg er fagrettleiar og har derfor kunnet påvirke*

Påvirkningsmulighet ulik i forhold til stilling?

*Vanskelig å svare på dette. Er ikke forholdene lagt til rette, er det vanskelig å bruke*

Et svar som tyder på at brukermedvirkning er viktig i planleggingen?

*Rammefaktorar: 1) Stor klasse 27 (likevel test med digital eksamen), få maskinar. Rom i anna bygning,*

Beskriver dette en god læringssituasjon? 27 stk i en klasse, som skal lære å beherske et (avansert) verktøy, som også skal være en del av hjelpemidlene for å lære?

*NB, har oppmuntra elevane til å ta med sine egne berbare pc til alle timar, dette fungerer nokolunde bra*

En kommentar som viser at elevenes hjemmesituasjon ang IKT kan virke inn?

*2) Samarbeid med ATV og systemansvarlig. 3) Lyttande rektor*

Et eksempel på at det er nødvendig å samarbeide med folk med påvirkningsmulighet? Det ser ut til at denne respondenten fikk komme med sin brukerkompetanse og erfaring til dem hadde ansvaret og/eller kompetanse i forhold nødvendige hjelpemiddel.

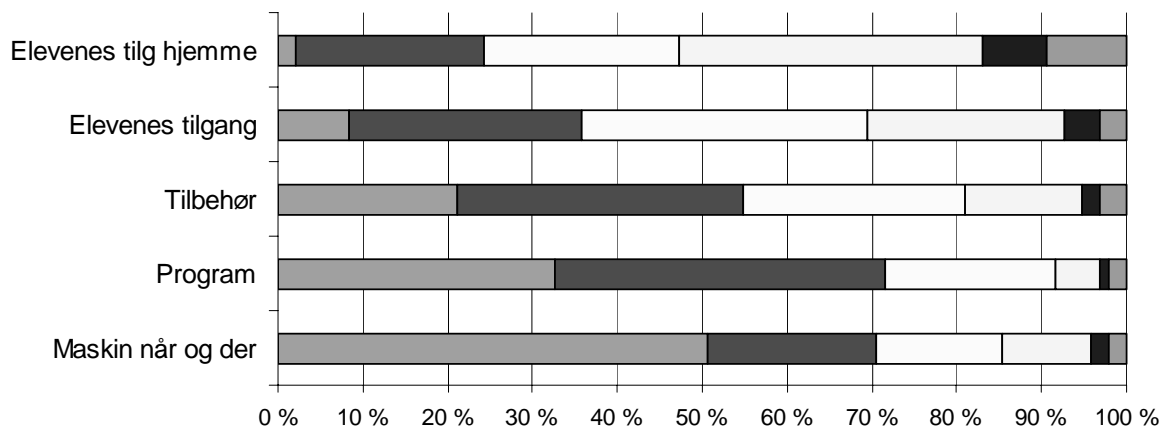
### 6.3.7 Teknologi

Spørsmålet her var formet slik at lærerne skulle gradere hvor enig de var i påstander om forhold rundt teknologien. (side 8 i spørreskjema, vedlegg 5). Første påstand var at en hadde maskin når og der en trengte det. Det er 51 prosent av lærerne som svarer at dette stemmer i veldig stor grad, og 20 % som svarer at det stemmer i stor grad. Til sammen 71 %. Det er 15 % av lærerne som har svart at påstanden stemmer sånn passe, og akkumulert for de tre første svaralternativene blir det 86 % som kommer innenfor. 11 % har svart i mindre grad, 2 % sier at dette stemmer ikke og det er 2 % uten svar.

Neste påstand gjaldt at maskinen hadde de programmene en trengte, og at dette virket godt. Her var det 72 % sammenlagt for svarene "i veldig stor grad" og "i stor grad".

Angående påstanden om tilbehør (skriver, skanner, digitalt fotoapparat og projektor) er det 21% som svarer at det stemmer i veldig stor grad at de har tilgang til og kan koble til dette når de trenger det, og det er 34 % som svarer "i stor grad".

Når det gjelder elevenes tilgang til utstyret som trengs i undervisningsopplegget ser 35 % ut til å være godt fornøyd med situasjonen (27 % svarer i stor grad; 8 % i veldig stor grad). 34 % har svart sånn passe, akkumulert for de tre første blir dette 69 %. Det kan vise at en mener at elevene har god tilgang, eller at en mener at elevene ikke har så bruk for dette.



	Maskin når og der	Program	Tilbehør	Elevenes tilgang	Elevenes tilg hjemme
■ ikke svar	2 %	2 %	3 %	3 %	9 %
■ stemmer ikke	2 %	1 %	2 %	4 %	7 %
□ i mindre grad	11 %	5 %	14 %	23 %	36 %
□ sånn passe	15 %	20 %	26 %	34 %	23 %
■ i stor grad	20 %	39 %	34 %	27 %	22 %
■ i veldig stor grad	51 %	33 %	21 %	8 %	2 %

■ i veldig stor grad   ■ i stor grad   □ sånn passe   □ i mindre grad   ■ stemmer ikke   ■ ikke svar

**Figur 22 Tilgang**

Hvis jeg sammenligner tallene for elevenes tilgang, med tallene for egen tilgang på maskin, så kan det se ut som det er forskjell på tilgang til nødvendig utstyr for å bruke IKT i undervisningen. Mens det er akkumulert 71 % som er innenfor valget i stor grad når det gjelder hva de selv trenger (maskin med strøm og nettverk), så er det akkumulert 35 % som svarer elevene i stor grad har det de trenger. Tilsvarende er resultatene for "sånn passe" 15 % og 34 %.

Til påstanden om at elevenes utstyr var godt nok til at de kunne jobbe hjemme med det de holdt på med i timene svarte 2 % som svarte at dette stemmer i veldig stor grad og 22 % at det stemmer i stor grad, akkumulert 24 %. 23 % sier at dette stemmer sånn passe, 36 % svarer at det stemmer i mindre grad og 7 % svarer at dette ikke stemmer. Her er det 9 % uten svar. Også her kan tallene vise at en mener at elevene har god tilgang, eller at en mener at elevene ikke har så bruk for dette. Her er noen av kommentarene. Med mine kommentarer under.

*Elever kan ikke benytte usb minnepenn.*

Dette kan være et tegn på manglende kompetanse, eller gammelt utstyr. Uansett så kan det se ut som respondenten har villet bruke dette som et tegn på nivå (på enten kompetanse eller utstyr)

*Mine fagskulestud. har stort sett berbar PC*

Dette viser at det kan være klasser her som har vesentlig bedre tilgang på utstyr enn andre.

*Ikkje nok maskinar på skulen*

*Mest undervisning i anna bygning, der er nettverket dårleg. Nokre elevar på hybel har dårlege arbeidsforhold m.o.t pc*

*Problem for hybelbuarar*

Disse svarene tyder på ulike problem, mengde maskiner, data-kommunikasjon samt elevers ulike hjemmesituasjoner.

*Ein spelar med dei korta ein har*

En tilpasser seg... Er dette en fordel i det lange løp?

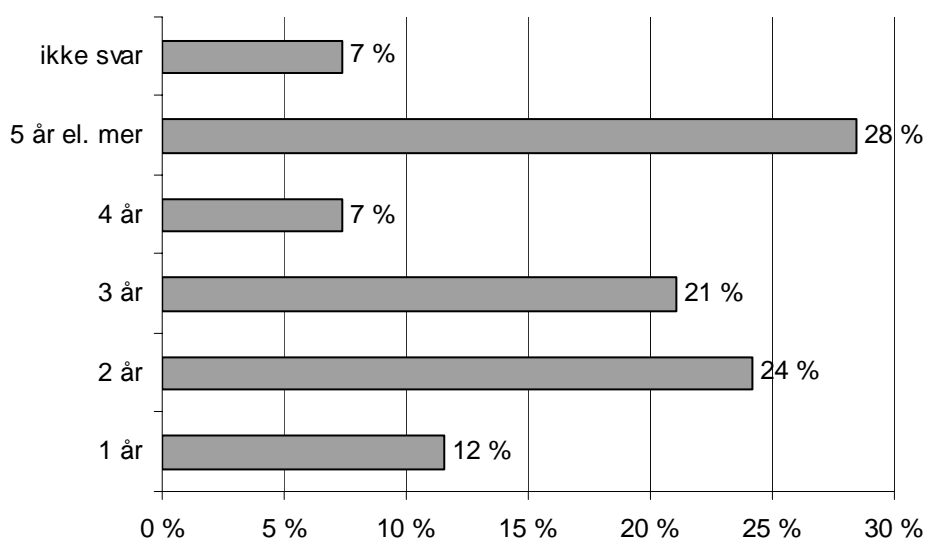
*Elevene jobber med hendene/øynene for å lære et bestemt yrke*

*Und.opplegg er tilpasset tilgang, ergo slipper jeg å tenke på dette.*

*Bruker nesten ikke data i undervisningsopplegg*

Svar som kan tyde på at noen av dem som var vel fornøyd med tilgangen egentlig ikke hadde bruk for den?

Jeg hadde og med spørsmål om hvor lenge arbeidssituasjonen hadde vært som beskrevet ovenfor, og her var meningene spredte (side 8 i spørreskjema, vedlegg 5). Her er det en 7 % som ikke har svart. Noen av disse har kommentert under at de ikke har vært så lenge på skolen at de kan uttale seg om dette.



**Figur 23** Arbeidssituasjon som nå

Jeg hadde med et spørsmål om hva (i arbeidssituasjonen) som har blitt bedre eller verre. Her er det noen som bare har svart med enkelt ord, eller nesten bare ett ord, og noen har gitt kommentarer. Det var 39 % som svarte på dette. Her er noen av svarene, av de som sier litt mer enn bare ettordssvar.

Noen svar jeg tolker som "bedre"

Egen situasjon

+ *egen jobbmaskin,*  
*Alle lærarane har fått PC.*  
*Eigen datamaskin*  
*Bedre tilgang for lærarar*  
*Bra Programvare, vår kompetanse (bedre)*  
*med egen bærbar PC*  
*Egen pc*  
*Mye er blitt bedre etter at vi fikk egen PC*

Skolens situasjon

*Ein del nye PC-er*  
*Fått litt fleire maskiner*  
*Tilgang til PC (bedre)*  
*Fleire har og kan nytta maskinar (bedre)*  
*Utstyr og tilgang (bedre)*  
*Bedre tilgang*  
*Me har fått fleire projektorar og digitale verktøy!*  
*Bærbare PCer, trådløst for lærere, av og til tilgang på datarom*  
*Større og vidare tilgong på maskinar og programvare.*  
*Fleire maskiner*

Det er tydelig at lærerne som har fått tilgang på egen bærbar PC er fornøyd med dette. Dette stemmer og med at 71 % så ut til å ha en god tilgang til egen maskin.

*Alle (elevar) må ha eigen PC om me skal arbeida effektivt med It's leraning*  
*Elevenes tilgang på utstyr på skolen har blitt bedre*  
*Elevane sin kompetanse er mykje breiare no. Elevane er flinke til å dele med kvarandre*  
*Har fått mobilt datarom*

Disse svarene ser ut til å berøre elevenes situasjon, og elevenes arbeidssituasjon vedrørende IKT blir viktig om en skal oppnå digital kompetanse i læringssituasjonen.

*Vi har nytt, trådløst nettverk - bra*  
*Nettverket har blitt bedre*  
*Bedre: Elevenes tilgang til bredbåndsnett*

Nettverket er og viktig....

*Der blir generelt bedre med utstyr, men utviklinga går for seint...  
Blitt litt bedre, men går alt for tregt fram*

Svarene her tyder på at respondentene vil vise at ting blir bedre, men de modererer seg ved å si at det går sent.

Noen svar jeg tolker som "verre"

*Romsituasjonen (verre)  
(Verre) mindre tilgang i forhold til behov for elevene*

Svar som tyder på at ikke alt er like bra. Det kan være pga flere elever, trangere om plassen, dette er noe som varierer fra år til år. Men det kan og skyldes omprioritering av rom, utstyr og politikk for bruk.

*Skulen sine maskiner vert eldre*

Et svar som minner oss om et problem som stadig vil komme igjen...

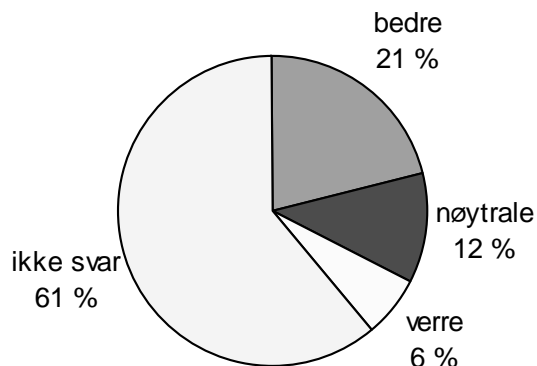
*Mange hybelboere har ikke pc, og for liten tilgang på skolen*

Et svar til som tyder på at elevenes hjemmesituasjon ikke er så god. Og en hybelboer har kanskje i tillegg dårligere situasjon enn en "hjemmeboer".

*(Verre) opplæring, lære å kunne bruke utstyr som kanon etc*

Det er viktig å oppnå trygghet i forhold til tilgjengelig teknologi...

Jeg har prøvd å dele opp svarene i de grupper med de som så ut til å mene at det gikk bedre, verre eller som var mer nøytrale.



**Figur 24 Bedre/verre**

Av de som har svar ser det flest som synes det er blitt bedre, en del er nøytrale og noen synes det er blitt verre. 61 % var uten svar.

De generelle kommentarene under spørsmålene:

*Lite opplæring i bruken av utstyret*

En kommentar som viser at det ikke er nok bare "å ha" utstyret.

Noen kommentarene jeg synes det er litt vanskelig å plassere.

*For å kunne nytta data meir må ein ha betre tilgang på utstyr i dei klasseromma ein har fått utdelt i dei enkelte fag*

En kommentar so tyder på at det kanskje bør være utstyr spredt utover i klasserom, og ikke bare i enkelte datarom.

*Klassesett med bærbare er ein fiklete løysing*

Ikke alle liker det samme. Noen mester veldig godt å montere, koble og passe på at alt blir rett, andre mestrer det ikke.

*Innføring digital klasse*

"Digital klasse" vil her si at elevene frivillig har valgt seg inn i en klasse der en forutsetter at en disponerer egen (bærbar) datamaskin. Dette er og et svar som kan tyde på at noen klasser er bedre stilt enn andre og at dette kan vise igjen i avkrysning for arbeidssituasjonen for elevene. Det kan og vise at det er viktig å se på hjemmesituasjonene til elevene.

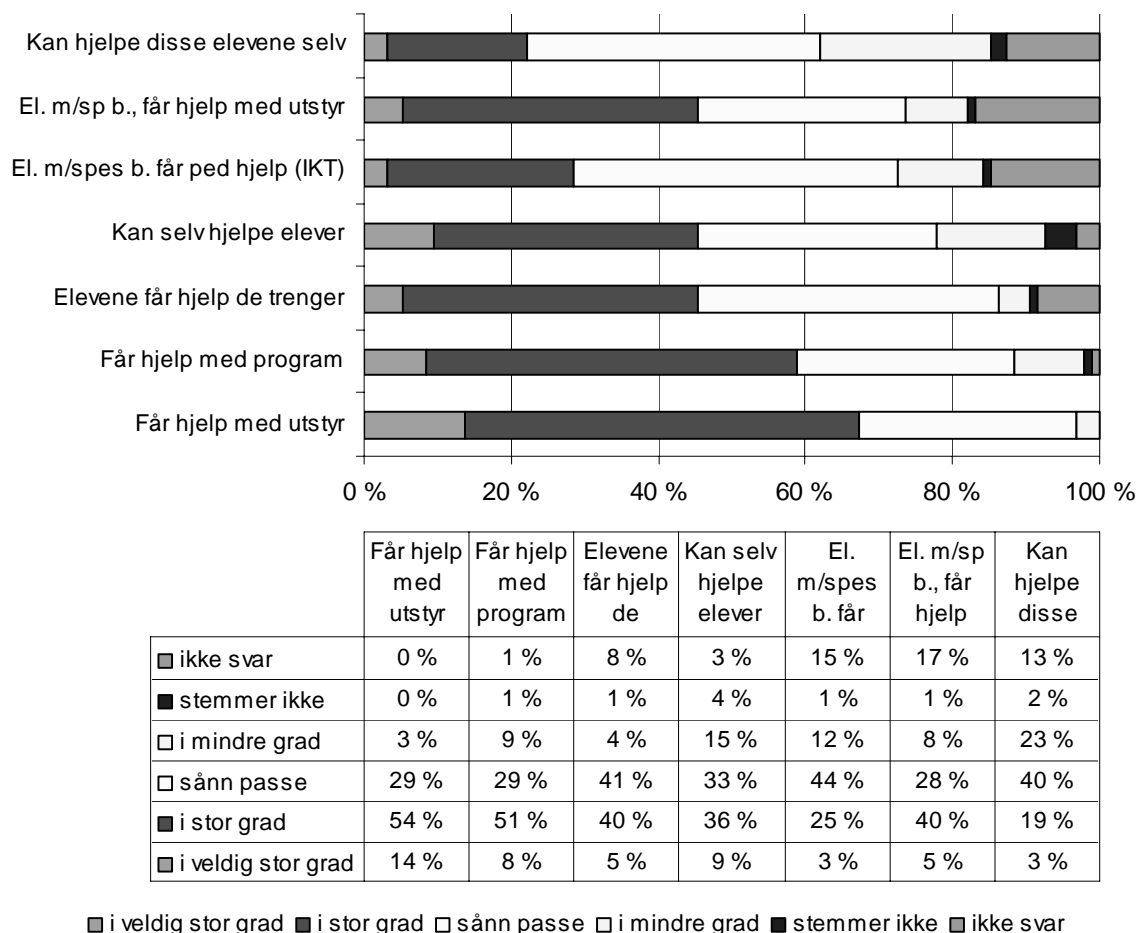
### **6.3.8 Støtteapparat**

Neste spørsmålsklynge gjaldt støtteapparatet rundt lærere og elever (side 9 i spørreskjema, vedlegg 5). De to første påstandene gjelder hjelp til lærerne. Her er det 14 % som svarer at det stemmer i veldig stor grad at de får den hjelpen de trenger innen rimelig tid og 54 % som sier at dette stemmer i stor grad. 29 % svarer at dette stemmer sånn passe, og akkumulert blir dette 97 %. De siste 3 % svarer at det stemmer i mindre grad. Det er ingen som svarer at det ikke stemmer, og heller ingen som ikke har svart på dette. Når det gjelder praktisk hjelp til å mestre ukjent program eller utstyr så er det 8 % som svarer at det stemmer i veldig stor grad, 51 % som svarer at det stemmer i stor grad og 29 % som svarer at det stemmer sånn passe, akkumulert 88 %. Begge spørsmålene har fått mange svar på alternativene stor og veldig stor



grad, og spørsmålet om hjelp til utstyr kommer "best" ut, også om jeg regner med neste alternativ, sånn passe.

De to neste påstandene gjelder hjelp til elevene. Det er 5 % som svarer at det stemmer i veldig stor grad at hvis elevene får problemer med bruk av sine maskiner så får de god nok hjelp til å komme i gang igjen, enten fra læreren selv eller fra andre. på skolen, og det er 40 % som svarer at dette stemmer i stor grad. Det er 41 % som svarer at dette stemmer sånn passe, 4 % svarer at det stemmer i mindre grad, 1 % har svart at det ikke stemmer og det er 8 % uten svar. Her er det 9 % som svarer at det stemmer i veldig stor grad at de selv kan hjelpe elevene selv med praktiske ting, som å lagre rett sted, velge riktig skriver, koble til projektor osv, og det er 36 % som svarer at dette stemmer i stor grad.. Det er 33 % som svarer at det stemmer sånn passe, 15 % som svarer at dette stemmer i mindre grad, 4 % svarer at det ikke stemmer i det hele tatt og 3 % er uten svar.



**Figur 25 Støtte**

De tre siste påstandene gjelder hjelp til elever som av ulike grunner må bruke datautstyr, f.eks. pga fysisk handikap, lese/skrivevansker, vansker med syn, hørsel, tale, generelle

lærevansker, konsentrasjonsvansker osv. 3 % svarer at det stemmer i veldig stor grad at disse elevene får god nok hjelp til å bruke utstyret på en pedagogisk riktig måte, og 25 % svarer at dette stemmer i stor grad. Det er 44 % som svarer at dette stemmer sånn passe, 12 % som svarer at det stemmer i mindre grad, 1 % som sier at dette stemmer ikke og 15 % som er uten svar. Når det gjelder påstanden som gjelder hjelp til utstyret er det 5 % som svarer at dette stemmer i veldig stor grad, og 40 % som svarer at det stemmer i stor grad. 28 % svarer "sånn passe". Også her er det forskjell innenfor de to første svaralternativene, i veldig stor grad og i stor grad, der det akkumulert for hjelp til utstyr var 45 % og akkumulert for hjelp til pedagogisk riktig bruk var 28 %. Tar jeg med alternativet "sånn passe" så jevner det seg ut, da det akkumulert blir hhv 82 % og 85 %. (tallene i tabellen blir ikke akkurat 100 sammenlagt, pga desimalforkortelser).

På siste påstand, at en i de fleste situasjoner kan hjelpe disse elevene selv, er det 3 % som svarer at dette stemmer i veldig stor grad, og 19 % som svarer at dette stemmer i stor grad. På alle disse tre siste spørsmålene var det en god del uten svar, 15 %, 17 % og 13 %. Det kan tyde på at det er en del som ikke har elever der dette er aktuelt. Det viser og enkelte av kommentarene som kom.

*Siste tre J.A. hittil  
Har ikke hatt elever med slike problem (3 siste)  
Har ikkje erfaring med dei 3 siste sprs*

Disse kommentarene passer med min antagelse om at det kan være en del som ikke har erfaring med elever som av ulike grunner trenger å bruke datautstyr i læringsarbeidet.

*Uaktuelle spørsmål stort sett  
Elevane brukar ikkje data- i dette praktiske yrket*

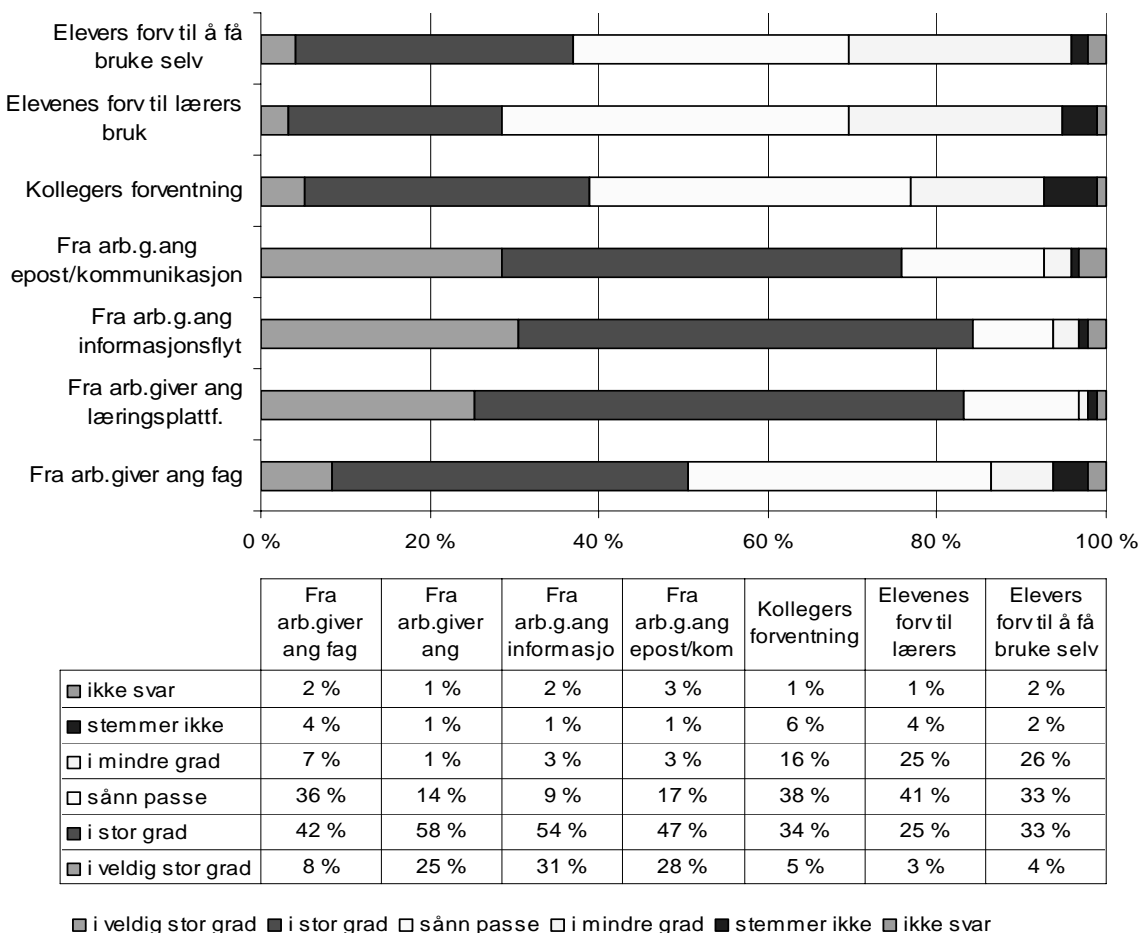
Disse kommentarene tyder på at det kanskje er forskjeller i forutsetningen for at en f.eks. synes at støtte er god nok eller ikke. Noen bruker IKT mye og trener ofte hjelp, mens det hos andre er lite i bruk, og en støter ikke på de problemene de andre får.

*Misliker sterkt uttrykket "superbrukar"... Eit utrykk ein bør radera frå vokabularet straks!*

Sterk kommentar om et spesielt begrep...

### 6.3.9 Andres forventninger

Også dette spørsmålet er formet slik at en skulle vurdere i hvilken grad et knippe med påstander stemmer med lærerens egen opplevelse/vurdering (side 10 i spørreskjema, vedlegg 5). De fire første påstandene gjelder forventninger fra arbeidsgiver/skolens ledelse. Første påstand gjaldt om arbeidsgiver/skolens ledelse forventer at læreren bruker IKT i sine fag. Det er 8 % som svarer at dette stemmer i veldig stor grad, og 42 % som sier at dette stemmer i stor grad, sammenlagt 50 % . 36 % svarer at det stemmer sånn passe, 7 % svarer i mindre grad og 4 % svarer at det ikke stemmer. 2 % er uten svar. Angående forventningene om å bruke fylkeskommunens valgte læringsplattform – It's learning – så er det 25 % som svarer at dette stemmer i veldig stor grad., og det er 58 % som svarer at dette stemmer i stor grad. Sammenlagt 83 % innenfor de to mest positive vurderingene. Lignende tall kommer fram i forhold til de to neste påstandene, forventningen om bruk av digitale hjelpemidler for å hente viktig informasjon og om å bruke e-post som en viktig kommunikasjonsmåte. Hhv 31 % og 28 % svarer at dette stemmer i veldig stor grad, og hhv 54 % og 47 % svarer at det stemmer i stor grad.



Figur 26 Forventninger

Neste påstand gjelder kollegers forventninger, her er det 5 % som svarer at det stemmer i veldig stor grad at kollegene forventer at en bruker digitale hjelpemidler i planlegging, samarbeid og kommunikasjon og 34 % som svarer at det stemmer i stor grad. Det er 38 % som svarer at det stemmer sånn passe, 16 % svarer at det stemmer i mindre grad og 6 % svarer at det stemmer ikke. Det er 1 % uten svar.

De to siste påstandene gjelder elevenes forventninger, at elevene forventer at læreren bruker digitale hjelpemidler i sine fag og at elevene forventer selv å få bruke digitale hjelpemidler. Her er svarene hhv 3 % og 4 % som svarer at det stemmer i veldig stor grad, og hhv 25 % og 33 % som svarer at det stemmer i stor grad.

De påstandene som får mest "medhold" er de tre påstandene som gjelder forventning fra arbeidsgiver/skolens ledelse om spesifisert bruk av læringsplattform, informasjonshenting via digitale hjelpemidler og e-post som kommunikasjon. Tre bruksmåter som handler om innhenting/formidling av informasjon som ikke nødvendigvis har noe med selve undervisningen/fag å gjøre, men mer om administrativ bruk/informasjon – som infrastruktur i et arbeidsforhold.

Det kom inn noen kommentarer til dette også:

*Har aldri spurt elevane direkte om kva dei forventar*

Disse kommentarene kan tyde på at spørsmålene enten føles irrelevante i forhold til egen arbeidssituasjon, eller at elevenes meninger er irrelevante i forhold til arbeidssituasjonen.

*Tydeleg at elevane meiner at denne kommunikasjonen er støtte. Dei fleste vil ha undervisning, samtale og klasseromsarbeid på tradisjonelt vis, ikkje minst i matematikk - men der er kalkulator med grafprogram heilt nødvendig.*

En kommentar som kanskje forteller at digitale hjelpemiddel kommer i tillegg til den tradisjonelle læringssituasjonen. At f.eks. det å kommunisere med elevene kommer i tillegg til den undervisningen de gir i klasseromet.

### **6.3.10 Oppsummering fortid/nåtid**

Denne delen var rettet mot dagens situasjon, og litt om bakgrunnen for dagens situasjon.

Spørsmålene om bruk av IKT i undervisningen viste at det var internett, e-post, læringsplattform og tekstbehandling, regneark og presentasjonsverktøy som var mest i bruk. Altså henting av informasjon, kommunikasjon og bearbeiding av data/informasjon. Drill/demo-program var mindre i bruk, og nettgymnasfagene tilbudt gjennom læringsplattformen var lite brukt. Heller ikke elektronisk tavle videokonferanse var noe særlig i bruk.

Det som er standard og kjent, og det som det er satset på gjennom fylkeskommunen ser ut til å være mest i bruk. Tekstbehandling, regneark og presentasjonsverktøy følger som regel med datamaskinen når den blir kjøpt, og dette har kanskje noe å si for hvor godt en kjenner disse programmene. It's learnig er fylkeskommunens valgte læringsplattform, og e-post har lenge vært tilgjengelig for lærere og elever, begge deler gir anledning for kommunikasjon utover det som foregår i klasserommet.

Spørsmålet om andre hjelpemidler enn de ovenfor nevnte viste at de var stor variasjon i hvor vanlig det var å bruke de ulike typene som var nevnt. Det som var mest krysset av for var bruk av tavle, kopiutdeling, OH-framviser og TV/video/DVD. Alle disse handler om formidling/presentasjon av informasjon, og dette passer bra med typene IKT-hjelpemidler som var mest i bruk. At det var så stor forskjell i hvor mye det enkelte hjelpemiddel ble krysset av for som brukt viser kanskje og at behovet for denne type hjelpemidler, og for IKT-hjelpemidler er veldig varierende. I noen fag er de sentrale, mens i andre er de omtrent helt uaktuelle.

På spørsmålene om kjennskap til andre tilgjengelige tilbud er det fylkeskommunens temabank i "Skoleportalen" som ser ut til å være mest kjent. Så kommer Skolenettets e-post mm og Skolenettets lenker, mens veilederen fra Kunnskapsdepartementet/KS er minst kjent.

Hverdagsbruksspørsmålene viser at lærerne er ganske trygge på det jeg spør etter her. Internett bruken har alle svarene innenfor svaralternativet "sånn passe" trygg, på andre plass kommer e-postbruk, og så kommer filbehandling.

Når det gjelder vurdering av kompetanse var det vurdering av egen kompetanse som fikk mest svar innen svaralternativet "bra", men innen svaralternativet "sånn passe" var det kollegers datakompetanse som fikk mest avkryssing. Tilbud om kompetanseheving, både dagens og tidligere tilbud fikk ikke fullt så positive vurderinger.

På spørsmålet om oppmuntring om kompetanseheving, betalt av skole, fylke eller stat, var hoveddelen av svarene fordelt på passe oppmuntring og mindre oppmuntring enn ønsket, der det var flest av de som syntes de hadde fått passe.

Det ser ut som hoveddelen av opplæring i IKT-bruk har foregått ved interne kurs, prøving/feiling og kollegalæring. Likevel er det en stor del av lærerne, 51 %, som har svart som har en eller annen form for IKT-utdanning. Sett i forhold til utdanning ellers så ser det ut til at det er de med både universitet og høyskole, og de med både høyskole og fagutdanning som kommer ut prosentvis med flest med IKT-utdanning. Den gruppen med prosentvis færrest med IKT-utdanning var de som hadde kun universitetsutdanning. De med både universitet og høyskole hadde også høyest prosentandel med LærerIKT, men dette var og den minste gruppen. Gruppen med kun høyskole, som var den største gruppen, var de som hadde flest uten noen formell utdanning/kurs i IKT.

Spørsmålet om erfaring viste en stor del av lærerne har vært i skolen i hele eller deler av tiden med planene for IT eller IKT i skolen, og teknologien er kommet "for full styrke" først etter at utdanningen deres er gjennomført og undervisningsmetoder etablert, og innarbeidet. I tillegg har en del av lærerne også noen års annen erfaring enn læreryrket.

Når det gjelder påvirkningsmulighet så ser det ut som lærerne har hatt mest kontroll over egen IKT-bruk i arbeid og undervisning, der de selv har kontroll over situasjonen, mens det har vært mindre mulighet for påvirkning i forhold til planlegging og innkjøp, og hvordan kompetansehevingen skulle være. På dette spørsmålet begynte det å bli flere kommentarer under.

Angående tilgang på teknologi så det ut til å være slik at tilgang til egen maskin pluss program til denne var det som kom best ut, mens elevenes tilgang på maskiner, og spesielt hjemme, kom dårligere ut. Også her var det en del kommentarer. Svarene på hvor lenge situasjonen hadde vært som nå så varierte svarene en god del. Av de som har svart ser det ut som flest som synes det er blitt bedre, en del er nøytrale og noen synes det er blitt verre.

På spørsmålet om støtteapparatet ser det ut til at støtten er god når det gjelder lærerne, litt bedre når det gjelder utstyr enn for program. Og støtte for lærerne ser ut til å komme bedre ut enn for elevene.

Til slutt kom spørsmålet om andres forventninger. Her er det forventningene fra arbeidsgiver som ser ut til å være sterkest. Spesielt når det gjelder informasjonsflyt, kommunikasjon og læringsplattform.

#### **6.4 "Framtid" (side 11 i spørreskjema, vedlegg 5)**

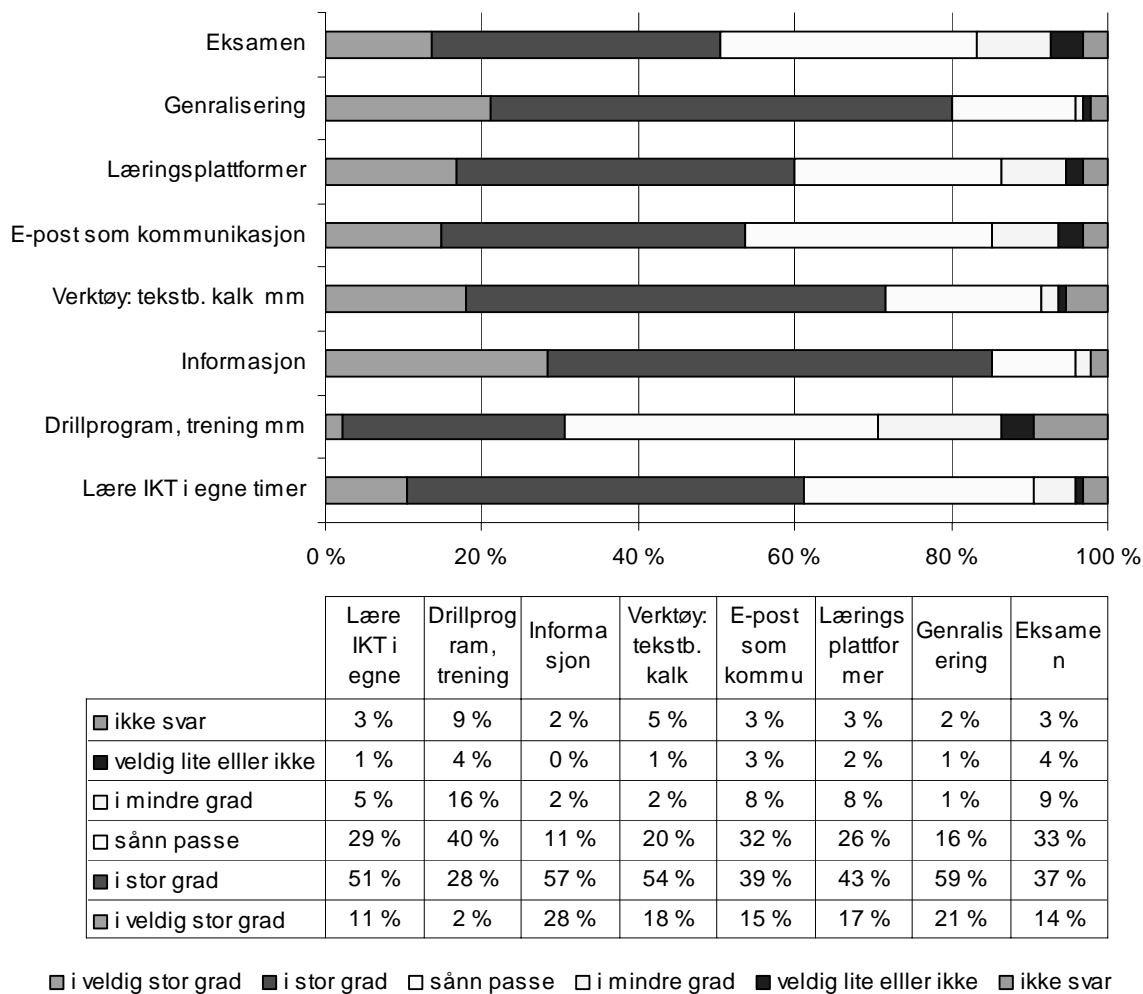
##### **6.4.1 IKT – rolle i lærings og undervisningssammenheng om 5 år.**

Første påstand er at elevene bør lære seg IKT i egne timer, slik at de lærer å mestre ulike deler/program. Her er det 11 % som svarer at påstanden i veldig stor grad er riktig, og det er 51 % som svarer i stor grad. Det er 29 % som svarer sånn passe, 5 % som svarer at det i mindre grad er riktig og 1 % som svarer at det i veldig liten grad eller ikke det hele tatt er riktig. Det er 3 % uten svar.

Neste påstand er at IKT er viktigst i individuell treningsøyemed, som f.eks. drillprogram i gloser og grammatikk. Her er det 2 % som svarer at dette i veldig stor grad er en riktig påstand og 28 % som svarer at dette er i stor grad en riktig påstand. Akkumulert for disse to mest positive svaralternativene blir det 30 %, mens det på det første spørsmålet var 62 % for de to mest positive svaralternativene.

Neste påstand er at IKT er et viktig hjelpemiddel for informasjon. Her er det 28 % som svarer at dette i veldig stor grad er en riktig påstand, og det er 57 % som svarer at det i stor grad er en riktig påstand. Akkumulert blir dette 85 %. Det er 11 % som svarer at påstanden er sånn passe riktig, ingen mener at den er riktig i veldig liten grad eller ikke riktig. Det er 2 % uten svar.

For påstanden om tekstbehandler, retteprogram, kalkulator og regnearkprogram er viktige for å lette lærearbeidet er det 18 % som svarer at det i veldig stor grad er en riktig påstand, og 54% som svarer at påstanden er riktig i stor grad.



**Figur 27 Rolle IKT**

De to neste påstandene har en likhet i tema, og fordelingen av svar er også ganske lik. Påstandene er om e-post som viktig hjelpemiddel i kommunikasjon mellom lærer og elev, eller elevene imellom, og It's learning og andre læringsplattformer er viktige for samarbeid og bedre hjelp til den enkelte elev. Det er hhv 15 % og 17 % som svarer at påstandene i veldig stor grad er riktige, og det er hhv 39 % og 43 % som svarer at dette i stor grad er riktig. Her har jeg brukt Pearsons produkt-moment-koeffisient for å se om det var noen sammenheng mellom svar på e-postspørsmålet og læringsplattforms spørsmålet, og den ble 0,71. Beregnet t-verdi blir 9,603 og er større enn kritisk t-verdi 3,460. Det kunne tenkes at det var en sammenheng mellom svarene for påstanden om å lære IKT i egne timer og påstanden om læringsplattform som viktig for samarbeid, siden fordelingen her og ser ganske lik ut, men her var Pearsons produkt-moment-koeffisient på 0,42. Beregnet t-verdi blir 4,421 og er større enn kritisk t-verdi 3,460.



Påstanden om at det er viktig å lære seg ny teknologi for å overføre/generalisere kunnskaper til andre situasjoner er det 21 % som svarer er riktig i veldig stor grad, og det er 59 % som svarer at det er riktig i stor grad.

Når det gjelder den siste påstanden her, om at IKT vil bli et godt og viktig verktøy i forbindelse med eksamen, så er det 14 % som svarer at dette i veldig stor grad er riktig, og det er 37 % som svarer at det i stor grad er riktig. Det er 33 % som svarer at denne påstanden er sånn passe riktig, 9 % svarer at den i mindre grad er riktig, 4 % svarer at den i veldig liten grad eller ikke i det hele tatt er riktig, mens 3 % er uten svar.

Hvis en ser responsen på alle påstandene til dette spørsmålet under ett, så ser en og at det er påstandene som handler om teknologien som en ekstra informasjonskilde og det som handler om å lære ny teknologi for å kunne generalisere til andre situasjoner som får høyest svarprosent på de to mest positive svaralternativene. Begge er påstander som er veldig åpne i forhold til teknologien. Den påstanden som får minst oppslutning er den som handler om å bruke IKT i individuell treningsøymed.

Noen av de kommentarene som kom inn her:

*Får frysninger av spørsmålsstillingen  
Ønsker ikke å tro (spå) om fremtiden  
Dette er vel mer ønsker enn tro*

Noen synes at spørsmål/påstander er uaktuelle, noen blir provosert av påstandene. Kanskje er det også min evne til å stille spørsmål som er til å få frysninger af.

*Mange av spørsmålene ikke aktuelle for mine elever!  
IKT viktig ved eksamen i nokre fag*

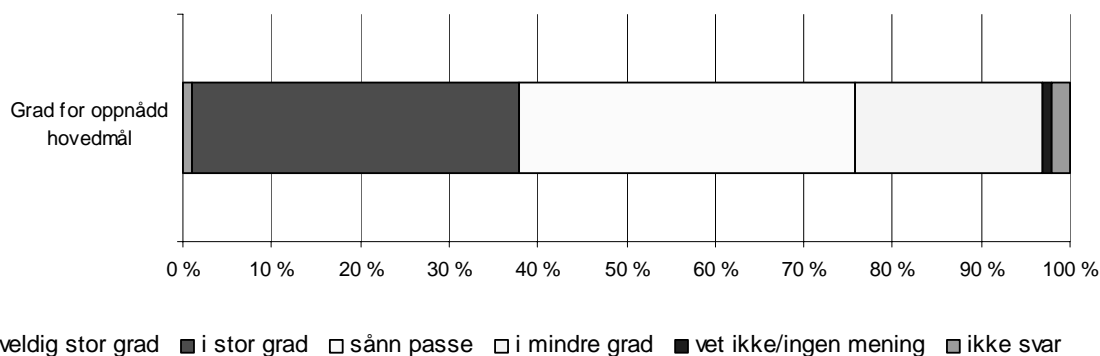
Kommentarer som kanskje forteller at det er et stykke igjen før digitale hjelpemiddel blir hjelpemiddel i alle fag. Kanskje bør de heller ikke bli det?

*Det blir meir fokus på form og mindre på innhald  
IKT må ikkje føra til kunnskapshenting og reproduksjon i staden for  
kunnskapstileigning.*

Disse kommentarene kan tolkes som at en er bekymret for at fokusering på teknologien skal skygge for innholdet i fagene.

## 6.4.2 Fire hovedmål i KD(UFD) sitt program for digital kompetanse (2004-2008)

Programmets fire hovedmål (infrastruktur, kompetanse, utvikling og pedagogisk utnyttelse samt IKT som integrert virkemiddel for innovasjon og kvalitetsutvikling) var satt inn i spørreskjemaet, med spørsmål om i hvilken grad det er sannsynlig at dette er oppnådd på egen skole i 2008 (side 12 i spørreskjema, vedlegg 5).



**Figur 28 Mål oppnådd i 2008**

Her er det 1 % som svarer at dette i veldig stor grad er sannsynlig, og 37 % som svarer at dette stemmer i stor grad. Det er 38 % som svarer at dette stemmer sånn passe og 21 % som svarer at dette stemmer i mindre grad. 1 % svarer vet ikke/ingen mening og det er 2 % uten svar.

Også her har jeg fått inn noen kommentarer:

*Tilgangen til PCer er for liten  
Nivået på teknikken nærmer seg "ok". Personalet si evne til å utnytte tekn. er utfordringa.  
Dersom det vert kurstilbod  
For kort tid. Viljen er der nok, men kanskje ikke ressursene  
Økonomi set ein stopper*

Disse kommentarene handler alle om tilgang til teknologi og kompetanse. De spriker på om tilgangen er tilstrekkelig. Til slutt kommer noen kritiske kommentarer i forhold til faglig nytte og målsetting:

*Praktiske fag må lærast gjennom praksis - begrenset nytte av IKT  
Noen av målene sier meg ikke så mye, særlig ikke det siste*

### 6.4.3 Læreplaner, kunnskapsløftet, grunnleggende ferdigheter mm

Det neste spørsmålet var et åpent spørsmål om hvordan lærerne forstår begrepene digitale verktøy og digital kompetanse (side 12 i spørreskjema, vedlegg 5). Her er det 74 % av respondentene som har svart.

Når det gjelder begrepet "digitale verktøy" har jeg prøvd å dele opp i grupper med de svarene som jeg synes beskriver og de som gir eksempler. Først noen beskrivende svar:

*Alt utstyr (hard- og software) basert på digital teknologi som kan brukes i læringsøyemed*  
*Datastyrt verktøy, bruke, hente fram, lagre, skape, presentere, vurdere og utveksle informasjon.*  
*Alle elektroniske verktøy som ikke er analoge.*  
*Elektronisk verktøy som lagrer i sifferform.*  
*Hjelper til kommunikasjon og kunnskapsformidling.*  
*Ulike verktøy til å fremja læring.*  
*All aktuell programvare.*  
*Program, utstyr.*  
*Datateknologi*  
*Utstyr.*

Noen av svarene er lange og utfyllende, noen korte, og noen med eksempler i tillegg.

*Verktøy som kan knyttast opp til PC! Kamera, projektor, internett og som kan nyttast i kommunikasjon/undervisning*  
*Digitalt hjelpemiddel som pc, scanner, kanon, skrivar, alt med egna programvare*  
*Alt som har med bruk av data, og særleg nettverk/internett å gjera*  
*Elektronisk utstyr, tilhøyrande programvare og databasar.*  
*IKT-utstyr inkl. mjukvare både lokalt og på nett.*  
*Tilgjengeleg hardware/software.*

De beskriver på ulike måter begrepet digital kompetanse, som jeg synes passer til det NOU 2003: 16, *I første rekke* kaller brukerkompetanse og superbrukerkompetanse. Der blir det også sagt noe om holdninger til å ta i bruk verktøyet, og noen av svarene passer kanskje bedre enn de andre til å svare til de digitale vanene, med hensyn til holdningen til å ta i bruk teknologien. To svar som jeg har valgt ut:

*Ein brukarvennleg verktøykasse med ulike IKT-hjelpemiddel i opplæringa.*  
 =VERKTØY

Det er vanskelig å si noe om andre folks holdninger, spesielt med så korte uttalelser som dette, men det første av disse svarene synes jeg har en avslappende holdning pga metaforen

"brukarvennleg verktøykasse". For verktøykasse er noe vi finner fram når vi har bruk for verktøyet, verktøy vi selv har valgt ut i forhold til det arbeidet vi pleier å gjøre/har tenkt å gjøre, og som her kan passe til "digital vane". Det siste svaret er bare ett ord, men det var skrevet akkurat slik, med likhetstegn og store bokstaver. Det tolket jeg som at respondenten hadde en holdning til "digitale verktøy" som et verktøy på lik linje med andre verktøy.

Det var og en god del som beskrev sin forståelse av begrepet ved å gi eksempler, noen har mange eksempler og andre har få. Her er noen av svarene:

*Datamaskin, kanon, dvd, dig kamera & video, skriver skanner, læringsplattformer.  
Standard pc-progr. feks Word, pedagogiske progr  
Datamaskin for skriving, rekning, sende mail, internett, presentasjonsverktøy etc. med  
alle muligheter for bildebehandling, presentasjon, etc.  
Data, skriver, usb-penn, its learning, scanner, foto, dataprogram e-post.  
PC med alt utstyr som foto, scanner, skriver, nettverk + programmer.  
Eks. (filbehandling, digitale kamera, utskrift, filoverføring).  
Datamaskin, internett, digitale fotoapparat, skanner, e-mai.l  
PC, skanner, dig.fotoapparat, projektor, skriver, nettverk.  
PC m/internett, epost, it's learning, video/dvd, kanon ...  
Da må vi ha tilgang på digitale lærebøker og inf. via nettet i alle fag.*

De fleste nevner PC/datamaskin, evt. med programvare, og litt eller mye tilbehør. Det var under spørsmål om teknologi 81 % akkumulert som svarte innenfor graden "sånn passe" på hvilken tilgang de hadde til tilbehør, så for de fleste er dette eksempler på utstyr/verktøy de allerede bruker, mens det for andre kanskje også er litt ønskeliste.

*PC, video/dvd, TV Bank (internett), minibank, automater, måleinstrument mm.  
Bruk av PC, prosjektor, digitale foto-/ videoutstyr, kalkulator mm  
PC, kalkulator,programmer på PC  
Læremidler, bøker, pc, animasjon av modeller etc  
Kalkulator, PC, Kamera, Scanner, mobiltelefon  
kalkulator, pc, pc-program, prosjektor o.l.  
Kalkulator, klokke, pulsmålar, laser  
PC, internett, video,/film, musikk...  
PC - grafisk kalkulator mm  
data/oh-prosjektor-dvd  
PC – mobil*

Disse svarene hadde litt mer varierte svar, en del hadde med kalkulator, og enkelte hadde med mobiltelefon, litt mer enn bare PC med standard tilbehør, og kanskje ikke alle akkurat digitale. Det er vel kanskje slik at noe av utstyret er kjent, mens andre er mer fantasirike, som f.eks å ta med bank via internett, minibank og pulsmåler. Disse svarene gir egentlig en tolkning som passer godt med det som står i NOU 2003: 16, *I første rekke*, spesielt om vi tar i betraktning det som er nevnt i sitatet lenger oppe, at "*Begrepet digital opptre i dagligtalen om*

*teknologisk utvikling primært som en metafor for avansert teknologi, at enkelte teknologier som inkluderes i begrepet ikke er digitale er som oftest ikke noe problem" (NOU 2003: 16)*

Den enkelte lærer vil ha ulike behov for de ulike digitale verktøy. Det er interessant at blant lærernes eksempler viser mange til utstyr som benyttes i forbindelse med undervisning i teoretiske fag, som presentasjon av informasjon, innhenting av informasjon osv.

Så kommer begrepet digital kompetanse. De beskrivelsene som kommer først under her, er noen av dem ser jeg på som ulike versjoner av å beskrive denne "broen" som er nevnt i Program for digital kompetanse 2004-2008, og som kanskje også kan stemme overens med det NOU 2003: 16 kaller digitale vaner:

*Evnen til å bruke dig verktøy på en hensiktsmessig & naturlig måte som en del av det repertoiret av kompetanse man har.*

*"Å vera i stand til å nytta "digitale vektøy" utan å bruke krefter på \*det\*, men på arbeidsoppgåva!"*

*Kunne nyttiggjøre seg (program for) tekstbehandling rekneark, lagring, kommunikasjon via e-post m.m., finne fram på internett mm.*

*Kompetanse til å bruke programvare og utstyr, kunne overføre dette til skularbeid og arbeid.*

*Tilgjengeleg kompetanse, utdanning, opplæring, støtteapparat (muligens og "vilje til å bruka").*

*Kunne anvende og kjenne til disse på en kritisk måte.*

*Kunna bruka desse og vurdera så vel "råstoff" som resultat.*

*Kunne bruke og forstå mulighetene som ligger i verktøyet.*

*Kunnskap til å bruka aktuell programvare i så stor grad som naudsynt.*

*Å kunne bruke digitale verktøy til å utføre et "arbeid". Kunne vurdere når det er fornuftig å bruke digitale verktøy.*

*Kunne anvende dette når det er behov og bruke det kreativt, finne ut av det i ulike situasjoner på egen hånd.*

*Bruken av verktøy på en god føremålstenleg måte.*

Det er vanskelig å trekke grenser for hva som er det ene eller det andre. Når jeg har trekt fram akkurat disse ovenfor nevnte så er det fordi de har i seg en forutsetning om å være enten kritisk, at en kjenner til mulighetene og begrensningene, eller at det skal en vurdering til før en tar de i bruk..

Beskrivelsene som jeg synes forteller om brukerkompetanse og/eller superbrukerkompetanse, er også ulike hverandre, noen er konkrete med eksempler, andre mer generelle, om bruk av verktøyet. Jeg har tatt med en del av dem under her.

*At man klarer den tekniske biten stort sett alene, at det går så automatisk at en ikke bruker ekstra tid på å "rigge+koble"*

*Evne til å nyttiggjere seg digitalt verktøy til å henta fram og presentere informasjon, samt kommunisere med andre.*

*Kunne bruke digitale verktøy i opplærings-/arbeidssammenheng. Kunnskap om og ferdigheter i å kunne bruke digitale verktøy pedagogisk.*

*Å kunne bruke digitale verktøy på en fornuftig og lærerik måte.*

*At elevene skal lære seg å bruke digitale verktøy for å meistre dette fram mot arbeidslivet (dei skal kunne bruke dig. v.).*

*Evne til å løse oppgaver ved digitale verktøy.*

*Søke på nettet og finne frem, anvende programmer, systematisere.*

*Kor flink læreren er til å bruke digitale verktøy.*

*Tilfredstillende kunnskaper for å bruke verktøyet.*

*At alle er i stand til å bruke verktøyet og har tilgang til det. navigere seg rundt, internett, e-post, lagre.*

*kunne anvende dette, hente kunnskap presentasjon, lagre.*

*Personleg dugleik.*

*Vite hvor en kan finne kunnskap (hovedsaklig på nettet).*

*Den enkelte person sin evne til å beherske IKT.*

*Kunne bruke og programvare m/brukerstøtte, + kunne nytta hjelpefunksjon*

At det er såpass mange som ser ut til å beskrive en brukskompetanse i stedet for å ha med f.eks. en beskrivelse som enten gjenspeiler "digitale vaner" eller denne "broen" som er nevnt i definisjonene overfor kan skyldes at en ser på digital kompetanse som noe som er begrenset til enkelte hjelpemidler, fag eller situasjoner, eller at en rett og slett ikke kommer på å skrive ned en forståelse for helheten, som en allikevel har. Jeg vil tro at begge deler gjelder. Det kan kanskje og gjenspeile Østeruds forklaring, der kompetanse blir forklart som et instrumentelt begrep. (Østerud 2004)

Som for begrepet digitale verktøy ser det også her ut til at de fleste svarene handler om bruk som passer til teoretiske fag.

#### **6.4.4 Målbeskrivelse i forhold til egne fag**

Før neste spørsmål i spørreskjemaet (side 13 i spørreskjema, vedlegg 5) har jeg med definisjonen fra St.medl. 30 om hva som er mål for den grunnleggende ferdigheten – å kunne bruke digitale verktøy: Å kunne bruke og hente fram, lagre, skape presentere, vurdere og utveksle informasjon.

Spørsmålet var om hvordan lærerne synes beskrivelsen passer sammen med hvordan de vil at denne grunnleggende ferdigheten skal få plass i deres fag. Det var 65 % som svarte på dette spørsmålet. De fleste er korte svar som godt, bra eller ok. Noen er litt mer utfyllende.

Jeg har med noen av svarene, først noen av de svarene jeg har tolket som positive/litt positive.

*Det passer fint sammen med mine fag  
 Står i samsvar med kompetansen som kreves for å undervise i de fagene jeg har  
 Det passer godt saman med korleis eg vil at denne grunleggjande dugleiken skal få  
 plass i mine fag. Noko av dette vert nytta allereie, men det er mest frå elevar som har  
 ønskje om å nytta digitale verktøy. Til dømes lage film i prosjektarbeid. lage  
 powerpoint-presentasjon eller mailing av oppgåver til meg! Eg nyttar og pc i  
 undervisninga der eg visar elevane grafar/film etc  
 Det ville vært supert!*

Den siste her ser jo veldig positiv ut, men formen på setningen får meg til å tvile litt. Kan det tyde på at han/hun mener at det egentlig ikke er mulig, selv om det *ville vært* supert? Eller kanskje er den ganske enkelt ironisk?

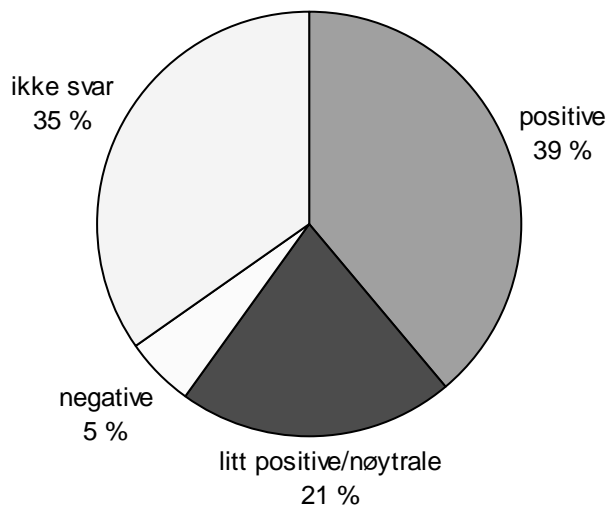
*Til ei viss grad.  
 Passer om 3-5 år.  
 Målet er rundt, universelt og uangripelig  
 Beskrivelsen bør innehalde læringsmål også.  
 Avhenger av utstyr  
 Heilt OK, men da må forholdene og utstyr være på plass*

Disse var ikke fullt så positive. En savner læringsmål. De to siste benytter sjansen til å påpeke at utstyr ennå ikke er helt på plass.

*Høres ut som en festtale, fordi elevene er ikke lenger så interessert i digitale verktøy i skolesammenheng.  
 I kroppsøving mindre aktuelt. Klokke: ok. Resultat/vurdering: ok  
 Kanskje dersom nokon kan få dette til å produsere og reparere noko som er laga og  
 samanmontert i metalliske materiale- eller kvar elev får sin robot*

Disse svarene heller i negativ retning. Det første av disse tre forteller kanskje noe om at dataverktøy begynner å bli en gammel nyhet. De to siste foreller kanskje om at målene for denne grunnleggende ferdigheten ikke er like dekkende for alle fag.

Jeg delte opp svarene i grupper, etter som jeg synes virket negative, positive og litt positive/nøytrale.

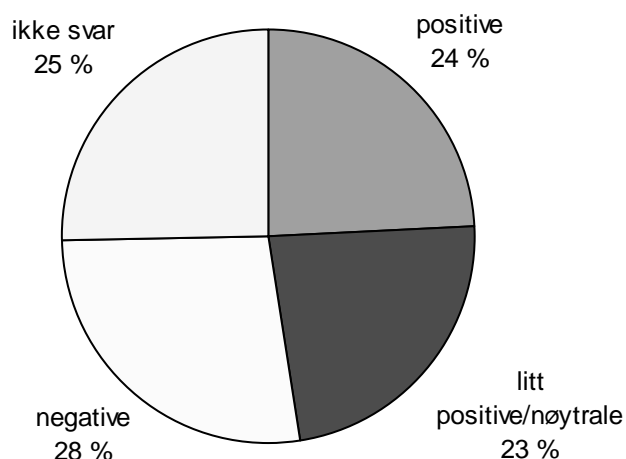


**Figur 29 Målbeskrivelse - tolkning**

Det er 39 % som ser ut til å være positive, 21 % litt positive/nøytrale og 5 % negative. Det er 35 % uten svar.

#### 6.4.5 Skolens forberedelse i forhold til krav om digital kompetanse

Neste spørsmål gjaldt om skolen forbereder seg godt nok på kravet om digital kompetanse. Også her var svarende veldig varierende i omfang, fra enkeltord til setninger, og jeg har prøvd å dele dem inn i grupper som negative, positive og litt positive/nøytrale. Figuren under viser fordelingen.



**Figur 30 Forberedelse - tolkning**

Det er 24 % som ser ut til å være positive, 23 % litt positive/nøytrale og 28 % negative. Det er 25 % uten svar.



Noen av svarene:

*Skulen er på veg! Alle lærarar har kvar sin PC - og alle lærarar har vore på kurs i it's learning*

Dette er det mest optimistiske svaret. I tillegg til at det er en del klare enkle ja-svar

*Dei prøver så godt dei kan med dei midlane dei har  
Ja, men det er jo også et økonomisk spørsmål  
Ja skulen forbereder seg, men økonomi begrenser mulighetene  
Ja, men mangel på penger begrenser mulighet for alle til å bruke datamaskin i læringsarbeidet  
Ja, men elevane må ha eigen maskin dersom ein skal bruka dette i undervisninga. Er alltid nokon som ikkje har tilgang på utstyr og i internett og då er det vanskeleg å bruke/gi oppg. til elevane  
Delvis! Me har pr dags dato ikkje bærbPCar til ped pers. ved sk! Dette må prioriterast. Vid. angl.me tilg. til mask.park i mindre gr v behov  
Me er på veg - ferdig ca 5 år*

Disse er og i positiv retning, men de ser ut til å peke på dette med økonomi/ressurser/utstyr.

*Prøver, men komplisert.  
Kunne vore betre. T.D. burde hatt stasjonær kanon i fleire klasserom. Digital kompetanse bør hevast blandt tilsette  
På noen områder, alle har fått tilgang til hver sin bærbar PC, men opplæringen må bli bedre og det må stilles større krav til lærerne!*

Selv om disse er positive så påpekes det at kompetansen må heves. I tillegg er det også her kommentert utstysituasjonen.

Under her har jeg og med noen av de svarene jeg har tolket som negative.

*Nei, eit spørsmål om ressursbruk  
Nei. Store ambisjoner og små budsjett  
Nei! Ligg etter med å ha nok utstyr  
Nei det mangler fremdeles altfor mye utstyr til at digitale verktøy kan ta en naturlig del i undervisningen.. Hvis det blir styr - at jeg bare får ha noen av mine timer på et datarom, blir det til at jeg kutter ut en del digital bruk som jeg ellers hadde gjort. 30% av prosjektimer på datarommet er f.eks. helt bortkastet.*

Økonomi/ressurser og utstysituasjon ser ut til å gå igjen også i disse svarene

*Nei. Mange kan for lite. Mange trenger kurs der muligheten til å bruke det i undervisningen blir vist.*

*Nei. Skolens ledelse bør bruke IKT og bør kreve dette av alle tilsette. Ein kan i dag t.d. ikkje forvente at mail/meldinger blir lest, men må sende papirpost med melding om at "du har e-post".*

*Neppe, mangler helhetlig mål*

Kompetansen blir og påpekt, og målsettingen.

Noen svar er mer nøytrale, eller peker litt i begge retninger:

*Maskinvare: ok, Opplæring:nei*

*Vanskelig å si. Noen drar i riktig retning*

*Tja. Mange mislykkede ting, som t.d. It's learning*

*Elevene må kanskje ha hver sin pc*

*Bør satse på mer kursing, og god oppfølging*

*Nei - eller kanskje ALT for mykje*

*I virkeligheten ja - siden skolens oppgave og innhold forblir det samme*

Sammenlignet med forrige spørsmål så er det merkbart flere som er negative i sine svar. Det kan se ut som lærerne som har svart er mer positive til denne grunnleggende ferdigheten i å bruke digitale verktøy enn de er i forhold til skolens forberedelse på kravet om digital kompetanse. Det er også flere som har svart på dette spørsmålet enn det forrige.

#### **6.4.6 Lærerens rolle i forhold til forberedelsene til krav om digital kompetanse**

Så har jeg med et spørsmål om lærernes rolle i forbindelse med forberedelsene til kravet om digital kompetanse (side 13 i spørreskjema, vedlegg 5). Dette spørsmålet var 64 % av respondentene som har svart på. Det var både korte og lange svar, jeg har med noen av svarene under her.

*Viktig*

*Bra nok*

*De fleste er innstilt på å ta det i bruk*

*Viktig, difor har alle lærerarar sin PC, og It's Learning blir brukt som eitt av dei viktigaste formidlings-/info.ferktøya på personalsida*

Disse svarene over her var de mest positive.

*Kasta inn i det*

*Rolla blir sikkert akkurat så stor som den må bli for å dekke krava på tross av tidsmangel*

*Dei er positive, men det må setjast av tid.*

*Står på for å følge med*

*Ikke tatt på alvor. For lite tid innen arbeidstiden for å gjøre seg kjent og kunne eksperimentere. Opplevs stort og en ser mange muligheter, men det går for seint da tiden ikke strekker til for å bruke det.*

Disse svarene peker på at tid spiller en rolle, at interessen og viljen er til stede, men at tiden ikke strekker til.

*Viktig å heva eit heilt kollegium sin digi. kompetanse samstundes - og her ligg utfordringa (også økonomisk sett).*

Også økonomien blir påpekt

*Litt passiv! Sit og ventar...! Klagar oppgitt over situasjonen...  
Litt tilbakeholden  
Avventende  
Kunne vore meir aktive  
Vente og sjå haldning blandt mange  
Stor treghet hos mange. Tenker tradisjonelt  
Me treng å bli meir aktive på dette feltet  
Burde førebudd seg betre  
Generelt forventer jeg mer aktivitet på området  
Ting tar tid  
Dei vil helst sleppa å ta del i dette*

Svarene her synes jeg vitner om at noen synes det går for tregt, og at lærerens rolle og er en del av forklaringen.

*Uklar.  
Noen forbereder seg, andre bryr seg lite.  
Kunne vært bedre.  
Stiller store krav til egen interesse  
OK. Alle prøvar. Nokre er flinke, andre ikkje. Interesse.  
Viktig at brukarane blir hørt når ein planlegg framdrifta og mål for ein eigna kompetanse i IKT.  
Blanda, enkelte områder som utvikling av undervisningsopplegg type, valg av utstyr er lærer mer perifer.*

Disse svarene tolket jeg som litt tvilende, eller nøytrale. Også her er svar som beskriver at læreren har en rolle som spiller inn i forhold til skolens forberedelse, at det kan bremse litt. Men her er og påpekt at lærerne kanskje ikke har fått mulighet til å fylle den rollen de burde ha, i planlegging av innkjøp og kompetanseheving.

*Kompetansen må hevast blandt lærarar  
Mange kan for lite  
Ville vært bedre om de ble tilbudt kursing på sitt nivå!  
Trur nok mange av lærarane må ha fleire kurs for å komme der me skal vera.  
Inkludert meg sjørv  
Dei som manglar slik kompetanse bør få tilbod om etterutdanning*

-> Mer kursing! -> for å bli tryggere  
 Vi må få tilbud om fleire kurs i forb. med digital kompetanse. Utnytte elevenes kompetanse på dette området  
 Her mangler etterutdanning og kurs  
 Ein kompetanse som skal brukast må beherskast  
 Vi får for lite hjelp. Hver skole burde hatt ressurser til kontinuerlig assistanse. Som det er nå, kvier vi oss ofte for å forstyrre kolleger når vi trenger hjelp  
 Lærarar må vere oppdatert og kunne bruke data i underisning.. Då kan det henda dei klarer å holde seg oppdatert.  
 Lærarane må nytta seg av tilboda om kurs og hjelp. Vikarordningane må bli betre slik at det er mogleg ressursmessig å nå.  
 Læraren må aktivt søkja denne kunnskapen

Det er mange som påpeker manglende/for lite kompetanse. Noen sier nøytralt at det er for lite, de fleste etterlyser dette, og noen peker på lærerens eget initiativ.

*Avgjørende.*  
*Læreren er heilt vesentleg.*  
*Lærerenes rolle er viktig for å få en god pedagogisk utnytting av datamaskinen og gi elevene den digitale kompetanse som ligger i målene over.*  
*Læreren bør sikra fagleg innhald der digitale verkty brukast.*

Disse ser ut til å ville framheve at læreren har en sentral rolle.

*Lærarane har som vanleg for lite innverknad på utviklinga*  
*Noen er ivrige, mens andre har datavegring, og i skolen tillates vegring...*  
*Litt underordnet*  
*Spiller for lite inn*  
*Lærerne følger lett med utviklingen dersom det oppfattes som nyttig*  
*Må stille krav om utstyr. Må bli stilt helt konkrete krav til av arbeidsgiver. Bør testes feks datakort el. tilsvarende, ikke nok med frivillige 2 t kurs en gang i blant*

Disse svarene tolker jeg som mest kritiske til lærernes anledning til å spille en rolle, samt at skolen kanskje stiller for små krav, siden det oppleves som at det "tillates vegring", og at det påpekes at kunnskap bør testes. Også utstyrsituasjonen påpekes.

#### 6.4.7 "Rett vei?"

(Side 13 i spørreskjema, vedlegg 5). Spørsmålet lød: "Er vi på rett vei", og jeg ønsket at lærerne skulle få komme med det som de selv fant var viktig i denne forbindelse. 76 % av respondentene hadde svart på dette spørsmålet. Det kom inn alt fra ja/nei-svar til flere setninger. Jeg begynner med de jeg tolket som mest positive, av de som var mer enn bare "ja".

*De fleste.*

*Skal vi følge med i tiden, er dette rett vei.  
Ser ingen større problemer.  
Ja, vi har lærarar som kan gi oss nok kunnskaper på det digitale området.  
Ja! håpar det! :)*

Blant disse mest positive var det også noen som ville komme med et lite "men".

*Ja, men alt med måte.  
Mener det, men det viktigste er bevisstgjøring av elever og lærere. At ikke de digitale verktøyene blir "soveputer".  
Ja, men vi må ikkje overdimensjonere bruken. Elevane skal også lære andre ting.  
Håper det - ja - men en må ikke glemme mennesket (elev/lærer) - helhetstanken - kontakt, kommunikasjon, sosialt fellesskap etc.  
Hensikten er god, men "leiinga" på alle nivå må bli flinkare til å motivere og ikkje minst setja av tid.*

Også blant disse over her er tiden nevnt som en ressurs som må "bevilges".

*Ja, men det går sakte  
Kanskje, men går for tregt  
Ja. (Men er farten stor nok?)  
Ja, men stega er små  
Ja, men er enno berre i utprøvningsfasen på elevsida når det gjeld t.d. It's Learning og den muligheita som ligg i denne plattformen  
Ja, men det er for mye frivillighet ang. om lærerne er med eller ikke.*

"Sakte" og "seint" går igjen i flere enn disse svarene, og kan tyde på at noen kanskje er frustrert av å være foran resten av skolen, når det gjelder kompetanse og bruk. De fleste svarene er for korte til å gi noe antydning om hva tvilen skyldes. Men det siste siterte svaret synes jeg viser ganske tydelig plassering av "skyld", at skolen er for ettergivende og lærerne uvillige.

*Forhåpentligvis.  
Har vi nokon veg utenom?  
"Vegen" går berre ein veg. Organiseringa av "marsjen kan nok betrast.  
Til en viss grad.  
Mogleg. På nokre område vert pendelen drege noko langt. Me treng praktisk ferdigheit, ikkje berre tastetrykk. Å kunne skrive for hand er framleis svært viktig.*

Noen er tvilende. Her kom det og inn et svar i form av et tegnet kontinuum fra nei via tja til ja, kryss mellom tja og ja.

*Ja, men det vil bli behov for ped. utdanning innen digital kompetanse.*

Også her blir kompetanse påpekt, med vekt på pedagogisk del.

*Nei. Balansen mellom form og innhold blir ikkje oppretthalden.*

*Nei. Man kan ikke leve av PC alene.*

*Sannsynligvis, vanskelig å si siden målet er uklart.*

*Kanskje. Men ein fullt digitalisert eksamen med alle hjelpemiddel og kunnskapskjelder tilgjengelege vil verka øydeleggjande for elevane si kunnskaps-tileigning. Kvifor skal dei setja seg inn i typiske trekk for realismen når dei kan finna dette på nettet under eksamen?*

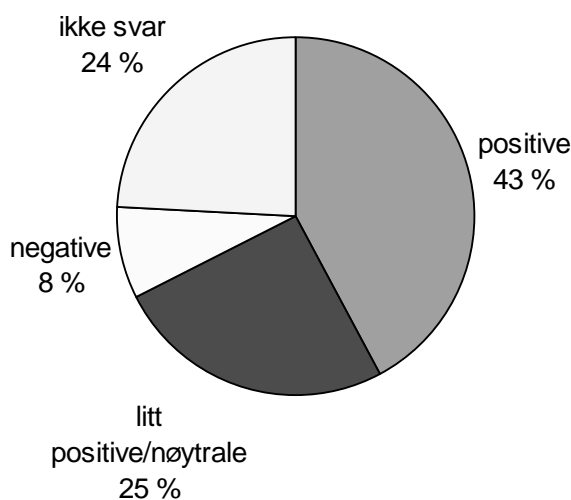
*Nei. Vi glemmer å snakke om innholdet i de enkelte fagene og er for opptatt av hvordan alt skal løses digitalt.*

*Det spørres kva målet er. Tilgang til all verdas informasjon gir ikkje klokskap, og digital kompetanse gir ikkje sosial kompetanse. Blir reiskapen målet, spørres det om den virtuelle røyndommen er så mykje å samla på.*

*På vei?? Spyles gjennom et rør man ikkje aner kor ender.*

Her er det mål og innhold som er det som er påpekt som årsak for tvilen/negativiteten. Disse er mer negative enn tidligere nevnte svar, det siste svaret sterkt negativt. Selv om mange er positive er det også kritisk syn på utviklingen.

Også her har jeg prøvd å dele dem inn i de samme gruppene som de to foregående tolkningene. Figuren under viser fordelingen, inkludert en sektor som viser de som ikke har svart.



**Figur 31 Rett vei - tolkning**

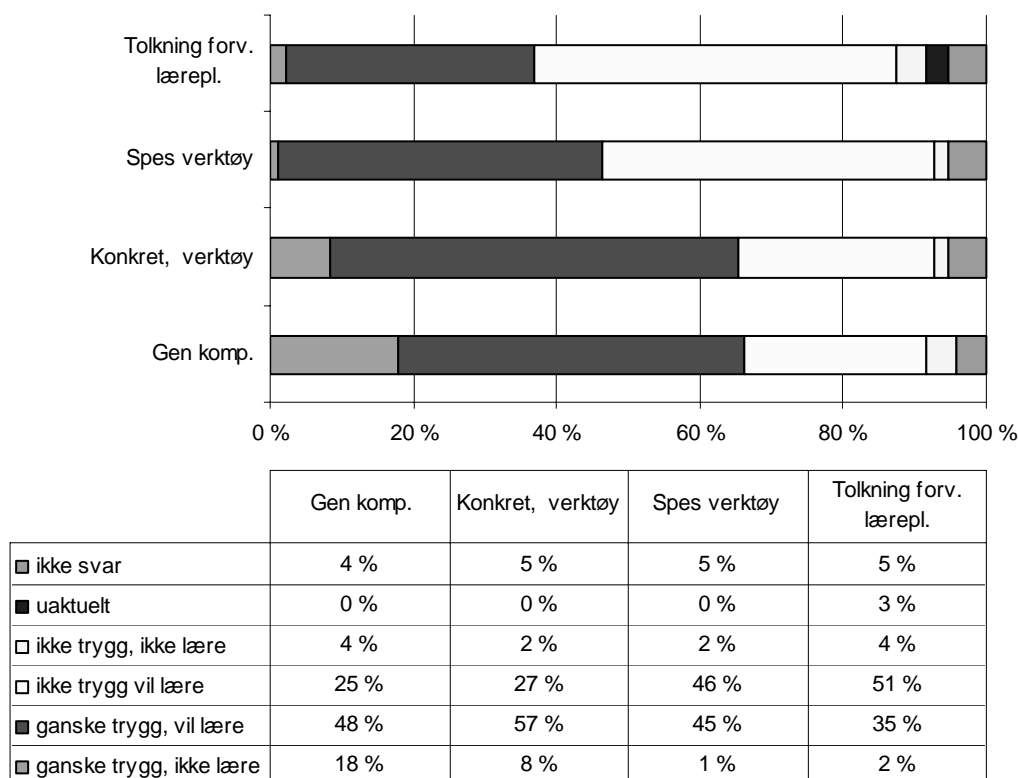
Det er 43 % som ser ut til å være positive, 25 % litt positive/nøytrale og 8 % negative. Det er 24 % uten svar. Det var ingen som direkte kommenterte utstyr og økonomi under dette spørsmålet, men svar som påpeker kompetanse og tidsressurs/treghet forutsetter indirekte et økonomisk grunnlag.

## 6.4.8 Kompetanseheving

De siste spørsmålene i spørreskjemaet gjaldt kompetanse (side 14 i spørreskjema, vedlegg 5). Hvordan vurderer de eget behov for kompetanseheving i forhold til ønsket nivå, retning og bruk, og hvordan ønsker de at en eventuell kompetanseheving skal foregå?

Svaralternativene på første spørsmål var gruppert slik at de gikk fra "ganske trygg", via "ikke trygg" til "uaktuelt".

Når det gjelder generell kompetanse om teknologien, så er det til sammen 76 % som svarer at de er ganske trygge, og til sammen 29 % som svarer at de ikke er trygge. Ingen svarer at det er uaktuelt. Det er 4 % uten svar. Gruppert etter om de vil lære mer eller ikke så er det sammenlagt 73 % som svarte at de ville lære mer.



**Figur 32 Kompetanseheving**

På spørsmålet om konkret kompetanse om verktøyet rundt seg, var det 65 % som svarer at de er ganske trygge, og 29 % som svarer at de ikke er trygge på dette. Det er ingen som svarer at det er uaktuelt. Det er 5 % uten svar. Gruppert etter om de vil lære mer eller ikke så er det sammenlagt 84 % som svarte at de ville lære mer.

Det var 46 % som svarer at de er ganske trygge på spørsmål om spesifikk kompetanse om apparat/maskiner/program i forhold hva som trengs i eget fag, og 48 % som svarer at de ikke er trygge på dette. Det er ingen som svarer at det er uaktuelt. Det er 5 % uten svar. Gruppert etter om de vil lære mer eller ikke så er det sammenlagt 91 % som svarte at de ville lære mer.

Siste delspørsmål gjaldt kompetanseheving i forhold til å tolke forventninger fra læreplaner, angående hvordan og hvor mye de digitale hjelpemidlene skal brukes i eget fag. Det var 37 % som svarer at de er ganske trygge på spørsmål om spesifikk kompetanse om apparat/maskiner/program i forhold hva som trengs i eget fag, og 55 % som svarer at de ikke er trygge på dette. Det er 3 % som svarer at det er uaktuelt. Det er 5 % uten svar. Gruppert etter om de vil lære mer eller ikke så er det sammenlagt 86 % som svarte at de ville lære mer.

Noen kommentarer under disse spørsmålene:

*Veit enno lite om kva neste år bringer  
Å uttala seg konkluderande innan eit så vidt tema er vanskeleg.*

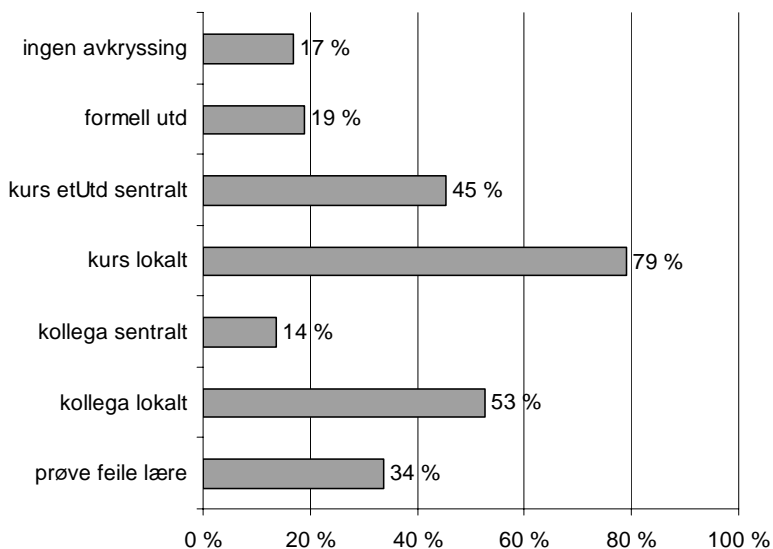
Disse kommentarene viser kanskje at det er usikkerhet om hva en kan komme til å trenge kompetanse på.

*"Er på vei ut av skolen" kompetanseheving for skolebruk ikke aktuelt*

Denne siste kommentaren kan kanskje forklare noe av svarene som gjelder at en ikke ønsker å lære mer. Ellers er det klar overvekt av de som ønsker å lære mer, hhv for de fire områdene dreide seg om: 73 %, 84 %, 91 % og 86 %, selv om en del av dem svarer at de allerede er ganske trygge på området.

Siste spørsmålet var hvordan de foretrakk å lære. Her kunne de sette ett eller flere kryss. Alternativene som var satt opp var "prøving feiling", "kollegasamarbeid lokalt", "kollegasamarbeid sentralt (nett/samlinger)", "kurs lokalt på skolen", "kurs, etterutdanning sentralt" og "formell kompetanse/utdanning". De fleste hadde satt mer enn ett kryss. Det var 17 % som ikke hadde satt noen kryss.





**Figur 33 Kompetanseheving, foretrukket måte**

Det alternativet som fikk flest kryss var "kurs lokalt på skolen" med 79 %. Etter dette kommer "kollegasamarbeid lokalt" med 53 %. "Kurs, etterutdanning sentralt" er det 45 % som har krysset av for. Det alternativet som får lavest oppslutning er "kollegasamarbeid sentralt (nett/samlinger)".

Også her fikk jeg inn noen kommentarer under:

*Lærer best av konkrete tilfelle, på same måte som elevane lærer i eit prosjekt dei "eig".*

*Er opptatt av at det stilles krav - ingen må få lov til å melde seg ut, derfor bør det være en mer formell opplæring enn lokalt arbeid - har lett for å renne ut i sanden.*

*Mange veier bør prøves.*

*Tror mest på egeninnsats - kurs er avslapning og bortkastet tid og fellesmidler.*

*I arbeidstida og ikkje i ferier.*

Kommentarene spriker, men det avspeiler avkryssingen.

### 6.4.9 Oppsummering – framtid

Denne delen handlet om hvordan ser på framtiden i forhold til IKT-bruk, digitale verktøy og digital kompetanse.

Første spørsmål gjaldt IKT – rolle om 5 år, stilt opp som påstander. Det er påstandene som handler om teknologien som en ekstra informasjonskilde og det som handler om å lære ny

teknologi for å kunne generalisere til andre situasjoner som får høyest svarprosent på de to mest positive svaralternativene.

Spørsmålet om grad av oppnåelse av de fire hovedmålene i Program for digital kompetanse 2004-2008 viser at de fleste, som svarer på dette spørsmålet, er innenfor graden/ svaralternativet "sånn passe" på hvor sannsynlig det var at dette var oppnådd på egen skole i 2008.

Når det gjelder begrepene digitale verktøy og digital kompetanse så kom det inn mange forslag på beskrivelser og eksempler. De fleste svarene handler om bruk som passer til teoretiske fag.

Også når det gjelder spørsmålet om målbeskrivelse i forhold til eget fag er de fleste av de som har svart positive i sin vurdering.

Angående skolens forberedelse er det mer spredte meninger, det er noen flere som er negative, og det er flere som har svart på dette enn på foregående spørsmål. En del påpeker utstysituasjon, økonomi og kompetanse, både blant positive og negative svar.

Om lærerens rolle var det mange meninger, både om at rollen var viktig/avgjørende, beskrivelse av hvordan rollen påvirkes av ressurser og ledelse, og hvordan læreren selv kan være en pådriver eller at en må forvente egeninitiativ.

På spørsmålet om vi er på rett vei er det også høy svarprosent, de fleste av de som har svart er positive, noen er litt positive/nøytrale og enkelte er negative. Det som var spesielt for dette spørsmålet var at det var ingen som direkte kommenterte utstyr og økonomi, selv om dette kommer inn indirekte gjennom påpeking av kompetanse og tidsressurs/treghet.

Til slutt var det spørsmål om kompetanseheving. Her kom det veldig klart fram at omtrent alle ønsket kompetanseheving på de områdene som var nevnt, selv om en god del av dem svarte at de allerede var ganske trygge på de ulike områdene. På spørsmål om hvordan de ville lære så svarte flest at de ønsket kurs lokalt, og på neste plass kom kollegalæring lokalt. Men det var og en god del som ønsket kurs/etterutdanning sentralt. Alternativet som kom dårligst ut var "kollegasamarbeid sentralt (nett/samlinger)".

## 7 OPPSUMMERING - AVSLUTNING

### 7.1 Situasjonen nå

#### 7.1.1 Læreplanen/planverket

Krav/forventninger i planverket i forbindelse med bruk av digitale verktøy i læringssituasjonen er først og fremst at elevene skal tilegne seg den ferdigheten å kunne bruke digitale verktøy på linje med å kunne uttrykke seg muntlig, lese, regne og uttrykke seg skriftlig. Dette innebærer at de skal kunne bruke digitale hjelpemidler til å bruke og hente frem, lagre, skape, presentere, vurdere og utveksle informasjon. Det betyr og at en må ta hensyn til juridiske og etiske utfordringer i forhold til internettbruk, og at en er kritisk til kilder En må også være kritisk til analyser og resultat, samt "vurdere verktøyets hensiktsmessighet, muligheter og begrensninger". Alle lærende skal kunne utnytte IKT sikkert, fortrolig og kreativt. Det blir og forventet at utdanningssektoren skal være offensiv og nyskapende, i forhold til den digitale utviklingen i samfunnet, og IKT-satsingen skal også være med på å forhindre utviklingen av digitale skiller.

For at krav/forventninger skal være mulige å innfri så forutsettes det, direkte og/eller indirekte, at en har tilgang på maskinvare og programvare, at ansvarlige holder orden på system mm, at lærer har kunnskap om og erfaring i å bruke dette praktisk, at lærerne har kunnskap om og erfaring i å bruke dette pedagogisk, og har anledning til å hjelpe elevene med å bruke de digitale hjelpemidlene. Det må tas hensyn til at "redselen for det ukjente" stenger mange ute fra å ta teknologien i bruk

Skoleeier har ansvar for både lærernes ferdigheter og kompetanse, og teknologi, infrastruktur og drift.

## 7.1.2 Lærerne svar om dagens situasjon.

Det som lærerne som var med i denne undersøkelsen, bruker i undervisningen av digitale hjelpemidler, ser ut til å være det som er mest kjent, som standard programvare som følger med datamaskiner, e-post og fylkeskommunens valgte læringsplattform. Noen bruker det mye, noen lite, og noen aldri. Andre hjelpemidler, mer "tradisjonelle" varierte også i forhold til hvor mange som brukte dem. Noe som kanskje kan fortelle at behovet for å bruke nye digitale hjelpemidler varierer på samme måte som behovet for å bruke de gamle.

Hjelpemidlene som ble krysset mest av som brukt var de som passer til formidling og presentasjon av informasjon. Skoleportalens temabank var det mest kjente av de andre tilgjengelige tilbudene, skolenettets e-post/lagringsplass, nettbaserte arbeidsplass og skolenettets lenker kom på andre og tredje plass, mens veilederen for skoler som skal kjøpe infrastruktur var mindre kjent.

Lærerne ser ut til å være mest trygg på hverdagsbruken som gjelder internett, e-post og filbehandling. De vurderte, i gjennomsnitt, sin egen kompetanse litt bedre enn kollegers kompetanse, og tidligere tilbud om kompetanseheving litt bedre enn dagens tilbud. De var delte i synet på om oppmuntringen til å ta videre- /etterutdanning (betalt av skole, fylke eller stat), de fleste syntes de hadde fått, men en god del syntes de hadde fått for lite. Noen synes de hadde fått for mye. Mesteparten av opplæringen ser ut til å ha vært interne kurs, prøving/feiling og kollegalæring. Over halvparten av lærerne som har svart på undersøkelsen har en eller annen form for IT-utdannelse. En stor del av lærerne har vært i skolen i hele eller deler av tiden med planene for IT eller IKT i skolen.

Lærerne har hatt mest påvirkningsmulighet når det gjelder områder der de selv har "regien", som arbeid og undervisning, mens det har vært mindre mulighet for påvirkning i forhold til planlegging og innkjøp, samt over hvordan kompetansehevingen skulle være. På dette punktet i spørreskjemaet begynte kommentarene, i forbindelse med svarene, å bli flere. Det ser ut til at teknologien og støtteapparatet rundt lærerne når det gjelder utstyr og programvare kom bedre ut enn elvenes tilgang på teknologi og støtte. Situasjonen når det gjelder arbeidssituasjonen for lærere og elever, mht teknologi, ser ut til å ha blitt bedre, men meningene var delte. Forventningene fra arbeidsgiver, om å bruke IKT, ser ut til å oppleves som sterkere enn forventningene fra kolleger og elever, spesielt når det gjelder informasjonsflyt, kommunikasjon og læringsplattform

### 7.1.3 Planer vs lærernes beskrivelse av dagens situasjon

Alle lærende skal kunne utnytte IKT sikkert, fortrolig og kreativt, da gjelder dette også lærerne, som skal fungere som ressursperson. Lærernes tilbakemeldinger i denne undersøkelsen viser at noen av dem ser ut til å mestre verktøyet – brukekompetanse – godt nok til å kunne fungere som ressursperson.

Det at en del allerede bruker digitale verktøy før dette blir en del av læreplanene viser at de kan utnytte dette sikkert fortrolig og kreativt. Men det er ikke alle som har tatt i bruk dette, eller kanskje bare i veldig liten grad. Grunnen kan være at det ikke anses som relevant i forhold til faget, noe som muligens vil endre seg når lærerne får satt seg inn i læreplanene for "sine" fag (siden undersøkelsen ble foretatt mens veldig få av læreplanene var klare), eller det kan skyldes ulik bruk av hjelpemidler ved ulike fag, der visste avkryssingen for andre hjelpemiddel (kap. 6.3.2) stor variasjon for hvor mange som brukte dette. Men det kan også skyldes kompetanse. Det var ingen som vurderte egen datakompetanse som dårlig, selv om 1% var uten svar, og det var bare 7 % som svarte mindre bra. Det var 34 % som vurderte egen datakompetanse som "sånn passe". "Sånn passe" er en ganske upresis beskrivelse, sånn midt mellom bra og mindre bra, og ulike mennesker vil sette ulike kriterier for bra og mindre bra i forhold til datakompetanse. Men er det godt nok til at en kan fungere som ressursperson, og til å kunne bruke IKT sikkert, fortrolig og kreativt? Svar og kommentarer til spørsmålene senere i skjemaet tyder på at lærerne selv mener at det trengs mer kompetanse. ITU Monitor (2005) *På vei mot digital kompetanse i grunnopplæringen*, peker på tre forhold som er sentrale ved vurdering av mestring og IKT: Trygghet i grunnleggende IKT-ferdigheter, relevansen av IKT i eget fag og håndtere konteksten der IKT skal brukes.

I tillegg til hvor mange som bruker de forskjellige hjelpemidlene, så er det ikke alt som blir like mye brukt. Lærerne ser ut til å bruke det som er kjent og standard. Det vil si at de utnytter det de har fått sjanse til å gjøre seg kjent med både i hverdagssituasjonen og i undervisningssituasjonen. Noen få brukte f.eks. elektronisk tavle eller videokonferanse. Også her kan en si at det ikke er relevant i faget, men det kan og skyldes at en ikke har tilgang til det, og heller ikke har fått anledning til å prøve nytten av dette. Nettgymnasfagene var heller ikke så mye brukt, men de har vært tilgjengelige (så sant utstyr og teknologi ellers var på plass). De samme argumentene kan også brukes om dette som om det over, men det kommer noe i tillegg. Dette er læremiddel utviklet for et annet undervisningsopplegg, og manglende "eierforhold" kan også virke inn. Eller kanskje har lærerne her vurdert verktøyets

"hensiktsmessighet, muligheter og begrensninger". Når det gjelder tilgang til teknologi så hadde de ganske mange tilgang når de trengte det, men ikke alle. Noen hadde liten tilgang, i mindre grad, når de trengte. Også her er "sånn passe" en beskrivelse som kanskje er akseptabel i en periode. Men hvis en skal basere undervisning i "dyrebare" undervisningstimer på at tilgangen er "sånn passe", så er det ikke godt nok til at en kan framstå som en ressursperson. Det er heller ikke godt nok til at læreren selv kan være en sikker, fortrolig og kreativ bruker av IKT.

IKT-satsingen skal også være med på å forhindre utviklingen av digitale skiller. Det betyr at lærerne skal legge opp til en læringssituasjon som ikke skaper digitale skiller pga elevenes ulike situasjon mht eget utstyr. Svarene i denne undersøkelsen viser at elevenes tilgang ikke vurderes som så god som lærernes, verken på skolen eller hjemme.

At utdanningssektoren skal være offensiv og nyskapende, i forhold til den digitale utviklingen i samfunnet, fordrer at lærerne, som ressurspersoner, kan være en aktiv aktør i forhold til å påvirke utviklingen. Det å påvirke arbeidsforholdene på egen arbeidsplass i forhold til IKT medfører at en deltar, i større eller mindre grad, på flere ledd i prosessen. Lærerne svarer mest positivt på spørsmålet om påvirkning i forhold til bruk av IKT i arbeid undervisning, en påvirkning som i de nye planene vil bli mindre, i og med at det er innbakt i alle planer at det skal være en grunnleggende ferdighet å kunne bruke digitale verktøy. I forhold til selve prosessene som leder til brukssituasjonene, planlegging/innkjøp, igangsetting, endringer og kompetanseheving, svarer de ikke fullt så positivt. En av respondentene kommer i kommentaren sin også med rammefaktorer, bl.a samarbeid med ATV og systemansvarlig, og lyttende rektor. Altså et samspill mellom flere aktører, i ulike roller. Dette ble også nevnt i ITU Monitor (2005) *På vei mot digital kompetanse i grunnopplæringen*, at en må ta hensyn til både aktørperspektiv og systemperspektiv.

Funnene i denne delen av undersøkelsen er sammensatte. Samtidig som utstyrssituasjonen ser ut til å være utilstrekkelig, så kommenteres og svares det med nyere innkjøp av "bærbare" til lærerne og av "mobile datarom" (selv om ikke alle er like glade for det). På samme måte er det med kompetansen. Egenvurderingen er kanskje ikke helt på topp for alle, men en stor del har formell kompetanse og de fleste har deltatt på lokale arrangement. Det kan derfor ikke utelukkes at utvalget inkluderer en overvekt av IKT-entusiastiske lærere, selv om svarene også viser skepsis.

## **7.2 Hvordan blir fremtiden?**

### **7.2.1 Planverket om fremtiden**

Sitatet jeg har med i begynnelsen av kap. 1.1 nevner bl.a. høy kvalitet, økt tilrettelegging for hver elev, læreplaner med tydelige mål, større metodefrihet i undervisningen og satsing for etterutdanning for lærere skoleeiere og instruktører (*St.prp. nr. 1(2006-2007)*)

De fire hovedmålene i *Program for digital kompetanse 2004-2008* gjaldt: Infrastruktur og tjenester av høy kvalitet. Digital kompetanse sentralt i opplæringen på alle nivåer. Utvikling og pedagogisk utnyttelse av IKT i undervisning og læring. IKT som et integrert virkemiddel for innovasjon og kvalitetsutvikling. Målene er satt for å være oppnådd i 2008. Planen opplyser også om at skoleeier har ansvar for både lærernes ferdigheter/kompetanse, teknologi, infrastruktur og drift.

### **7.2.2 Lærernes svar om fremtiden, og læreplanenes forventninger**

Om rollen til IKT i lærings og undervisningssammenheng er det påstanden om KT som viktig hjelpemiddel i forhold til informasjon som får mest oppslutning. Det ser og ut som det er vurdert som viktig å lære seg teknologien for å kunne overføre/generalisere kunnskaper til andre situasjoner.

Angående hovedmålene: infrastruktur, digital kompetanse, pedagogisk utnyttelse, virkemiddel innovasjon og kvalitetsutvikling, så var de fleste svarene positive, dvs det er 76 % innenfor graden/svaralternativet "sånn passe" på hvor sannsynlig det var at dette var oppnådd på egen skole i 2008. Det som blir påpekt i kommentarene er teknologitilgang, kompetanse og ressurser.

I forhold til begrepene digitale verktøy og digital kompetanse så viser beskrivelsene og eksemplene som lærerne kommer med, at noen vektlegger en overordnet beskrivelse av

begrepet, mens andre kommer eksempler de kjenner/bruker, eller kanskje ønsker å bruke. De fleste svarene handler om bruk som passer til teoretiske fag.

De fleste svarene som kom inn angående målbeskrivelse i forhold til eget fag er positive. Det påpekes at læringsmål mangler, at forhold og utstyr må være på plass. Noen svar viser at IKT ikke oppfattes som et relevant hjelpemiddel i alle fag. Lærerne er mer delte i synet på om skolens forberedelse, og det er litt flere som er negative. Det som påpekes, både i positive og negative svar, er utstyrsituasjonen, økonomi og kompetanse.

Det var mange meninger som kom inn angående lærerens forberedelse til krav om digital kompetanse, at det er en viktig rolle, som påvirkes av ressurser og ledelse. Det ble og trukket fram dette med selv å være pådriver og vise initiativ. Det påpekes ressurser, kompetanse og assistanse, og kvalitetssikring av kompetanseheving.

76 % av de som hadde levert inn spørreskjemaet hadde svart på spørsmålet om vi er på rett vei. De fleste er positive, en del er mer nøytrale, og noen er negative. Ganske mange kommer med kommentarer utover ja/nei svar (eller enkeltord-svar). Kommentarene går på å sette av tid som "ressurs", at det tar for mye tid, kompetanseheving. Mål og innhold blir og påpekt.

Omtrent alle lærerne som var med i undersøkelsen svarte at de ønsket kompetanseheving angående både generelt om teknologien, konkret om verktøyene rundt dem, spesifikt om apparat, maskiner eller program knyttet til faget deres, og i å tolke forventninger fra læreplaner, i hvordan og hvor mye de digitale hjelpemidlene skal/bør brukes i deres fag (selv om en god del av de som ønsket å lære allerede var ganske trygge på de enkelte områder).

Dette ønsket de fleste å lære på kurs lokalt (79 %), eller som kollegalæring lokalt (53 %). Men kurs/etterutdanning sentralt, var og ønsket av en god del (45 %) og formell utdanning (19 %). Disse tallene viser ganske stor interesse for å lære, og mestre IKT, spesielt med tanke på at det var 51 % av de som svarte som allerede hadde en eller annen form for formell utdanning/etterutdanning i IKT.



### 7.2.3 Situasjon vs krav/forventninger

Lærernes svar på om det var sannsynlig at de fire hovedmålene i *Program for digital kompetanse 2004-2008* var nådd innen 2008 viste at en stor del svarer i positiv retning. Men det er også en del som mener at dette i mindre grad er sannsynlig. Andelen som svarer "sånn passe" er her 38 %, som også her viser en noe upresis overgang mellom de positive og de negative. Selv om over en tredjedel av lærerne har tro på dette, så er det en god del som har mer eller mindre betenkeligheter, så kanskje er ikke denne responsen så veldig lovende.

Noen av spørsmålene videre handlet om målbeskrivelse, skolens forberedelse, lærerens rolle og om utviklingen går rett vei. Svarene på spørsmålene har, i tillegg til tema i spørsmål, gjentatt påpekt det samme, mål/innhold, utstyrssituasjonen, kompetansenivå og ressurser/tid/økonomi. Kanskje er denne vektleggingen fra lærerne et signal om at det er kritikk på noe som ikke er på plass. Eller et tegn på en teknologiforståelse som stiller krav, som nevnt i artikkelen *Teknologier i samfunnet: Hvordan kan utdanning stimulere til kritisk bevissthet?* der det blir nevnt som eksempel på utgangspunkt bl.a. å :

*"Akseptere at vi som lærere som tar i bruk IKT eller lar være, har et dypere samfunnsbyggende ansvar enn debatten ofte gir intrykk av." ( Beck2006:328)*

og at:

*"Folk med motforestillinger mot en ny teknologi kan ha mye å lære bort. Mange lærerværelser vil være rike på reflektert kritikk fra erfarne lærere som har sett pedagogiske reformer komme og gå. Ofte kan man enes om en kjerne av sannhet i kritikken selv når man er uenig om løsningene. " ( Beck2006:328)*

## 7.3 Erfaring fra gjennomføringen

### 7.3.1 Spørreskjemaet:

Av de jeg har snakket med etterpå, som har svart på undersøkelsen, så har jeg fått kommentar om at det var for mange spørsmål, og for vanskelige. Det krevde mer tid enn de hadde tenkt seg. Det kan se ut som at dette har slått ut på den måten at noen har kun krysset av der det kunne krysses av og hoppet over alle tekstspørsmål og kommentarlinjer, noen har tatt også med tekstspørsmålene men hoppet over kommentarene. Det er også noen som har svart på alt og brukt de fleste kommentarfeltene.

Ellers så har jeg under gjennomgang og analyse funnet flere svakheter med spørreskjemaet, både som jeg har sett sel, og som er gått fram av svarene. Noen har også påpekt dette direkte, det gjelder at noen har etterlyst svaralternativet "vet ikke". Noen steder burde det nok vært med, som f.eks. for noen av spørsmålene som er påpekt, angående støtteapparat og andres forventninger, men også når det gjelder f.eks spørsmål om hvor lenge teknologien har vært som den er. Ellers så vurderte jeg "vet ikke"-alternativet mens jeg lagde skjemaet og bestemte meg da for å prøve å utforme spørsmålene slik at det skulle være mulig å svare på for de fleste.

Når det gjelder kommentaren "*Får frysninger av spørsmålsstillingen*" så håper jeg det gjaldt at han/hun ble provosert av påstandene mine, og ikke for at de var klønete satt opp.

Ellers så viste gjennomgangen meg at spørsmålet om fagområde nok var litt for dårlig forklart/upresist. Spørsmålet om IKT i undervisning burde kanskje vært utvidet til undervisning og forberedelse/etterarbeid i forbindelse med undervisning, eller presisert til å gjelde kun undervisning.

Jevnt over så kunne jeg kanskje ha brukt mer "tekst-spørsmål" og mindre avkryssing. Men spørreskjemat var i helt første utkast veldig mye lengre, og da jeg reduserte og forkortet gikk jeg nok glipp av noen sammenhenger og mer spesifikke spørsmål pga at jeg ønsket å se på helheten.

### **7.3.2 Rekkefølge i arbeidet med oppgaven:**

Siden min oppgave springer ut fra nysgjerrighet etter å ha lest og opplevd endel i forhold til IKT-bruk, både innenfor og utenfor skoleverket, så var jeg nok litt for snar med å lage spørreskjemaet, i forhold til å sette meg skikkelig inn i metode.

### **7.3.3 Undervurdering/overvurdering:**

I tillegg til at jeg undervurderte arbeidet i forhold til metodebruk, og kanskje overvurderte min egen kompetanse, så undervurderte jeg detaljarbeidet med en slik oppgave. Det har gitt meg en del ekstraarbeid å gå tilbake i bøker, rapporter og planer for å hente fram hva som motiverte meg for å utforme spørreskjema og problemstilling.

Ellers så undervurderte jeg sannsynligheten for at frafallet skulle bli så stort.

## 8 REFERANSER

- Beck, Eevi E. (2006) "Teknologier i samfunnet: Hvordan kan utdanning stimulere til kritisk bevissthet?" I: *Norsk pedagogisk tidsskrift* 4/2006, 316-331
- Befring, Edvard (1992) *Forskningsmetode og statistikk*, 2.utgåve. Oslo: Det norske samlaget
- Erstad, Ola (2005) *Digital kompetanse i skolen - en innføring*. Oslo: Universitetsforlaget
- Grønmo, Sigmund (1982): "Forholdet mellom kvalitative og kvantitative metoder i samfunnsforskningen." I: Holter, Harriet og Kalleberg, Ragnvald (Red.): *Kvalitative metoder i samfunnsforskning*. Oslo: Universitetsforlaget
- Haraldsen, Gustav (1999) *Spørreskjemametodikk etter kokebokmetoden*. Oslo, Ad Notam Gyldendal
- ITU (2003) *Digital kompetanse, fra 4. basisferdighet til digital dannelse - problemnotat*  
[http://www.itu.no/filearchive/fil\\_notat\\_digitalkompetanse.pdf](http://www.itu.no/filearchive/fil_notat_digitalkompetanse.pdf) (08.03.07)
- ITU Monitor (2005) På vei mot digital kompetanse i grunnopplæringen. Oslo, Universitetsforlaget
- Kirke, utdannings- og forskningsdepartementet KUF (1995) *IT i norsk utdanning Plan for 1996-99* <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/Ryddemappe/kd/norsk/tema/utdanning/ikt/IT-i-norsk-utdanning-plan-for-1996-99.html?id=410232> (08.03.07)
- Kirke, utdannings- og forskningsdepartementet KUF (2000) *IKT i norsk utdanning Plan for 2000-2003* <http://www.regjeringen.no/kd/html/ikt/> (08.03.07)
- Kirke, utdannings- og forskningsdepartementet KUF (2004) *Dette er Kunnskapsløftet. Kultur for læring* [http://www.regjeringen.no/upload/kilde/ufd/rus/2004/0016/ddd/pdfv/226866-rundskriv\\_kunnskapsloftet.pdf](http://www.regjeringen.no/upload/kilde/ufd/rus/2004/0016/ddd/pdfv/226866-rundskriv_kunnskapsloftet.pdf) (16.02.07)
- Kleven, Thor Arnfinn (2002): "Ikke-eksperimentelle design. " I: Lund, Thorleif (Red.): *Innføring i forskningsmetodologi*. Oslo: Unipub
- Kristiansen, Tove (2004) *Digitale kjønnskiller?*  
[http://www.regjeringen.no/upload/kilde/ufd/rap/2004/0001/ddd/pdfv/233872-rapport\\_digitale\\_kjonnskiller.pdf](http://www.regjeringen.no/upload/kilde/ufd/rap/2004/0001/ddd/pdfv/233872-rapport_digitale_kjonnskiller.pdf) (08.03.07)
- Kunnskapsdepartementet KD (2006) *St.prp. nr. 1 (2006-2007)*  
<http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/regpubl/stprp/20062007/Stprp-nr-1-2006-2007-.html?id=298409> 17. (08.03.07)
- Lund, Thorleif & Knut-Andreas Christophersen (1999) *Innføring i statistikk* Oslo: Universitetsforlaget
- Norges offentlige utredninger NOU 2003: 16, *I første rekke*  
<http://www.regjeringen.no/Rpub/NOU/20032003/016/PDFS/NOU200320030016000DDDPDFS.pdf> (08.03.07)

---

Statistisk sentralbyrå (2006) *KOSTRA 05460: C2. Videregående opplæring - elever, lærlinger og personell - nivå 3 (F)* <http://statbank.ssb.no/statistikbanken/px-igraph/MakeGraph.asp> (29.10.06)

St.meld. nr. 30 (2003-2004) *Kultur for læring*  
<http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/regpubl/stmeld/20032004/Stmeld-nr-030-2003-2004-.html?id=404433> (08.03.07)

Stortingets innstilling nr.135 (1993-94) *Innstilling fra kirke-, utdannings- og forskningskomiteen om informasjonsteknologi i utdanningen. Rapport fra handlingsprogrammet 1990-93 og strategi for videre arbeid. (St.meld. nr. 24.)*  
<http://odin.dep.no/odinarkiv/norsk/brundtlandIII/kuf/dok/014005-991445/dok-bn.html> (14.12.06)

Utdannings og forskningsdepartementet UFD (2004 a) *Mer kunnskap og mangfold*  
<http://www.regjeringen.no/nb/dokumentarkiv/Regjeringen-Bondevik-II/Utdannings-og-forskningsdepartementet/233191/251920/Mer-kunnskap-og-mangfold.html?id=422445> (20.02.07)

Utdannings og forskningsdepartementet UFD (2004 b) *Rundskriv F - 13 /04 Dette er kunnskapsløftet* <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/rundskriv/2004/Rundskriv-F-13-04-Kunnskapsloftet.html?id=109429> (08.03.07)

Utdannings og forskningsdepartementet UFD (2004 c) *Program for digital kompetanse 2004-2008* [http://udir.no/upload/Satsningsomraader/Program\\_for\\_digital\\_kompetanse\\_2004-2008.pdf](http://udir.no/upload/Satsningsomraader/Program_for_digital_kompetanse_2004-2008.pdf) (08.03.07)

Utdanningsdirektoratet (2005) *Kartlegging og rapportering av utstyrs- og driftssituasjonen i grunnopplæringen*  
[http://www.regjeringen.no/upload/kilde/ufd/rap/2005/0027/ddd/pdfv/253295-pc\\_tetthet.pdf](http://www.regjeringen.no/upload/kilde/ufd/rap/2005/0027/ddd/pdfv/253295-pc_tetthet.pdf) (08.03.07)

Utdanningsdirektoratet (2006 a) *Underveis i Kunnskapsløftet - en hjelp til å forstå læreplanene*  
[http://www.utdanningsdirektoratet.no/templates/udir/TM\\_Tema.aspx?id=1953](http://www.utdanningsdirektoratet.no/templates/udir/TM_Tema.aspx?id=1953)  
(16.02.07)

Utdanningsdirektoratet (2006 b) *Kunnskapsløftet – fastsatte læreplaner*  
[http://www.utdanningsdirektoratet.no/templates/udir/TM\\_UtdProgrFag.aspx?id=2103](http://www.utdanningsdirektoratet.no/templates/udir/TM_UtdProgrFag.aspx?id=2103)  
(16.02.07)

Øgrim, Leikny og Eevi E Beck. (2004) *Between “Special Interest” and “a Social Duty”:  
Reflections on Teachers and ICTs*  
[http://www.pfi.uio.no/konferanse/prof\\_learning/docs/pdf/Paper/Gruppe%201/Ogrim,%20Beck%20-paper.pdf](http://www.pfi.uio.no/konferanse/prof_learning/docs/pdf/Paper/Gruppe%201/Ogrim,%20Beck%20-paper.pdf) (20.01.07)

Østerud, Svein (2004) *Utdanning for informasjonssamfunnet Den tredje vei*. Oslo, Universitetsforlaget

## 9 FIGURLISTE

<b>Figur 1</b>	<b>Fordeling av svar angående skolens tilbud</b>	<b>63</b>
<b>Figur 2</b>	<b>Forventet fordeling</b>	<b>63</b>
<b>Figur 3</b>	<b>Fordeling på fagtype</b>	<b>64</b>
<b>Figur 4</b>	<b>Fordeling på kjønn</b>	<b>65</b>
<b>Figur 5</b>	<b>Tall fra kostra</b>	<b>65</b>
<b>Figur 6</b>	<b>Bruk av IKT i undervisning</b>	<b>66</b>
<b>Figur 7</b>	<b>Bruk av andre hjelpemiddel</b>	<b>67</b>
<b>Figur 8</b>	<b>Andre tilgjengelige tilbud</b>	<b>68</b>
<b>Figur 9</b>	<b>Hverdagsbruk</b>	<b>69</b>
<b>Figur 10</b>	<b>Vurdering kompetanse</b>	<b>70</b>
<b>Figur 11</b>	<b>Kompetanse kvinner menn</b>	<b>71</b>
<b>Figur 12</b>	<b>Vurdering kompetanseheving</b>	<b>72</b>
<b>Figur 13</b>	<b>Opplevd oppmuntring</b>	<b>73</b>
<b>Figur 14</b>	<b>Oppmuntring vs fagsammensetning</b>	<b>74</b>
<b>Figur 15</b>	<b>Oppmuntring kvinner menn</b>	<b>75</b>
<b>Figur 16</b>	<b>Oppmuntring vs egenvurdering</b>	<b>76</b>
<b>Figur 17</b>	<b>Kompetanse</b>	<b>77</b>
<b>Figur 18</b>	<b>Kompetansesammensetning</b>	<b>78</b>
<b>Figur 19</b>	<b>Kompetanse IKT vs ellers</b>	<b>79</b>
<b>Figur 20</b>	<b>Annen erfaring</b>	<b>80</b>
<b>Figur 21</b>	<b>Påvirkning</b>	<b>81</b>
<b>Figur 22</b>	<b>Tilgang</b>	<b>83</b>
<b>Figur 23</b>	<b>Arbeidssituasjon som nå</b>	<b>84</b>
<b>Figur 24</b>	<b>Bedre/verre</b>	<b>86</b>
<b>Figur 25</b>	<b>Støtte</b>	<b>88</b>
<b>Figur 26</b>	<b>Forventninger</b>	<b>90</b>
<b>Figur 27</b>	<b>Rolle IKT</b>	<b>95</b>
<b>Figur 28</b>	<b>Mål oppnådd i 2008</b>	<b>97</b>
<b>Figur 29</b>	<b>Målbeskrivelse - tolkning</b>	<b>103</b>
<b>Figur 30</b>	<b>Forberedelse - tolkning</b>	<b>103</b>
<b>Figur 31</b>	<b>Rett vei - tolkning</b>	<b>109</b>
<b>Figur 32</b>	<b>Kompetanseheving</b>	<b>110</b>
<b>Figur 33</b>	<b>Kompetanseheving, foretrukket måte</b>	<b>112</b>

## 10 VEDLEGG:

### **10.1 Vedlegg nr 1: Tekst i brev til fylkeskommunen 04.04.2006**

MELDING OM: HENVENDELSE ANGÅENDE SPØRREUNDERSØKELSE

Jeg holder på å skrive hovedoppgave og skal i den forbindelse foreta en spørreundersøkelse. I den forbindelse ønsker jeg å ta kontakt med lærerne på fem skoler.

Undersøkelsen er meldt til Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS, Personvernombudet for forskning, og jeg har fått svar om at den ikke er meldepliktig, siden den er helt anonym.

Min tidligere forespørsel om antall lærere på skolene er derfor ikke lenger aktuell, siden jeg allerede har valgt ut skoler.

Vedlagt følger kopi av brevet som er sendt til skolene.

## **10.2 Vedlegg nr 2: Tekst i brev til skolene 04.04.2006**

att: Rektor/inspektør

### **HENVENDELSE ANGÅENDE SPØRREUNDERSØKELSE**

Jeg holder på å skrive hovedoppgave og skal i den forbindelse foreta en spørreundersøkelse. I den forbindelse håper jeg på hjelp fra lærerne på Deres skole.

Faget er pedagogikk og temaet er IKT-bruk. Det "å kunne bruke digitale verktøy" er tatt inn som en grunnleggende ferdighet i St.meld. nr. 30 (2003-2004) Kultur for læring. Det er tatt med i alle læreplanene som nå er under arbeid. IKT ser ut til å være regnet som en del av skolen.

Det jeg ønsker å se nærmere på er: Hvordan samsvarer læreplanens forventninger om bruk av digitale hjelpemidler som grunnleggende ferdighet, med lærerens erfaring med, og kunnskap om digitale verktøy?

I denne forbindelse ønsker jeg å høre hva lærerne kan fortelle meg om hvordan de ser på situasjonen nå, og litt om hvordan de ser for seg at dette kommer til å bli. Som metode har jeg valgt spørreundersøkelse, for å nå fram til flest mulig.

Undersøkelsen er meldt til Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS, Personvernombudet for forskning, og har fått svar om at den ikke er meldepliktig, siden den er helt anonym. Jeg planlegger å kjøre ut til skolen med spørreskjema og konvolutter, og håper at disse kan fordeles i lærernes posthyller. Jeg tar og med boks for oppbevaring av svarene og håper at dette kan plasseres på skolens kontor, og at jeg kan hente dem samlet etter at svarfristen er utløpt.

Jeg håper at dette er i orden for dere. Jeg tar kontakt pr. telefon om et par dager.

Likelydende brev blir sendt til fem skoler jeg ønsker å ha med i undersøkelsen, og jeg sender kopi av brevet til opplæringsavdelingen i fylkeskommunen.



### **10.3 Vedlegg nr 3: Teksten i informasjon til oppslag på skolene.**

(Skrevet som plakat, på en A4-side)

Til alle pedagogisk ansatte: Jeg har fått hjelp til å dele ut et spørreskjema til dere, i posthyllene. Brevet som er sendt til din og fire andre skoler ser du til høyre her. Spørreskjemaene blir delt ut nå i uke 16 og jeg har planlagt å hente inn igjen skjemaene i uke 18. Jeg har valgt papirskjema i stedet for skjema via nett/epost for at dette skal være mest mulig fleksibelt i forhold til tid, sted og tilgang på datamaskin. Jeg håper du avser litt til til avkryssing og kommentering. Om kommentarfeltene mine er for små så kan du bruke baksiden av arket.

### **10.4 Vedlegg nr 4: Tekst med spørreskjemaet**

(Tekst – instruksjon - skrevet på klistrelapp utenpå konvoluttene som lærerne fikk spørreskjemaene i.)

Vennligst legg utfylt spørreskjema tilbake i konvolutten.

Leveres i plastboksen som er plassert på kontoret/resepsjonen.

På forhånd takk for hjelpa!

### **10.5 Vedlegg nr 5: Spørreskjemaet**

# Informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) i skolen.

Denne spørreundersøkelsen er en del av min oppgavebesvarelse. Faget er pedagogikk, og temaet er IKT-bruk i skolen sett i forhold til de nye læreplanenes forventninger om digital kompetanse som en grunnleggende ferdighet. Jeg ønsker å fokusere på hva lærerne har å fortelle.

Undersøkelsen er helt anonym, om noen opplysninger skulle kunne identifisere deg indirekte så vil jeg skjerme dette ved presentasjon av resultater i oppgaven. Undersøkelsen er meldt til Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS, Personvernombudet for forskning.

## 1 **Generelt:**

### 1.1 **Litt om skolen din:**

#### 1.1.1 **Hvilke studieretninger har dere på din skole? (ett eller to kryss)**

Yrkesrettede fag, evt m/påbygning       Studiespesialiserende: Allmenn/øk.adm./idrett/musikk

### 1.2 **Litt om deg:**

#### 1.2.1 **Hva er ditt(dine) fagområde(r):**

Fellesfag:       Yrkesrettede fag:       Studiespesialiserende fag:

#### 1.2.2 **Kjønn:**

mann       kvinne

Kommentar: \_\_\_\_\_

## 2 Fortid/nåtid (hvor er vi?)

### 2.1 Bruk i undervisningen:

#### 2.1.1 Hva bruker du av IKT i undervisningen, og hvor ofte?

	Nærmest hver dag	1-3 ganger pr uke	1-3 ganger pr måned	1-3 ganger pr halvår	Aldri
Internett	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E-post	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
It's Learning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nettgymnasfagene som er tilgjengelige på It's Learning, eller tilsvarende undervisningsopplegg.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tekstbehandling-, presentasjon- el. regnearkprogram:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Drillprogram, demonstrasjonsprogram el.a. program som er tilpasset dine fag:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elektronisk tavle eller videokonferanse:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kommentarer: \_\_\_\_\_

## 2.2 Hvilke andre hjelpemiddel bruker du/klassen, i stedet for , eller i tillegg? Sett kryss i de rutene som passer

Tv/video/dvd	OH projektor	kart	cd-kassettspiller	kalkulator	kopiering – utdeling	egne hefter - utdeling	veggavis	tavle, (kritt ,tusj, eller flip-over)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kommentarer: \_\_\_\_\_

## 2.3 Andre tilgjengelige tilbud:

### 2.3.1 Hvor godt kjenner du til disse tilbudene:

	Veldig godt	Godt	Sånn noenlunde	Dårlig	Ukjent
Skoleportalens (fylkets) fag-/temabank :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skolenettets(utdanningsdirektoratet) e-post, lagringsplass, nettbaserte arbeidsplass eller nettbaserte avistjeneste:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skolenettets lenker til læringsressurser til bruk i undervisningen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kunnskapsdepartementet og KS sin veileder for skoler som skal bestille IKT-infrastruktur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kommentarer: \_\_\_\_\_

## 2.4 Hverdagsbruk

### 2.4.1 I hvilken grad føler du deg trygg på:

	I veldig stor grad	I stor grad	Sånn passe	I mindre grad	Utrygg
-å søke på internett	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-å kommunisere via e-post	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-å bruke It's Learning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- filbehandling: å lagre, finne igjen, omorganisere	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- å bruke skriver, skanner, fotoapparat, projektor, nettverk mm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kommentarer: \_\_\_\_\_

## 2.5 Kompetanse:

### 2.5.1 Hvordan er din vurdering av:

	Veldig bra	Bra	Sånn passe	Mindre bra	Dårlig
Din egen "datakompetanse"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
"Datakompetanse" generelt blant lærerne på din skole	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tidligere tilbud(fra arbeidsgiver) om kompetanseheving i IKT, f.eks. de siste 5 år?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tilbudet (fra arbeidsgiver) om kompetanseheving i IKT nå i dag?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kommentarer: \_\_\_\_\_

### 2.5.2 I hvilken grad synes du at du er blitt oppmuntret til å ta videre-/etter-utdanning (IKT) betalt av skole, fylke eller stat:

Mer enn jeg har vært interessert i	Passe i forhold til egen interesse	I mindre grad (jeg hadde ønsket mer)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kommentarer: \_\_\_\_\_

**2.5.3 Hvordan har du tilegnet deg den IKT- kompetansen du bruker i dag? Sett gjerne flere kryss:**

	Dette har jeg deltatt på:	Slik ble det finansiert		
		Støtte fra/via skolen	Blanding av støtte og privat	Betalt privat
IKT-utdanning: grunn- /videreutdanning fra høgskole/universitet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etterutdanning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LærerIKT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Datakortet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Interne kurs på skolen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
"Kollegalæring"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prøving og feiling	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Annet? (skriv på)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**2.5.4 Kompetanse ellers:**

Hvilken type utdanning har du:

Universitet høgskole fagutdanning 

Hvor lang erfaring har du som lærer:

Mindre enn 2 år mellom 2 og 10 år mellom 10 og 25 år mer enn 25 år 

Annen yrkeserfaring, i tillegg til skole:

Mindre enn 2 år mellom 2 og 10 år mellom 10 og 25 år mer enn 25 år 

Kommentarer \_\_\_\_\_

## 2.6 Påvirkningsmulighet:

### 2.6.1 I hvilken grad har du kunnet påvirke:

	<b>I veldig stor grad</b>	<b>I stor grad</b>	<b>Sånn passe</b>	<b>I mindre grad</b>	<b>Ikke i det hele tatt</b>
- om du selv skal bruke IKT i arbeid/ undervisning?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- planlegging/ innkjøp av utstyr og program i forhold til behov?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- hvordan du/dere skulle komme i gang med IKT-bruk?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- endringer underveis?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- hvordan kompetansehevingen skulle være?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kommentarer: \_\_\_\_\_



## 2.7 Teknologi: kvalitet/kvantitet, maskiner og programmer mm:

### 2.7.1 I hvilken grad stemmer påstandene i tabellen under, for din arbeidssituasjon?

	I veldig stor grad	I stor grad	Sånn passe	I mindre grad	Stemmer ikke i det hele tatt
Jeg har maskin NÅR jeg trenger det og DER jeg trenger det. (med strøm og nettverk).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maskinen har alle de programmene jeg trenger, og virker godt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg har tilgang til skriver, skanner, digitalt fotoapparat og projektor og kan koble det til maskin når jeg trenger det.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elevene har god tilgang til det utstyret som trengs til mitt undervisningsopplegg.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elevenes tilgang på utstyr er god nok til at de kan jobbe hjemme med det vi holder på med i timene.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kommentarer: \_\_\_\_\_

### 2.7.2 Hvor lenge har din og elevenes arbeidssituasjon/hverdag vært slik du har beskrevet ovenfor (med tanke på teknologien)?

Kryss av for det som du synes passer best:      1 år       2 år       3 år       4 år       5 år eller mer

Hva har evt blitt bedre/verre? \_\_\_\_\_

Kommentarer: \_\_\_\_\_

## 2.8 Støtteapparat for bruk, for deg og for elevene.

### 2.8.1 I hvilken grad stemmer påstandene i tabellen under, for din arbeidssituasjon?

	I veldig stor grad	I stor grad	Sånn passe	I mindre grad	Stemmer ikke i det hele tatt
Hvis noe av utstyret jeg trenger ikke virker, får jeg den hjelpen jeg trenger innen rimelig tid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hvis jeg trenger praktisk hjelp til å mestre ukjente program eller ukjent utstyr så er det folk nok til å hjelpe meg innen rimelig tid. (f.eks. superbrukere)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hvis elevene får problemer med bruk av sine maskiner så får de god nok hjelp til å komme i gang igjen, enten fra meg eller fra andre på skolen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg kan selv hjelpe elevene med praktiske ting som f.eks. å f.eks. lagre på riktig sted i nettverket, velge riktig skriver, koble til projektor osv.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elever som bruker maskin pga: fysisk handikap, lese/skrivevansker, vansker med syn, hørsel, tale, generelle lærevansker, konsentrasjonsvansker, el.a. får god nok hjelp til å bruke utstyret på en pedagogisk riktig måte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hvis noe av utstyret som er beregnet disse elevene ikke virker, får vi den hjelpen vi trenger innen rimelig tid.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg kan i de fleste situasjoner hjelpe disse elevene selv.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kommentarer: \_\_\_\_\_

## 2.9 Andres forventninger/krav til deg:

### 2.9.1 Din opplevelse/vurdering: I hvilken grad vil du si at påstandene under stemmer:

	I veldig stor grad	I stor grad	Sånn passe	I mindre grad	Ikke i det hele tatt
Arbeidsgiver/skolens ledelse forventer at jeg bruker IKT i "mine" fag.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arbeidsgiver/skolens ledelse forventer jeg bruker fylkets valgte læringsplattform – It's Learning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arbeidsgiver/skolens ledelse forventer jeg bruker digitale hjelpemidler for å hente viktig informasjon (f.eks: intranett/skoleportalen/ It'sLearning el.a.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arbeidsgiver/skolens ledelse forventer jeg bruker e-post som en viktig kommunikasjonsmåte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mine kolleger forventer at jeg bruker digitale hjelpemidler i planlegging, samarbeid og kommunikasjon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elevene forventer at jeg bruker digitale hjelpemidler i "mine" fag.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elevene forventer å selv få bruke digitale hjelpemidler i "mine" fag.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kommentarer: \_\_\_\_\_

### 3 Framtid (hvor skal vi - og - hvordan kommer vi dit)

#### 3.1 Hvilken rolle tror du IKT har i lærings- undervisningssammenheng om 5 år?

##### 3.1.1 I hvilken grad vil du si at påstandene under er riktige?

	I veldig stor grad	I stor grad	Sånn passe	I mindre grad	Veldig liten grad, eller ikke i det hele tatt
Elevene bør lære seg IKT i egne timer, slik at de lærer å mestre ulike deler/program.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IKT er viktigst i individuell treningsøyemed, som f.eks. drillprogram i glosor og grammatikk.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IKT er et viktig hjelpemiddel for informasjon, f.eks via internett.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tekstbehandler, retteprogram på PC, kalkulator og regneark-program er viktige for å lette læringsarbeidet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E-post er ent viktig hjelpemiddel i kommunikasjonen mellom lærer og elev, eller elevene mellom.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
It's Learning og andre læringsplattformer er viktige for samarbeid og bedre hjelp til den enkelte elev.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Det er viktig å lære seg ny teknologi, for å kunne overføre/generalisere kunnskaper til andre situasjoner.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ikt vil bli et godt og viktig verktøy i forbindelse med eksamen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kommentarer: \_\_\_\_\_

## 3.2 Fire hovedmål i kunnskapsdep./utdanning og forskningsdep. sitt program for digital kompetanse 2004 – 2008:

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.

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, fortrolig og kreativ måte for å utvikle de kunnskaper og ferdigheter de trenger for å kunne være fullverdige deltakere i samfunnet.

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.

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.

### 3.2.1 I hvilken grad vil du si at det er sannsynlig at dette er oppnådd på din skole i 2008?

I veldig stor grad	I stor grad	Sånn passe	I mindre grad	Vet ikke/ ingen mening
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kommentarer: \_\_\_\_\_

## 3.3 Læreplaner – kunnskapsløftet – grunnleggende ferdigheter mm

I læreplanen/kunnskapsløftet står det, i innledningen, at det å kunne bruke digitale verktøy er en grunnleggende ferdighet, på lik linje med å kunne uttrykke seg muntlig, å kunne uttrykke seg skriftlig, å kunne lese og å kunne regne. I stortingsmelding nr 30 (2003-2004), Kultur for læring, står det at grunnopplæringen er helt sentral i utviklingen av barns og ungdoms digitale kompetanse.

### 3.3.1 Hvordan forstår du disse begrepene: digitale verktøy og digitale kompetanse?

Digitale verktøy: \_\_\_\_\_

Digital kompetanse \_\_\_\_\_

Mål for den grunnleggende ferdigheten, å kunne bruke digitale verktøy, er i stortingsmelding nr 30 (2003-2004) satt som å kunne bruke og hente fram, lagre, skape, presentere, vurdere og utveksle informasjon.

**3.3.2** *Hvordan synes du denne beskrivelsen av mål passer sammen med hvordan du vil at denne grunnleggende ferdigheten skal få plass i ditt/dine fag?*

**3.3.3** *Synes du skolen forbereder seg godt nok på kravet om digital kompetanse?*

**3.3.4** *Hva synes du om lærerne sin rolle i forbindelse med forberedelsene til kravet om digital kompetanse?*

**3.3.5** *Er vi på rett vei?*

**3.3.6 Hvordan vurderer du eget behov for kompetanseheving i forhold til ønsket nivå, retning, bruk. Synes du at du kan det du trenger? Hvis ikke, hva trenger du å lære?**

	Jeg er ganske trygg på dette og trenger ikke lære mer.	Jeg er ganske trygg på dette, men <i>vil</i> lære mer	Jeg er ikke trygg på dette og vil lære mer.	Jeg er ikke trygg, men trenger <i>ikke</i> lære mer.	Dette er uaktuelt.
Generell kompetanse om teknologien. (fra: logisk sammenheng/prinsipp, oppbygging til: tastaturtrening)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Konkret kompetanse om verktøyet rundt deg. (din maskin/elevmaskiner, oversikt over program og egenprodusert innhold, oversikt over dine tilgjengelige lagringsenheter: harddisk, usb-pinne, lokal server., kontroll med skrivertilganger mm)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Spesifikk kompetanse om/i enkelte apparat/maskiner eller program, som tregts i dine fag.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Å tolke forventninger fra læreplaner, i hvordan og hvor mye de digitale hjelpemidlene skal/bør brukes i ditt fag.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kommentarer: \_\_\_\_\_

**3.3.7 Og hvordan vil du foretrekke å lære dette. Sett ett eller flere kryss**

prøving feiling

kurs lokalt på skolen

kollegasamarbeid lokalt

kurs, etterutdanning sentralt

kollegasamarbeid sentralt (nett / samlinger)

formell kompetanse/utdanning

Kommentarer: \_\_\_\_\_