

*Effektundersøgelse 2 af  
Skole-IT  
Styregruppen for Skole-IT*

Maj 2002



*Effektundersøgelse 2 af  
Skole-IT  
Styregruppen for Skole-IT*

## **Effektundersøgelse 2 af Skole-IT**

Undersøgelsen er gennemført af PLS RAMBØLL Management for styregruppen for Skole-IT. Rapporten er udarbejdet af Marianne Pedersen og Allan J. Christensen.

ISBN 87-7252-275-5

UNI•C

*Maj 2002*

Rapporten kan downloades på [www.skole-it.dk](http://www.skole-it.dk)

# Indhold

Side

1. Indledning .....	1
2. Undersøgelsens hovedkonklusioner .....	3
3. Lærerne planlægger og gennemfører oftere forløb, hvor eleverne bruger computeren i undervisningen .....	6
4. Lærerne har udviklet deres personlige kvalifikationer gennem deltagelse i Skole-IT .....	13
5. Deltagelse i Skole-IT har betydet, at lærerne i højere grad kommunikerer og samarbejder elektronisk.....	20
6. Deltagelse i Skole-IT har betydet, at lærerne i højere grad tager del i skolens generelle IT-udvikling.....	23
7. Teamsammensætning og indhold i teamenes arbejde .....	25
8. Organisatoriske forhold har betydning for brugen af IT på skolerne .....	31
9. Lærerne har stadig behov for kompetenceudvikling.....	35
10. Skole-IT er en succes med plads til forbedringer.....	38
11. Fakta om undersøgelsen .....	41
12. Hvad er Skole-IT? .....	45

Bilag til undersøgelsen, som kan downloades på [www.skole-it.dk](http://www.skole-it.dk):

*Spørgeskema*

*Frekvenstabeller fra spørgeskemaundersøgelsen*



# 1. Indledning

Styregruppen for Skole-IT har bedt PLS RAMBØLL Management om at gennemføre en effektundersøgelse af Skole-IT, det pædagogiske IT-kørekort for lærere. Undersøgelsen er gennemført med henblik på at belyse, hvordan lærernes deltagelse i kurset har fået indflydelse på hverdagen i deres undervisning 1 år eller mere efter afslutningen af kurset.

Formålet med undersøgelsen er at tegne et billede af lærernes egen oplevelse af, hvorvidt de oftere anvender computer til en række aktiviteter efter deres deltagelse i Skole-IT. Det primære fokus er rettet mod effekten af Skole-IT i forhold til planlægning og gennemførelse af undervisningsforløb, hvor computeren indgår. Herudover undersøges effekten i forhold til lærernes personlige brug af computere, brug af computere til forberedelse og kommunikation samt lærernes deltagelse i IT-udvikling på skolen i øvrigt. Betydningen af kursets organisering, vægtingen af indhold og valget af modulopgavebesvarelser belyses ligeledes.

Erfaringer viser, at kurser og kompetenceudvikling ikke i sig selv er en garanti for praksisændring i lærernes hverdag. En række organisatoriske forhold som f.eks. kultur og holdninger, computerudstyrets beskaffenhed og placering samt organisering af undervisningen spiller også ind. I undersøgelsen indgår derfor også en analyse af de forhold på skolen, der fungerer som henholdsvis *drivkræfter* og *barrierer* for lærernes brug af IT i undervisningen. Med andre ord de forhold, der hhv. fremmer og hæmmer lærernes brug af computer i dagligdagen.

Endelig har undersøgelsen et fremadrettet sigte, som viser, hvilke temaer og emner der efter kursusdeltagernes mening bør indgå i Skole-IT i fremtiden. Herudover er der forslag til arbejds- og organisationsformer, der bør tages i betragtning ved fremtidig kursustilrettelæggelse.

Fokus for undersøgelsen er som nævnt effekten af Skole-IT. Det gælder generelt for effektundersøgelser, at det kan være vanskeligt at isolere og påvise effekten af en enkelt aktivitet som f.eks. Skole-IT. En række andre faktorer som f.eks. de organisatoriske rammer, omfanget af projekter og udviklingsarbejde samt øvrig kompetenceudvikling påvirker også lærernes brug af IT i hverdagen. I undersøgelsen er lærerne blevet bedt om selv at vurdere, i hvilken grad de mener, at de oftere bruger computeren til en række aktiviteter nu som følge af deres deltagelse i Skole-IT. Undersøgelsens

resultater bygger således på lærernes vurdering af effekten nu 1½ år eller mere efter afslutningen af kurset.

Effektundersøgelsen viser ikke, i hvilket omfang lærerne i dag anvender computeren til forskellige aktiviteter, da fokus har været på effekten og ikke på hyppigheden af den generelle anvendelse.

## **Om undersøgelsen**

Undersøgelsen er gennemført fra marts til maj måned 2002 og bestod af en spørgeskemaundersøgelse blandt 1000 Skole-IT kursister og efterfølgende fokusgruppe- og telefoninterview med udvalgte respondenter. Undersøgelsens metode er uddybet i afsnit 11.

I afsnit 12 findes en kort beskrivelse af Skole-IT.

Spørgeskemaet fra undersøgelsen kan downloades på [www.skole-it.dk](http://www.skole-it.dk)

Frekvenstabellerne fra spørgeskemaundersøgelsen kan downloades på [www.skole-it.dk](http://www.skole-it.dk)

## 2. Undersøgelsens hovedkonklusioner

Effektundersøgelsen viser, at Skole-IT har haft en markant indflydelse på lærernes anvendelse af IT. Lærerne vurderer, at de har anvendt IT i øget omfang såvel i deres undervisning som til samarbejde og kommunikation som følge af deres deltagelse. Lærerne bruger også i højere grad en række forskellige programtyper, og de deltager i langt højere grad i IT-udviklingen på skolerne efter deltagelsen i Skole-IT.

Lærerne vurderer selv, at de fortsat har et kompetenceudviklingsbehov. De efterspørger i dag særligt viden om, hvilke fagprogrammer de kan anvende i undervisningen, og hvordan de kan bruge forskellige teknologiske værktøjer. De efterspørger ikke i så høj grad teoretisk viden om, hvordan man integrerer IT i undervisningen.

Én ting er at deltage i et kursus – noget andet er at bruge den viden i dagligdagen, man har fået på kurset. Lærerne vurderer, at hvis de skal integrere IT i undervisningen, er de tre vigtigste forudsætninger i deres dagligdag, at computerudstyret bliver vedligeholdt, at det bliver opdateret, og at der bliver købt nyt udstyr. Lærernes fokus på de teknologiske forudsætninger giver indtryk af, at der fortsat er et stort behov for investeringer i teknologi trods den massive investering i computerudstyr de senere år i folkeskolen. Men undersøgelsen viser også, at fx opfølgning på Skole-IT og øget it-vejledning kan præge lærernes anvendelse af it positivt.

Undersøgelsens øvrige hovedkonklusioner er:

### **Skole-IT har haft størst effekt i forhold til brugen af internettet i undervisningen**

Næsten 9 ud af 10 lærere vurderer, at Skole-IT har haft den effekt, at de nu oftere planlægger og gennemfører forløb, hvor eleverne søger information på internettet.

### **4 succesfaktorer for effekt af Skole-IT**

Undersøgelsen viser, at effekten af Skole-IT er tæt knyttet til fire faciliteter i lærernes hverdag. De lærere, der har adgang til teknisk og pædagogisk IT-vejledning, som har fået stillet computer til rådighed i hjemmet, og som har adgang til skolens filer hjemmefra, vurderer effekten af Skole-IT højere end de, der ikke har disse muligheder.

### **Kvinderne vurderer generelt en lidt større effekt end mændene**

Kvinderne vurderer generelt effekten af Skole-IT lidt højere end mænd – både i forhold til brug af IT i undervisningen, personlig brug af computeren og til kommunikation og samarbejde.

### **Tidligere erfaring med brug af computer i undervisningen har betydning**

31% af lærerne anvendte computer ugentligt i deres undervisning før deltagelsen i Skole-IT. Undersøgelsen viser, at det er denne gruppe af rutinerede lærere, der oplever den største effekt af Skole-IT.

### **Tidsforbruget har betydning for den oplevede nytteværdi**

De lærere, der har anvendt mindre end 50 timer på Skole-IT har ikke oplevet den samme effekt som de, der har brugt op til 150 timer. Samtidig har de lærere, der har anvendt mere end 150 timer oplevet en mindre effekt end gennemsnittet.

### **Skole-IT har særligt haft effekt i forhold til brugen af e-mail og elektroniske konferencer**

Næsten 9 ud af 10 lærere bruger oftere e-mail og elektroniske konferencer som følge af deres deltagelse i Skole-IT. En tilsvarende høj effekt ses inden for brug af internet og tekstbehandling, mens effekten på lærernes brug af regneark og databaser ikke har været så høj.

### **De yngre lærere oplever den mindste effekt**

Gruppen af lærere under 35 oplever generelt en mindre effekt af deres deltagelse i Skole-IT end deres ældre kolleger.

### **Eksplisiv vækst i den elektroniske kommunikation som følge af Skole-IT**

Resultaterne viser, at flertallet af lærerne oftere kommunikerer elektronisk med deres kolleger som følge af deltagelsen i Skole-IT. Undersøgelsen påviser ikke nogen forøget effekt af den elektroniske kommunikation med elevernes forældre.

### **Vekselvirkningen mellem pædagogik og teknik har indflydelse på effekten**

Det har indflydelse på effekten, at der fokuseres på såvel de pædagogiske som de IT-håndværksmæssige aspekter i arbejdet med Skole-IT. De lærere, der har arbejdet med begge dele, oplever en lidt større effekt i forhold til planlægning og gennemførelse af undervisningsforløb, end de der har lagt mest vægt på enten det pædagogiske eller det håndværksmæssige.

### **Indholdet i modulopgaverne har betydning for effekten**

De lærere, der har arbejdet med fremtidige undervisningsforløb i deres modulopgaver, har oplevet en større effekt end de, der har arbejdet med fiktive eller tidligere gennemførte forløb.

### **Rum til forbedring af Skole IT**

Selv om lærerne oplever stor nytteværdi af Skole-IT og generelt udtrykker tilfredshed med kursets form og indhold, er der stadig rum til forbedring. Lærerne foreslår bl.a., at:

- Kurset i højere grad differentieres i forhold til forkundskaber, fag og klassetrin
- Skole-IT suppleres med flere moduler og valgfrie tillægsmoduler
- Der stilles større krav om aktiv deltagelse fra alle - herunder individuelle test
- Der skal følges op på kurset i dagligdagen med kompetenceudviklingsforløb på de enkelte skoler.

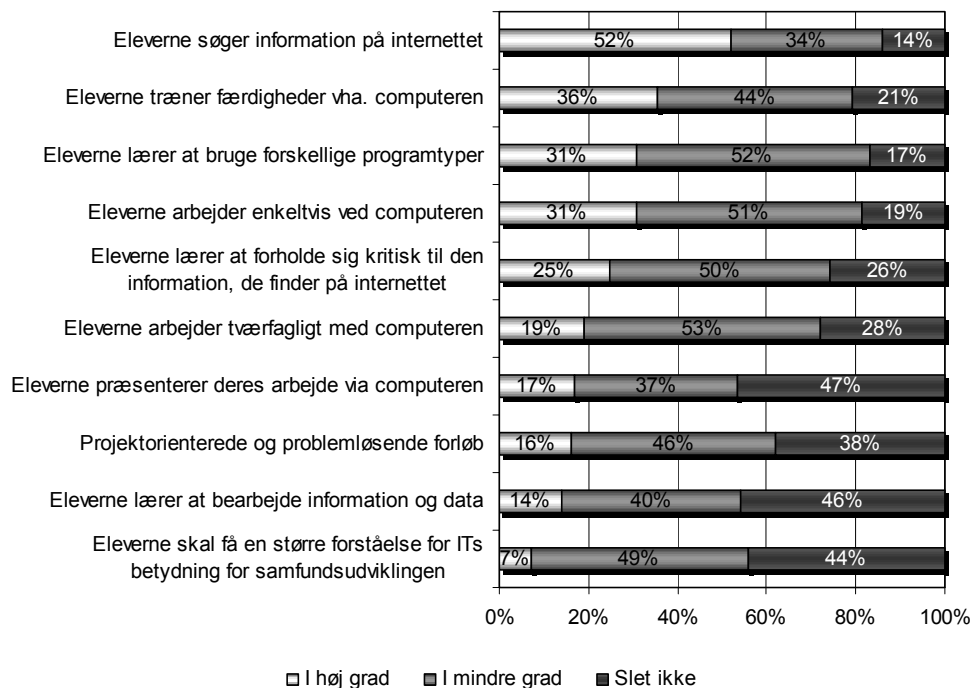
### 3. Lærerne planlægger og gennemfører oftere forløb, hvor eleverne bruger computeren i undervisningen

Undersøgelsen viser, at Skole-IT har haft en markant effekt. Lærerne planlægger og gennemfører i dag oftere undervisningsforløb, hvori computeren indgår, end før de deltog i Skole-IT.

#### Skole-IT har haft størst effekt i forhold til brugen af internettet i undervisningen

Hele 86% af lærerne svarer, at Skole-IT har haft den effekt, at de nu oftere planlægger og gennemfører forløb, hvor eleverne søger information på internettet, end før de deltog i Skole-IT.<sup>1</sup>

*I hvilken grad har din deltagelse i Skole-IT medført, at du bruger computeren til følgende aktiviteter oftere nu end før kurset?*



Figur 3.1 Lærernes vurdering af effekten af deres deltagelse i Skole-IT. For den fulde ordlyd af kategorierne se spørgsmål 20 i spørgeskemaet.

<sup>1</sup> Det skal understreges, at svarkategorien "i mindre grad" betyder, at kursisterne vurderer, at Skole-IT har haft en positiv effekt – men i mindre grad.

Udover brugen af internettet ses effekten særligt i forhold til træning af elevers færdigheder som f.eks. regning og stavning, at lære eleverne at bruge forskellige programtyper og brug af computeren med henblik på at støtte den enkelte elevs læreproces. Der ses en mindre effekt i forhold til brugen af computer som medie for kommunikation, formidling og samarbejde samt i forhold til at give eleverne viden om IT's betydning for samfundsudviklingen.

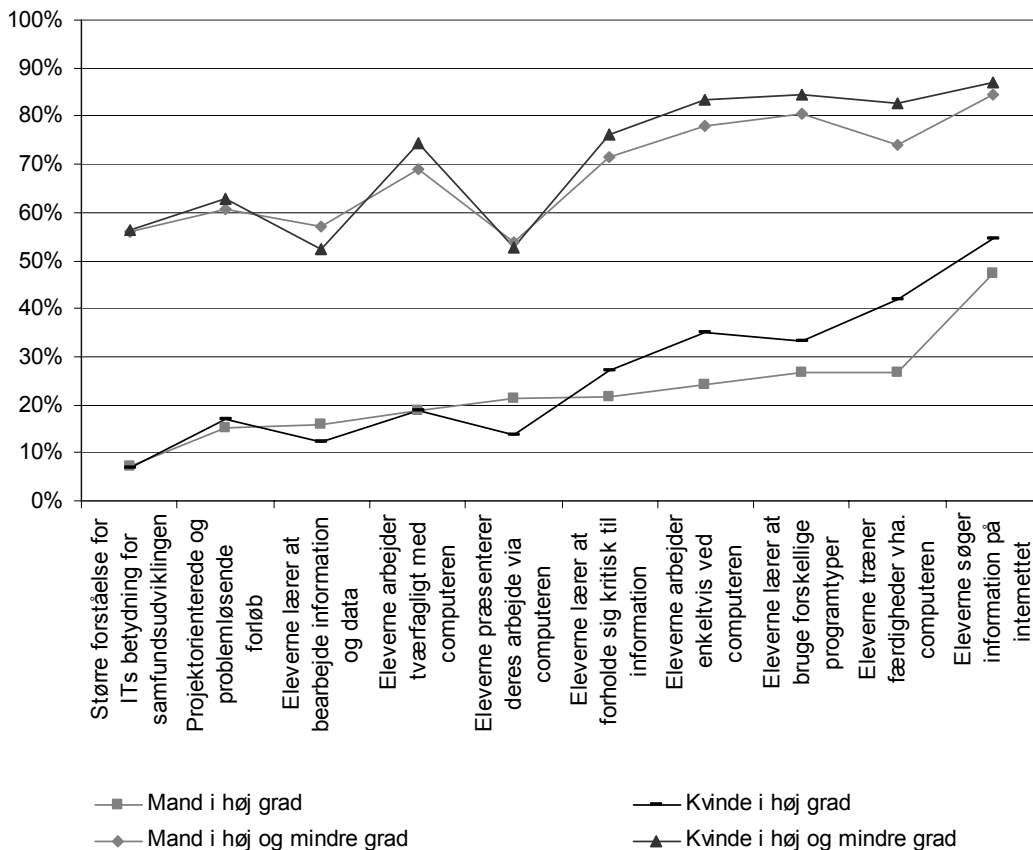
Ifølge fokusgruppeinterviewene mener lærerne, at der er flere årsager til, at effekten er størst i forhold til brugen af internettet og træning af færdigheder. Internettet er lettilgængeligt, og det kræver ikke den store forberedelse at sætte eleverne til at søge information. Et tilsvarende argument er årsagen til, at færdighedsprogrammer anvendes oftere. Ifølge lærerne findes der i forvejen mange programmer til færdighedstræning, som er enkle og overskuelige at anvende. For begge forløbs vedkommende har læreren endvidere mulighed for at overskue og styre processen.

Resultaterne er således ikke nødvendigvis et udtryk for, at lærerne ikke har de kompetencer, der skal til for at gennemføre tværfaglige, projektorienterede og problemløsende forløb. Det er bare ikke slået igennem i deres hverdag endnu. De tværfaglige og problemløsende forløb kræver ifølge lærerne mere forberedelse og praktisk planlægning som f.eks. reservation af edb-lokaler end de forløb, hvor eleverne har en velafgrænset opgave at løse ved computeren. Samtidig er det ifølge lærerne vanskeligere at forudsige, hvor lang tid tværfaglige og problemløsende forløb vil vare.

### **Kvinderne vurderer generelt en anelse større effekt end mændene**

Både de mandlige og de kvindelige lærere vurderer, at deres deltagelse i Skole-IT har medført, at de oftere planlægger og gennemfører undervisningsforløb, hvori computeren indgår efter deres deltagelse i Skole-IT. Kvinderne vurderer dog generelt effekten lidt højere end mænd i forhold til alle de adspurgte aktiviteter bortset fra forløb, hvor eleverne lærer at bearbejde information og data elektronisk, og forløb hvor eleverne præsenterer deres arbejde via computeren.

Er du mand eller kvinde/ I hvilken grad har din deltagelse i Skole-IT medført, at du bruger computeren til følgende aktiviteter oftere nu end før kurset?



Figur 3.2 Mænds og kvinders vurdering af effekten af deres deltagelse i Skole-IT. For den fulde ordlyd af kategorierne se spørgsmål 20 i afsnit 13.

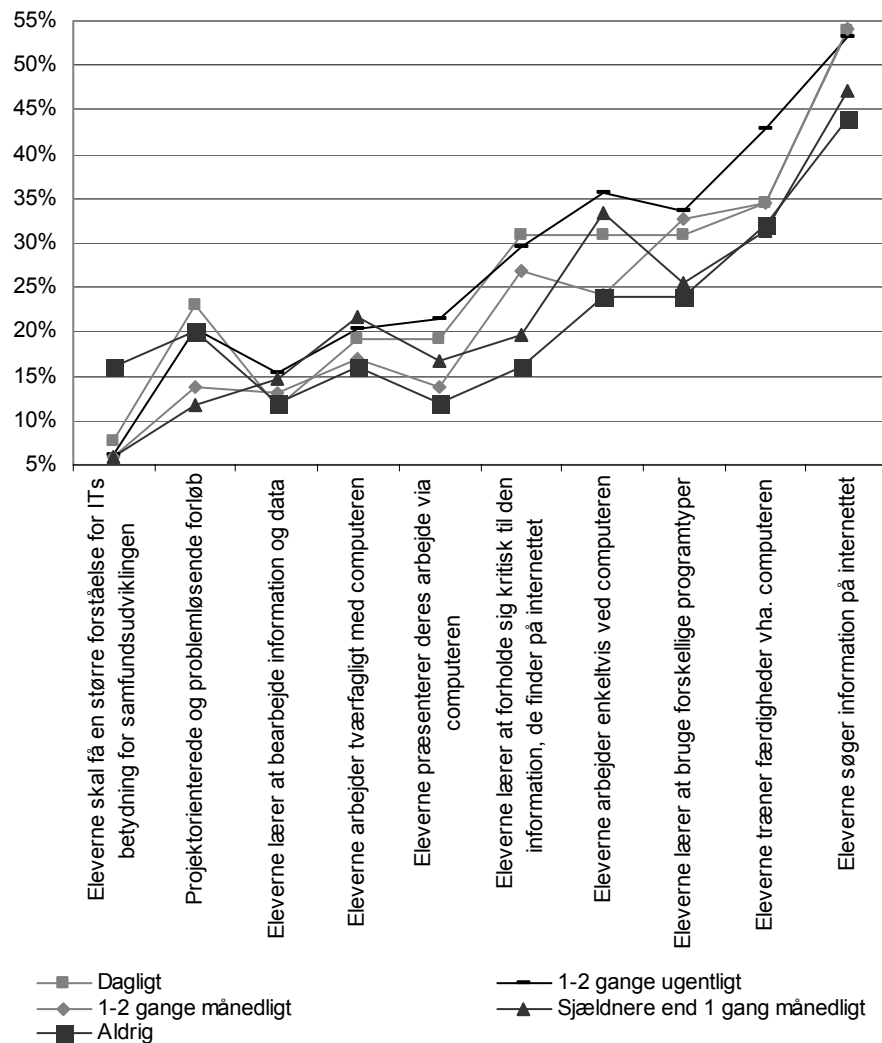
## Tidligere erfaring med brug af computer i undervisningen har betydning

Deltagerne i Skole-IT kommer med vidt forskelligt erfaringsgrundlag for brug af IT i undervisningen. I undersøgelsen tilkendegiver en ud af tre lærere, at de ikke var rutinerede brugere af IT i undervisningen. Deres elever arbejdede med computer i undervisningen sjældnere end 1 gang månedligt eller aldrig. En anden tredjedel tilkendegiver, at de var rutinerede brugere af IT i undervisningen. Eleverne arbejdede med computer i deres undervisning dagligt eller ugentligt før deltagelsen i Skole-IT.

De lærere, der oftest anvendte computer i undervisningen af eleverne før deres deltagelse i Skole-IT, vurderer inden for stort set alle områder, at de som følge af Skole-IT oftere planlægger og gennemfører forløb med brug af computer, end de lærere, der sjældent eller aldrig anvendte computer i undervisningen før deres deltagelse. Det vil sige, at Skole-IT har haft størst effekt på de lærere, der i forvejen var rutinerede bru-

gere af IT i undervisningen. Men dermed ikke sagt, at Skole-IT ikke har haft en effekt på de mere urutinerede brugere. Som det fremgår af figur 3.3 lykkes intentionen om, at alle lærere uanset forkundskaber kan få udbytte af at deltage i Skole-IT.

*Hvor ofte arbejdede eleverne med computer i din undervisning, før du deltog i Skole-IT/ i hvilken grad har din deltagelse i Skole-IT medført, at du bruger computeren til følgende aktiviteter oftere nu end før kurset?*



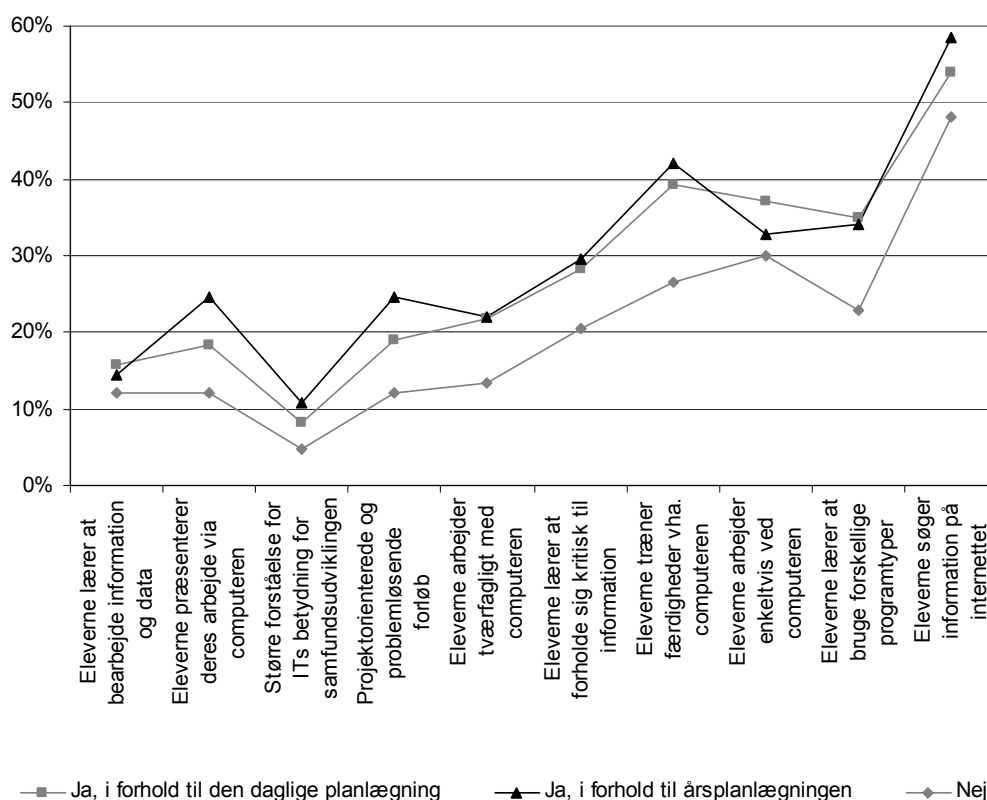
Figur 3.3 Lærernes vurdering af effekten af deres deltagelse i Skole-IT i forhold til deres brug af computer i undervisningen før deltagelsen. For den fulde ordlyd af kategorierne se spørgsmål 20 i spørgeskemaet. Figuren omfatter svar, hvor lærerne har svaret i Høj grad.

## Større effekt, når lærerne har adgang til pædagogisk IT-vejledning

70% af lærerne oplyser, at de på deres skole har mulighed for at få pædagogisk IT-vejledning, enten i forhold til den daglige planlægning, årsplanlægningen eller begge dele. Muligheden for pædagogisk vejledning har en positiv betydning for, hvordan lærerne oplever effekten på planlægning og gennemførelse af undervisning.

Lærerne siger i interviewene, at muligheden for at få pædagogisk IT-vejledning under og efter deltagelsen i Skole-IT har stor betydning. Det hænger sammen med, at det, der læres på kurset, først for alvor kan og skal forankres i den daglige praksis efter afslutningen af Skole-IT. Her spiller en aktiv pædagogisk IT-vejleder en afgørende rolle, fordi lærerne har behov for yderligere støtte og kompetenceudvikling efter endt kursusdeltagelse.

Har du på din skole mulighed for at få pædagogisk IT-vejledning/ i hvilken grad har din deltagelse i Skole-IT medført, at du bruger computeren til følgende aktiviteter oftere nu end før kurset?



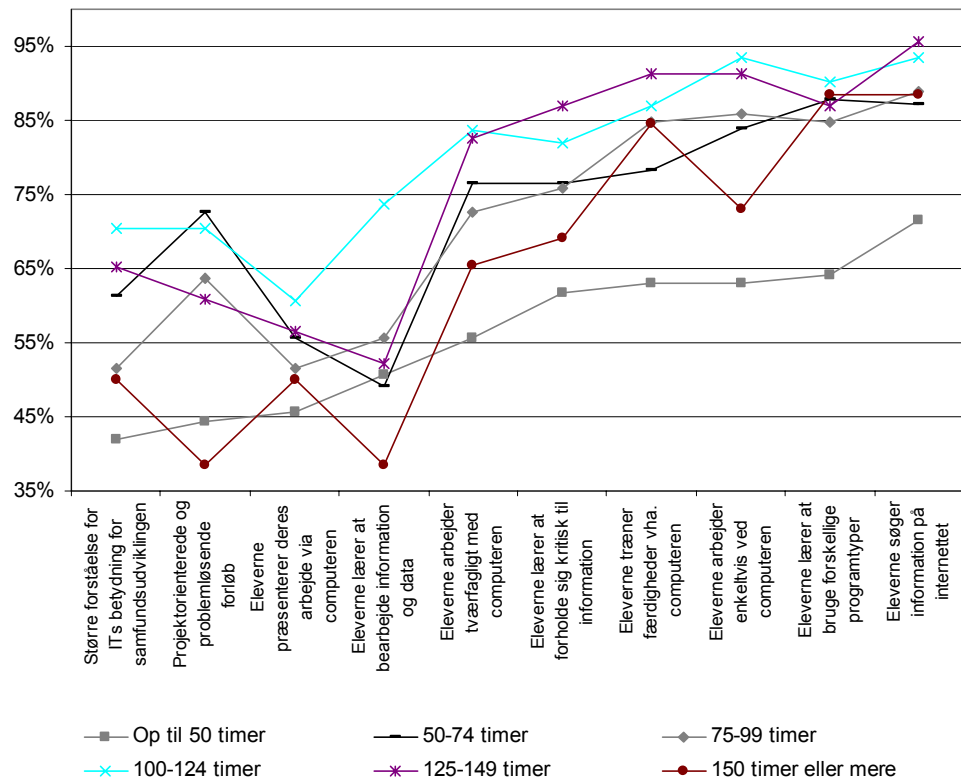
Figur 3.4 Lærernes vurdering af effekten af deres deltagelse i Skole-IT i forhold til deres mulighed for at få pædagogisk IT-vejledning. For den fulde ordlyd af kategorierne se spørgsmål 20 i spørgeskemaet. Figuren omfatter svar, hvor lærerne har svaret i Høj grad.

87% af lærerne har mulighed for at få teknisk IT-vejledning på deres skole. Der ses ikke den samme entydige sammenhæng mellem adgangen til teknisk IT-vejledning og effekten af Skole-IT i forhold til lærernes planlægning og gennemførelse af undervisningsforløb.

### Tidsforbruget har betydning for den oplevede nytteværdi

På baggrund af undersøgelsens resultater kan man ikke konkludere, at jo mere tid, lærerne har brugt på Skole-IT, desto større er deres vurdering af effekten. Den omvendte konklusion kan man til gengæld dels godt drage, da de lærere, der har brugt op til 50 timer, ikke vurderer effekten som værende lige så høj som de øvrige. Den største effekt vurderes blandt de lærere, der har brugt mellem 75 og 149 timer på kurset.

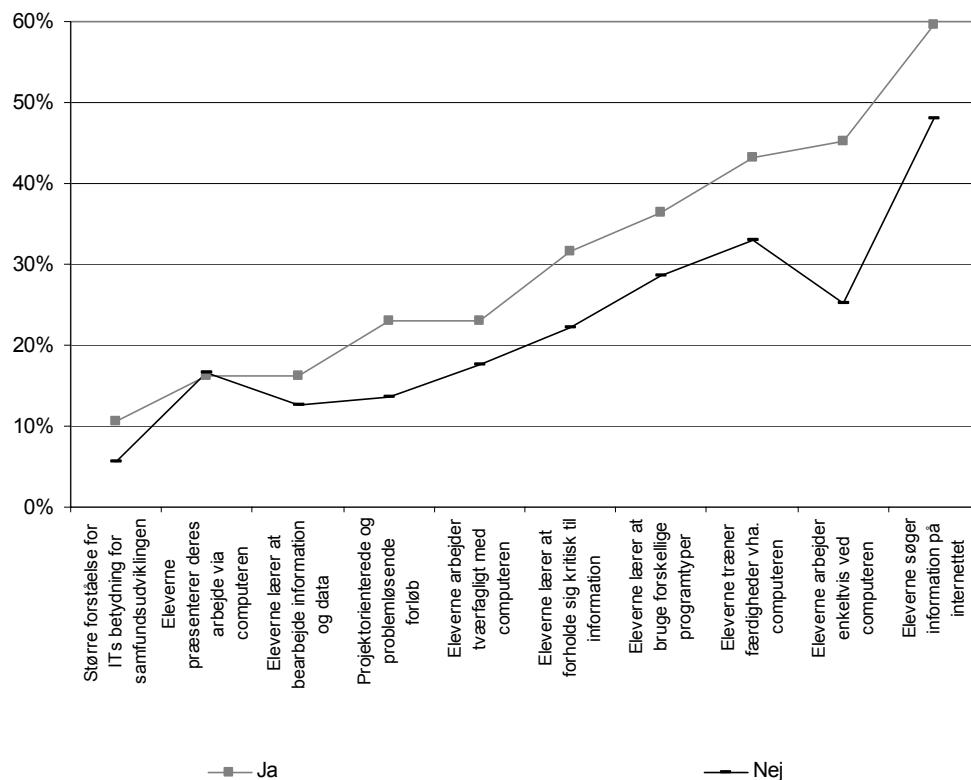
*Hvor mange timer anslår du at have brugt på din deltagelse i Skole-IT/ I hvilken grad har din deltagelse i Skole-IT medført, at du bruger computeren til følgende aktiviteter oftere nu end før kurset?*



Figur 3.5 Lærernes vurdering af effekten i forhold til, hvor lang tid de har brugt på deres deltagelse i Skole-IT. For den fulde ordlyd af kategorierne se spørgsmål 20 i spørgeskemaet. Figuren omfatter svar, hvor lærerne har svaret i Høj grad og Mindre grad.

Der er desuden en tydelig tendens til, at de lærere, der har adgang til skolens filer hjemmefra oplever en større effekt af deres deltagelse i Skole-IT.

Har du via nettet adgang til skolens filer og dokumenter hjemmefra/ I hvilken grad har din deltagelse i Skole-IT medført, at du bruger computeren til følgende aktiviteter oftere nu end før kurset?



Figur 3.6 Lærernes vurdering af effekten i forhold til, om de har adgang til skolens filer hjemmefra. For den fulde ordlyd af kategorierne se spørgsmål 20 i spørgeskemaet. Figuren omfatter svar, hvor lærerne har svaret i Høj grad.

#### *4. Lærerne har udviklet deres personlige kvalifikationer gennem deltagelse i Skole-IT*

En vigtig forudsætning for, at lærerne kan anvende computer i undervisningen af eleverne, er, at de selv har en række grundlæggende IT-kvalifikationer.

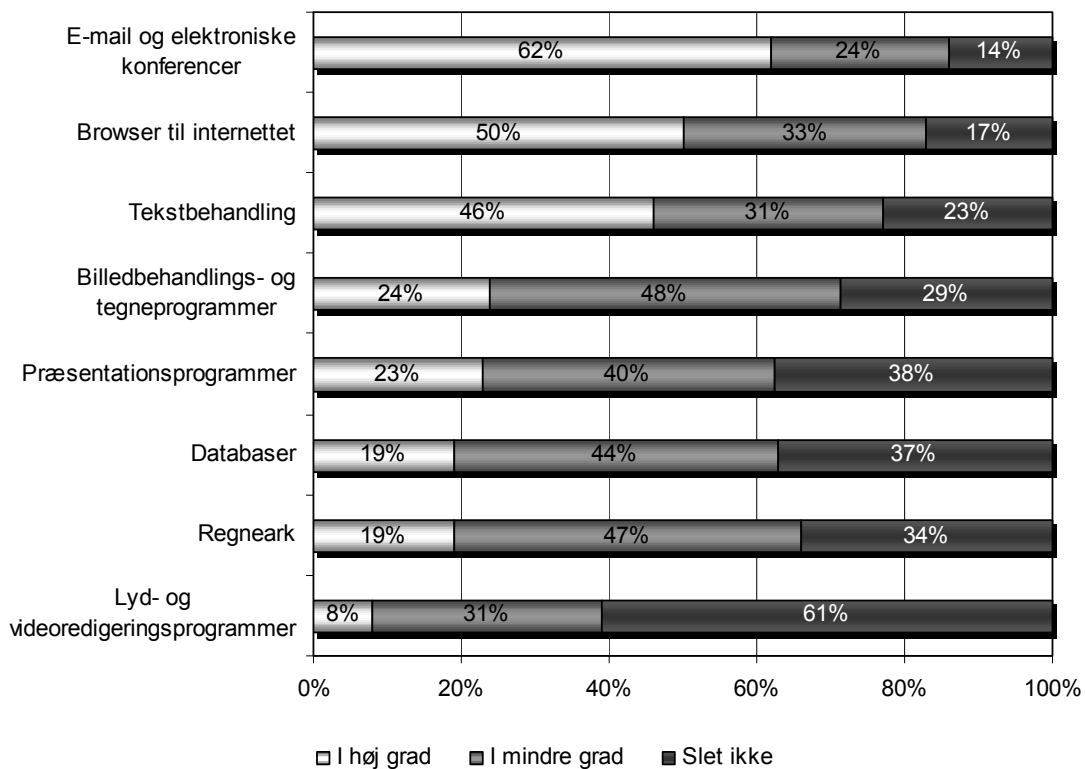
Skole-IT er tilrettelagt, så alle lærere får personlige IT-kvalifikationer i brugen af en række programtyper, uanset hvilke IT-kvalifikationer de har før starten. De lærere, der afsluttede Skole-IT senest december 2000 var i vid udstrækning brugere af computeren, før de deltog i kurset. 54% brugte således computeren dagligt eller næsten dagligt til personligt brug, mens yderligere 30% brugte den 1-2 gange om ugen. Kun 3% af alle lærere, der deltog i undersøgelsen havde aldrig brugt computer før deres deltagelse, mens yderligere 4% brugte den sjældnere end 1 gang månedligt.

Det er særligt mændene og gruppen af lærere under 35 år, som brugte computeren dagligt før deres deltagelse.

#### **Skole-IT har særligt haft effekt i forhold til brugen af e-mail og elektroniske konferencer**

Når så mange lærere brugte computeren dagligt eller ugentligt før starten, kunne man fristes til at tro, at effekten af deres deltagelse i Skole-IT ville være lille. Men det viser sig, at selv om mange af lærerne var daglige brugere af computeren, er der alligevel en række programtyper, som lærerne bruger oftere nu, end før de deltog i Skole-IT. 86% af lærerne bruger således oftere e-mail og elektroniske konferencer nu, end før de deltog i Skole-IT. Det samme gør sig gældende i forhold til deres brug af internettet samt tekstbehandling.

I hvilken grad har din deltagelse i Skole-IT medført, at du bruger følgende programtyper oftere nu end før kurset?



Figur 4.1 Den største effekt ses i forhold til brugen af e-mail og elektroniske konferencer.

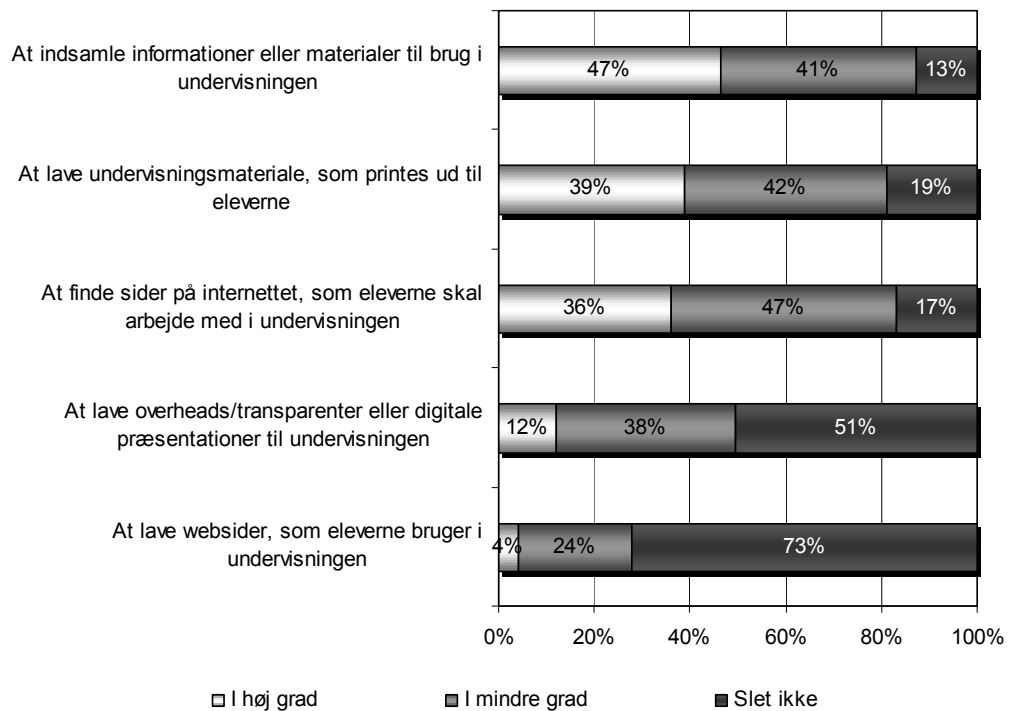
Brugen af e-mail og konferencer er en del af kursuskonceptet i Skole-IT. SkoleKom, som er skolernes fælles conferencesystem, bliver således brugt til kommunikation mellem deltagerne indbyrdes og mellem deltagerne og vejlederen under kurset. Brugen af SkoleKom som redskab i kurset er en væsentlig forklaring på, at det netop er i forhold til brugen af e-mail og conferencesystemer, den største effekt af Skole-IT findes. Lærerne har fået øjnene op for, at denne form for kommunikation er særdeles velegnet til kommunikation og samarbejde i en travl hverdag.

Den store effekt i forhold til brugen af internettet kan have flere årsager. For det første er der 96% af deltagerne i undersøgelsen, som har adgang til internettet hjemmefra. Det betyder, at internettet er lettilgængeligt for de fleste af deltagerne. For det andet er internettet noget af det, der har haft den største effekt i forhold til undervisningen af eleverne.

I deres forberedelse af undervisningen anvender lærerne også internettet langt oftere nu, end før de deltog i Skole-IT. Der er således 88%, der oftere anvender computeren til at indsamle information til brug i undervisningen, og 83% der oftere anvender com-

puteren til at finde sider på internettet, som eleverne skal arbejde med i undervisningen.

*I hvilken grad har din deltagelse i Skole-IT medført, at du bruger computeren til følgende aktiviteter oftere nu end før kurset?*

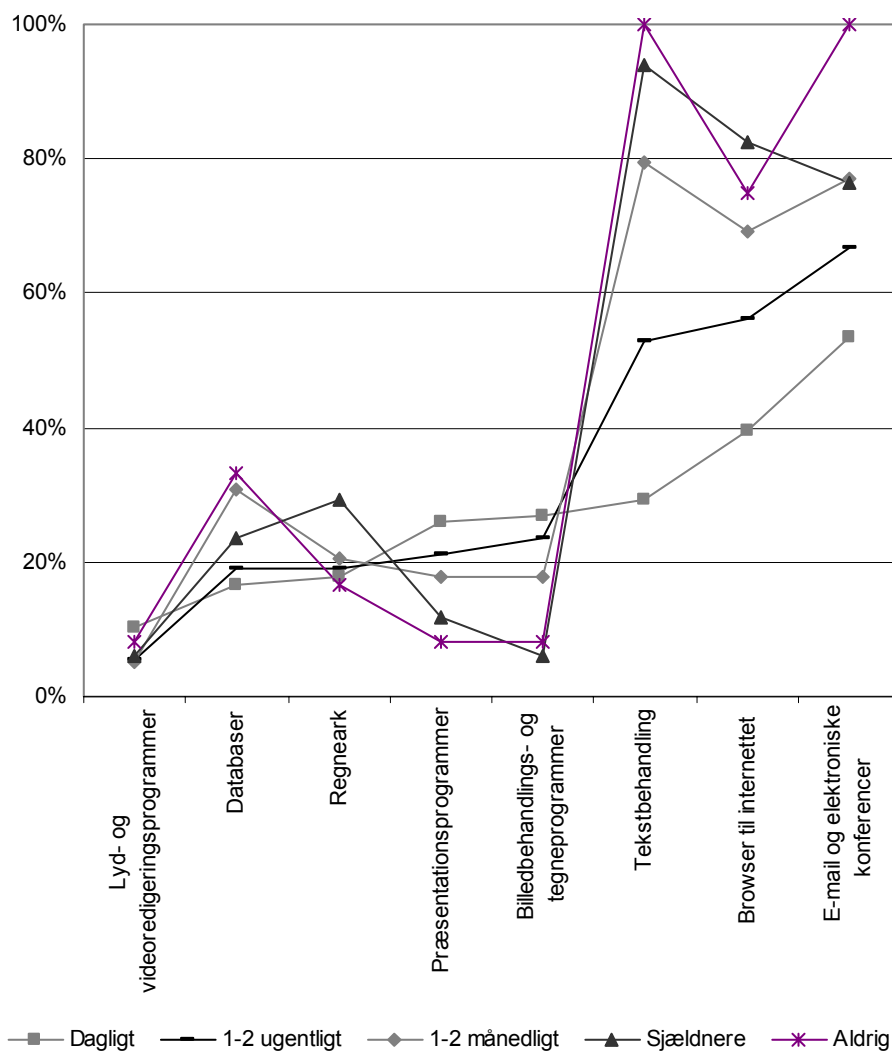


*Figur 4.2 Den største effekt for forberedelsen ses i forhold til indsamling af informationer eller materialer til brug i undervisningen.*

### **Jo sjældnere lærerne brugte computer før, jo større er effekten**

Ser man på de tre topscorere e-mail og elektroniske konferencer, internettet og tekstbehandling, er effekten med en enkelt undtagelse omvendt proportional med, hvor ofte lærerne anvendte computeren før deres deltagelse i kurset. Det vil sige, at de lærere, der oftest anvendte computeren før, oplever den mindste effekt.

Hvor ofte brugte du computeren til personligt brug, før du deltog i Skole-IT/I hvilken grad har din deltagelse i Skole-IT medført, at du bruger følgende programtyper oftere nu end før kurset?



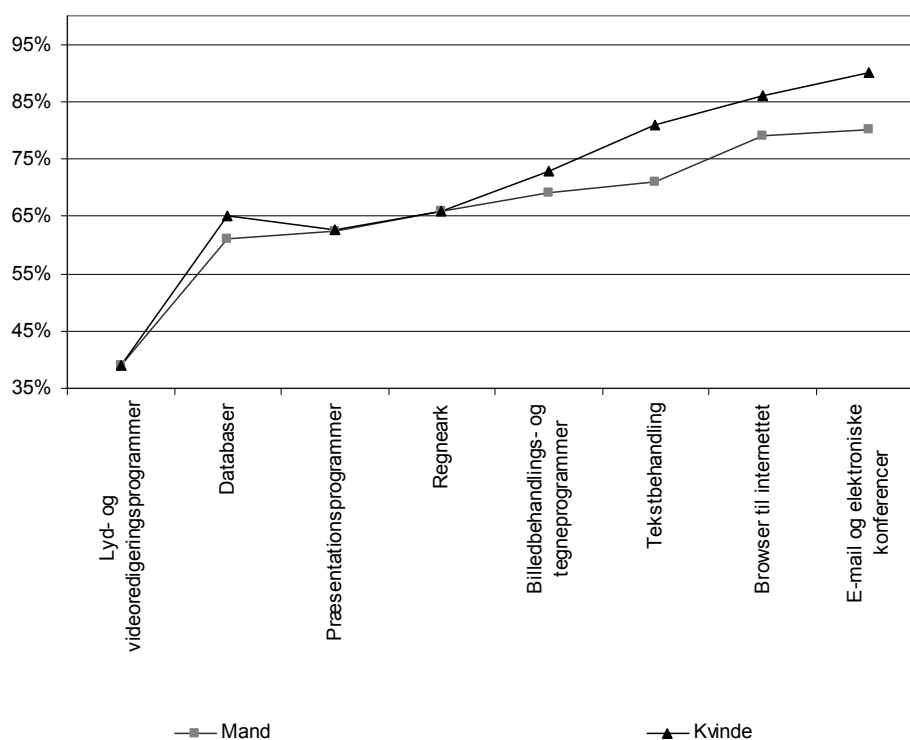
Figur 4.3 De lærere, der aldrig eller sjældent brugte computeren før deres deltagelse oplever den største effekt i forhold til de tre topscorere. Figuren omfatter svar, hvor lærerne har svaret i Høj grad.

For de øvrige programtyper er der ingen entydig sammenhæng mellem effekt og hyppighed i brugen før kursusdeltagelsen. Men inden for de mest anvendte programtyper er det tydeligt, at det særligt er de tidligere urutinerede brugere, der har oplevet en effekt.

## Det er særligt de kvindelige lærere, der oplever en effekt

Når man fokuserer på de tre programtyper, som lærerne i høj grad vurderer at bruge oftere nu, ser man en forskel i mænds og kvinders vurdering af Skole-IT's effekt. En større andel af kvinderne end mændene vurderer nemlig, at Skole-IT har haft en effekt.

*Er du mand eller kvinde/ hvilken grad har din deltagelse i Skole-IT medført, at du bruger følgende programtyper oftere nu end før kurset?*

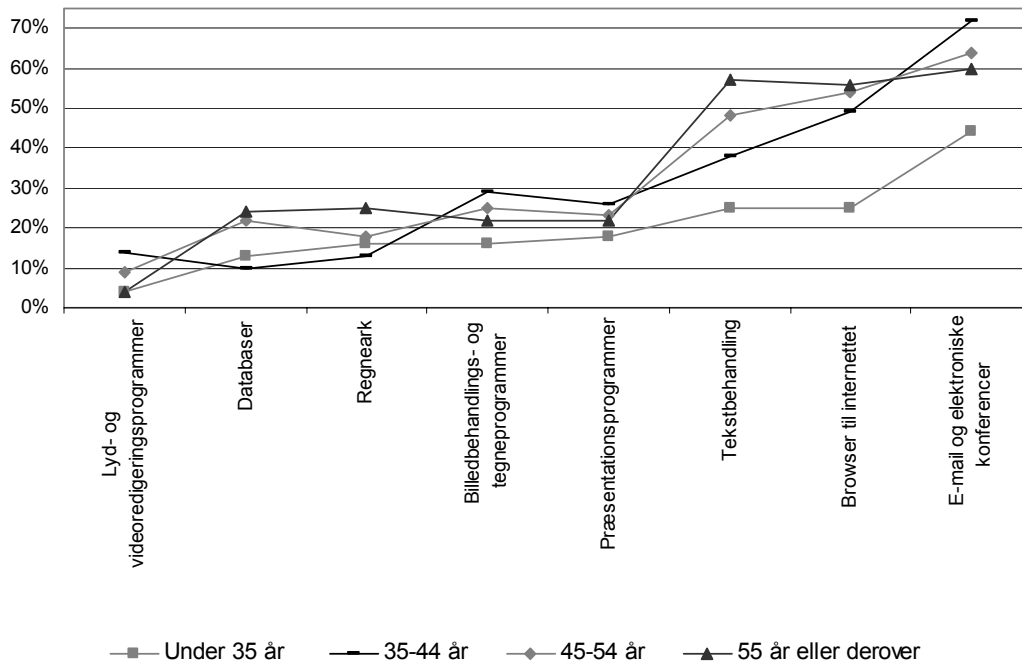


Figur 4.4 Forskellen mellem mænds og kvinders vurdering af effekten. Figuren omfatter svar, hvor lærerne har svaret i Høj grad og Mindre grad.

## De yngre lærere oplever den mindste effekt

Gruppen af lærere under 35 oplever generelt en mindre effekt af deres deltagelse i Skole-IT end deres ældre kolleger. Særligt i forhold til de tre programtyper, hvor den største effekt ses. Dette hænger også sammen med, at de yngre lærere var blandt de mest rutinerede før deltagelsen i Skole-IT – og blandt de rutinerede brugere har effekten været mindre end blandt de urutinerede brugere.

Hvad er din alder/! hvilken grad har din deltagelse i Skole-IT medført, at du bruger følgende programtyper oftere nu end før kurset?

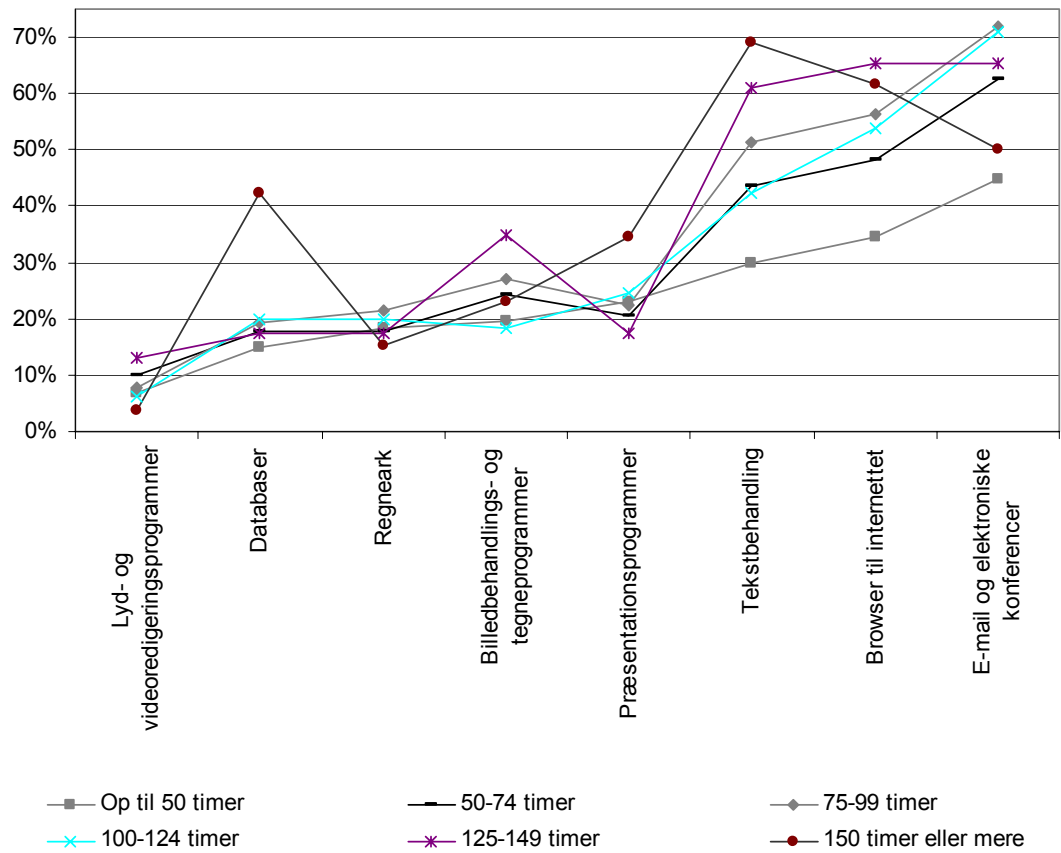


Figur 4.5 De yngre lærere oplever den mindste effekt. Figuren omfatter svar, hvor lærerne har svaret i Høj grad.

### Der er sammenhæng mellem tidsforbrug og effekt

De lærere, der har brugt mindre end 50 timer på deres deltagelse i Skole-IT oplever en klart mindre effekt inden for tekstbehandling, browser til internettet og e-mail/elektroniske konferencer sammenlignet med de kolleger, der har brugt mere tid. For de øvrige programtyper er der ikke nogen entydig sammenhæng mellem forbrugt tid og effekt.

Hvor mange timer anslår du at have brugt på deltagelsen i Skole-IT/ I hvilken grad har din deltagelse i Skole-IT medført, at du bruger følgende programtyper oftere nu end før kurset?

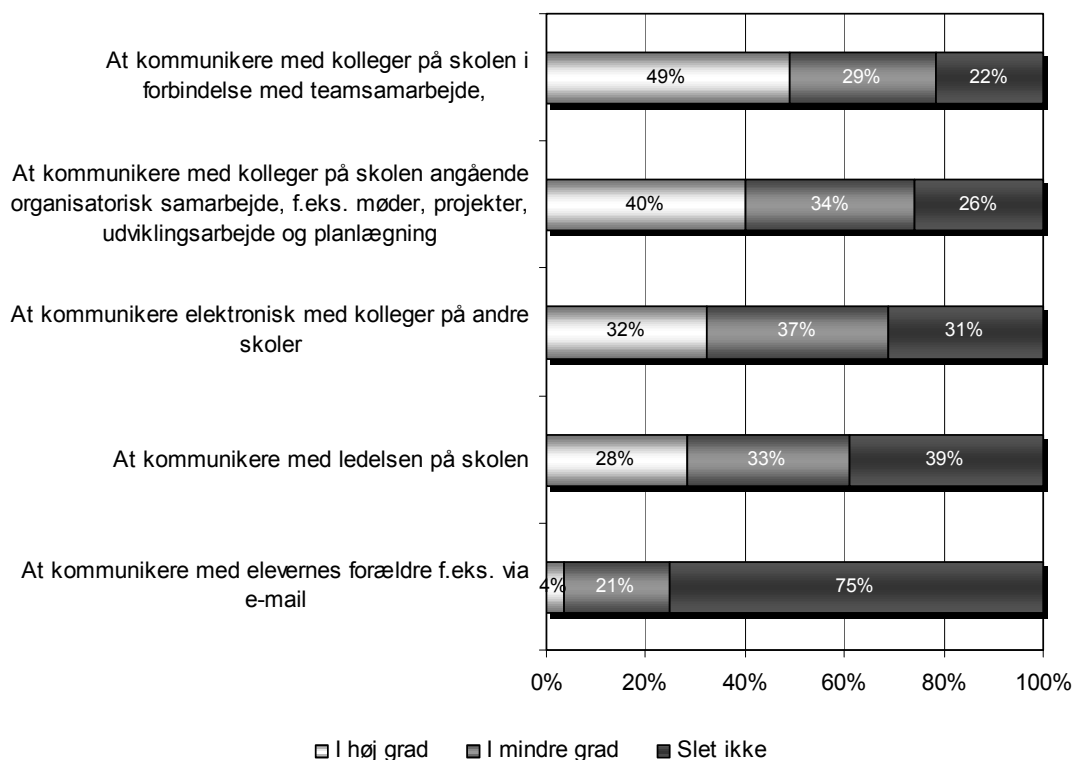


Figur 4.6 Sammenhængen mellem tidsforbrug og effekt.

## 5. Deltagelse i Skole-IT har betydet, at lærerne i højere grad kommunikerer og samarbejder elektronisk

Brugen af IT på folkeskolerne er ikke kun begrænset til selve undervisningen. IT giver også nye muligheder for at kommunikere elektronisk med såvel kolleger på egen skole, på andre skoler, med ledelsen og med elevernes forældre. Lærerne vurderer, at Skole-IT har haft en stor effekt på deres anvendelse af elektronisk kommunikation.

*I hvilken grad har din deltagelse i Skole-IT medført, at du bruger computeren til følgende former for kommunikation og samarbejde oftere nu end før kurset?*



Figur 5.1 Effekten af Skole-IT på lærernes brug af computeren til elektronisk kommunikation og samarbejde

### Eksplosiv vækst i den elektroniske kommunikation som følge af Skole-IT

Resultaterne viser, at flertallet af kursisterne som følge af Skole-IT oftere anvender den elektroniske kommunikation til såvel det faglige samarbejde med deres kolleger som til mere organisatorisk prægede opgaver som f.eks. mødeaktivitet.

Det er interessant, at Skole-IT ikke alene har haft en effekt på den interne kommunikation på skolen. Som følge af deres deltagelse i Skole IT kommunikerer flertallet af lærerne også oftere med kolleger på andre skoler. Skole-IT har dermed haft den effekt, at der er opstået tværinstitutionelt samarbejde – efter kursisternes mening i høj grad også på grund af SkoleKoms muligheder for denne form for kommunikation.

### **Kommunikation med ledelsen sker ofte på anden vis**

Selv om flertallet af kursisterne i dag oftere kommunikerer elektronisk med ledelsen, er det interessant at bemærke, at ca. hver fjerde kursist ikke mener, Skole-IT har haft en effekt for dem på det område. Det skyldes delvis, at det ofte er mere hensigtsmæssigt og praktisk at føre dialog med ledelsen i ansigt-til-ansigt møder. Enkelte udtrykker tillige i fokusgruppeinterviewene, at ledelsen ikke ønsker at kommunikere elektronisk og dermed fravælger denne form for kommunikation.

### **Forældrekontakten er ikke elektronisk**

Undersøgelsen viser, at 3 ud af 4 kursister ikke kommunikerer oftere med elevernes forældre som følge af Skole-IT. Denne form for kontakt finder efter nogle af deltagerne holdning ikke sted, fordi den personlige fysiske dialog foretrækkes frem for den virtuelle. En anden årsag er, at de elektroniske løsninger, hvor forældre har adgang til at diskutere med lærerne på skolen i debatfora (f.eks. ekstranet) i dag ikke er udbredte i folkeskolen.

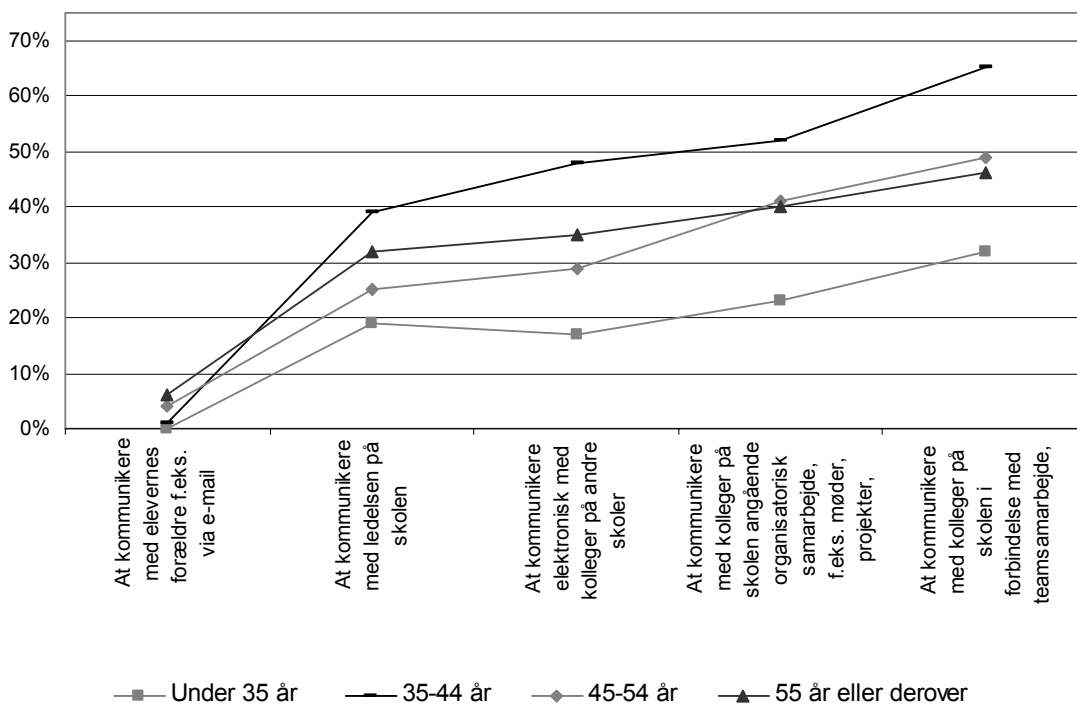
Det tyder på, at der på dette område vil ske en udvikling i de kommende år. Der er flere og flere teknologiske løsninger, der gør dialogen mellem skole og hjem mere enkel. Endvidere er der via Undervisningsministeriets initiativ *IT, medier og folkeskolen* afsat særlige projektmidler til fremme af den elektroniske dialog mellem folkeskolens parter, herunder forældre.

### **Størst effekt blandt kvinder og de ”halvmodne” lærere**

Et af resultaterne af undersøgelsen er, at kvinder i højere grad end mænd mener, at de som følge af deltagelsen i Skole-IT oftere anvender elektronisk kommunikation til teamsamarbejde med kolleger end mænd. Der er dog ikke andre væsentlige forskelle mellem kønnes anvendelse af elektronisk kommunikation som følge af Skole-IT.

Det er en tydelig tendens, at Skole-IT har haft størst effekt for de 35-44-årige læreres elektroniske kommunikation – frem for de helt unge og de ældre lærere.

*Hvad er din alder/! hvilken grad har din deltagelse i Skole-IT medført, at du bruger computeren til følgende former for kommunikation og samarbejde oftere nu end før kurset?*



Figur 5.2 Effekten af Skole-IT på lærernes elektroniske kommunikation og samarbejde fordelt på alder. Figuren omfatter svar, hvor lærerne har svaret i Høj grad.

Endvidere er der en svag tendens til, at Skole-IT har haft størst effekt på brugen af den elektroniske kommunikation blandt de, der før Skole-IT var erfarne brugere.

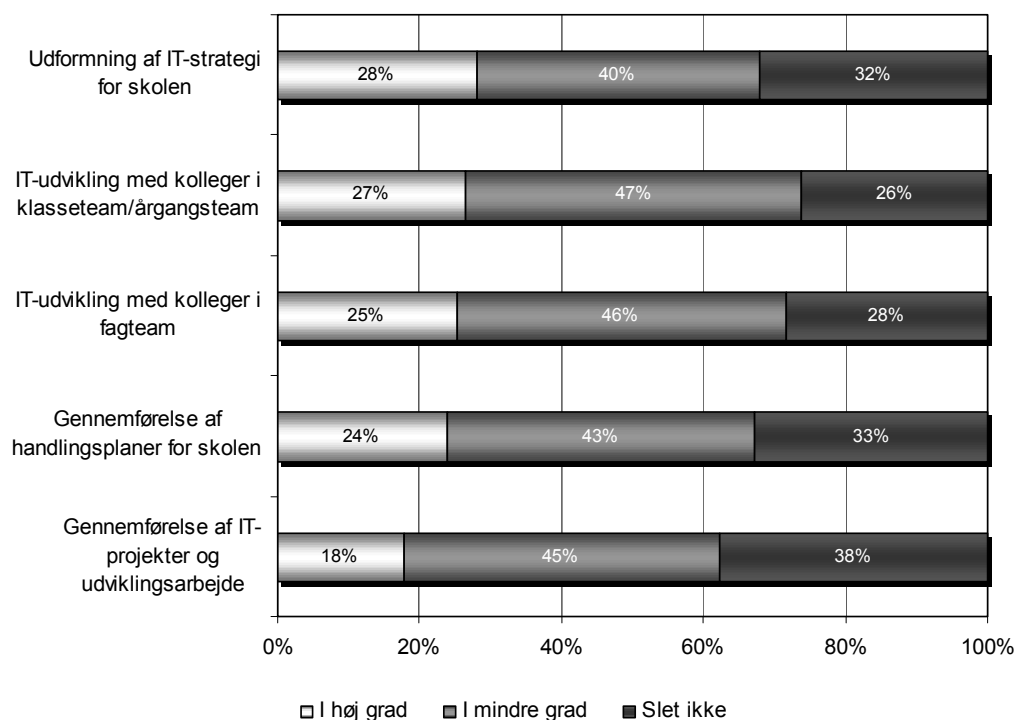
#### 4 succesfaktorer for øget elektronisk kommunikation som følge af Skole-IT

Undersøgelsen viser, at effekten i forhold til den elektroniske kommunikation er nært knyttet til fire faciliteter i lærernes hverdag. De lærere, der har adgang til teknisk og pædagogisk IT-vejledning, som har fået stillet computer til rådighed i hjemmet, og som har adgang til skolens filer hjemmefra, vurderer effekten højere end de øvrige. Det betyder, at hvis disse forhold er til stede på skolen, er der i dagligdagen sandsynlighed for, at effekten af Skole-IT bliver større.

## 6. Deltagelse i Skole-IT har betydet, at lærerne i højere grad tager del i skolens generelle IT-udvikling

Skole-IT har for alvor inspireret lærerne til at deltage i skolens generelle IT-udvikling på såvel strategisk som fagligt plan. Langt over halvdelen af lærerne vurderer, at de efter deres deltagelse i Skole-IT i højere grad er med til at udforme IT-strategi for skolen, er med til generel IT-udvikling i samarbejde med kolleger og er med i konkrete IT-projekter og udviklingsarbejde.

*I hvilken grad har din deltagelse i Skole-IT medført, at du diskuterer eller deltager i følgende aktiviteter oftere nu end før kurset?*



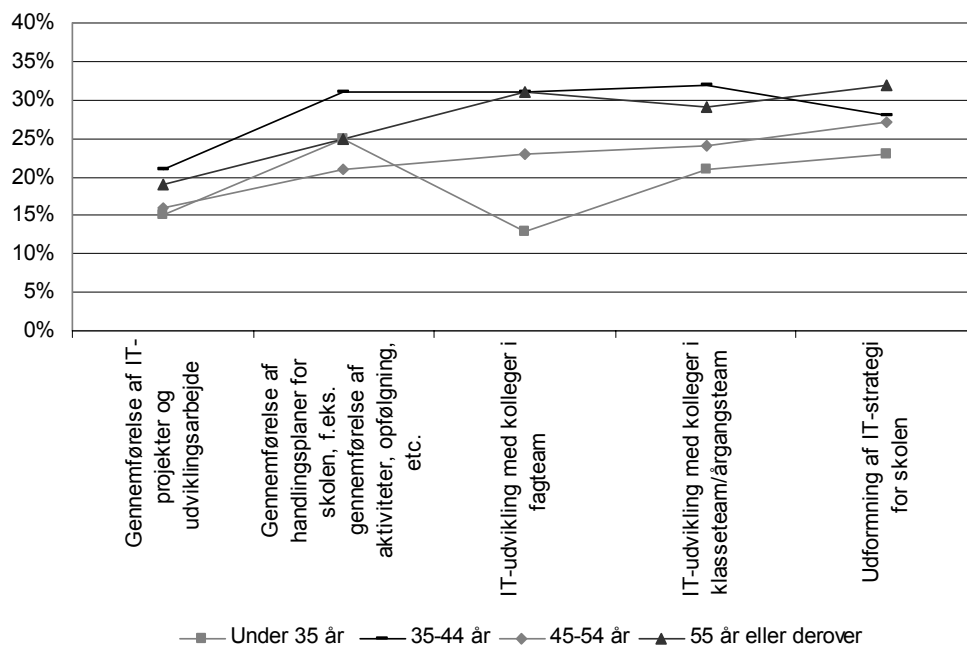
Figur 6.1 Effekten af Skole-IT i forhold til deltagelse i skolens generelle IT-udvikling.

På baggrund af undersøgelsen kan det konkluderes, at lærerne som følge af Skole-IT også deltager som lokale drivkræfter for den generelle IT-udvikling på deres skole.

### De 35-44-årige oplever den største effekt af deltagelsen i Skole-IT

Effekten af Skole-IT er generelt størst blandt de 35-44-årige.

Hvad er din alder/I hvilken grad har din deltagelse i Skole-IT medført, at du diskuterer eller deltag i følgende aktiviteter oftere nu end før kurset?



Figur 6.2 Effekten af Skole-IT på lærernes deltagelse i skolens generelle IT-udvikling fordelt på alder.

Effekten er, som for de øvrige områder, mindst blandt de kursister, der har brugt færre end 50 timer på deres deltagelse i Skole-IT og blandt de, der har brugt mere end 150 timer på deltagelsen i Skole-IT.

I forhold til deltagernes forudgående erfaringer er effekten størst blandt de kursister, der var erfarne brugere før deltagelsen i Skole-IT. Dette gælder især deltagelse i strategiuudviklingen på skolerne.

Som det var tilfældet med effekten for kommunikation og samarbejde, er der en klar sammenhæng mellem effekten og fire faktorer. Det drejer sig om tilstedeværelsen af teknisk og pædagogisk IT-vejledning, adgang til skolens filer hjemmefra og det, at computeren i hjemmet er stillet til rådighed af skolen. Effekten er størst blandt de kursister, der har disse muligheder.

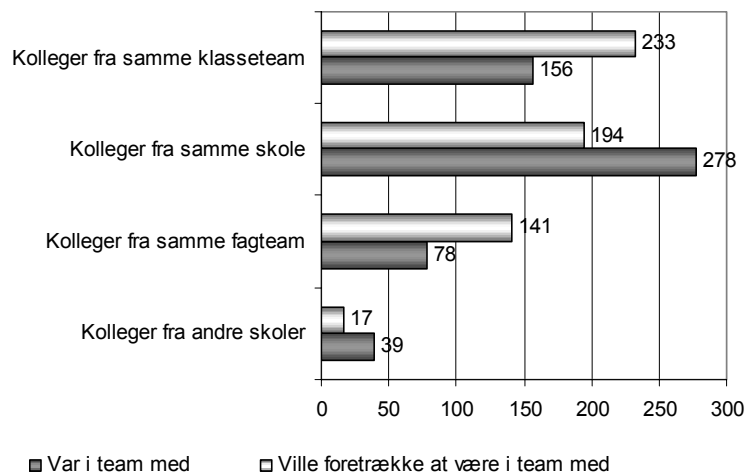
## 7. Teamsammensætning og indhold i teamenes arbejde

Under deltagelsen i Skole-IT samarbejder lærerne i team om bl.a. formuleringen og løsningen af modulopgavebesvarelser. Teamene dannes forud for gennemførelsen af kurset, og lærerne vælger primært selv, hvem de vil arbejde i team med. Langt den overvejende del af teamene er sammensat af lærere, der arbejder på samme skole. Kun 9% af deltagerne i undersøgelsen var i team med kolleger fra andre skoler under deres deltagelse i Skole-IT. Af disse var en del også i team med kolleger fra egen skole.

### Lærerne foretrækker primært at være i team med kolleger fra samme klasseteam

55% af lærerne – svarende til 233 – ville foretrække at have været i team med kolleger fra samme klasseteam. Lærerne giver indtryk af, at det dels skyldes, at de derved kan samarbejde med kolleger de i forvejen kender, dels at de rent praktisk har større mulighed for at mødes om løsningen af modulopgaver. Herudover har det ifølge lærerne den fordel, at de i valget af modulopgaver kan samarbejde om forløb, der senere skal gennemføres i de klasser, de underviser i. Endelig kan det, at man er i team med kolleger fra samme klasseteam have en langsigtet effekt, da samarbejdet kan fortsætte efter kursets afslutning.

*Hvem var du i team med/hvem ville du foretrække at have været i team med?*



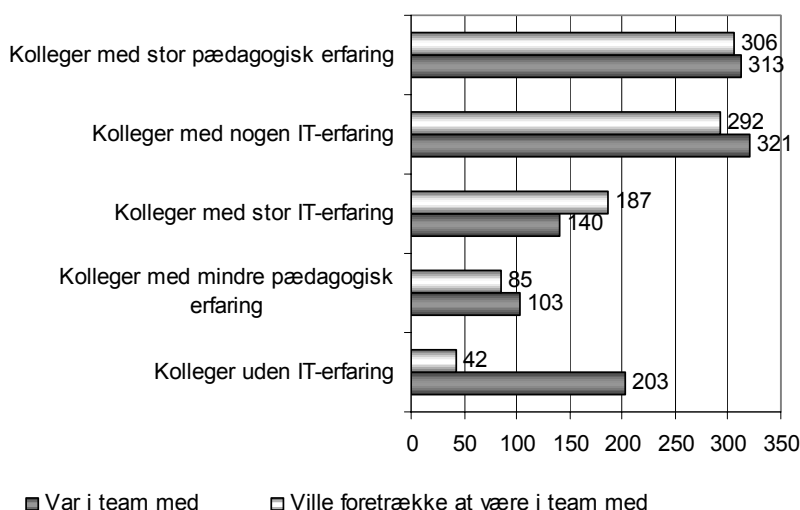
*Figur 7.1 Den ene søjle angiver antallet af lærere, som var i team med ovenstående kolleger. Den anden angiver, hvem de ville foretrække at være i team med. Bemærk, at deltagerne i undersøgelsen har haft mulighed for at krydse af i flere kategorier. Summen af tallene er derfor større end antallet af deltagere i undersøgelsen.*

## Lærerne foretrækker at være i team med kolleger, der har såvel pædagogisk som IT-erfaring

Teamene sammensættes af lærere, der har forskellige erfaringer og kompetencer såvel pædagogisk som med hensyn til brugen af IT. 72% af lærerne svarende til 306 af deltagerne i undersøgelsen ville foretrække at have været i team med kolleger med stor pædagogisk erfaring. Tilsvarende ville 69% eller 292 af lærerne foretrække at være i team med kolleger med nogen IT-erfaring.

Kun 10% ville foretrække at have været i team med kolleger uden IT-erfaring. Begrundelsen herfor er bl.a., at der bruges for meget tid på at træne IT-færdigheder og for lidt på den pædagogiske brug af computeren i undervisningen. Det kan være et problem, fordi der i modulopgavebesvarelserne er fokus på det pædagogiske. I den sammenhæng nævnes det også i fokusgruppeinterviewene, at de IT-kyndige kan komme til at bære for stor en del af byrden. Flere lærere siger, at de får det største udbytte af kurset, hvis de arbejder sammen med ligesindede både med hensyn til pædagogisk erfaring og IT-erfaring. Andre foretrækker at arbejde i team, hvor deltagerne har forskellige erfaringer, da forskellige erfaringer medvirker til at skabe nye, spændende vinkler på arbejdet.

*Hvem var du i team med/hvem ville du foretrække at have været i team med?*



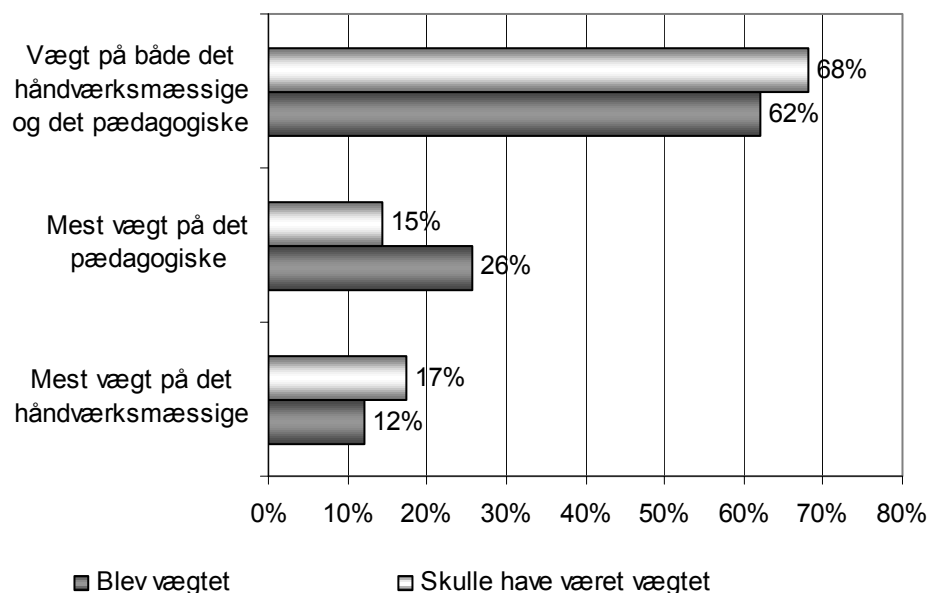
*Figur 7.2 Den ene søjle angiver antallet af lærere, som var i team med ovenstående kolleger. Den anden angiver, hvem de ville foretrække at være i team med. Bemærk, at deltagerne i undersøgelsen har haft mulighed for at krydse af i flere kategorier. Summen af tallene er derfor større end antallet af deltagere i undersøgelsen.*

Lærernes pædagogiske erfaring og deres IT-erfaring forud for gennemførelsen af Skole-IT har en mindre betydning for deres vurdering af effekten af Skole-IT. Der er små udsving i forhold til, at de lærere, der har været i team med kolleger med stor IT-erfaring og mindre pædagogisk erfaring, oplever en lidt mindre effekt end de øvrige. Men undersøgelsen viser ikke entydigt, at teamsammensætningen har betydning for effekten af kurset.

### Vekselvirkningen mellem det pædagogiske og det håndværksmæssige har indflydelse på effekten

Kursusmaterialet lægger op til, at der arbejdes med såvel håndværksmæssige som pædagogiske aspekter af computerbrug i undervisningen. I lærernes arbejde med materialet er der dog forskel på, hvordan de to aspekter vægtes.

*Hvordan synes du vægtningen af indholdet var i dit teams arbejde med kursusmaterialet/Hvordan synes du vægtningen af indholdet i dit teams arbejde med kursusmaterialet burde have været?*

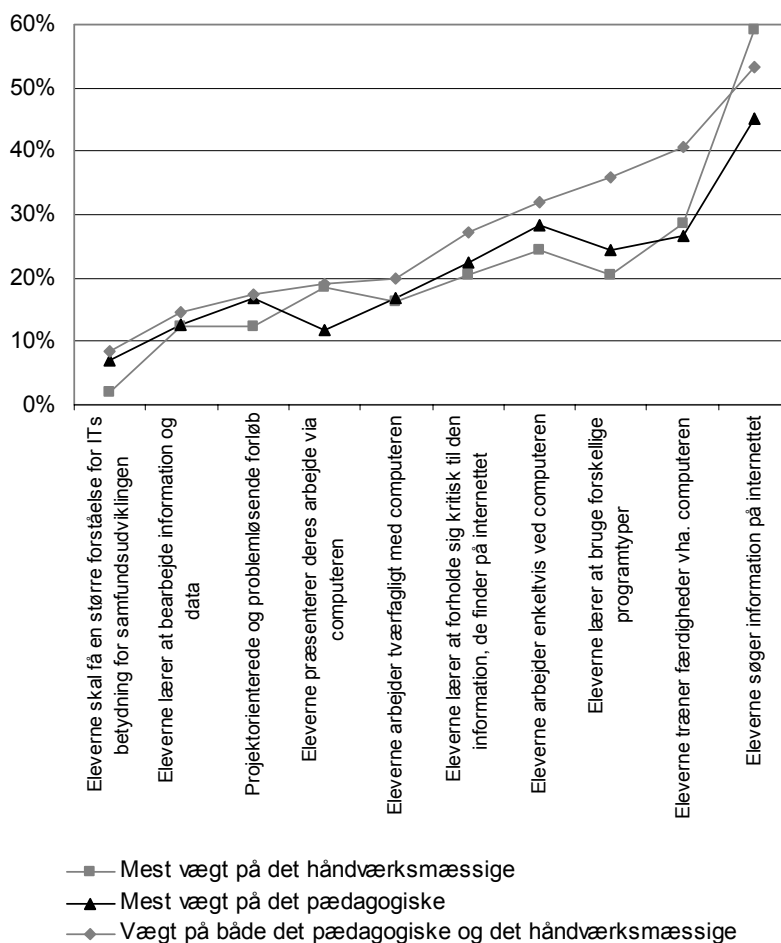


Figur 7.3 Deltagernes tilkendegivelse af, hvad der blev lagt vægt på i teamets arbejde, henholdsvis hvad de mener skulle have været vægtet.

For 62% vedkommende blev såvel det håndværksmæssige som det pædagogiske vægtet. 68% af lærerne ville da også foretrække, at der blev lagt vægt på begge dele i teamets arbejde med materialet.

Resultaterne af undersøgelsen viser, at de lærere, der har arbejdet i team, hvor begge dele blev vægtet, oplever en lidt større effekt i forhold til planlægning og gennemførelse af forløb, end de lærere, hvor der blev lagt mest vægt på enten det pædagogiske eller det håndværksmæssige.

*Hvordan synes du vægtningen af indholdet var i dit teams arbejde med kursusmaterialet/I hvilken grad har din deltagelse i Skole-IT medført, at du bruger computeren til følgende aktiviteter oftere nu end før kurset?*



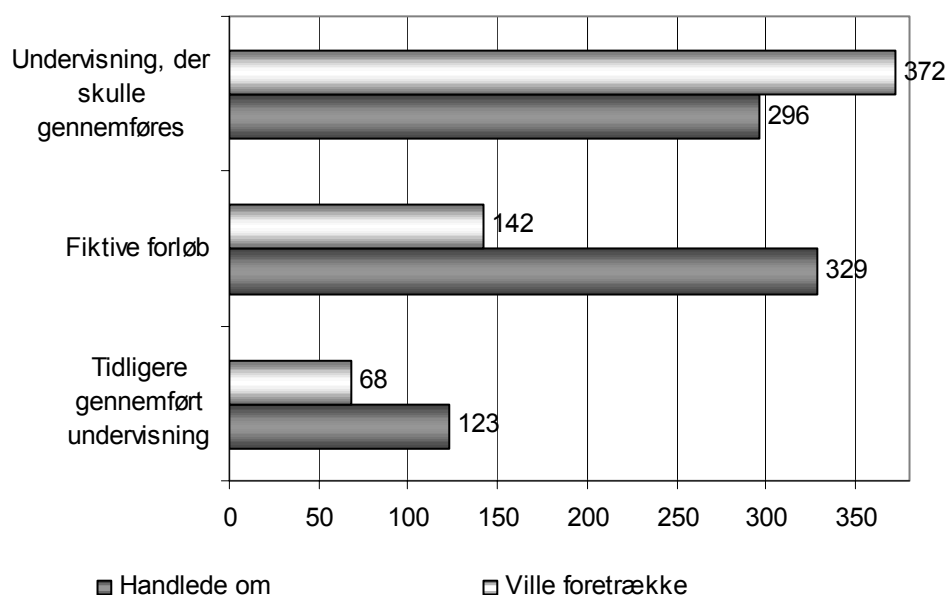
Figur 7.4 Sammenhængen mellem effekt og vægtning i teams arbejde. For den fulde ordlyd af kategorierne, se spørgsmål 20 i spørgeskemaet.

## Indholdet i modulopgaverne har betydning for effekten

Hvert af de 8 moduler i Skole-IT afsluttes med en modulopgave, der relaterer sig til modulets indhold. Teamene vælger med udgangspunkt i modulets indhold selv temaerne for opgaverne. De handler enten om tidligere gennemførte, fremtidige eller fiktive undervisningsforløb.

88% af lærerne ville foretrække, at modulopgavebesvarelsenerne handlede om forløb, der skulle gennemføres efterfølgende, mens 34% ville foretrække, at de omhandlede fiktive forløb. Kun 16% ønsker, at de havde handlet om tidligere gennemførte forløb.

*Hvad handlede modulopgavebesvarelsenerne om/Hvad synes du modulopgavebesvarelsener primært skulle have handlet om?*



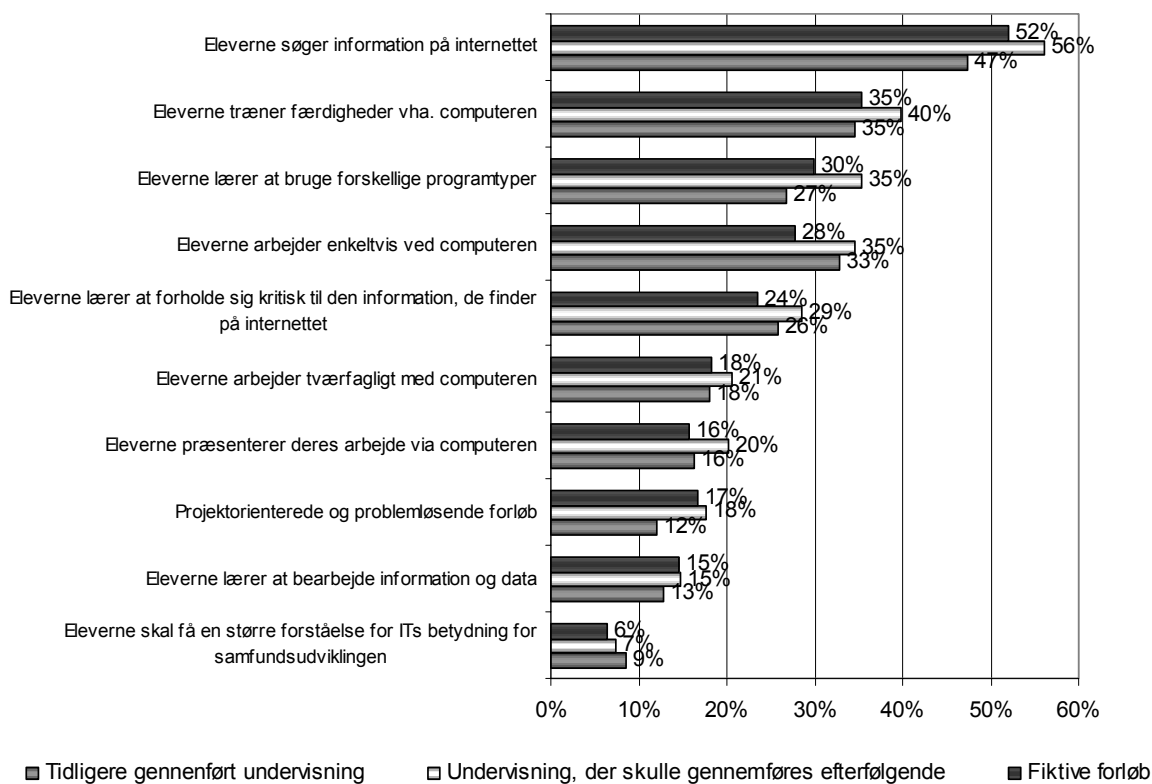
*Figur 7.5 Lærernes tilkendegivelse af, hvad modulopgavebesvarelsenerne handlede om, henholdsvis hvad de ville have foretrukket. Bemærk, at deltagerne i undersøgelsen har haft mulighed for at krydse af i flere kategorier. Summen af tallene er derfor større end antallet af deltagere i undersøgelsen.*

Lærerne tilkendegav i fokusgruppeinterviewene, at de er presset tidsmæssigt, og det er en af årsagerne til, at de ville foretrække, at modulopgaverne omhandlede forløb, der skulle have været gennemført efterfølgende. Opgaverne ville så have været en del af deres forberedelse. En anden årsag er, at opgaverne ville blive forankret i deres dagligdag.

De lærere, der har arbejdet med fremtidige undervisningsforløb i deres modulopgaver, har oplevet en større effekt end de, der har arbejdet med fiktive eller tidligere gennemførte forløb.

Det tyder på, at det har betydning i positiv retning, at det, der arbejdes med, har en direkte relation til lærernes dagligdag og kan afprøves i praksis under forløbet.

*Hvad handlede modulopgavebesvarelsene om/I hvilken grad har din deltagelse i Skole-IT medført, at du bruger computeren til følgende aktiviteter oftere nu end før kurset?*



*Figur 7.6 Sammenhængen mellem lærernes vurdering af effekten og indholdet i deres modulopgavebesvarelser. Procentsatserne angiver andelen af lærere, der svarer i Høj grad. For den fulde ordlyd af kategorierne se spørgsmål 20 i spørgeskemaet.*

## *8. Organisatoriske forhold har betydning for brugen af IT på skolerne*

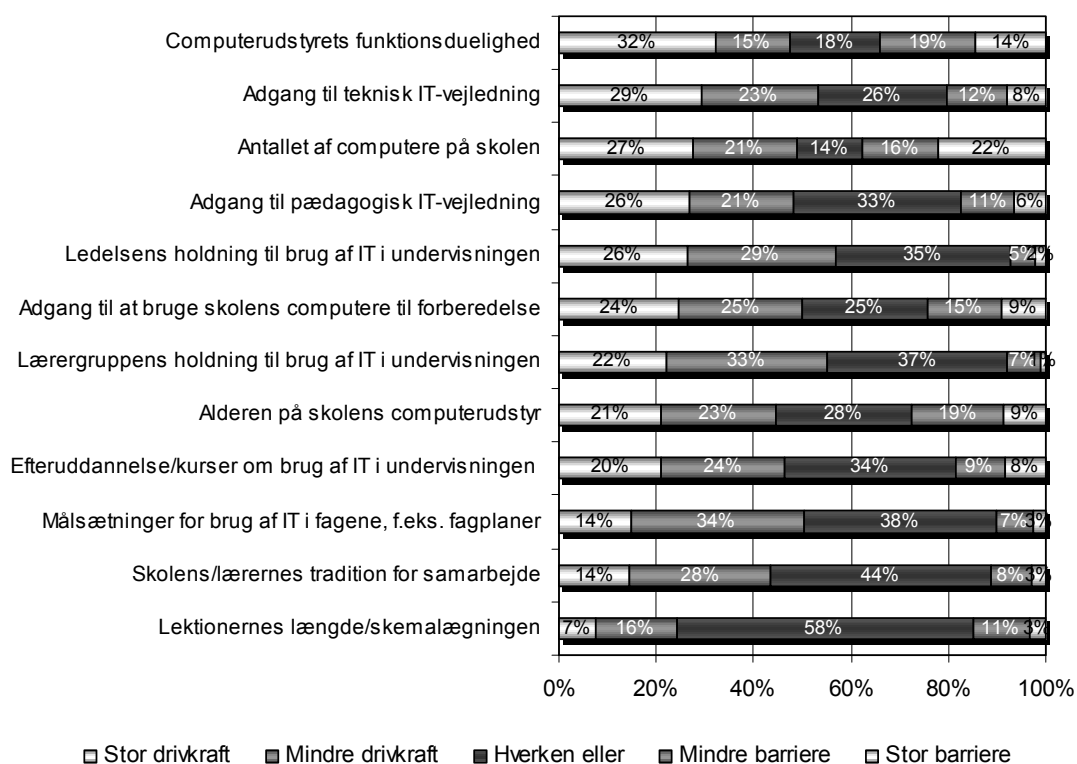
I denne undersøgelse er der fokus på, hvilken effekt deltagelsen i Skole-IT har haft på hverdagen i lærernes undervisning. Men et kursus gør det ikke alene. Integration af IT i undervisningen sker ikke som følge af kursusdeltagelse alene. De relationer og den organisatoriske kontekst, lærerne indgår i til daglig, har også stor betydning for, i hvilket omfang lærerne integrerer IT i undervisningen. Kultur og holdninger, ledelsesstil, fysiske rammer, adgang til IT-vejledning, organisering af arbejdet samt computerudstyrets alder, placering og mængde har ligeledes indflydelse.

Der er kort sagt et arbejde, der skal gøres, efter Skole-IT med at etablere rammerne for forankringen af det lærte i praksis og for den fortsatte kompetenceudvikling. Det arbejde skal ske på skolerne for at få maksimalt udbytte af deltagelsen i Skole-IT. Deltagerne i undersøgelsen er blevet bedt om at vurdere, hvordan centrale forhold i dag fungerer som henholdsvis drivkræfter og barrierer for deres brug af IT i undervisningen. Med andre ord; hvad fremmer brugen af IT, og hvad hæmmer brugen af IT i dagligdagen på deres skole? Resultaterne indikerer, hvor skolerne særligt skal sætte ind for at forbedre lærernes rammevilkår med henblik på at integrere IT i undervisningen.

### **Udstyr og vejledning er drivkræfter for brug af IT i undervisningen**

Lærerne mener, at det særligt er teknisk udstyr – dets funktionsduelighed og antallet af computere på skolen – og teknisk/pædagogisk IT-vejledning, der for alvor fungerer som drivkræfter for integration af IT i undervisningen. Henholdsvis 38 og 33% af lærerne vurderer samtidig, at computerudstyrets funktionsduelighed og antallet af computere på skolen er en af de største barrierer for integration af IT i undervisningen.

*På hvilken måde påvirker følgende faktorer på skolen din brug af IT i undervisningen?*



*Figur 8.1 Lærernes vurdering af, hvilke faktorer der fungerer som henholdsvis drivkræfter og barrierer for deres brug af IT i undervisningen.*

At computerudstyrets funktionsduelighed, adgang til computere på skolen samt alderen på computerudstyret både ses som markante drivkræfter og barrierer viser for alvor, hvor vigtigt den grundlæggende teknologiske basis vurderes af kursisterne. Resultatet er særdeles interessant, fordi der i de senere år har været stort fokus de mere pædagogiske/strategiske områder som f.eks. målsætninger for brug af IT i fagene og ledelsens holdning. Undersøgelsen viser dog, at fokus ikke må flyttes alene til disse emner. Den teknologiske basis bør fortsat være et helt centralt fokusområde på skolerne og i kommunerne.

Lærerne siger selv i fokusgruppeinterviewene, at praktiske problemer med adgang til computere og deres funktionsduelighed fungerer som en væsentlig barriere for de lærere, der har få erfaringer med inddragelse af IT i undervisningen. De mister motivationen og initiativet, hvis udstyret ikke virker, eller hvis det er praktisk vanskeligt at få adgang til det. For lærere med større praktisk erfaring gælder, at de i højere grad beder om at få løst problemet, så det ikke har den samme negative konsekvens for deres IT-integration.

## **Teknisk og pædagogisk IT-vejledning er succesfaktorer for brug af IT**

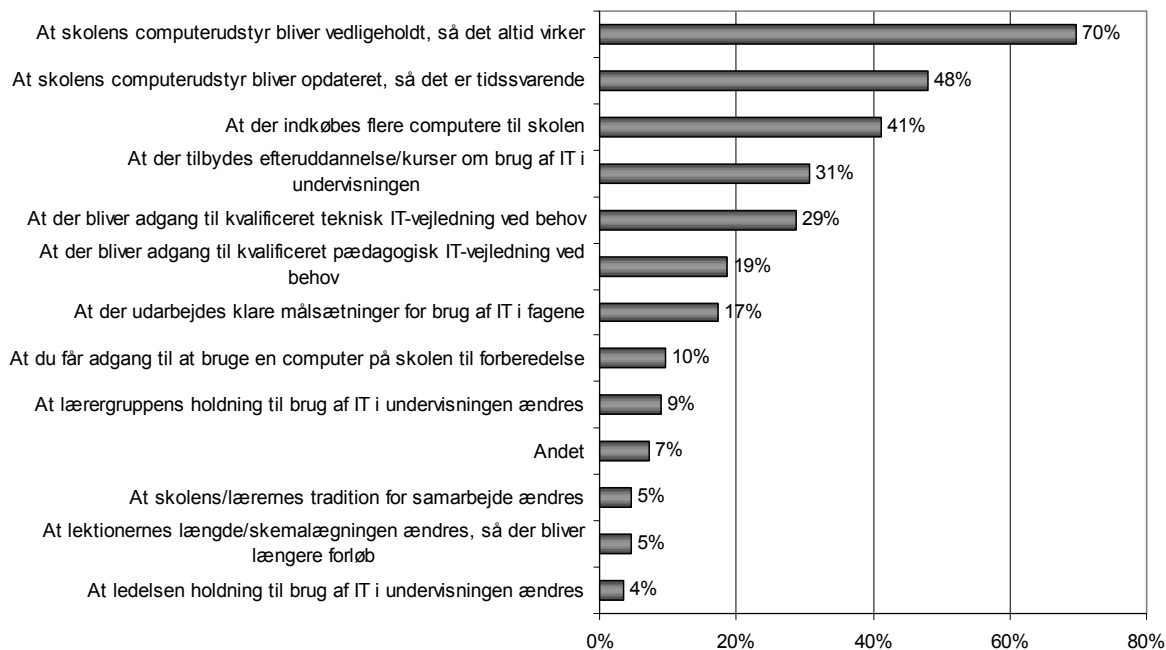
Den tekniske og pædagogiske IT-vejledning vurderes i høj grad som værende drivkræfter for brugen af IT i undervisningen. At den tekniske og pædagogiske IT-vejledning spiller en væsentlig rolle understreges af undersøgelsens øvrige resultater. De viser, at de lærere som ikke har teknisk og pædagogisk IT-vejledning opfatter de enkelte punkter ovenfor som barrierer i højere grad end de, der har adgang til vejledning. Dette indikerer, at vejledningsfunktionerne i høj grad er succesfaktorer for brug af IT i undervisningen.

Andre forhold, der betyder, at lærere i højere grad ser forhold som drivkræfter frem for barrierer er, at der i hjemmet er stillet computer til rådighed af skolen, og at der er adgang til skolens filer hjemmefra. Kursister, der har disse faciliteter, mener i højere grad, at ovenstående faktorer er drivkræfter frem for de, der ikke har disse muligheder.

## **Teknologien er forudsætningen**

Undersøgelsen viser, at lærerne først og fremmest prioriterer vedligeholdelse, opdatering og indkøb af computere på skolerne. Deltagerne er i undersøgelsen blevet bedt om at angive de tre vigtigste forudsætninger for, at de kan arbejde med IT i undervisningen.

### Hvad er de tre vigtigste forudsætninger for, at du kan arbejde med IT i undervisningen?



Figur 8.2 Lærernes vurdering af de vigtigste forudsætninger for IT-brug i undervisningen.

Der er for alvor fokus på en optimal teknologisk basis blandt Skole-IT kursisterne.

Det er interessant at bemærke, at kvinder i højere grad end mænd mener, at der skal købes flere computere til skolen, og at der skal være adgang til kvalificeret teknisk IT-vejledning. Mænd derimod mener i højere grad, at computerudstyret skal opdateres, så det er tidssvarende, og at der skal udarbejdes klare målsætninger for brug af IT i fagene.

Undersøgelsen viser også, at de yngre lærere i langt højere grad end de ældre mener, at en ændring af lærergruppens holdning til IT i undervisningen er vigtig.

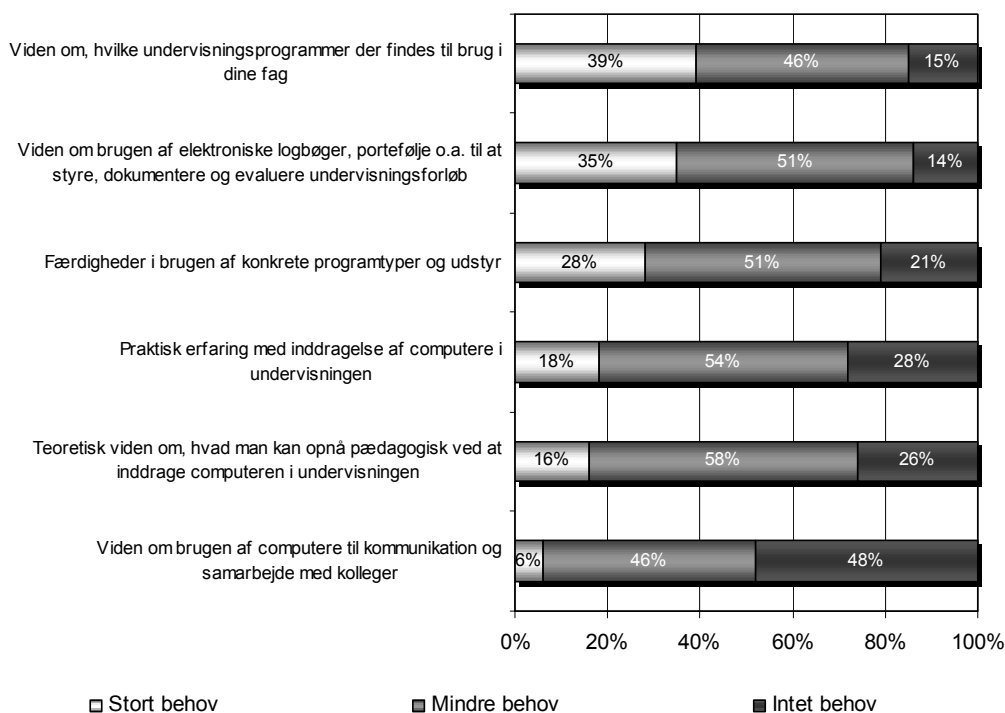
## 9. Lærerne har stadig behov for kompetenceudvikling

Lærerne har på tidspunktet for effektundersøgelsen arbejdet med computere i undervisningen ca. 1½ år eller mere efter afslutningen af Skole-IT. Deres deltagelse i Skole-IT har betydet, at de fleste anvender computeren oftere, end før de deltog i kurset. Det gælder såvel i forhold til deres personlige brug, forberedelse, undervisning og til kommunikation og samarbejde. Desuden indgår de oftere i den generelle IT-udvikling på såvel strategisk som fagligt plan.

Denne udvikling i aktiviteter betyder dog ikke, at de ikke har behov for fortsat at udvikle IT-kvalifikationer og –kompetencer. I undersøgelsen er der derfor også fokus på, hvordan lærerne vurderer deres kompetenceudviklingsbehov i dag efter gennemførelsen af Skole-IT.

Resultaterne viser, at lærerne særligt efterspørger viden om, hvilke undervisningsprogrammer der findes inden for deres fag, hvordan de kan bruge logbøger og portefølje til styring og dokumentation af forløb samt helt konkrete færdigheder i brugen af programtyper og udstyr.

*Hvilket behov har du på nuværende tidspunkt for at få mere viden og erfaring inden for følgende områder?*



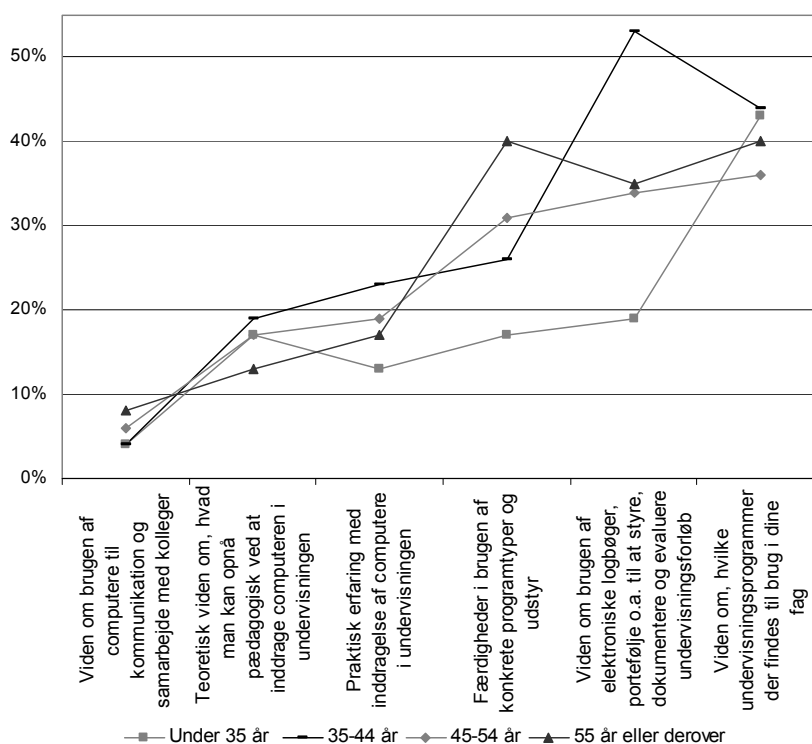
Figur 9.1 Lærernes kompetencebehov efter Skole-IT.

Det er interessant at bemærke, at lærerne ikke i høj grad efterspørger teoretisk viden om, hvad man kan opnå pædagogisk ved at integrere computeren i undervisningen, samt viden om hvordan den elektroniske kommunikation kan anvendes. Det første kan indikere, at kursisterne føler sig dækket ind på dette område, da netop det pædagogiske element har været i fokus i Skole-IT. Endvidere er der nogle af lærerne, der siger, at de har den pædagogiske erfaring fra tidligere undervisning at trække på i forhold til brugen af IT i undervisningen. Med hensyn til viden om brugen af computere i undervisningen skyldes det lille behov sandsynligvis, at lærerne har virkelig gode forudsætninger for at bruge computeren til dette formål gennem deres deltagelse i Skole-IT.

### Jo ældre, desto større behov for viden om programtyper

Undersøgelsen viser, at det særligt er de ældre lærere, der har behov for mere viden om brugen af konkrete programtyper som f.eks. tekstbehandling. Der er langt færre blandt de yngre, der har disse behov.

*Hvad er din alder/Hvilket behov har du på nuværende tidspunkt for at få mere viden og erfaring inden for følgende områder?*



Figur 9.2 Lærernes kompetencebehov efter Skole-IT fordelt på alder.

Undersøgelsen viser også en række kønsforskelle i efteruddannelsesbehovet. Kvinderne udtrykker i højere grad end mændene behov for viden inden for programtyper og praktisk erfaring med inddragelse af computere i undervisningen. Omvendt har flere mænd behov for teoretisk pædagogisk viden om integration af IT, og viden om hvordan computeren kan bruges til samarbejde og kommunikation.

Det viser sig endvidere, at det er de kursister, der var uerfarne brugere inden deltagelsen i Skole-IT, og som ikke integrerede computere i undervisningen, der også i dag særligt efterspørger viden om brugen af programtyper i undervisningen.

Ønsket om kompetenceudvikling er større hos de kursister, som i dag har adgang til teknisk og pædagogisk IT-vejledning, end hos de, der ikke har. Det kan indikere, at den daglige mulighed for hjælp er med til at motivere lærerne til at anvende computer i undervisningen og dermed til kompetenceudvikling.

## 10. Skole-IT er en succes med plads til forbedringer

Undersøgelsen viser med al tydelighed, at Skole-IT har haft stor betydning for lærernes oplevede nytteværdi. Reaktionerne på deltagelsen i Skole-IT er også meget positive i forhold til både indhold og form. Men som i alle uddannelsesforløb er der ting, der kan forbedres. Det gælder også Skole-IT, der revideres og ændres hvert år.

Lærerne er i undersøgelsen blevet bedt om at komme med forslag til ændringer og forbedringer i kursuskonceptet. Forslagene er sammenfattet nedenfor.

### Differentiering i forhold til forkundskaber, fag og klassetrin

Lærernes IT-kvalifikationer før starten på Skole-IT varierer meget, nogle har aldrig arbejdet med computer før deres deltagelse, mens andre er daglige brugere. Den pædagogiske erfaring varierer ligeledes. Det betyder, at nogle af lærerne er i team med kolleger, der har forkundskaber, som adskiller sig meget fra deres egne. Det forskellige udgangspunkt betyder for nogle af deltagerne, at de ikke har de optimale betingelser for at videreudvikle deres kompetencer fra det niveau, de har. Der er fra lærernes side flere forslag til at håndtere disse forskelligheder:

- At de lærere, der ikke har nogen eller begrænsede forkundskaber tilbydes et teknisk/håndværksmæssigt kursus før starten på Skole-IT
- At Skole-IT tilbydes i to dele, så det indeholder en teknisk og en pædagogisk del
- At der bliver mulighed for at fokusere mere på det håndværksmæssige, nogle lærere har stor pædagogisk erfaring og vil kunne inddrage IT, hvis de får de fornødne tekniske kvalifikationer
- At de lærere, der ikke har nogle eller kun begrænsede kvalifikationer på forhånd, får mulighed for at få mere ansigt-til-ansigt vejledning
- At de lærere, der i forvejen ofte anvender IT i undervisningen, får mulighed for at aflevere en opgave eller aflægge en prøve, så de ikke behøver gennemføre hele kurset
- At teamene sammensættes, så deltagerne har samme kvalifikationer og ambitioner ved kursets start
- At opgaverne differentieres, så der er mulighed for at arbejde med det håndværksmæssige på forskelligt niveau

Udover at differentiere i forhold til forkundskaber er der forslag om at differentiere i forhold til fag. Det kunne f.eks. være ved at udarbejde øvelser, der henter eksempler fra fagområderne. Nogle lærere udtrykker desuden ønske om, at faglige programmer indgår i Skole-IT, så de dels får et kendskab til den type programmer, dels får viden om hvordan de kan inddrages i undervisningen.

Der er ligeledes forslag om at differentiere i forhold til, hvilket klassetrin der undervises på, ligesom speciallærerne ønsker differentiering i forhold til deres opgaver.

### **Mere feedback ønskes**

I modulopgaverne beskriver lærerne fiktive eller reelle undervisningsforløb, hvor IT inddrages. De får feedback på disse opgaver af deres vejleder. Nogle af forløbene gennemføres efterfølgende i lærernes undervisning. Det foreslås, at opgaver og feedback udvides, så evaluering og opfølgning på gennemførte forløb indgår i kurset.

### **Andre moduler og tillægsmoduler**

Elektronisk kommunikation er en stor del af konceptet Skole-IT. Det foreslås, at kurset indeholder et modul, der omhandler denne form for kommunikation. F.eks. forslag til retningslinier for samarbejde og netetikette.

Det foreslås også, at der udvikles tillægsmoduler i f.eks. billedbehandling, præsentation og websidefremstilling, samt at der arbejdes mere med regneark.

### **Mere vægt på det tekniske/håndværksmæssige**

Mange lærere udtrykker ønske om, at modulopgaverne i højere grad fokuserer på det tekniske end som nu på det pædagogiske. Det skyldes tilsyneladende, at det er i forhold til IT-kvalifikationer, mange af lærerne har haft det store behov.

### **Krav om aktiv deltagelse**

Der er mange tilkendegivelser om, at man for let kan få et bevis for at have gennemført Skole-IT uden reelt at have været særlig aktiv, og uden at man anvender IT i un-

dervisningen efterfølgende. I nogle team er der tilsyneladende en enkelt, der har trukket hele læsset. Andre team har afleveret opgavebesvarelser, der er lavet af andre. Der er flere forslag til, hvordan man kan sikre en aktiv deltagelse:

- At vejlederen er tættere på den enkeltes deltagelse under forløbet, så man undgår, at opgaverne uddelegeres og ikke alle får ejerskab til indholdet
- At der er individuelle test undervejs i forløbet
- At der er krav om aktiv deltagelse, f.eks. ved at der afleveres individuelle opgaver
- At det testes, om man har fået grundlæggende IT-kvalifikationer

Alternativt til test og krav i Skole-IT foreslås det, at der følges op fra ledelsesside på skolen, så det sikres, at der sker en praksisændring efter deltagelsen i Skole-IT.

### **Flere timer til gennemførelsen**

En meget stor del af kommentarerne handler om, at der har været afsat for lidt tid til Skole-IT. Der har været et misforhold mellem de udmeldinger, der er givet om omfanget, og det reelle tidsforbrug. Der er forslag om, at det meldes ud, hvor megen tid der realistisk skal til f.eks. differentieret i forhold til kvalifikationer og kompetencer.

### **Betalt adgang til internet og computer derhjemme**

Flere lærere giver udtryk for, at betalt adgang til internet og computer derhjemme er vigtige forudsætninger for et godt udbytte af Skole-IT, hvilket undersøgelsens resultater da også viser. Alternativt er der forslag om, at der bliver bedre adgang til computere på skolen også uden for arbejdstiden.

### **Løbende opdatering**

Lærerne anvender ikke altid det, de har lært, i umiddelbar forlængelse af kurset. De ønsker derfor løbende at blive opdateret i forhold til deres behov. Dette forslag vedrører ikke i sig selv Skole-IT, men handler om at der på skolen følges op på Skole-IT. Det kan f.eks. foregå i form af korte ad-hoc kurser, eller ved at den pædagogiske IT-vejleder underviser lærerne eller deltager og vejleder direkte i undervisningen af eleverne.

## *11. Fakta om undersøgelsen*

### **Undersøgelsens målgruppe og metode**

Undersøgelsens målgruppe er kursister, som har deltaget i Skole-IT forløbet senest december 2000. Stikprøven er udtrukket af Danmarks Lærerforening og består af 1.000 tilfældigt udvalgte kursister.

Undersøgelsen er gennemført som en kombineret internetbaseret- og telefonisk spørgeskemaundersøgelse suppleret med kvalitative interview. Respondenterne har kunnet deltage ved at besvare spørgeskemaet via internettet, præcist når det passede dem eller gennemføre et telefoninterview, hvis denne metode blev foretrukket.

### **Spørgeskemaundersøgelsen**

Spørgeskemaundersøgelsen er gennemført i perioden fra den 8. april til den 23. april. Den er som udgangspunkt gennemført via internettet. Deltagerne har modtaget et link til et elektronisk spørgeskema via e-mail på deres SkoleKom adresse. De lærere, der ikke besvarede spørgeskemaet inden for 3 dage efter modtagelsen, modtog et brev på deres privatadresse med opfordring til at deltage i undersøgelsen. I brevet var angivet en internetadresse, hvor de individuelle passwords fra brevet skulle indtastes, for at få adgang til det personlige spørgeskema på internettet.

Ca. en uge efter udsendelsen af den første mail fik alle lærere, der endnu ikke havde besvaret spørgeskemaet, tilsendt en mail med opfordring til at deltage i undersøgelsen. Slutteligt blev der foretaget en telefonisk opfølgingsrunde blandt de kursister, som trods de foregående henvendelser stadig ikke havde besvaret spørgeskemaet. Dette blev dels gjort for at sikre, at alle de udvalgte kursister fik mulighed for at deltage – også hvis de ikke havde mulighed for at udfylde det internetbaserede spørgeskema, dels for at undersøge, om der var særlige årsager til frafaldet i undersøgelsen.

Kursisterne har således fået flere opfordringer til at deltage i undersøgelsen. Det er endvidere blevet sikret, at også kursister, som ikke længere benytter deres SkoleKom adresse har fået mulighed for at deltage i undersøgelsen.

## Deltagelse og frafald

Spørgeskemaet er sendt til 1.000 lærere, hvilket svarer til 9-10% af de lærere, der havde afsluttet deres deltagelse i Skole-IT i december 2000. Tabel 11.1 viser den samlede deltagelse i undersøgelsen. Som det fremgår af tabellen, er der i alt 435 lærere, der har besvaret spørgeskemaet. En del af respondenterne, nemlig 167, er trukket ud af stikprøven, fordi personen falder uden for undersøgelsens målgruppe eller ikke har kunnet træffes, fordi baggrundsinformationerne var utilstrækkelige. Herudover er der 398 lærere, som havde mulighed for at deltage i undersøgelsen, men som af den ene eller den anden grund ikke gjorde det. Den samlede svarprocent er således 52. Denne svarprocent må betragtes som tilfredsstillende og vidner om en generel bred opbakning til undersøgelsen.

	Antal	Total	Procent
<b>Bruttostikprøve</b>		<b>1.000</b>	
Personen arbejder ikke længere som lærer	32		3,2
Personen har ikke deltaget i Skole-IT	2		0,2
Personen har været vejleder på Skole-IT	4		0,4
Personen er død	4		0,4
Personoplysningerne er utilstrækkelige eller forældede	125		12,5
<b>Nettostikprøve</b>		<b>833</b>	<b>100,0</b>
Personen har delvist besvaret skemaet	15		1,8
Personen ønsker ikke at deltage	41		4,9
Personen har ikke tid til at udfylde skemaet	34		4,1
Personen har angivet, at han/hun ønsker at deltage ved at udfylde på Internettet	258		31,0
Personen er træt af Skole-IT og alle undersøgelserne	12		1,4
Personen benytter sjældent eller slet ikke Internettet og ønsker derfor ikke at bidrage	11		1,3
Personen er sygemeldt eller på orlov og kan ikke deltage	14		1,7
Personen træffes ikke indenfor perioden	10		1,2
Andet*	3		0,4
<b>Frafald total</b>		<b>398</b>	<b>47,8</b>
<b>Antal besvarelser</b>		<b>435</b>	
Svarprocent			<b>52,2</b>

\* Respondenten er børnehaveklasselærer eller studerende uden undervisningserfaring

Tabel 11.1 Undersøgelsens deltagere, årsager til frafald og svarprocent

Det skal bemærkes, at ikke alle spørgsmål er besvaret af 435 personer. Dels er en række spørgsmål styret af, hvad man har svaret tidligere, dels har nogle af de 435 personer ikke afleveret et komplet besvaret spørgeskema.

## Usikkerhed i forhold til datamaterialet

Denne undersøgelse omfatter ikke samtlige de lærere, der har gennemført Skole-IT. Det er derfor ikke muligt at udtale sig helt sikkert om hele gruppen af deltagere på baggrund af undersøgelsens resultater.

Den usikkerhed, der er forbundet med de enkelte resultater af undersøgelsen, afhænger af nettostikprøvens størrelse, og hvem der indgår i den. Usikkerheden varierer i denne undersøgelse fra spørgsmål til spørgsmål på grund af filtre i spørgeskemaet. Nogle spørgsmål springes over, alt efter hvad man svarer. Hvis kursisten f.eks. har svaret nej til at have computer derhjemme, spørges vedkommende ikke om, hvorvidt arbejdspladsen har betalt hjemmecomputeren.

På baggrund af en statistisk model er det muligt at sige noget om usikkerheden ved et givet resultat ved forskellige nettostikprøvestørrelser. Usikkerhederne er beregnet ud fra, at 50% har svaret f.eks. ja, mens andre 50% har svaret nej til et spørgsmål, idet usikkerheden her er størst. Konfidensniveauet er 95%, hvilket betyder at man udtaler sig om resultaterne med 95% sikkerhed.

Usikkerheder beregnet ved 50% andele, hvor usikkerheden er størst. Konfidensniveauet er 95%.

Nettostikprøvestørrelse	100	435	1.000	5.000
Andel	50%	50%	50%	50%
Usikkerhed i procent, +/-	9,8%	4,6%	2,9%	1,0%

*Tabel 11.2 Usikkerheder*

Hvis det forholder sig sådan, at 50% af alle respondenterne i nettostikprøven for eksempel svarer ja til et spørgsmål om, at de har internetopkobling derhjemme, kan vi ud fra ovenstående tabel se, at den sande andel af deltagere i hele populationen, som har denne opfattelse, med 95%'s sikkerhed vil ligge mellem 45,4% og 54,6%.

Samlet set kan undersøgelsen betegnes som statistisk repræsentativ med et maksimalt udsving på +/- 4,6% på spørgsmål, hvor alle 435 respondenter har svaret.

## Repræsentativitet

Et ofte brugt argument mod resultater i spørgeskemaundersøgelser – som meget sjældent har en svarprocent på 100 – er, at de, der ikke har svaret på spørgeskemaet, har en anden holdning eller andre erfaringer end de, der har svaret. I denne undersøgelse ville det svare til, at det blev argumenteret, at de der ikke har svaret, sikkert er dem, der ikke bruger IT i undervisningen, ikke har adgang til internettet, eller de der har en negativ holdning til Skole-IT, og at man derfor ikke kan stole på undersøgelsens resultater. Det kan aldrig helt afvises, at det forholder sig sådan. I forbindelse med undersøgelsen er der foretaget en frafaldsanalyse, hvor kun 1,3% af angiver, at de ikke ønsker at deltage med den begrundelse, at de kun sjældent eller aldrig benytter sig af internettet. Herudover angiver kun 1,4%, at de er træt af Skole-IT og alle undersøgelserne. Dette giver ikke anledning til at tro, at de der har deltaget i undersøgelsen adskiller sig fra de, der ikke har deltaget.

Endvidere er stikprøvens repræsentativitet testet ved at sammenholde fordelingen blandt de lærere, der har deltaget i undersøgelsen på køn og alder med fordelingen i bruttostikprøven. Testen viser, at undersøgelsen er repræsentativ i forhold til disse variable. Det betyder, at resultaterne i denne rapport således bygger på repræsentative svar fra kursisterne.

## Kvalitative interview

Der er gennemført 3 fokusgruppeinterview og 6 telefoninterview.

## Tal i grafer og tabeller summerer ikke nødvendigvis til 100

Afrundingsfejl og *ved ikke* svar betyder, at tal i grafer og tabeller ikke nødvendigvis summerer til 100%.

## Totalsummen kan variere fra tabel til tabel

Det skyldes, at nogle spørgsmål er filtreret fra, hvis de ikke er relevante. Hvis for eksempel respondenter har svaret nej til at have internetopkobling derhjemme, spørges han eller hun ikke om, hvem der har betalt for opkoblingen.

## 12. *Hvad er Skole-IT?*

### **Skole-IT er et pædagogisk IT-kørekort for lærere**

Formålet med Skole-IT er, at lærerne dels får et grundlæggende kendskab til computere og lærer at bruge de mest almindelige programtyper, dels får indsigt i hvordan IT kan integreres i deres undervisning. Kursusmaterialet udvikles af UNI-C, og selve kurset afholdes af en række forskellige udbydere.

Kurset kan gennemføres over en periode på 16-52 uger, men det anbefales, at forløbet ikke strækkes over for lang tid. Forløbet indledes med en introduktionsdag, hvor deltagerne mødes og får en oversigt over kursets 8 moduler og forløbet. Efterfølgende arbejder deltagerne dels selvstændigt med materiale og øvelser, dels sammen i team på 2-4 kursister om at løse en række pædagogiske modulopgaver. Undervejs i forløbet får deltagerne elektronisk vejledning og feedback af den vejleder, der er tilknyttet teamet, ligesom de kommunikerer elektronisk og ansigt-til-ansigt med medkursisterne.

Undervisningsmaterialet består af en grundbog med artikler, en mappe med øvelser, en webside med henvisninger til uddybende artikler og tastevejledninger til forskellige programpakker samt en cd-rom, der giver uøvede kursister mulighed for at træne de mest grundlæggende færdigheder. Skole-IT foreligger nu i sin 4. udgave. Materialet tilpasses nemlig hvert år på baggrund af den generelle udvikling inden for pædagogik og IT samt erfaringerne fra kursusforløbene, bl.a. i form af kommentarer fra kursisterne.

### **I Skole-IT er pædagogik og teknik knyttet tæt sammen**

I de versioner af Skole-IT, som undersøgelsens kursister har gennemført, skulle de for hvert af kursets 8 moduler arbejde med dels 2 små og 6 store obligatoriske modulopgaver, dels en række valgfrie øvelser, der knytter pædagogikken og teknikken sammen.

Modulopgaverne er formuleret, så lærerne i besvarelsen skal reflektere over og begrunde, hvordan og hvorfor de vil bruge forskellige programtyper i en given undervisningssammenhæng. En del af øvelserne retter sig alene mod lærernes personlige brug af computeren, mens andre samtidig indeholder forslag til, hvordan forskellige programtyper kan inddrages i undervisningen.

Til hvert modul i Skole-IT er der endvidere henvisninger til supplerende tekster, der omhandler pædagogiske aspekter af informationsteknologiens anvendelse i undervisningen samt eksempler herpå. Som supplement til teksterne er der knyttet forskellige problemstillinger, som lærerne kan diskutere.

## **Lærerne har arbejdet med mange forskellige programtyper i Skole-IT**

Kursusmaterialet til Skole-IT er udarbejdet, så alle lærere får udbytte af at arbejde med materialet, uanset hvilket vidensniveau de befinder sig på før kursets start. For de absolutte begyndere på området er der endvidere udarbejdet et materiale, der kan bruges som en form for forkursus.

Intentionen med det samlede materiale er, at de lærere, der er erfarne brugere af informationsteknologien, kan fordybe sig i de pædagogiske problemstillinger. De lærere, der ikke er så erfarne, kan med udgangspunkt i egen undervisningspraksis blive ført gennem de vigtigste funktioner i en række programtyper.

Under kurset har de lærere, der har deltaget i denne undersøgelse, arbejdet med:

- Windows
- FirstClass, SkoleKom (konference og e-mail)
- Internet browser
- Tekstbehandling
- Regneark
- Præsentationsprogrammer, web og multimedier
- Billedbehandling
- Lyd
- Databaser<sup>2</sup>

## **Læs mere om Skole-IT**

Yderligere information om Skole-IT og tidligere evaluering og effektundersøgelse kan hentes på <http://www.skole-it.dk>

---

<sup>2</sup> Undervisningsmaterialet til Skole-IT, juni 2000, side 5-8.