

**EUREKA  
Digital  
6-2007**



## **E-læring Troms**

**Drivkrefter og barrierer ved bruk av  
IKT i skolen**

En rapport om opplevd effekt av IKT i  
skoler knyttet til "Lærende nettverk  
Troms 2005-07"

Høgskolen i Tromsø, avdeling for lærerutdanning

FOU rapport

Helge Habbestad og Wenche Jakobsen

Mai 2007

***EUREKA DIGITAL 6-2007***

**ISSN 0809-8360**

**ISBN: 978-82-7389-107-5**

1. FORORD: .....	3
2. METODE .....	5
2.1. Populasjon Troms og Rogaland .....	5
3. RESULTAT LÆRERSVAR .....	7
3.1. KOMPETANSEUTVIKLING FOR LÆRERNE: 3.1.1. Kurs i bruk av IKT: .....	7
3.1.2. Mener lærerne at de har tilstrekkelig kompetanse til å bruke IKT i undervisningen sin? .....	9
3.2. BRUKEN AV IKT I UNDERVISNING: .....	10
3.2.1. I hvilken grad underbygger IKT lærerens pedagogiske og didaktiske undervisningsmetoder .....	12
3.3. HVILKE DIGITALE VERKTØYER BRUKES I UNDERVISNING? .....	13
3.4. HVILKE FAG UNDERVISER LÆRER I? .....	14
3.5. Effekten av IKT på elevenes prestasjoner: .....	15
3.5.1. Elevgruppen generelt .....	16
3.5.2. Teoretisk sterke og teoretisk svake elever .....	17
3.5.3. Forskjell på gutter og jenter .....	17
3.5.4. Drivkrefter og barrierer for IKT i undervisningen .....	18
3.6.2. Barrierer .....	19
4. RESULTATER REKTORSVAR .....	20
4.1. Rammevilkårene for bruk av IKT på skolene. 4.1.1. Utstyr .....	20
4.1.2. Målsetninger .....	25
4.1.3 Kompetanseutvikling .....	28
4.2. Effekten av IKT på skolen .....	29
4.3. Drivkrefter og barrierer for IKT i undervisningen .....	31
5. RESULTATDEL ELEVSVAR .....	33
5.1. HVOR OFTE BRUKES PC PÅ SKOLEN .....	33
5.2. PC KOMPETANSE .....	34
5.3. PC BRUK I SKOLEN .....	37
6. UTFORDRINGER VIDERE .....	42
6.1. DE STØRSTE DRIVKREFTER .....	42
6.2. DE STØRSTE BARRIERER .....	43
6.3. ELEVSVAR .....	43
6.4. INTERESSANTE FUNN .....	43
7. AVSLUTNING .....	44

## 1. FORORD

I Troms fylke drives det i regi av Utdanningsdirektoratet to "Lærende nettverk". Universitetet i Tromsø har faglig og administrativt ansvar for det ene nettverket og Høgskolen i Tromsø det andre. Begge nettverkene samarbeider tett med fylkesmannen i Troms. Vi som skriver denne FOU rapporten er nettverksledere for nettverket ivaretatt av Høgskolen i Tromsø. Intensjonen med nettverket er at gjennom kunnskapsdeling i lærende nettverk skal skoler, skoleeiere og lærerutdanning bevisstgjøres og kvalifiseres slik at IKT i større grad taes i bruk i læringsarbeidet der det gir faglig og pedagogisk merverdi. IKT blir sett på som en grunnleggende ferdighet som kan forbedre kvaliteten på undervisning og læring betraktelig. I Norden betrakter man digital kompetanse som grunnleggende kulturell kompetanse på nivå med det å lese og skrive.

Ut fra program for digital kompetanse 2004–08 hvor intensjonene bak opprettelsen av slike lærende nettverk er nedfelt står det:

*"En av hovedutfordringene i forhold til kompetanseutvikling når det gjelder digital kompetanse er å utnytte nettverkssamarbeid som virkemiddel for kunnskapsdeling og kompetanseutvikling. Denne kunnskapsdelingen og kompetanseutviklingen har blant annet bedring av effekten av IKT - satsingen som mål.*

Da vi ble kjent med resultatene i E – learning Nordic 2006 fikk vi interesse for å få viten om hvilke resultater en slik undersøkelse ville få hvis den ble gjennomført på de 11 skolene som er med i vårt nettverk. Vi ville få viten om hvordan IKT brukes og i hvilken grad det oppleves effekt av bruken. Etter å ha fremlagt for vårt lærende nettverk noen av resultatene fra E – learning Nordic 2006 samt våre tanker om FOU arbeid, ble det fattet interesse for å gjennomføre en slik undersøkelse i vårt nettverk. Deltakerne, som er en gruppe lærere samt en fra skoleledelsen ved hver skole, så nytten i å få slik kunnskap, både i forhold til egen skole og fylket som helhet. Videre ville vi sammenligne våre resultater med resultatene i E – learning Nordic 2006.

Det er organisert lærende nettverk lik vårt i alle fylkene i landet.

Et annet sammenligningsgrunnlag vi har er resultatene fra "lærende nettverk" i Rogaland. De gjennomførte samme undersøkelsen ved hjelp av samme bearbejdet spørsmål som oss. FOU arbeidet har som siktemål å kartlegge situasjonen når det gjelder pedagogisk bruk av IKT i vårt nettverk, for derigjennom å videreutvikle den som et aksjonsforskningsprosjekt.

Vi tar utgangspunkt i spørsmålsskjemaene til E – Learning Nordic 2006. Disse er med tillatelse fra utdanningsdirektoratet og Rambøll Management bearbejdet noe i samarbeid med våre deltakende skoler og høgskolens studenter på videreutdanningen IKT 1. Videre har vi avgrenset undersøkelsen noe i forhold til den nordiske, vi har ikke foreldregruppen og vår videregående skole med.

**Våre deltakende skoler er:**

**10 av skolene som er med i lærende nettverk, Troms 2005–2007:**

Mannaldalen skole, Kvænangen barne og ungdomsskole, Storslett skole, Skjervøy skole, Senjahopen skole, Salangen skole, Lavangen sentralskole, Sommerlyst ungdomsskole, Hansnes skole, Harstad skole.

**7 skoler fra Rogaland, lærende nettverk 2005–07:**

Maudland skole, Trones skole, Varhaug skule, Skåredalen skole, Tysværvåg skule, Samfundet skole, Gosen skole

**Hva er så E – learning Nordic 2006?**

Det er den første fellesnordiske undersøkelsen som fokuserer spesielt på den opplevde effekten av IKT i utdanningssektoren. Aktuelle spørsmål har vært: Hvilke suksessfaktorer og barrierer finnes i forhold til bruk av digital kompetanse i skolen? Hva vet vi om det? Hva er effekten av IKT i skolen? For å få noen svar ble det i 2005 gjennomført en undersøkelse kalt "*E – learning Nordic 2006*". Denne undersøkelsen var et samarbeid mellom Utbildingsstyrelsen i Finland, Myndigheten for skoleutveking i Sverige, Kunnskapsdepartementet i Norge, Undervisningsministeriet i Danmark og Rambøll Management. Sistnevnte var ansvarlig for den praktiske utførelsen av undersøkelsen.

Formålet var å finne og dokumentere effekten av IKT i utdanningssektoren innenfor sentrale områder. Det er her viktig å opplyse at det er den *opplevde effekten* det fokuseres på. Den er muligens ikke det samme som den reelle. I denne undersøkelsen er det valgt en metode hvor aktørene (elever, lærere, skoleledere og rektorer) er blitt spurt om effekten av IKT med utgangspunkt i deres erfaringer. På denne måten signaliserer resultatene den opplevde effekten av IKT. Videre står det i rapporten:

*E – learning Nordic 2006: 22: "Rambøll management hevder at når man analyserer og vurderer effekten av en intervensjon, må det settes i forhold til det overordnede målet med intervensjonen. I de nordiske landene er målet med å bruke IKT i utdanningssektoren å forbedre elevenes læring – f.eks. ved å sikre dypere læring eller bedre differensiering av undervisningen, slik at den enkelte elevs behov understøttes bedre. Målet med å bruke IKT i skolen er ikke at andre medier, som f.eks. bøker, skal erstattes av IKT. I og med at dette er utgangspunktet for E – learning Nordic 2006 vil analysen ikke sammenligne effekten av andre medietyper, men i stedet fokusere direkte på hvorvidt IKT har en effekt på elevenes læring".*

Denne spørreskjemaundersøkelsen ble gjennomført på 224 nordiske skoler. Mer enn 8000 personer deltok i undersøkelsen. Disse personene var både elever, lærere, foreldre, skoleledere i grunnskoler og videregående skoler. I tillegg ble det avlagt oppfølgingsbesøk på 12 skoler.

Skolene ble rekruttert gjennom å sende ut invitasjoner til 1200 nordiske skoler, fordelingen av skoler var lik mellom de fire landene samt deler av de ulike landene. Ca 20 % av skolene som ble spurt gav et positivt svar om deltakelse. Det ble benyttet ulike metoder for å sikre så høy svarprosent som mulig f.eks. at skolene med høyest svarprosent hadde sjansen til å vinne en prosjektør. Gjennom denne undersøkelsen har det fremkommet resultater som kan benyttes når nye handlingsplaner skal legges. Resultatene fra undersøkelsen er også ment til bruk i fremtidig dialog som omhandler hvordan skoler, elever, og lærere kan få et bedre utbytte av IKT i utdanningssektoren.( E – learning Nordic 2006).

## 2. METODE

Datainnsamlingen i undersøkelsen er som i E – Learning Nordic 2006 basert på en internettbasert spørreskjemaundersøkelse. Utgangspunktet var Rambølls Managements spørreskjema som vi har fått tillatelse til å benytte i dette FOU – arbeidet. Vi gikk gjennom spørreskjemaene på en samling i vårt nettverk og bearbeidet dem noe, dvs. at noen spørsmål ble kuttet ut og noen få andre kom inn. Dette ble gjort i fellesskap av nettverkets deltakere. De bearbejdede spørreskjemaene ligger som et vedlegg til denne rapporten. Hver skole utpekte så en ansvarlig for gjennomføring av undersøkelsen ved egen skole.

I vårt tilfelle ble undersøkelsen gjennomført på 10 skoler på 5. og 8. klassetrinn samt deres lærere og skolens leder, samme trinn som i E – learning Nordic 2006. Undersøkelsen var tilgjengelig elektronisk på internett i 2 uker i tidsrommet: 2–14. november 2006. I Rogaland ble den gjennomført like etterpå. Det er i denne sammenheng viktig å påpeke at vår undersøkelse er foretatt på skoler som er med i et lærende nettverk, noe skolene i E – learning Nordic 2006 ikke var. Vår undersøkelse er videre foretatt ett år etter.

Dataene er bearbejdet i statistikkprogrammet SPSS.

### 2.1. Populasjon Troms og Rogaland

Spørsmålene fra undersøkelsen:

Svar elever	Populasjon	Svar	Svarprosent	Populasjon	Svar	Svarprosent
<b>Troms</b>				<b>Rogaland</b>		
Elever 5. trinn	212	174	82,1	244	199	81,6
Elever 8. trinn	420	264	62,9	280	193	68,9
Ikke definert klasse		1			4	
<b>Totalt</b>	<b>632</b>	<b>439</b>	<b>69,5</b>	<b>524</b>	<b>396</b>	<b>75,6</b>
Svar lærere	Populasjon	Svar	Svarprosent	Populasjon	Svar	Svarprosent
Lærer 5. trinn	31	15	48,4	24	10	41,7
Lærere 8. trinn	59	33	55,9	32	12	37,5
<b>Totalt</b>	<b>90</b>	<b>48</b>	<b>53,3</b>	<b>56</b>	<b>22</b>	<b>39,3</b>
Svar rektor	Populasjon	Svar	Svarprosent	Populasjon	Svar	Svarprosent
<b>Totalt</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>50,0</b>

Skole	Svarprosent	Svarprosent
	Troms	Rogaland
1-10 skole	82,10 %	91,04 %
1-10 skole	79,20 %	87,50 %
1-10 skole	82,10 %	33,50 %
1-10 skole	73,80 %	
1-10 skole	87,50 %	
1-10 skole	72,80 %	
1-10 skole	88,90 %	
1-10 skole	45,50 %	
Barneskole	97,60 %	71,40 %
Barneskole		54,20 %
Barneskole		91,90 %
Ungdomsskole	37,20 %	84,70 %

Det viste seg at det var svært forskjellig svarprosent fra skolene. Vi har en skole med i undersøkelsen som hadde 97,6 % svarprosent både fra elever lærere og rektor og en skole som var nede i 37 %. Det kan være interessant å påpeke at den eneste rene barneskolen i Troms nettverket er den som hadde 97,6 % oppslutning, og den rene ungdomskolen 37,2 %

Svarprosenten til elevene er ulik. I 5. klasse over 80 % og i 8. klasse, mellom 60 og 70 %, både når det gjelder Troms og Rogaland. Men svarprosenten er atskillig høyere enn E – learning Nordic 2006. Metodisk sett har vi fra 5. klasse 374 svar og fra 8. klasse 457 svar. Svarandelen for lærere er noe lav, spesielt for Rogalands del.

Ser vi på svarprosenten til E – learning Nordic 2006 i forhold til norske respondenter er det: Rektorer: 86 %, lærere: 27 % og elever: 43 %.

*E – learning Nordic 2006:106, mener i den forbindelse: ” I og med at lærerne skulle bruke tid på å la elevene besvare spørreskjemaet innenfor en begrenset tidsperiode, må dette betraktes som en tilfredsstillende svarprosent som gir meget lav usikkerhet i svarene.”*

### 3. RESULTAT LÆRERSVAR

#### 3.1. KOMPETANSEUTVIKLING FOR LÆRERNE:

##### 3.1.1. Kurs i bruk av IKT:

Spørsmålene fra lærerundersøkelsen fokuserte på følgende områder:

- ▶ 7. Kurs i grunnleggende bruk av IKT
- ▶ 8. Kurs i pedagogisk bruk av IKT i undervisningen
- ▶ 9. Kurs i bruk av mer avanserte IKT - verktøy i undervisningen (f.eks. bruk av digital video)
- ▶ 10. Workshop lokalt på skolen i regi av IKT – ansvarlig
- ▶ 11. Veiledning av kollega

	7. Kurs i grunnleggende bruk av IKT		8. Kurs i pedagogisk bruk av IKT i undervisningen		9. Kurs i bruk av mer avanserte IKT - verktøy i undervisningen (f.eks. bruk av digital video)		10. Workshop lokalt på skolen i regi av IKT - ansvarlig		11. Veiledning av kollega	
Troms	Antall	%	Antall	%	Antall	%	Antall	%	Antall	%
Mer enn 2 uker	11	22,9	5,00	10,4	2,00	4,2			3,00	6,3
Mellom 1 og 2 uker	6	12,5	5,00	10,4	0	0,0	3,00	6,3	4,00	8,3
Mindre enn 1 uke	15	31,3	18,00	37,5	13,00	27,1	17,00	35,4	23,00	47,9
Ikke deltatt	16	33,3	20,00	41,7	33,00	68,8	28,00	58,3	18,00	37,5
Total	48	100,0	48,00	100,0	48,00	100,0	48,00	100,0	48,00	100,0
Rogaland	Antall	%	Antall	%	Antall	%	Antall	%	Antall	%
Mer enn 2 uker	4	17,4	4	17,4					3	13,0
Mellom 1 og 2 uker	2	8,7	3	13,0	2	8,7	1	4,3	4	17,4
Mindre enn 1 uke	12	52,2	12	52,2	10	43,5	11	47,8	12	52,2
Ikke deltatt	5	21,7	4	17,4	11	47,8	11	47,8	4	17,4
Total	23	100,0	23	100,0	23	100,0	23	100,0	23	100,0

Når det gjelder den ” norske delen” av E – learning Nordic 2006 ble prosentandelen slik:

*Kurs i grunnleggende bruk av IKT: 54 % har deltatt*  
*Kurs i pedagogisk bruk av IKT: 79 % har deltatt*  
*Kurs i avanserte verktøy: 31 % har deltatt*  
*Workshop: 58 % har deltatt.*

Når det gjelder Troms er andelen lærere med kurs i grunnleggende bruk av IKT på 66.7 % noe som er ganske likt Rogaland med 68,3 %. Det er en del høyere enn de norske lærerne i E – learning Nordic 2006 undersøkelsen, hvor andelen var 54 %.

Men vi har en noe annen situasjon når det gjelder kurs i pedagogisk bruk av IKT. 58,3 % av lærerne i Troms har deltatt i slike kurs mot 82,6 % i Rogaland og 79 % av de norske lærerne i E – learning Nordic 2006 undersøkelsen.

Andelen lærere som ikke har deltatt på ulike typer kurs er en del høyere i Troms enn i Rogaland, spesielt når det gjelder kurs ut over grunnleggende bruk.





### 3.1.2. Mener lærerne at de har tilstrekkelig kompetanse til å bruke IKT i undervisningen sin?

Spørsmålet fra lærerundersøkelsen:

- 15. Mener du at du har tilstrekkelig kompetanse til å bruke IKT i undervisningen din?

Troms	Svar	Prosent
I meget stor grad	5	10,6
I stor grad	9	19,1
I noen grad	28	59,6
Ikke i det hele tatt	5	10,6
Total	47	100
Rogaland	Antall	Prosent
I meget stor grad	4	17,4
I stor grad	8	34,8
I noen grad	11	47,8
Ikke i det hele tatt	0	0,0
Total	23	100,0

1 av 3 lærere i tromsundersøkelsen opplever at de har stor eller meget stor grad av kompetanse til å bruke IKT i undervisningen sin. Mens 1 av 2 lærere i rogalandsundersøkelsen opplever det samme. Videre ser vi at over 10 % av tromslærerne ikke føler seg kompetent i det hele tatt, en prosentandel som er 0 i Rogaland.

Når det gjelder Troms så hadde ca 2 av 3 lærere deltatt på kurs i grunnleggende bruk av IKT mens bare 1 av 3 mener å ha stor eller meget stor grad av kompetanse til å bruke det i sin undervisning. E – learning Nordic 2006 undersøkelsen fant lignende tendenser når de så på hvilken effekt lærernes deltakelse i kompetanseutvikling hadde i forhold til hvor sikre de følte seg på å bruke det.

E – learning Nordic 2006:11, sier: ” Undersøkelsen viser imidlertid at til tross for at 2 av 3 lærere har deltatt i kompetanseutvikling for IKT i løpet av de siste 3 årene, så er det kun 1 av 3 blant disse lærerne som føler seg sikre i forhold til IKT og det kan ikke registreres noen særlig effekt på bruken av IKT.”

” s.80: Det ser ut til å være en kløft mellom det å delta på kurs og den faktiske bruken på skolen i ettertid. Tilgang på en IKT ansvarlig eller hjelp fra kolleger ser ikke ut til å være tilstrekkelig til å understøtte bruken av IKT på de fleste skolene.

Ut fra denne undersøkelsen kan en lese at lærerne i Troms opplever seg en god del mindre kompetent til å benytte IKT i undervisning enn lærerne i Rogaland.

### 3.2. BRUKEN AV IKT I UNDERVISNING:

Spørsmålet fra lærerundersøkelsen:

- 13. Mener du at IKT underbygger dine pedagogiske og didaktiske undervisningsmetoder?
- 14. Mener du at det er relevant å bruke IKT til å underbygge det faglige innholdet i undervisningen din?

	13. I hvilken grad mener du at IKT underbygger dine pedagogiske og didaktiske undervisningsmetoder?		14. I hvilken grad mener du at det er relevant å bruke IKT til å underbygge det faglige innholdet i undervisningen din?	
Troms	Antall	Prosent	Antall	Prosent
I meget stor grad	3	6,3	7	14,6
I stor grad	13	27,1	24	50,0
I noen grad	26	54,2	15	31,3
Ikke i det hele tatt	5	10,4	46	95,8
Total	47	97,9		
Rogaland	Antall	Prosent	Antall	Prosent
I meget stor grad	3	13,0	4	17,4
I stor grad	6	26,1	8	34,8
I noen grad	11	47,8	11	47,8
Ikke i det hele tatt	3	13,0	0	0,0
Total	23	100,0	23	100,0

*E – learning Nordic 2006:49: I hvilken grad vurderer du at IKT underbygger dine pedagogiske og didaktiske undervisningsmetoder:*

*I høy eller meget høy grad: 31 %*  
*I noen grad: 44 %*  
*I mindre grad eller slettes ikke: 24 %*

*E- learning Nordic 2006:49: I hvilken grad vurderer du at det er relevant å bruke IKT til å understøtte det faglige innholdet i undervisningen:*

*I høy eller meget høy grad: 45 %*  
*I noen grad: 44 %*  
*I mindre grad eller slettes ikke: 11 %*

I tromsundersøkelsen er det 33,4 % som mener at IKT i stor eller meget stor grad underbygger deres pedagogiske og didaktiske undervisningsmetoder, noe som er relativt godt sammenfattende med E – learning Nordic 2006 undersøkelsen som har 31 %. Rogaland ligger noe høyere med 39 %.

Når det gjelder i hvilken grad en opplever at IKT underbygger det faglige innholdet i undervisningen er forskjellen imidlertid større. I vår undersøkelse er det 64,6 % som mener det, mens Nordic undersøkelsen havnet på 45 %.

Lærere i Troms opplever at det er på de faglige prestasjonene at IKT har størst effekt. Rogaland ligger her på 51 %.

Under oppsummeringen av den nordiske undersøkelsen påpekes det at lærerne der vurderer at IKT har størst effekt på de faglige prestasjonene.

*E – learning Nordic 2006:8, sier: ” IKT revolusjonerer ikke undervisningsmetodene. Lærerne er mest fokuserte på å bruke IKT til å underbygge det faglige innholdet.”*

Resultatene fra vår undersøkelse har samme tendens som E – learning Nordic undersøkelsen, lærerne er mer fokusert på å bruke IKT når det gjelder å understøtte det faglige innholdet i undervisningen enn de er når det gjelder å anvende IKT til å understøtte de pedagogiske metodene.

*E – learning Nordic 2006:49, sier at: ” Det er spesielt få finske lærere som vurderer at IKT understøtter deres undervisningsmetoder.”*

I vår undersøkelse viser det seg at lærerne i Troms vurderer dette noe lavere enn lærerne i Rogaland.

Det ser ikke ut som IKT revolusjonerer undervisningen og læringen. Lærere i begge undersøkelsene er fokuserte på å bruke IKT til å understøtte det faglige innholdet, men det er lærerne fra Troms som har den klart høyeste prosentandelen her. Hva er årsaken? Her er flere interessante ting å finne mer ut av. Kan det være at vi ikke kan bruke IKT godt nok selv og dermed blir det tryggest å benytte det til å underbygge faglig innhold. Flere av lærerne i vårt nettverk fremsatte denne påstanden når vi la frem resultatene for dem. Her må vi se om denne påstanden kan underbygges av tilbakemeldingene når det gjelder kompetanse.

I vår undersøkelse er det 29 % som anser å ha i stor eller meget stor grad kompetanse når det gjelder å bruke IKT i undervisning. 58,3 % anser i noen grad å inneha kompetansen og hele 10,4 % sier at de ikke i det hele tatt innehar kompetanse. Ca 2/3 av lærerstaben som anser at de bare i noen grad eller ikke innehar nødvendig kompetanse. For å sammenligne med Rogaland gjelder det halve lærerstaben der. ( jmf spm 15) Hvis vi så kobler dette mot bruken av nye pedagogiske og didaktiske metoder, kan vi kanskje ane et mønster.

*E – learning Nordic 2006:49 hevder ” Det er fra mange hold blitt understreket og bevist at IKT kan brukes som et verktøy til å utvikle den måten lærere underviser på, samt måten elever lærer på. Men det ser ut til å være et motsetningsforhold mellom denne teorien på den ene siden og den faktiske praksis på den annen.”*

### 3.2.1. I hvilken grad underbygger IKT lærerens pedagogiske og didaktiske undervisningsmetoder

Spørsmålene fra lærerundersøkelsen:

60. Hvor ofte gjennomførte du opplegg der elevene skulle være utforskende og arbeide innovativt ved hjelp av IKT i løpet av det siste skoleåret?

		Prosent
Troms	Ofte	4,3
	En gang i blant	26,1
	Sjeldent	41,3
	Ikke relevant i forhold til min undervisning	28,3
	Total	100,0
Rogaland	Ofte	8,7
	En gang i blant	47,8
	Sjeldent	21,7
	Ikke relevant i forhold til min undervisning	21,7
	Total	100,0

15. Mener du at du har tilstrekkelig kompetanse til å bruke IKT i undervisningen din?

Fylke		Prosent
Troms	I meget stor grad	10,6
	I stor grad	19,1
	I noen grad	59,6
	Ikke i det hele tatt	10,6
	Total	100,0
Rogaland	I meget stor grad	17,4
	I stor grad	34,8
	I noen grad	47,8
	Total	100,0

Et interessant funn i denne tabellen er prosentandelen lærere som oppgir at å gjennomføre opplegg der elevene skal være utforskende og arbeide innovativt ved hjelp av IKT ikke er relevant i forhold til deres undervisning. Når det gjelder Troms ligger det på 28,3 % og Rogaland 21,7 %. Med tanke på K -06 og dens krav om digital kompetanse inn i alle fag er dette interessant. Hva er årsaken til dette svaret - er det manglende kompetanse, holdninger eller liten forståelse for K -06. Når det gjelder kompetanse har vi tidligere sett, at det i Troms undersøkelsen er 29 % som anser å ha i stor eller meget stor grad kompetanse når det gjelder å bruke IKT i undervisning. 58,3 % anser i noen grad å inneha kompetansen og hele 10,4 % sier at de ikke i det hele tatt innehar kompetanse. Det vil si at vi i vår undersøkelse har ca 2/3 av lærerstaben som anser at de bare i noen grad eller ikke innehar nødvendig kompetanse.

### 3.3. HVILKE DIGITALE VERKTØYER BRUKES I UNDERVISNING?

Spørsmålene fra lærerundersøkelsen fokuserte på følgende:

- ▶ 50. Opplegg der elevene lærte å bruke tekstbehandling
- ▶ 51. Opplegg der elevene lærte å bruke regneark
- ▶ 52. Opplegg der elevene lærte å bruke e-post
- ▶ 53. Opplegg der elevene lærte å bruke Internettleser
- ▶ 54. Opplegg der elevene søkte informasjon på internett
- ▶ 55. Opplegg hvor det ble brukt digitale læringsressurser utarbeidet til bestemte fag, faggrupper eller emner
- ▶ 56. Prosjektorienterte opplegg hvor IKT ble brukt som verktøy
- ▶ 57. Opplegg der elevene samarbeidet om å løse en oppgave ved hjelp av IKT
- ▶ 58. Opplegg hvor elevene skulle arbeide selvstendig med bruk av IKT
- ▶ 59. Opplegg hvor elevene skulle produsere et medieprodukt, f.eks. en film eller en hjemmeside
- ▶ 60. Opplegg hvor elevene skulle være utforskende og arbeide innovativt med hjelp av IKT
- ▶ 61. Opplegg hvor digital portefølje/mappevurdering ble brukt

	50. Tekstbehandling	51. Regneark	52. E-post	53. Internettleser	54. Søkeinfo på nettet	55. Dig. Læringsressurser	56. Prosjektorienterte opplegg	57. Elevene samarbeidet - løse oppg. ved hjelp av IKT	58. arbeide selvstendig med bruk av IKT	59. prod. et medieprod. film - nettside	60. utforsk. og arbeide innovativt ved hjelp av IKT	61. digital portefølje/mappevurdering
<b>Troms</b>	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Ofte	27,7	4,3	29,8	44,7	44,7	13,0	14,9	17,0	29,8	4,4	4,3	4,3
En gang i blant	46,8	17,0	38,3	44,7	44,7	39,1	46,8	46,8	59,6	13,3	26,1	10,6
Sjeldent	19,1	38,3	17,0	8,5	8,5	26,1	27,7	31,9	6,4	48,9	41,3	38,3
Ikke relev. *	6,4	40,4	14,9	2,1	2,1	21,7	10,6	4,3	4,3	33,3	28,3	46,8
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<b>Rogaland</b>	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Ofte	34,8	8,7	30,4	47,8	47,8	30,4	26,1	26,1	40,9		8,7	4,3
En gang i blant	52,2	30,4	47,8	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	45,5	21,7	47,8	21,7
Sjeldent	8,7	34,8	13,0			17,4	21,7	26,1	13,6	47,8	21,7	52,2
Ikke relev. *	4,3	26,1	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	4,3	0,0	30,4	21,7	21,7
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Ikke relevant i forhold til min undervisning

Undersøkelsen viser at elevene i Rogaland gjennomgående benytter digitale verktøyer mer i undervisning enn i Troms. Den eneste rubrikken hvor Troms har større prosentandel av positive svar er spørsmålet om en har opplegg hvor elevene skulle arbeide selvstendig i forhold til bruk av IKT.

Et viktig poeng å ta med seg er at hvilket digitalt opplegg en benytter med elevene har med hvilket fag en underviser i. Som vi ser av tabellen under er norsk det faget lærerne i denne undersøkelsen har flest undervisningstimer i, deretter kommer matematikk og engelsk.

Men med tanke på at norsk er faget med flest timer kan det være interessant å påpeke at nesten 20 % av elevene i Troms benytter sjeldent tekstbehandling.

Når det gjelder spørsmål 61: " *Opplegg hvor digital portefølje / mappevurdering ble brukt*" er svarprosenten under rubrikken ikke relevant for min undervisning 46,8 % for Troms og 21,7 % for Rogaland.

Her gjentar vi resonneret under pkt 3.2.1

Med tanke på K -06 og dens krav om digital kompetanse inn i alle fag er dette interessant. Hva er årsaken til dette svaret, er det manglende kompetanse, holdninger eller liten forståelse for K -06? Når det gjelder kompetanse er det i Troms undersøkelsen 29 % som anser å ha i stor eller meget stor grad kompetanse når det gjelder å bruke IKT i undervisning. 58,3 % anser i noen grad å inneha kompetansen og hele 10,4 % sier at de ikke i det hele tatt innehar kompetanse. Det vil si at vi i vår undersøkelse har ca 2/3 av lærerstaben som anser at de bare i noen grad eller ikke innehar nødvendig kompetanse.

### 3.4. HVILKE FAG UNDERVISER LÆRER I?

Spørsmålet fra lærerundersøkelsen:

► I hvilke fag har du flest undervisningstimer (skoleåret 2006-07)?

Troms	Fag	Antall	Prosent
	Engelsk	6	12,8
	Kroppsøving	1	2,1
	Kunst og håndverk	4	8,5
	Matematikk	9	19,1
	Musikk	2	4,3
	Naturfag	4	8,5
	Norsk	18	38,3
	Samfunnsfag	3	6,4
	Total	47	100,0
Rogaland	Engelsk	3	13,0
	Kunst og håndverk	1	4,3
	Matematikk	7	30,4
	Norsk	10	43,5
	Samfunnsfag	2	8,7
	Total	23	100,0

### 3.5. Effekten av IKT på elevenes prestasjoner:

Spørsmålene fra lærerundersøkelsen:

I hvilken grad mener du at bruk av IKT i din egen undervisning har påvirket elevenes prestasjoner?

- ▶▶ 44. Elevgruppen generelt
- ▶▶ 45. De teoretisk svake elevene
- ▶▶ 46. De teoretisk sterke elevene
- ▶▶ 47. Mellomgruppen av elever (verken teoretisk sterke eller teoretisk svake)
- ▶▶ 48. Jenter
- ▶▶ 49. Gutter

I hvilken grad mener du at bruk av IKT i din egen undervisning har påvirket elevenes prestasjoner -						
	44. elevgr. - generelt?	45. teoretisk svake elevene?	46. teoretisk sterke elever?	47. mellomgruppen av elever?	48. jenter	49. gutter
<b>Troms</b>	%	%	%	%	%	%
I stor grad bedre prestasjoner	31,3	61,4	44,4	44,4	32,6	43,2
Påvirker ikke elevenes generelle prestasjoner	62,5	38,6	55,6	55,6	67,4	56,8
Total	93,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<b>Rogaland</b>						
I stor grad bedre prestasjoner	39,1	73,9	43,5	52,2	36,4	47,8
Påvirker ikke elevenes generelle prestasjoner	60,9	26,1	56,5	47,8	63,6	47,8
		100,0	100,0	100,0	100,0	95,6

Spørsmålene fra elevundersøkelsen:

» 7. Har du tilgang til en pc hjemme hos deg selv?

Fylke	7. Har du tilgang til en pc hjemme hos deg selv?		Prosent
Troms	Gutt	Ja, min egen pc	35,4
		Ja, en pc som jeg deler med familien min	59,4
	Total	Nei	5,2
		Total	100,0
	Jente	Ja, min egen pc	25,4
		Ja, en pc som jeg deler med familien min	70,5
	Total	Nei	4,0
		Total	100,0
Rogaland	Gutt	Ja, min egen pc	42,5
		Ja, en pc som jeg deler med familien min	54,8
	Total	Nei	2,7
		Total	100,0
	Jente	Ja, min egen pc	23,1
		Ja, en pc som jeg deler med familien min	74,5
	Total	Nei	2,4
		Total	100,0

### 3.5.1. Elevgruppen generelt

Når lærerne i vår undersøkelse blir bedt om å vurdere i hvilken grad bruken av IKT i deres egen undervisning har hatt effekt på elevenes prestasjoner generelt sett, er tendensen at det for de fleste ikke har effekt. Over 60 % svarer at det ikke påvirker elevenes generelle prestasjoner. Her skiller vår undersøkelse seg fra den nordiske hvor lærerne med unntak av de finske, er mer positive.

*E – learning Nordic 2006:27, sier: "Når lærerne blir bedt om å vurdere i hvilken grad bruken av IKT i deres egen undervisning har hatt effekt på elevenes prestasjoner er tendensen positiv. Ca 2 av 3 lærere i Sverige, Norge og Danmark mener at elevgruppen generelt klarer seg bedre. Kun de finske lærernes erfaringer er mindre positive."*

Det kan se ut som lærerne i Troms og Finland har samme oppfatning når det gjelder effekten av IKT på elevgruppen generelt. I Finland vurderer kun 1 av 3 lærere at bruken av IKT har hatt en positiv effekt på prestasjonene til elevgruppen generelt og langt flere enn i de tre andre landene mener at IKT ikke har noen effekt. I vårt materiale finner vi det samme som i Finland. 31 % mener at IKT i stor grad påvirker elevenes prestasjoner. Rogaland har 39,1 %. Hva som er årsaken til dette resultatet kan det være interessant å undersøke videre.



### 3.5.2. Teoretisk sterke og teoretisk svake elever

Lærerne opplever at bruk av IKT i egen undervisning i større grad påvirker prestasjonene til de teoretisk svake elevene enn de teoretisk sterke og mellomgruppen av elever. I Troms opplever 61,4 % av lærerne det og i Rogaland 73,9 %. Spesielt Rogaland ligger høyt her. Når det gjelder de teoretisk sterke elevene ser vi at prosentandelen er ganske lik i begge fylkene, noe over 40 %. Her skiller Troms og Rogaland seg fra den nordiske undersøkelsen. Tendensen i den nordiske undersøkelsen er at IKT tilrettelegger godt for begge gruppene. E – learning Nordic 2006 viser at over 60 % av lærerne mener at det er en positiv effekt blant begge gruppene. Lærerne i den nordiske undersøkelsen vurderer heller ikke at kløften mellom de to gruppene har blitt dypere som følge av bruken av IKT. Og til videre forskjell mellom undersøkelsene finnes det i den nordiske undersøkelsen flere lærere som har opplevd positiv effekt blant de faglig sterkere elevene enn hos den faglig svake gruppen.

### 3.5.3. Forskjell på gutter og jenter

E – learning Nordic 2006:35, påpeker: *“Selv om undersøkelsen viser at det ikke er noen forskjell på gutter og jenter når det handler om hvor mye de bruker IKT på skolen, og det er heller ikke noen forskjell på gutter og jenter når det handler om å bruke IKT til å gjøre hjemmearbeid så finnes det forskjeller i den opplevde effekten. Flere lærere observerer at bruken av IKT i undervisning i større grad har forbedret de faglige prestasjonene hos guttene enn hos jentene. Den største forskjellen i effekten på gutter og jenter ser man i Norge og Finland.*



Lærerne i vår undersøkelse vurderer at IKT i større grad har positiv effekt på gutters prestasjoner. Forskjellen er på litt over 10 %. E – learning Nordic 2006:35 påpeker at det er vanskelig å konkludere med hvorfor det oppleves at gutter i større grad får forbedret prestasjonene sine når IKT benyttes i undervisning.

Et interessant funn i denne sammenhengen kan være at 35,4 % av guttene i Troms har egen PC hjemme hos seg selv så har 25,4 % av jentene det. I Rogaland er det større forskjell 42,5 % av guttene har egen og 23,1 % av jentene.

### 3.5.4 Drivkrefter og barrierer for IKT i undervisningen

Spørsmålene fra lærerundersøkelsen:

Hva mener du er de tre største drivkreftene på din skole for å oppnå en stor effekt av IKT i undervisningen?

#### Kryss av for de tre største drivkreftene

- ▶▶ 94. Lett tilgjengelig it-utstyr
- ▶▶ 95. Utvalget av spennende digitale undervisningsprogrammer
- ▶▶ 96. Klare pedagogiske mål for bruk av IKT på skolen
- ▶▶ 97. Nye pedagogiske muligheter
- ▶▶ 98. Nye faglige muligheter
- ▶▶ 99. Inspirasjon fra ildsjeler på skolen
- ▶▶ 100. Veiledning og støtte fra skolens IKT-veileder til undervisningsopplegg med IKT
- ▶▶ 101. Inspirasjon fra kurs/kompetanseutviklingsopplegg
- ▶▶ 102. Elevenes motivasjon for bruk av IKT
- ▶▶ 103. Skoleledelsens støtte og fokus på bruk av IKT i undervisningen
- ▶▶ 104. Beskriv selv andre drivkrefter 3.6.1. Drivkrefter

Drivkrefter:	Troms	Rogaland	E-læring Nordic
Lett tilgjengelig IKT – utstyr:	87,5 %	89,5 %	49 %
Nye pedagogiske muligheter	81,1 %	80 %	36 %
Nye faglige muligheter	76,3 %	58,3 %	
Inspirasjon fra ildsjeler på skolen	65,6 %	76,5 %	
Veiledning og støtte fra skolens IKT-veileder til undervisningsopplegg med IKT	64,7 %	68,8 %	
Elevenes motivasjon for å bruke IKT:	81,8 %	64,7 %	36 %
Skoleledelsens støtte og fokus på bruk av IKT i undervisningen	55,6 %	71,4 %	
klare pedagogiske mål for bruken av IKT på skolen.	68,6 %	64,7 %	

Svarene fra skolene vil jo naturlig nok variere avhengig av mange faktorer, ikke minst skolens IKT modenhet, men her peker noen faktorer seg ut som mer sentrale enn andre. Troms og Rogaland har lett tilgjengelig IKT utstyr som sin største drivkraft, noe som er det samme som i den nordiske undersøkelsen.

E – learning Nordic 2006: 93, fant: *”Den altoverskyggende drivkraften for større effekt av IKT i undervisning, som flertallet av både skoleledere og lærere i alle landene peker på er: Lett tilgjengelig IKT utstyr.”*

Det er ikke nok med tilstrekkelig og moderne utstyr det må i tillegg være lett tilgjengelig. En annen drivkraft som kommer som en av tre hos begge nettverkene samt den nordiske undersøkelsen er å se de nye pedagogiske muligheter. Den tredje drivkraften er lik for Troms og den nordiske undersøkelsen, elevenes motivasjon for å bruke IKT mens Rogaland har som sin tredje inspirasjon fra ildsjeler på skolen.

### 3.6.2. Barrierer

Spørsmålene fra lærerundersøkelsen:

Hva mener du er de tre største barrierer for å oppnå større effekt av it i undervisningen på din skole?

Kryss av for de 3 største barrierene

- 82. For gammelt IKT-utstyr på skolen
- 83. For lite IKT-utstyr på skolen
- 84. Skolens fysiske utforming er en barriere for lett tilgang til IKT-utstyr i relevante undervisningssituasjoner
- 85. Et for begrenset utvalg av digitale læringsressurser
- 86. For dårlige læringsressurser
- 87. Manglende kjennskap til pedagogiske muligheter blant lærerne
- 88. Begrenset fokus i skoleledelsen på bruk av IKT i undervisningen
- 89. Begrenset fokus blant lærerne på bruk av IKT i undervisningen
- 90. Elevene har ikke tilstrekkelig IKT-kompetanse til at undervisningssituasjonen kan gjennomføres med IKT
- 91. Begrensede muligheter for pedagogisk veiledning i hvordan IKT kan brukes i undervisningen
- 92. Begrensede muligheter for teknisk veiledning og support
- 93. Beskriv selv andre barrierer

Barrierer:	Troms	Rogaland	E-learning Nordic
Manglende kjennskap til pedagogiske muligheter blant lærerne:	81,3 %	52,2 %	
Begrensede muligheter for pedagogisk veiledning i hvordan IKT kan brukes i undervisning:	88,4 %	50 %	40 %
For lite IKT utstyr på skolene	68,8 %	65,2 %	44 %

Når det gjelder barrierer var det de samme tre faktorer som utpekte seg både hos Troms og Rogaland men det er ulikt hva de vekter som den viktigste. Rogaland har for lite utstyr som sin største barriere mens Troms har manglende muligheter og kjennskap til hvordan IKT kan benyttes i undervisning. Men vi ser at våre resultater i stor grad følger den nordiske undersøkelsen.

E – learning Nordic 2006: 93, fant: *”To barrierer for å oppnå større effekt av IKT, som nevnes av de fleste skoleledere og lærere er:- for lite IKT utstyr på skolene og at lærerne ikke har tilstrekkelig IKT kompetanse til at undervisningen kan gjennomføres med IKT:*

## 4. RESULTATER REKTORSVAR

### 4.1. Rammevilkårene for bruk av IKT på skolene.

#### 4.1.1. Utstyr

Spørsmålene fra rektorundersøkelsen:

Hvor mye IKT-utstyr, som ikke er eldre enn 3 år, har skolen til disposisjon til undervisningsbruk?

► 67. Antall stasjonære pc-er med internettoppkobling

67. Antall stasjonære pc-er med internettoppkobling			
Fylke	PC m/internett	Skoler	Prosent
Troms	17	1	10
	24	1	10
	28	1	10
	30	1	10
	33	1	10
	50	2	20
	65	1	10
	120	1	10
Total		9	90
Missing		1	10
Total	367	10	100
Rogaland	10	1	25
	37	1	25
	100	1	25
	122	1	25
Total	269	4	100



## Antall elever pr. pc

	Antall elever	Antall PC`er	Ant. elever PC
Rogaland	2384	625	3,8
Troms	1263	288	4,4

Kilde: <http://www.wis.no/gsi>

Forholdstall	2004	2005	2006
Antall elever pr. årsverk undervisningspersonale	12,2	12,3	12,1
Andel elever med spesialundervisning	5,7 %	5,7 %	5,9 %
Gjennomsnittlig antall elever pr. skole	198	201	203
Antall elever pr. datamaskin	6,5	5,4	4,7

*Kilde: SSBs ureviderte Kostra-tall pr. 15.3.2007*

Kilde: <http://www.ks.no/upload/93683/070319GodtGS.pdf>

Disse tabellene viser at skolene som er med i denne undersøkelsen kommer gunstig ut når det gjelder antall elever pr. PC. Tabellen viser ved utgangen av 2006 har tromselevene 3,8 elever pr. PC, Rogaland 4,4 og landsgjennomsnittet 4,7 elever pr. PC.

- 68. Antall stasjonære pc-er uten internettoppkobling
- 69. Antall bærbare pc-er

<b>68. Antall stasjonære pc-er uten internettoppkobling</b>			
<b>Fylke</b>	<b>PC u/intern.</b>	<b>Skoler</b>	<b>Prosent</b>
Troms	0	4	40,0
	2	2	20,0
	4	1	10,0
	10	1	10,0
	12	1	10,0
	15	1	10,0
Total	10	10	100,0
Rogaland	0	2	50,0
	6	1	25,0
	10	1	25,0
Total	16	4	100,0

**69. Antall bærbare pc-er**

<b>Fylke</b>	<b>Bærbare PC</b>	<b>Skoler</b>	<b>Prosent</b>
Troms	15	2	20,0
	17	1	10,0
	21	1	10,0
	27	1	10,0
	30	1	10,0
	32	1	10,0
	43	1	10,0
	55	1	10,0
Total	240	9	90,0
Mangler data		1	10,0
Total		10	100,0
Rogaland	3	1	25,0
	9	1	25,0
	14	1	25,0
	70	1	25,0

- 70. Prosent av skolens undervisningsarealer som er dekket av trådløst nettverk (ca.)
- 71. Antall prosjektører

70. Prosent av skolens undervisningsarealer som er dekket av trådløst nettverk (ca.)			
Fylke	Dekningsprosent	Skoler	Prosent
Troms	0	1	10,0
	10	1	10,0
	30	1	10,0
	80	1	10,0
	90	2	20,0
	100	1	10,0
Total - gjennomsnitt	45	7	70,0
	Mangler data	3	30,0
	Total	10	100,0
Rogaland	0	2	50,0
	100	1	25,0
Total - gjennomsnitt	34	3	75,0
	Mangler data	1	25,0
	Total	4	100,0

71. Antall prosjektører			
Fylke	Prosjektorerer	Skoler	Prosent
Troms	1	1	10,0
	2	4	40,0
	3	2	20,0
	4	1	10,0
	6	1	10,0
	7	1	10,0
Total	23	10	100,0
Rogaland	2	1	25,0
	3	1	25,0
	5	1	25,0
	21	1	25,0
Total	31	4	100,0

- 72. Antall interaktive tavler/whiteboards
- 73. Antall digitale kameraer
- 74. Antall digitale videokameraer

72. Antall interaktive tavler/whiteboards			
Fylke	Whiteboards	Skoler	Prosent
Troms	0	9	90,0
	1	1	10,0
Total	1	10	100,0
Rogaland	0	3	75,0
	2	1	25,0
Total	2	4	100,0

73. Antall digitale kameraer			
Fylke	Dig. Kamera	Skoler	Prosent
Troms	1	1	10,0
	2	4	40,0
	3	3	30,0
	5	1	10,0
	9	1	10,0
Total	20	10	100,0
Rogaland	3	1	25,0
	4	1	25,0
	9	1	25,0
	21	1	25,0
Total	37	4	100,0

74. Antall digitale videokameraer			
Fylke	Dig. videdokam.	Skoler	Prosent
Troms	0	2	20,0
	1	3	30,0
	2	1	10,0
	3	3	30,0
	4	1	10,0
Total	10	10	100,0
Rogaland	1	1	25,0
	2	1	25,0
	3	1	25,0
	4	1	25,0
Total	10	4	100,0

PC tettheten er større i Troms enn både Rogaland og landsgjennomsnittet. Men når det gjelder annet digitalt utstyr slik tabellene 71, 72, 73 og 74 viser kommer Rogaland gjennomgående bedre ut.



## 4.1.2. Målsetninger

Spørsmålene fra rektorundersøkelsen:

- ▶ 3. Er det utarbeidet skriftlige målsettinger for bruk av IKT på din skole?
- ▶ 4. Er det utarbeidet skriftlige målsettinger for utviklingen av IKT -infrastrukturen (intranett, arbeidsstasjoner, plassering av IKT utstyr)?
- ▶ 5. Er det utarbeidet skriftlige målsettinger for innkjøp av digitale læremidler som f.eks. standardprogrammer, Faglige programmer og abonnementer på nettbaserte pedagogiske tjenester?
- ▶ 6. Er det utarbeidet skriftlige målsettinger for elevenes IKT-kunnskaper?
- ▶ 7. Er det utarbeidet skriftlige målsettinger for utviklingen av IKT i fagene
- ▶ 8. Er det utarbeidet skriftlige målsettinger for utviklingen av lærernes kompetanseutvikling i forhold til IKT
- ▶ 9. Er det utarbeidet skriftlige målsettinger for elevenes adgang til og bruk av IKT på skolen
- ▶ 10. Er det utarbeidet skriftlige målsettinger for hvordan IKT skal inngå i tilretteleggingen og organiseringen av det daglige arbeidet på skolen?

3. Er det utarbeidet skriftlige målsettinger for bruk av IKT på din skole?			
Fylke		Skoler	Prosent
Troms	Ja	7	70
	Nei	3	30
Total		10	100
Rogaland	Ja	4	100

4. Er det utarbeidet skriftlige målsettinger for utviklingen av IKT - infrastrukturen.			
Fylke		Skoler	Prosent
Troms	Ja	6	60
	Nei	4	40
Total		10	100
Rogaland	Ja	3	75
	Nei	1	25
Total		4	100

5. Er det utarbeidet skriftlige målsettinger for innkjøp av digitale læremidler som f.eks. standardprogrammer, faglige programmer og abonnementer på nettbaserte pedagogiske tjenester ?			
Fylke		Skoler	Prosent
Troms	Ja	4	40
	Nei	6	60
Total		10	100
Rogaland	Ja	3	75
	Nei	1	25
Total		4	100

6. Er det utarbeidet skriftlige målsettinger for for elevenes IKT-kunnskaper?			
Fylke		Skoler	Prosent
Troms	Ikke svar	1	10
	Ja	5	50
	Nei	4	40
Total		10	100
Rogaland	Ja	3	75
	Nei	1	25
Total		4	100

7. Er det utarbeidet skriftlige målsettinger for utviklingen av IKT i fagene			
Fylke		Skoler	Prosent
Troms	Ikke svar	1	10
	Ja	3	30
	Nei	6	60
Total		10	100
Rogaland	Ja	3	75
	Nei	1	25
Total		4	100

8. Er det utarbeidet skriftlige målsettinger for utviklingen av lærernes kompetanseutvikling i forhold til IKT			
Fylke		Skoler	Prosent
Troms	Ikke svar	1	10
	Ja	4	40
	Nei	5	50
Total		10	100
Rogaland	Ja	4	100

9. Er det utarbeidet skriftlige målsettinger for elevenes adgang til og bruk av IKT på skolen			
Fylke		Skoler	Prosent
Troms	Ikke svar	1	10
	Ja	2	20
	Nei	7	70
Total		10	100
Rogaland	Ja	3	75
	Nei	1	25
Total		4	100

10. Er det utarbeidet skriftlige målsettinger for hvordan IKT skal inngå i tilretteleggingen og organiseringen av det daglige arbeidet på skolen?			
Fylke		Skoler	Prosent
Troms	Ikke svar	1	10
	Ja	2	20
	Nei	7	70
Total		10	100
Rogaland	Ja	2	50
	Nei	2	50
Total		4	100

De 10 rektorsvarene fra Troms viser at 7 skoler har utarbeidet skriftlige målsettinger for bruk av IKT ved sin skole. 2 skoler holder på å utvikle dem mens en skole ikke har utarbeidet. ( spm 3). Svarprosenten for Rogaland er 100 %, men her finnes det svar fra 4 skoler så materialet er noe tynt.

Fra spm 4 til spm 10, når det gjelder mer spesifikke målsettinger så ligger svarprosenten når det gjelder å ha utviklet disse lavere, på under 50 %. For Rogalands del er svarprosenten atskillig høyere, ca rundt 75 % men som sagt materialet fra Rogaland er noe tynt. E – learning Nordic 2006 tar opp om skriftlige målsettinger sikrer integrering av IKT på skolene. De hevder at IKT strategier har vært viktig i forhold til å sette fokus på bruken av ikt men har kanskje blitt overflødige med tiden

*E – learning Nordic 2006: 79, sier: "Vår undersøkelse viser at det ikke kan sees noen markant forskjell på skoler med skriftlige målsettinger for IKT i forhold til skoler uten. Rambøll Management vurderer at dette er tilfellet fordi IKT ikke lengre er et isolert fenomen som trenger sin egen strategi. I stedet bør IKT integreres i skolens overordnede strategier og brukes til å understøtte skolens mål istedenfor å være et mål i seg selv".*

### 4.1.3 Kompetanseutvikling

Spørsmålene fra rektorundersøkelsen:

- Spm 11. Hvor mange % av skolens lærere har deltatt i kompetanseutvikling i forhold til bruk av IKT i undervisning i løpet av de 3 siste årene?

11. Hvor mange prosent av skolens lærere har deltatt i kompetanseutvikling i forhold til bruk av IKT i undervisningen i løpet av de siste tre årene?			
Fylke	Fordeling	Antall	Prosent
Troms	20 - 39 %	3	30,0
	40 - 59 %	1	10,0
	80 - 100 %	6	60,0
Total		10	100,0
Rogaland	60 - 79 %	2	50,0
	80 - 100 %	2	50,0
Total		4	100,0

Hvis vi sammenligner disse svarene med lærerspørsmålene 7,8,9,10 og 11 ser vi at 6 av rektorene i Troms svarer at 80–100% av lærerne har deltatt i kompetanseutvikling mens svarprosenten til lærerne er atskillig lavere. Rektorene oppgir altså en høyere andel. Når det gjelder Rogaland viser undersøkelsen at de 4 rektorene som er med i undersøkelsen oppgir at fra 60 til 100 av lærerne har deltatt i kompetanseutvikling mens 21,7 % av lærerne i Rogaland oppgir at de aldri har deltatt i kompetanseutvikling.

- Lærerne svarer: 33,3 % har aldri deltatt i grunnleggende bruk av IKT kurs  
Lærerne svarer: 41,7 % har aldri deltatt i kurs i pedagogisk bruk av IKT i undervisningen  
Lærerne svarer: 68,8 % har ikke deltatt i bruk av mer avanserte IKT verktøy i undervisning.  
Lærerne svarer: 58,3 % har ikke deltatt på workshop lokalt på skolen i regi av IKT ansvarlig.  
Lærerne svarer: 37,5 % har ikke fått veiledning fra kollega.

## 4.2. Effekten av IKT på skolen

Spørsmålene fra rektorundersøkelsen:

► SPM 19: Jeg ser IKT som et redskap til å underbygge skoleutvikling:

Alle rektorene som var med svarte ja på dette spørsmålet.

► Spm 26: I hvilken grad mener du at bruken av IKT på din skole generelt har bidratt til at nye pedagogiske METODER er tatt i bruk i undervisning?

26. I hvilken grad mener du at bruken av IKT på din skole generelt har bidratt til ...? at nye pedagogiske metoder er tatt i bruk i undervisningen			
Fylke		Antall	Prosent
Troms	I stor grad	4	40,0
	I noen grad	4	40,0
	I mindre grad	2	20,0
Total		10	100,0
Rogaland	I stor grad	2	50,0
	I noen grad	2	50,0
Total		4	100,0

80 % av rektorene i tromsundersøkelsen mener at bruken av IKT har bidratt til at nye pedagogiske metoder i noen eller stor grad er tatt i bruk i undervisning. Lærersvarene (spm 13 og 14) viste omtrent det samme. Tendensen for Rogaland ser ut til å ligge noe over. Men det er bare 40 % av rektorene i Troms som opplever at dette skjer i stor grad noe som sammenfaller både med lærersvarene (Troms hadde her 33,4 %) og den nordiske undersøkelsen.

E – learning Nordic 2006:50, fant at: ”Mange skoleledere betrakter IKT som et verdifullt verktøy til pedagogisk utvikling, men færre opplever den reelle effekten. Man kan stille spørsmål om hvorvidt IKT primært brukes til å understøtte tradisjonelle undervisnings og læringsmetoder, hvor læreren formidler innhold som fylles på elevene – eller om pedagogiske og didaktiske metoder faktisk har utviklet seg med integreringen av IKT.”

”Mer enn 90 % av alle skolelederne betrakter IKT som et verktøy til å understøtte pedagogisk utvikling og skoleutvikling. Men kun 42 % har opplevd at IKT i høy grad har bidratt til å inndra nye pedagogiske metoder på deres egen skole. Langt de fleste skoleledere vurderer at IKT kun i noen grad har hatt den effekten at nye pedagogiske metoder er blitt tatt i bruk i undervisning”.

”De 42 % av skolelederne som opplever at IKT i høy grad har bidratt til å inndra nye pedagogiske metoder, jobber på skoler hvor de fleste lærerne har deltatt i IKT- kompetanseutvikling i løpet av det siste året. Det er også de skolene hvor lærerne blir spurt jevnlig om deres bruk av IKT i undervisningen og hvor IKT er et emne som vektlegges i medarbeidersamtalen.”

Det kan her være på sin plass å minne om at våre skoler er med i et lærende nettverk.

Spørsmålet fra lærerundersøkelsen:

- ▶▶ 13. Mener du at IKT underbygger dine pedagogiske og didaktiske undervisningsmetoder?
- ▶▶ 14. Mener du at det er relevant å bruke IKT til å underbygge det faglige innholdet i undervisningen din?

	13. I hvilken grad mener du at IKT underbygger dine pedagogiske og didaktiske undervisningsmetoder?		14. I hvilken grad mener du at det er relevant å bruke IKT til å underbygge det faglige innholdet i undervisningen din?	
Troms	Antall	Prosent	Antall	Prosent
I meget stor grad	3	6,4 %	7	15,2 %
I stor grad	13	27,7 %	24	52,2 %
I noen grad	26	55,3 %	15	32,6 %
Ikke i det hele tatt	5	10,6 %		
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100,0 %</b>	<b>46</b>	<b>100,0 %</b>
Rogaland	Antall	Prosent	Antall	Prosent
I meget stor grad	3	13,0	4	17,4
I stor grad	6	26,1	8	34,8
I noen grad	11	47,8	11	47,8
Ikke i det hele tatt	3	13,0	0	0,0
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>100,0</b>	<b>23</b>	<b>100,0</b>

### 4.3. Drivkrefter og barrierer for IKT i undervisningen

Spørsmålene fra rektorundersøkelsen:

Hva vurderer du som de tre største drivkreftene på din skole for å oppnå en stor effekt av IKT i undervisningen?

*Merk 3 av utsagnene blant nr. 55 - 65*

- » 55. Lett tilgjengelig it-utstyr
- » 56. Utvalget av spennende digitale undervisningsprogrammer
- » 57. Klare pedagogiske mål for bruk av IKT på skolen
- » 58. Nye pedagogiske muligheter
- » 59. Nye faglige muligheter
- » 60. Inspirasjon fra ildsjeler på skolen
- » 61. Veiledning og støtte fra skolens IKT-veileder til undervisningsopplegg med IKT
- » 62. Inspirasjon fra kurs/kompetanseutviklingsopplegg
- » 63. Elevenes motivasjon for bruk av IKT
- » 64. Godt samarbeid med kollegaer om bruk av IKT i undervisningen
- » 65. Skoleledelsens støtte og fokus på bruk av IKT i undervisningen
- » 66. Beskriv selv andre drivkrefter

Drivkrefter	Troms	Rogaland
Lett tilgjengelig IKT utstyr	70 %	75 %
Klare pedagogiske mål for bruk av IKT på skolen	70 %	50 %
Inspirasjon fra ildsjeler på skolen	60 %	50 %
Godt samarbeid med kollegaer om bruk av IKT i undervisningen	50 %	50 %
Skoleledelsens støtte og fokus på bruk av IKT i undervisningen	30 %	75 %

Her ser vi både likheter og forskjeller når det gjelder Troms og Rogaland. Lett tilgjengelig IKT-utstyr har begge på en førsteplass mens rektorene i Rogaland i større grad enn Troms ser sin egen rolle som støtte og pådriver i forhold til IKT bruk på skolene. Lett tilgjengelig IKT utstyr er også ansett som den største drivkraften av rektorene i E-learning Nordic 2006.

## Spørsmålene fra rektorundersøkelsen:

Hva vurderer du som de tre største barrierer for å oppnå større effekt av IKT i undervisningen på din skole?

*Merk av tre utsagnene i blant nr. 43 – 53*

- ▶▶ 43. For gammelt IKT-utstyr på skolen
- ▶▶ 44. For lite IKT-utstyr på skolen
- ▶▶ 45. Skolens fysiske utforming er en barriere for lett tilgang til IKT-utstyr i relevante undervisningssituasjoner
- ▶▶ 46. Et for begrenset utvalg av digitale læringsressurser
- ▶▶ 47. For dårlige læringsressurser
- ▶▶ 48. Manglende kjennskap til pedagogiske muligheter blant lærerne
- ▶▶ 49. Begrenset fokus i skoleledelsen på bruk av IKT i undervisningen
- ▶▶ 50. Begrenset fokus blant lærerne på bruk av IKT i undervisningen
- ▶▶ 51. Elevene har ikke tilstrekkelig IKT-kompetanse til at undervisningssituasjonen kan gjennomføres med IKT
- ▶▶ 52. Begrensede muligheter for pedagogisk veiledning i hvordan IKT kan brukes i undervisningen
- ▶▶ 53. Begrensede muligheter for teknisk veiledning og support
- ▶▶ 54. Beskriv selv andre barriere

Barrierer	Troms	Rogaland
For lite IKT-utstyr på skolen	80 %	75 %
Manglende kjennskap til pedagogiske muligheter blant lærerne	60 %	75 %
Skolens fysiske utforming er en barriere for lett tilgang til IKT-utstyr i relevante undervisningssituasjoner	50 %	50 %
Begrenset fokus blant lærerne på bruk av IKT i undervisning	50 %	
Manglende kjennskap til pedagogiske muligheter blant lærerne	50 %	
For gammelt IKT-utstyr på skolen		50 %
Et for begrenset utvalg av digitale læringsressurser		50 %
For dårlige læringsressurser		50 %

Når det gjelder både Troms og Rogaland har lærere og rektor samme hoveddrivkraft som er lett tilgjengelig IKT-utstyr. De har videre samme hovedbarriere som er for lite IKT utstyr på skolen. Rogalandslærernes hovedbarriere er sammenfallende med rektorenes mens tromslærernes hovedbarriere er den samme som rektorene i E – learning Nordic ( 2006:95) ” manglende kjennskap til pedagogiske muligheter blant lærerne”.



## 5. RESULTATDEL ELEVSVAR

### 5.1. Hvor ofte brukes PC på skolen

Spørsmålet fra elevundersøkelsen:

► 4. Hvor mange timer brukte du pc på skolen i løpet av forrige uke?

4. Hvor mange timer brukte du pc på skolen i løpet av forrige uke?			
Fylke		Antall	Prosent
Troms	Ingen timer	135	30,9
	1-2 timer	186	42,6
	3-5 timer	45	10,3
	6-10 timer	12	2,7
	11-15 timer	3	0,7
	16 timer eller mer	2	0,5
	Vet ikke	54	12,4
	Total	437	100,0
Rogaland	Ingen timer	86	21,7
	1-2 timer	157	39,6
	3-5 timer	68	17,2
	6-10 timer	14	3,5
	11-15 timer	8	2,0
	16 timer eller mer	4	1,0
	Vet ikke	59	14,9
	Total	396	100,0

Den norske delen av E – learning Nordic (2006: 42) viser:

Ingen timer:	31 %
1-2 timer:	43 %
3-5 timer:	16 %
6 timer eller mer:	7 %
Vet ikke:	4 %

Som vi ser av tabellen brukte 83,8 % av elevene i Troms og 78,5 % av elevene i Rogaland PC mindre enn 6 timer pr. uke. Det samme tallet for E – learning nordic 2006 er 90 %. Når det gjelder Troms er det over 30 % av elevene som ikke benyttet PC i det hele tatt siste uken før undersøkelsen. E – learning Nordic 2006 har kryssjekkert flere av opplysningene som er fremkommet og hevder at disse resultatene indikerer at jo mer IKT brukes, desto større er effekten.

E – learning Nordic 2006: 42, hevder: ” *Resultatene indikerer at det er en sammenheng mellom hvor mye IKT anvendes og den opplevde effekten av IKT. Elever som bruker PC mer enn 6 timer i uka vurderer i høyere grad at de lærer mer når de bruker PC, enn de elevene som ikke anvender PC så ofte.*

## 5.2 PC kompetanse

Spørsmålet fra elevundersøkelsen:

► SPM: 5: Synes du at du lærer mer eller mindre når du bruker PC på skolen?

5. Syns du at du lærer mer eller mindre når du bruker pc på skolen?			
Fylke		Antall	Prosent
Troms	Mer	235	53,8
	Ikke mer og heller ikke mindre	109	24,9
	Mindre	14	3,2
	Vet ikke	79	18,1
	Total		437
Rogaland	Mer	203	51,5
	Ikke mer og heller ikke mindre	94	23,9
	Mindre	19	4,8
	Vet ikke	78	19,8
	Total		394

Resultatet av dette spørsmålet er sammenfallende i Troms og Rogaland, et lite flertall av elevene opplever at de lærer mer når de benytter PC på skolen. Hvis vi sammenligner dette med lærersvar nr 44 i vår undersøkelse: *“I hvilken grad mener du at bruk av IKT i din egen undervisning har påvirket elevenes prestasjoner”* svarer litt over 60 % av lærerne at det ikke påvirker elevenes generelle prestasjoner. Elevene vurderer og opplever at IKT har en større positiv effekt på læring enn det lærerne gjør. Dette sammenfaller med E – learning Nordic (2006:28): *“I Norge vurderer elevene imidlertid en større positiv effekt på læringen. I Norge svarer flertallet, 56 %, av elevene at de lærer mer når de bruker IKT. Det tilsvarende prosenttall for Finland ligger på 37 %, Sverige 42 % og Danmark 39 %.*



Spørsmålet fra elevundersøkelsen:

» **SPM: 6:** Vil du gjerne jobbe mer eller mindre med PC på skolen enn det du gjør nå?

6. Vil du gjerne jobbe mer eller mindre med pc på skolen enn det du gjør nå?			
Fylke		Frequency	Valid Percent
Troms	Mer	353	81,1
	Ikke mer og heller ikke mindre	45	10,3
	Mindre	7	1,6
	Vet ikke	30	6,9
Total		435	100,0
Rogaland	Mer	291	74,6
	Ikke mer og heller ikke mindre	52	13,3
	Mindre	17	4,4
	Vet ikke	30	7,7
Total		390	100,0

Det er ganske sammenfallende resultater i Troms og Rogaland, men det er flest elever i Troms som ønsker å jobbe mer med PC, hele 81,1 %.

E- learning Nordic 2006:43, påpeker at: ” *Generelt vil elevene gjerne bruke PC mer på skolen enn de gjør nå. De er imidlertid ikke ukritiske, da det ser ut til at det finnes et metningspunkt. Ønsket om mer bruk av PC er størst i de landene som anvender PC minst, og minst i de landene som anvender PC mest*”.



## Tabeller

- 13. Hvor har du lært mest om å bruke Internett?
- 15. Hvor har du lært mest om å bruke pc-en?
- 16. Hvor har du lært mest om standardprogrammer som f.eks. tekstbehandling og regneark?

13. Hvor har du lært mest om å bruke Internett?			
Fylke		Antall	Prosent
Troms	Hjemme	294	67,0
	På skolen	73	16,6
	Hos venner	72	16,4
Total		439	100,0
Rogaland	Hjemme	267	68,1
	På skolen	76	19,4
	Hos venner	49	12,5
Total		392	100,0

15. Hvor har du lært mest om å bruke pc-en?			
Fylke		Antall	Prosent
Troms	Hjemme	316	72,3
	På skolen	70	16,0
	Hos venner	51	11,7
Total		437	100,0
Rogaland	Hjemme	289	73,7
	På skolen	73	18,6
	Hos venner	30	7,7
Total		392	100,0

14. Hvor har du lært mest om standardprogrammer som f.eks. tekstbehandling og regneark?			
Fylke		Antall	Prosent
Troms	Hjemme	129	29,5
	På skolen	292	66,8
	Hos venner	16	3,7
Total		437	100,0
Rogaland	Hjemme	131	33,4
	På skolen	254	64,8
	Hos venner	7	1,8
Total		392	100,0

Disse tabellene viser oss et sammenfall mellom resultatene i Troms og Rogaland. PC bruk og internett læres i stor grad hjemme mens læring i forhold til standardprogrammer læres på skolen.

E – learning Nordic 2006:19, sier: "Undersøkelsen viser at det finnes en dyp kløft mellom måten IKT brukes på, i og utenfor skolen, samt at elevene selv opplever at de lærer mest om IKT utenfor skolen. Denne kløften kan også sees på som en generasjonskløft. Elevene har kompetanse som de har tilegnet seg utenfor skolen, men som ikke anerkjennes eller benyttes i skolesammenheng."

### 5.3. PC bruk i skolen

Spørsmålet fra elevundersøkelsen:

- ▶▶ 18. Hvor ofte bruker du datamaskinen i skolearbeidet/undervisningen for å se videofilm?
- ▶▶ 19. Hvor ofte bruker du datamaskinen i skolearbeidet/undervisningen for å se film?
- ▶▶ 20. Hvor ofte bruker du datamaskinen i skolearbeidet/undervisningen for å diskutere i diskusjonsforum?
- ▶▶ 21. Hvor ofte bruker du datamaskinen i skolearbeidet/undervisningen for å lage musikk?
- ▶▶ 22. Hvor ofte bruker du datamaskinen i skolearbeidet/undervisningen for å laste ned mobiltjenester?
- ▶▶ 23. Hvor ofte bruker du datamaskinen i skolearbeidet/undervisningen for å lage websider?
- ▶▶ 24. Hvor ofte bruker du datamaskinen i skolearbeidet/undervisningen for å besvare prøver?
- ▶▶ 25. Hvor ofte bruker du datamaskinen i skolearbeidet/undervisningen for å laste ned programvare?
- ▶▶ 26. Hvor ofte bruker du datamaskinen i skolearbeidet/undervisningen for å høre musikk?
- ▶▶ 27. Hvor ofte bruker du datamaskinen i skolearbeidet/undervisningen for å høre på musikk?
- ▶▶ 28. Hvor ofte bruker du datamaskinen i skolearbeidet/undervisningen for å sende SMS?
- ▶▶ 29. Hvor ofte bruker du datamaskinen i skolearbeidet/undervisningen for å lage multimediapresentasjoner?
- ▶▶ 30. Hvor ofte bruker du datamaskinen i skolearbeidet/undervisningen for å chatte?
- ▶▶ 31. Hvor ofte bruker du datamaskinen i skolearbeidet/undervisningen for å regne?
- ▶▶ 32. Hvor ofte bruker du datamaskinen i skolearbeidet/undervisningen for å sende e-post?
- ▶▶ 33. Hvor ofte bruker du datamaskinen i skolearbeidet/undervisningen for å lage presentasjoner?
- ▶▶ 34. Hvor ofte bruker du datamaskinen i skolearbeidet/undervisningen for å spille spill?
- ▶▶ 35. Hvor ofte bruker du datamaskinen i skolearbeidet/undervisningen for å lese tekst?
- ▶▶ 36. Hvor ofte bruker du datamaskinen i skolearbeidet/undervisningen for å skrive tekst?
- ▶▶ 37. Hvor ofte bruker du datamaskinen i skolearbeidet/undervisningen for å se på bilder?
- ▶▶ 38. Hvor ofte bruker du datamaskinen i skolearbeidet/undervisningen for å søke på Internett?
- ▶▶ 39. Hvor ofte bruker du datamaskinen i skolearbeidet/undervisningen for å bruke MSN?
- ▶▶ 40. Hvor ofte bruker du datamaskinen i skolearbeidet/undervisningen for å tegne/lage grafikk?
- ▶▶ 41. Hvor ofte bruker du datamaskinen i skolearbeidet/undervisningen for å oppdatere PDA ?
- ▶▶ 42. Hvor ofte bruker du datamaskinen i skolearbeidet/undervisningen for å lage og redigere videofilm?
- ▶▶ 43. Hvor ofte bruker du datamaskinen i skolearbeidet/undervisningen for å lage animasjonsfilm ?

		Daglig	Ukentlig	Sjeldnere enn månedlig	Aldri	Total
18. se videofilm?	Troms	4,8	6,9	24,4	63,9	100,0
	Rogaland	7,1	12,0	32,9	48,0	100,0
19. se film?	Troms	3,2	5,3	19,3	72,2	100,0
		4,8	10,4	30,8	53,9	100,0
20. diskutere i diskusjonsforum?	Troms	1,6	6,9	22,6	68,9	100,0
	Rogaland	4,4	10,0	22,9	62,7	100,0
21. lage musikk?	Troms	3,9	6,5	17,5	72,1	100,0
	Rogaland	7,0	8,0	25,5	59,5	100,0
22. laste ned mobiltjenester?	Troms	1,8	2,8	9,2	86,2	100,0
	Rogaland	3,1	3,8	8,2	84,9	100,0
23. lage websider?	Troms	2,1	4,8	15,3	77,8	100,0
	Rogaland	4,3	6,4	13,5	75,8	100,0
24. besvare prøver?	Troms	3,0	4,1	35,9	57,0	100,0
	Rogaland	5,9	16,2	42,8	35,1	100,0
25. laste ned programvare?	Troms	2,5	5,3	20,5	71,7	100,0
	Rogaland	4,6	8,2	19,5	67,7	100,0
26. høre musikk?	Troms	8,7	10,8	15,2	65,3	100,0
	Rogaland	14,9	11,8	19,8	53,5	100,0
27. høre på musikk?	Troms	9,2	9,2	14,3	67,3	100,0
	Rogaland	16,0	12,0	17,0	55,0	100,0
28. sende SMS?	Troms	4,4	5,8	9,2	80,6	100,0
	Rogaland	7,6	6,4	11,2	74,8	100,0
29. lage multimedia-presentasjoner?	Troms	1,2	5,8	24,8	68,2	100,0
	Rogaland	1,8	14,4	30,8	53,0	100,0

		Daglig	Ukentlig	Sjeldnere enn månedlig	Aldri	Total
30. chatte?	Troms	11,7	9,7	17,2	61,4	100,0
	Rogaland	14,1	9,5	15,2	61,2	100,0
31. regne	Troms	3,7	17,1	40,3	38,9	100,0
	Rogaland	5,9	18,0	45,6	30,4	100,0
32. sende e-post?	Troms	5,5	9,0	18,7	66,7	100,0
	Rogaland	6,4	10,5	24,7	58,4	100,0
33. lage presentasjoner?	Troms	2,1	14,0	35,6	48,3	100,0
	Rogaland	3,1	21,4	37,2	38,2	100,0
34. spille spill?	Troms	9,6	17,4	34,9	38,1	100,0
	Rogaland	16,7	20,8	27,9	34,6	100,0
35. lese tekst?	Troms	6,7	25,6	36,5	31,2	100,0
	Rogaland	8,8	32,8	41,1	17,3	100,0
36. skrive tekst?	Troms	6,7	37,9	39,5	15,9	100,0
	Rogaland	9,5	45,1	34,3	11,1	100,0
37. se på bilder?	Troms	6,5	17,5	37,1	38,9	100,0
	Rogaland	9,7	22,7	41,6	26,0	100,0
38. søke på Internett?	Troms	16,9	38,0	30,2	14,9	100,0
	Rogaland	28,8	40,2	22,9	8,1	100,0
39. bruke MSN?	Troms	13,3	10,8	13,6	62,3	100,0
	Rogaland	15,2	8,4	13,7	62,7	100,0
40. tegne/lage grafikk?	Troms	2,1	7,6	24,4	66,0	100,0
	Rogaland	2,8	8,7	24,2	64,3	100,0
41. oppdatere PDA ?	Troms	0,5	2,5	5,6	91,4	100,0
	Rogaland	1,8	3,1	3,7	91,4	100,0
42. lage og redigere videofilm?	Troms	1,1	1,4	10,6	86,9	100,0
	Rogaland	2,5	2,5	16,0	78,9	100,0
43. lage animasjonsfilm ?	Troms	1,1	1,4	9,0	88,5	100,0
	Rogaland	2,3	2,5	16,5	78,6	100,0

Disse tabellene omhandler det vi mener faller innenfor mer kreativ bruk av IKT. Her er kategorien aldri den største, den ligger på fra 56 til 79 prosent for Troms. Det vi videre ser er at tromselevne kommer systematisk dårligere ut i forhold til å få benytte disse digitale verktøyene på skolen i forhold til Rogaland. Det er kun på spørsmål 39: Bruke MSM at tromselevne kommer bedre ut og det er med knapp margin.

Dette resultatet blir understøttet av svaret fra lærerne: Fra spm: 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42 er svarprosenten nei fra 66 til 91 prosent.

Spørsmålet fra lærerundersøkelsen:

Hvilke IKT-verktøy har du latt elevene selv få bruke i din undervisning det siste skoleåret?

- ▶▶ 28. Standard tekstbehandling
- ▶▶ 29. Standard regneark
- ▶▶ 30. Standard presentasjonsprogram
- ▶▶ 31. Internett
- ▶▶ 32. Digitale læremidler dvs. ressurser utviklet spesielt til undervisningsbruk
- ▶▶ 33. Digitale ressurser som ikke i utgangspunktet er tiltenkt undervisningsbruk
- ▶▶ 34. E-post
- ▶▶ 35. Chat
- ▶▶ 36. MSN
- ▶▶ 37. Digitalt redigeringsutstyr - bildebehandling
- ▶▶ 38. Digitalt redigeringsutstyr - video
- ▶▶ 39. Digitalt redigeringsutstyr - lyd
- ▶▶ 40. Diskusjonsforum
- ▶▶ 41. Blogg
- ▶▶ 42. Lage nettsider
- ▶▶ 43. Andre typer programmer/tjenester. Beskriv selv





Har du latt elevene selv få bruke -----i din undervisning siste skoleåret?				
		Ja	Nei	Total
28. standard tekstbehandling	Troms	93,6	6,4	100,0
	Rogaland	95,7	4,3	100,0
29. standard regneark	Troms	60,0	40,0	100,0
	Rogaland	59,1	40,9	100,0
30. standard presentasjonsprogram	Troms	59,6	40,4	100,0
	Rogaland	73,9	26,1	100,0
31. Internett	Troms	95,7	4,3	100,0
	Rogaland	100,0		100,0
32. digitale læremidler	Troms	51,1	48,9	100,0
	Rogaland	87,0	13,0	100,0
33. digitale ressurser som ikke i utgangspunktet er tiltenkt undervisningsbruk	Troms	37,0	63,0	100,0
	Rogaland	56,5	43,5	100,0
34. e-post	Troms	51,1	48,9	100,0
	Rogaland	59,1	40,9	100,0
35. chat	Troms	26,7	73,3	100,0
	Rogaland	34,8	65,2	100,0
36. MSN	Troms	17,8	82,2	100,0
	Rogaland	18,2	81,8	100,0
37. digitalt redigeringsutstyr - bildebehandling	Troms	28,9	71,1	100,0
	Rogaland	43,5	56,5	100,0
38. digitalt redigeringsutstyr - video	Troms	10,9	89,1	100,0
	Rogaland	21,7	78,3	100,0
39. digitalt redigeringsutstyr - lyd	Troms	11,6	88,4	100,0
	Rogaland	26,1	73,9	100,0
40. diskusjonsforum	Troms	12,8	87,2	100,0
	Rogaland	56,5	43,5	100,0
41. blogg	Troms	4,3	95,7	100,0
	Rogaland	8,7	91,3	100,0
42. nettsider	Troms	8,3	87,5	95,8
	Rogaland		100,0	100,0

## 6. UTFORDRINGER VIDERE

Det er ikke en enkel oppgave å finne og vurdere effekten av IKT i forhold til elevenes læring. Det er mange faktorer og sammenhenger som spiller inn. Det som var viktig for oss var å få kartlagt situasjonen i eget nettverk så godt som mulig for derigjennom lettere å vite hva som bør endres på. Deretter sammenligne oss med Rogaland og resultatene fra E – learning Nordic 2006.



Resultatet av denne undersøkelsen viser oss en bit av situasjonen når det gjelder pedagogisk bruk av IKT på nettversskolene. Den viser oss noen tendenser samt den samlede situasjonen i eget nettverk. Vi ser kanskje klarere vår situasjon opp mot andres. Som en del av dette FOU arbeidet har hver skole fått sine resultater hjem til seg. Dette for å vite hvilke resultater egen skole fremviste. Slik kartlegging var noe både lærere og rektorer så på som meget nyttige opplysninger. Det gjør det lettere å legge strategier fremover. Den enkelte skole vil nok ha ulike utfordringer, men en strategi kan, slik vi ser det, være å ta tak i de største drivkreftene og de største barrierene slik som rektorer og lærere ser dem og lytte til elevsvarene.

Så vil vi trekke frem noen interessante funn slik vi to nettverksledere ser det.

### 6.1. De største drivkrefter

Lett tilgjengelig IKT-utstyr er uten tvil den største drivkraften for å fremme pedagogisk bruk av IKT slik både lærere og skoleledere opplever det. Det er ikke nok å ha utstyret på skolen, det må være lett tilgjengelig for alle.

Men hva betyr lett tilgjengelig utstyr? Betyr det at IKT utstyret blir en naturlig del av skolehverdagen? Mange skoler i nettverket opplever nok en litt motsatt hverdag, hvor IKT-utstyret er inne på et datarom eller på datatraller.

Lærerne framhevet videre elevenes motivasjon for å bruke IKT som en drivkraft i undervisningen. Elevsvarene (spm:6) viser oss at elevene er motiverte, det er over 80 % av elevene i Troms som ønsker å jobbe mer med PC. Videre sier over 50 % av elevene at de lærer mer når de benytter PC på skolen. Den tredje drivkraften for lærerne er å se nye pedagogiske muligheter. Rektorene har som neste drivkraft at skolen har klare pedagogiske mål for bruk av IKT. Resultatene fra den nordiske undersøkelsen viser at det med mål for pedagogisk bruk av IKT i skolene kan problematiseres noe.

*E – learning Nordic 2006:85 fant:” Enten man har skriftlige målsettinger eller ikke ser ikke det ut til å ha noen effekt på bruken og den opplevde effekten av IKT på skolen. En mer dyptgående analyse av forholdet mellom skoler som har utarbeidet målsettinger for IKT og skoler som ikke har, viser at det ikke er noen forskjell i bruken og opplevelsen av effekt av IKT hos lærere. Det som utgjør en forskjell er skolelederens fokus på å bruke IKT til å understøtte skolens utvikling. Denne forskjellen kan man tydelig se iblant lærere og foreldre på skoler hvor skoleledelsen har brukt IKT til å understøtte utviklingen av skolens verdier og mål.*

## 6.2. De største barrierer

Det er to barrierer som går igjen både hos lærere og rektorer i vår undersøkelse. Den ene er manglende kjennskap til pedagogiske muligheter blant lærerne. Lærerne føyer her på en ny barriere som handler om begrensede muligheter for pedagogisk veiledning i hvordan IKT kan brukes i undervisning. Altså må lærerne få mer kompetanse på området. Det er noe ethvert lærerkollektive må drøfte. Hva vil være mest nyttig for oss? Den andre store barrieren som både lærere og rektorer har fremsatt, er for lite IKT-utstyr på skolene. Når vi sammenligner oss med Rogaland, så ser vi at vi kommer systematisk dårligere ut på utstyrsiden, unntatt når det gjelder antall PC er.

## 6.3. Elevsvar

Elevsvarene er ganske klare og entydige; de ønsker å benytte PC mer. Elevene ønsker å bruke IKT mer i læringsaktivitetene, og flertallet opplever at de lærer mer når de benytter IKT i undervisningen.

## 6.4. Interessante funn

Det er mange ting som kan trekkes frem her. Hva som oppleves som interessante funn vil kunne variere fra person til person. Vi to nettverksledere har her trukket frem noe vi synes er interessant og som kan være verdt å gå videre med i andre typer undersøkelser.

### "Ikke relevant for min undervisning" (spm. 60 og 61)

Det er etter vår oppfatning for stor andel av lærerne som under spørsmålet: *Hvor ofte gjennomførte du opplegg der elevene skulle være utforskende og arbeide innovativt ved hjelp av IKT i løpet av det siste skoleåret*, hevder at det ikke er relevant for min undervisning. 28,3 % av tromslærerne og 21,7 % av rogalandslærerne svarer dette. Det er altså ikke bare lærernes mangel på kompetanse som påvirker deres evne til å bruke IKT i undervisning, men lærernes evne til å se relevansen av bruken spiller også en rolle.

Digital skole hver dag 2005: 15, påpeker at: *"Digital kompetanse i skolen er nødvendig for å utdanne barn og unge til et arbeidsliv preget av innovasjonskultur og verdiskapning. Vi trenger digital kompetanse relatert til nasjonens innovasjonsutfordringer og fremtidig verdiskapning i næringslivet."*

Videre er det 46,8 % av tromslærerne og 21,7 % av rogalandslærerne som svarer: ikke relevant for min undervisning på spørsmål 61: *"Hvor ofte gjennomførte du opplegg hvor digital portefølje / mappevurdering ble brukt?"* Et interessant funn når vi samtidig vet at nesten 40 % av lærerne i denne undersøkelsen har flest undervisningstimer i norsk.

## **”Lærerne må ha mer kompetanse, men er kurs veien å gå?”**

Undersøkelsen vår viser at selv om 2 av 3 lærere har deltatt på kurs relatert til IKT, er det bare 1 av 3 i Troms som anser seg kompetent nok til å benytte IKT i sin undervisning. IKT brukes i Troms i stor grad for å underbygge det faglige innholdet i undervisningen, mens det i atskillig mindre grad benyttes for å underbygge pedagogiske og didaktiske undervisningsmetoder.

Lærerne trenger mer kompetanse på dette området, noe de absolutt ser selv. Både lærerne og rektorene opplever at for lite kompetanse i forhold til å se de pedagogiske muligheter IKT kan gi i forhold til undervisning, er en stor barriere. En utfordring fremover blir å finne den gode vei for kompetansebygging. Lærernes digitale kompetanse er avgjørende for at IKT skal benyttes på en god måte i opplæringa. (Kompetanse for utvikling 2005–08). Lærende nettverk er en vei å gå.

## **”Effekten av IKT på elevgruppen generelt. Her er vi lik Finland.”**

Når lærerne i E – learning Nordic 2006 blir bedt om å vurdere i hvilken grad bruken av IKT i deres egen undervisning har hatt effekt på elevenes prestasjoner, er tendensen positiv. 2 av 3 mener elevgruppen generelt klarer seg bedre, unntatt de finske lærerne. Bare 1 av 3 lærere i Finland vurderer at bruken av IKT har hatt positiv effekt på prestasjonene til elevgruppen generelt. Vi fant samme tendens som i Finland i vår undersøkelse. 62,5 % av tromslærerne og 60,9 % av rogalandslærerne mente at bruk av IKT i egen undervisning ikke påvirket elevenes generelle prestasjoner. Hva er grunnen til det? Kan det ha sammenheng med at vi bruker IKT i undervisning for lite slik at det er vanskelig å se effekt, eller er det også andre årsaker?

## **7. AVSLUTNING**

Digital skole hver dag 2005: 15, sier: *”Å utnytte IKT pedagogisk handler om å stimulere læring på nye måter, ta i bruk flere digitale læremidler i tillegg til læreboken, fremme elevenes skaperevne, skape fleksibilitet i læringsarbeidet, få til tilpasset opplæring og bidra til at lærerne kan frigjøre tid til mer veiledning av enkeltelever. Vel vitende om at våre barn og unges hverdag i økende grad er digitalisert og medierik, må også skolen utnytte slike digitale verktøy i læringsarbeidet. Poenget er ikke å erstatte eksisterende metoder, men heller se hva det digitale kan tilføre faglig og i læringsprosess.”*

E – learning Nordic 2006 sier i sin oppsummering at god organisatorisk implementering av IKT nok er den viktigste forutsetningen for maksimal effekt av IKT på skolene. ITU føyer på *”Digital kompetanse i skolen må ikke sees isolert, men være en integrert del av annen skoleutvikling. ”En innovativ skoleutvikling hvor skoleledere viser vei og bygger opp skolen som en lærende organisasjon, for å si det med våre ord.*

Å være nettverksledere for lærende nettverk Troms 2005-2007, samt fått anledning til å gjennomføre dette FOU arbeidet, viser oss at pedagogisk bruk av IKT i skolen er et stort og mangfoldig felt. Mange faktorer henger sammen og må taes hensyn til for å få til den effekt en ønsker.

Mye har skjedd på skolene i nettverket, både når det gjelder utstyrsiden og utvikling av kompetanse. Skolene rapporterer at deltakelse i lærende nettverk har vært en stor bidragsyter til utviklingen. En utvikling som vil være i kontinuerlig prosess på den enkelte skole.

Det digitale mangfold i hverdagen er i 2007 en realitet for barn og unge, for voksne, for bedrifter og offentlige institusjoner. ITU side 15: Digital kompetanse er viktig for utvikling og videreutvikling av en demokratisk og deltakende kultur i kunnskapssamfunnet. Nasjonalt sett har grunnopplæringa, ut fra sitt mandat, ansvar for at alle barn og unge gis like muligheter til og inkluderes å fungere i en digital hverdag.

Kunnskapsløftet K-06 inkluderer en helt ny grunnleggende ferdighet. På linje med å lese, skrive, regne og uttrykke seg muntlig skal barn og unge også kunne bruke digitale verktøy.

*Kunnskapsløftet K-06: "Alle lærere har derfor ansvar for at elever og lærlinger får utvikle sine grunnleggende ferdigheter gjennom arbeidet med de ulike fagene."*

Lærerutdanninga må sørge for at studentene utvikler digital kompetanse for fremtidens skole. Studentene må aktivt involveres i faglig og pedagogiske utvikling og bruk av IKT i skolen. Dette gjelder samtlige fag.

*Digital skole hver dag 2005: 15: "Lærerne spiller en avgjørende rolle i utvikling av en digital skolehverdag. Forskning viser at pedagogisk bruk av IKT forandrer lærerrollen."*

Vi vil avslutte med at alle aktører som er involvert i utviklingen av norsk skole må dra lasset "pedagogisk bruk av IKT" samme vei. Det betyr at resultatene i denne undersøkelsen bør tas tak i av både lærerutdanning, fylkesmann, skoleeier og de enkelte skoler.

## 8. LITTERATURKILDER

Forsknings- og kompetansenettverk for IT i utdanning (ITU) (2005).  
[Digital skole hver dag](#) – om helhetlig utvikling av digital kompetanse i grunnopplæringa.

Kunnskapsdepartementet: [Læreplanverket for kunnskapsløftet K -06](#)

Rambøll management: [E – learning Nordic 2006](#). Effekten av IKT i utdanningssektoren.

Utdannings og forskningsdepartementet: Program for [digital kompetanse](#) 2004–2008

Utdannings og forskningsdepartementet: *Kompetanse for utvikling. Strategi for kompetanseutvikling i grunnopplæringa 2005–2008*

### VEDLEGG:

Spørreskjema for lærere

Spørreskjema for rektorer

Spørreskjema for elever

*Personene på bildene i rapporten er verken lærere eller elever på noen av skolene som er med i undersøkelsen.*