

Resumé af

På vej mod et nyt læringsbegreb

*Om brug af computere i folkeskolen med
særlig henblik på lærere, der har erhvervet
Pædagogisk IT-kørekort*

Gunnar Eggert Jørgensen
Poul-Erik Banff

CUTA
Kolding, maj 2001

Dette dokument indeholder kapitel 2, Resumé af ovenstående publikation.

Hele rapporten kan findes på:

<http://www.skole-it.dk/information/nyhedsbrev/rapport.pdf>

Resumé¹

1. Undersøgelsens spørgsmål

Gør det en forskel for måden undervisningen tilrettelægges på, om lærerne har erhvervet Pædagogisk IT-kørekort eller ej?

Gør det en forskel for måden hvorpå skolerne arbejder med at realisere det ny læringsbegreb, om lærerne har erhvervet Pædagogisk IT-kørekort eller ej?

Det er de spørgsmål, som blev stillet forud for iværksættelsen af denne undersøgelse.

Undersøgelsen imødekommer to aspekter af problemstillingen. Det ene aspekt vedrører spørgsmålet mere generelt om hvordan og i hvilke pædagogiske sammenhænge computeren pt. anvendes i folkeskolens undervisning. Denne dokumentation fremkommer gennem analyser af mere end 1100 læreres besvarelse af undersøgelsens spørgeskema.

Det andet aspekt vedrører mere specifikt spørgsmålet om hvorvidt læreres deltagelse i Skole-IT gør en forskel for måden, hvorpå de tilrettelægger undervisningen og gør brug af computeren. Dette spørgsmål er søgt besvaret ved at sammenholde besvarelserne fra lærere, der har gennemført Skole-IT (Skole-IT-gruppen), med besvarelserne fra lærere, der ikke har gennemført Skole-IT (kontrolgruppen).

I det følgende resumeres først undersøgelsens resultater med afsæt i undersøgelsens delkonklusioner. Dernæst søges undersøgelsens resultater opsummeret i forhold til den beskrivelse af paradigmeskiftet i uddannelsessektoren, som udgør den læringsteoretiske ramme for undersøgelsen. Vi diskuterer derefter i hvilken forstand, undersøgelsen dokumenterer effekt specifikt af Skole-IT. Endelig formuleres perspektiverne i form af spørgsmål, som undersøgelsen rejser og i form af initiativer vedrørende skoleudvikling, som undersøgelsens resultater kalder på.

¹ Resuméet er en let redigeret version af rapportens kapitel 6.

2. Resumé af undersøgelsens resultater

2.1. Kompetencebegrebet

Undersøgelsen forholder sig til 4 kompetenceområder i forbindelse med lærernes virksomhed i folkeskolen:

- den personlige IT-kompetence
- den samarbejdsrettede IT-kompetence
- den undervisningsrettede IT-kompetence
- underviserkompetencen i relation til det ny læringsbegreb.

Det første kompetenceområde – den personlige IT-kompetence - vedrører lærerens personlige IT-anvendelse. Kompetenceprofilen beskriver omfanget og karakteren af lærerens IT-anvendelse i forbindelse med den personlige forberedelse af undervisning.

Den samarbejdsrettede IT-kompetence beskriver en kompetence, som har at gøre med lærerens samspil med den organisation, som han/hun er en del af. Den samarbejdsrettede IT-kompetence beskriver lærerens brug af IT i forbindelse med kommunikation med andre parter i og omkring skolen, samt lærerens deltagelse i og opmærksomhed på skolens arbejde med IT-integration generelt.

Den undervisningsrettede IT-kompetence vedrører omfanget og karakteren af IT-anvendelsen i selve undervisningen. Kompetencen beskriver hvor hyppigt læreren og eleverne gør brug af IT i undervisningen, hvilke former for IT det drejer sig om og med hvilke formål IT anvendes.

Underviserkompetencen i relation til det ny læringsbegreb beskriver forekomsten af forskellige former for elevaktiviteter i og med undervisningen. Kompetencen er defineret med udgangspunkt i typer af elevaktiviteter, som i særlig grad peger frem mod det ny læringsbegreb, såsom projektarbejde, tværfaglig undervisning, fremlæggelse af særligt studerede emner, deltagelse i planlægning og evaluering af undervisningen, deltagelse i aktiviteter uden for skolen samt formidling af viden og færdigheder gennem fremstilling af produkter, der bliver vist frem for andre.

Kompetence forstås i alle tilfælde som en *praksis*. Kompetenceprofilerne er opgjort med udgangspunkt i lærernes beskrivelse af *hvad de gør* i og med deres forberedelse, deres samarbejde og deres undervisning. Profilerne er *ikke* baseret på lærernes vurdering af egne evner som IT-brugere eller på deres mere generelle vurdering af om teknologien kan anvendes i undervisningen eller ej.

2.1. Personlig IT-kompetence og Skole-IT

Undersøgelsen viser, at lærere der har gennemgået Skole-IT har en højere personlig IT-kompetence end lærere, der ikke har gennemgået Skole-IT. Hvor næsten hver anden lærer i Skole-IT-gruppen har en høj personlig IT-kompetence, gælder det kun for ca. hver fjerde lærer i kontrolgruppen.

Der er ikke stor forskel på de rent ydre omstændigheder vedrørende computeranvendelsen. Der er stort set samme adgang til computere både i hjemmet og på skolen for de undersøgte grupper af lærere. Dog har lærere, der deltager eller har deltaget i Skole-IT i højere grad adgang til internet og til skolernes intranet fra deres hjem, end lærerne i kontrolgruppen.

Den største forskel vedrører den praktiske anvendelse af computere i forbindelse med lærernes forberedelse. Lærere, der har deltaget i Skole-IT, bruger computeren oftere og bruger flere programmer end lærere, der ikke har deltaget i Skole-IT. Skole-IT-gruppen oplever også i langt højere grad den personlige brug af computere på skolen som problemfri.

Undersøgelsen viser samtidig, at det langt fra er alle lærere, der har en daglig og flerstrengt brug af computerne i forbindelse med deres forberedelse af undervisning.

Når 45% af Skole-IT-gruppens lærere har en høj personlig IT-kompetence, så betyder det samtidig, at 55% *ikke* har en høj personlig IT-kompetence. I kontrolgruppen er det 74% af lærerne, som *ikke* har en høj personlig IT-kompetence.

Det betyder, at der er en relativt stort gruppe af lærere, som nok er computerbrugere, men som ikke bruger computeren som dagligt redskab eller som alene bruger computeren med nogle få, afgrænsede formål.

2.2. Samarbejdsrettet IT-kompetence og Skole-IT

Undersøgelsen viser, at der er klart større fokus på IT og samarbejde blandt lærere, der har gennemført Skole-IT end blandt lærerne i kontrolgruppen.

Dette forhold kommer til udtryk på en række forskellige måder. Sammenholdt med lærerne i kontrolgruppen gælder for lærere, der har gennemført Skole-IT, at de

- i markant højere grad angiver at være inspireret af skolens IT-strategi i forhold til at bruge IT i undervisningen

- i markant højere grad indgår i elektronisk kommunikation med kolleger, ledelse, elever og parter uden for skolen
- oftere tager del i forsøgsarbejde vedrørende brugen af computere i undervisningen
- i højere grad indgår i kollegial dialog om forsøgsarbejde vedrørende brugen af computere i undervisningen.

Undersøgelsen viser samtidig, at folkeskolerne samlet set ikke i overbevisende grad har fokus på IT som redskab i organisationen. Mens godt og vel 1 ud af 3 lærere i undersøgelsen har en høj personlig IT-kompetence er det kun 1 ud af 33, der har en høj samarbejdsrettet IT-kompetence.

2.3. Undervisningsrettet IT-kompetence og Skole-IT

Undersøgelsen viser på tværs af undersøgelsesgrupper, at det kun er en mindre andel af lærerne, der har gjort computeren til et fast element i den daglige undervisning. Det er kun hver fjerde lærer i undersøgelsen, der har en høj undervisningsrettet IT-kompetence, dvs.

- bruger computeren som sit eget hjælpemiddel i undervisningen
- lader eleverne gøre brug af computeren i undervisningen dagligt eller ugentligt
- lader eleverne bruge computeren til 4 eller flere funktioner i undervisningen.

Brugen af computere i undervisningen er imidlertid markant større hos lærere, der har deltaget i Skole-IT, end blandt lærere, der ikke har deltaget i Skole-IT. I Skole-IT-gruppen er der 30% af lærerne, der har høj undervisningsrettet IT-kompetence, mod 20% i kontrolgruppen.

Den højere integrationsgrad blandt Skole-IT-lærerne kommer til udtryk på en række forskellige måder i undersøgelsen.

For lærerne i Skole-IT-gruppen gælder det sammenholdt med lærerne i kontrolgruppen, at de

- lader eleverne bruge flere programmer og bruge dem oftere
- lader eleverne bruge computeren til flere forskellige formål
- har en højere IT-anvendelse på tværs af fag og elev-alderstrin
- i højere grad vurderer, at eleverne har adgang til computere, netværk og anden digital teknologi i forbindelse med undervisningen
- i højere grad vurderer, at elevernes brug af computeren fungerer nemt og smertefrit

- i højere grad vurderer, at de bakkes op af ressourcepersoner på skolen såsom pædagogisk IT-vejleder eller teknisk tilsynsførende
- i højere grad angiver efteruddannelse som inspiration til at bruge computere i undervisningen
- generelt har flere begrundelser for at bruge computeren i undervisningen.

Deltagelse i efteruddannelse vurderes generelt højere som inspirationskilde af lærerne i Skole-IT-gruppen end af lærerne i kontrolgruppen. Det gælder i særskilt grad netop deltagelsen i Pædagogisk IT-kørekort, der af hele 86% af lærerne i Skole-IT-gruppen angives som inspirationskilde for deres IT-anvendelse i undervisningen. *Interne kurser på egen skole* er den form for efteruddannelse, der opnår næsthøjest tilslutning som inspirationskilde i Skole-IT-gruppen – og det til sammenligning af blot 31% af lærerne.

Undersøgelsen viser, at deltagelsen i Skole-IT af lærerne opleves som en meget væsentlig inspiration for deres brug af computeren i undervisningen. Dertil kommer, at lærere, der har deltaget i Skole-IT, i højere grad har adgang til det nødvendige IT-udstyr i forbindelse med deres undervisning, i højere grad henter støtte hos IT-ansvarlige på deres arbejdsplads og i højere grad henter inspiration i skolens IT-strategi.

Der er således i undersøgelsen indikationer på, at lærere, der har deltaget i Skole-IT, arbejder på skoler, som også på andre områder end lærernes efteruddannelse sætter fokus på IT-integrationen.

2.4. Underviserkompetence i relation til det ny læringsbegreb og Skole-IT

Der er en relativt stor andel af undersøgelsens lærere, der lever op til de krav, vi stillede til svarmønstret for høj underviserkompetence i relation til det ny læringsbegreb. 2 ud af 3 lærere i undersøgelsen *gør af og til, ofte/ugentligt eller altid/dagligt* brug af 4 eller flere af følgende læringsaktiviteter, hvor eleverne:

- arbejder projektorienteret og selv laver problemformulering og vælger formidlingsform
- arbejder med tværfaglig undervisning
- fremlægger et emne, som de har beskæftiget sig særligt med
- er med til at planlægge undervisningen
- er med til at diskutere, hvordan undervisningen fungerer (fælles evaluering)
- deltager i aktiviteter uden for skolen (fx virksomhedsbesøg, interview el. lign)
- laver produkter, der bliver vist frem for andre (plancher, skuespil, videofilm, websider og lignende).

Blandt lærerne i Skole-IT-gruppen er der en større andel lærere med høj underviserkompetence i relation til det ny læringsbegreb, end blandt lærerne i kontrolgruppen. Der kan ikke noteres nogen klar forskel i de to gruppers brug af klasseundervisning, når der spørges ind til hvordan undervisningen er organiseret i de enkelte fag.

Til gengæld er der en gennemgående tendens til at lærerne i Skole-IT-gruppen i højere grad end lærerne i kontrolgruppen gør brug af *elevaktiverende undervisningsformer*, hvor der specifikt stilles spørgsmål herom. Det gælder forskellige former for gruppearbejde og det gælder aktivitetstyper, der i særlig grad peger frem mod det ny læringsbegreb.

Forskellen mellem de to undersøgelsesgrupper er signifikant, men mindre udtalt end på de øvrige kompetenceområder, som beskrives i undersøgelsen.

Der er en markant tendens til, at lærerne gør brug af svarkategorien *af og til* ved spørgsmål om forekomsten af de elevaktiviteter, der mest udtalt peger frem mod det ny læringsbegreb. Det betyder, at den relativt store andel af lærere, der i analysen kommer ud med høj underviserkompetence i relation til det ny læringsbegreb, langt overvejende får kompetencen på grundlag af at de *af og til* gør brug af disse elevaktiviteter.

2.5. Synergien mellem kompetenceområderne

Den statistiske analyse af den parvise sammenhæng mellem kompetenceprofilerne viser, at der er en klar sammenhæng mellem lærernes IT-relaterede kompetenceprofiler indbyrdes.

Blandt lærere med høj personlig IT-kompetence er der en relativt større andel med høj samarbejdsrettet IT-kompetence og høj undervisningsrettet IT-kompetence end blandt lærerne som helhed. Det er dokumenteret, at højere personlig IT-kompetence øger sandsynligheden for højere samarbejdsrettet og undervisningsrettet IT-kompetence.

Den statistiske analyse viser endvidere, at der er en klar sammenhæng mellem lærernes undervisningsrettede IT-kompetence og underviserkompetencen i relation til det ny læringsbegreb. Blandt lærere med høj undervisningsrettet IT-kompetence er der således en relativt større andel med høj underviserkompetence, end blandt lærerne som helhed. Undersøgelsen dokumenterer dermed, at højere undervisningsrettet IT-kompetence øger sandsynligheden for højere underviserkompetence i relation til det ny læringsbegreb og omvendt.

2.6. Betydningen af kursusform

3 ud af 4 Skole-IT-deltagere har været på kurser med kolleger fra egen skole. 1 ud af 4 har været på kurser med kolleger fra 2 eller flere skoler.

2 ud af 3 har været på et kursus udbudt af DPU, et seminarium eller et amtscenter. 1 ud af 3 har været på kurser udbudt af egen skole, et pædagogisk center i kommunen eller en anden skole i kommunen.

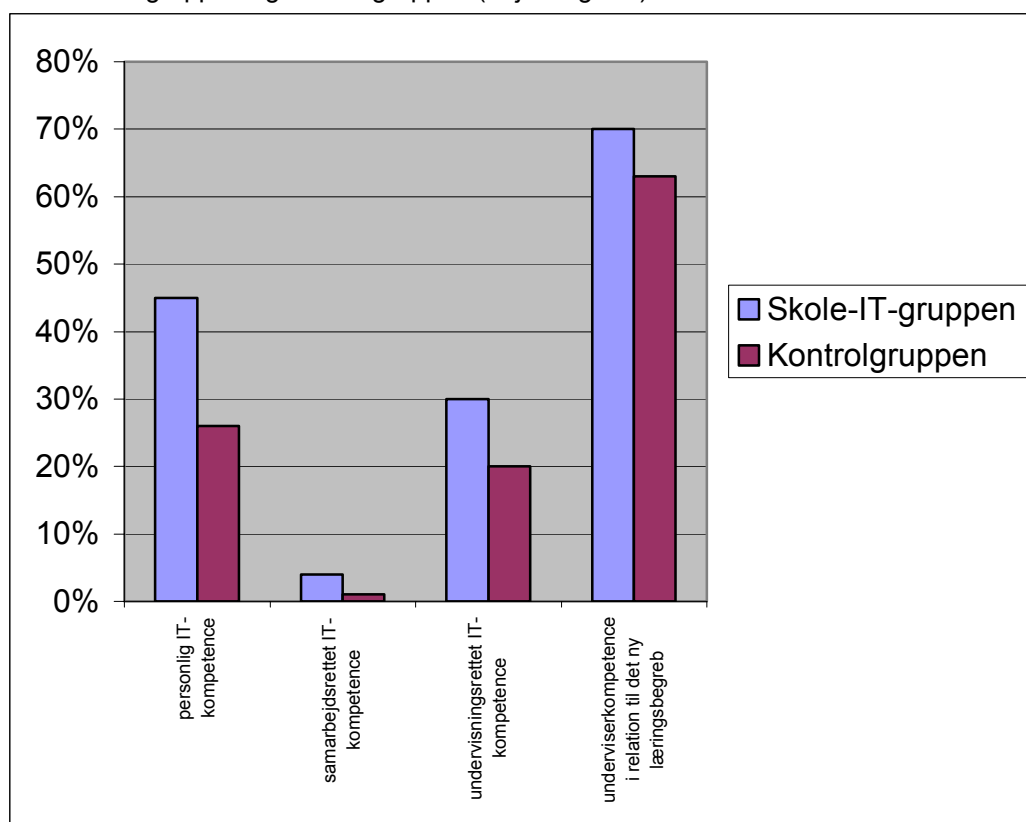
Blandt lærerne, der har været på kurser med kolleger fra egen skole, er der tendentielt en større andel med høj samarbejdsrettet IT-kompetence og høj underviserkompetence i relation til det ny læringsbegreb, end blandt lærere, der har været på kurser med kolleger fra flere skoler.

Undersøgelsen giver imidlertid ikke belæg for at drage nogle klare konklusioner om betydningen af, at Skole-IT-kurset er organiseret på den ene eller den anden måde, eller har den ene eller den anden udbyder.

2.7. Skole-IT gør en forskel

Undersøgelsen viser for hvert af de beskrevne kompetenceområder, at deltagelsen i Skole-IT gør en forskel. Blandt lærere, der har deltaget i Skole-IT, er der på hvert af de 4 kompetenceområder en signifikant større andel, der har høje kompetencer, end blandt lærere, der ikke har deltaget i Skole-IT.

Figur 1: Andel lærere med høje kompetencer på hvert af kompetenceområderne, for Skole-IT-gruppen og Kontrolgruppen (søjlediagram).



De talmæssige opgørelser, der ligger til grund for figuren er opsummeret i tabel 2.

Tabel 2: Andel lærere med høje kompetencer på hvert af kompetenceområderne for Skole-IT-gruppen og Kontrolgruppen (talværdier)

Andel lærere med høj ..	Skole-IT-gruppen	Kontrolgruppen
personlig IT-kompetence	45%	26%
samarbejdsrettet IT-kompetence	4%	1%
undervisningsrettet IT-kompetence	30%	20%
underviserkompetence i relation til det nye læringsbegreb	70%	63%
N =	587	419

Forskellene er meget markante, især hvad angår de beskrevne IT-kompetencer:

- høj personlig IT-kompetence er mere udbredt i Skole-IT-gruppen end i kontrolgruppen med en faktor 1,7.
- høj samarbejdsrettet IT-kompetence er mere udbredt i Skole-IT-gruppen end i kontrolgruppen med en faktor 4.
- høj undervisningsrettet IT-kompetence er mere udbredt i Skole-IT-gruppen end i kontrolgruppen med en faktor 1,5.

- høj underviserkompetencen i relation til det nye undervisningsbegreb er mere udbredt i Skole-IT-gruppen end i kontrolgruppen med en faktor 1,1.

Hønen eller ægget?

Rapporten diskuterer spørgsmålet, om forskellene skyldes lærernes deltagelse i Skole-IT? Eller om lærernes deltagelse i Skole-IT snarere følger af, at de generelt er mere interesserede i og måske dygtigere til at bruge IT i undervisningen. Formuleret på en anden måde: er det effekten af Skole-IT, som opgøres i ovenstående tabel og figur, eller er det effekten af skolernes arbejde med skoleudvikling og IT-integration i det hele taget?

Svaret er efter vores mening et både-og.

Undersøgelsen sandsynliggør, at lærerne i Skole-IT-gruppen sammenholdt med lærerne i kontrolgruppen kommer fra skoler, hvor der er større fokus på IT. I den forstand har deltagerne i Skole-IT også på andre områder bedre forudsætninger for at arbejde med IT-integrationen end kollegerne i kontrolgruppen. Det kommer til udtryk i undersøgelsen på flere måder. Sammenholdt med lærerne i kontrolgruppen gælder om lærerne i Skole-IT-gruppen

- at de i markant højere grad angiver at være inspireret af skolens IT-strategi
- at de i markant højere grad gør brug af elektronisk kommunikation med kolleger på skolen
- at de i markant højere grad angiver at være del af en kollegial drøftelse om IT i undervisningen
- at de i markant højere grad henter støtte hos ressourcepersoner på skolen
- at de i markant højere grad oplever at IT-anvendelsen fungerer problemfrit.

Derfor kan undersøgelsen ikke afvise, at lærerne i Skole-IT-gruppen måske under alle omstændigheder – uanset om de havde deltaget i Skole-IT eller ej – ville have højere kompetenceprofiler end lærerne i kontrolgruppen.

Samtidig viser undersøgelsen imidlertid, at lærerne i Skole-IT-gruppen i markant grad angiver *netop efteruddannelse og her i særlig grad efteruddannelse gennem deltagelse i Skole-IT som en inspirationskilde for deres arbejde med IT i undervisningen*. Derfor konkluderer undersøgelsen, at Skole-IT har en selvstændig og signifikant effekt for lærernes og skolernes arbejde med IT-integrationen.

Undersøgelsens spørgsmål er formuleret på følgende måde: I hvilken udstrækning har lærere for hvem det gælder at deres skoles udviklings- og efteruddannelsesstrategi er blevet udmøntet i at *de* har deltaget i og afsluttet Skole-IT, en anden praksis omkring IT og undervisning, end lærere, for hvem det gælder at deres skoles udviklings- og efteruddannelsesstrategi *ikke* er blevet udmøntet i at de har deltaget i og afsluttet Skole-IT?

Undersøgelsens svar på dette spørgsmål er en meget klar dokumentation af at lærere, der har deltaget i Skole-IT, på alle områder har en højere IT-anvendelse og samtidig i højere grad praktiserer elevaktiverende undervisningsformer, end lærere, der ikke har deltaget i Skole-IT.

At Skole-IT har denne effekt ved at spille konstruktivt sammen med de initiativer på området, som skolerne i øvrigt tager, turde være indlysende og er ikke et argument imod betydningen af Skole-IT.

Konklusionen er med andre ord, at Skole-IT gør en forskel. I det videre perspektiv er spørgsmålet så, hvor langt skolerne i det hele taget er kommet med IT-integrationen og implementeringen af det læringsbegreb, som ligger til grund for folkeskoleloven, og som Skole-IT i sit formål, sin form og sit indhold udspringer af?

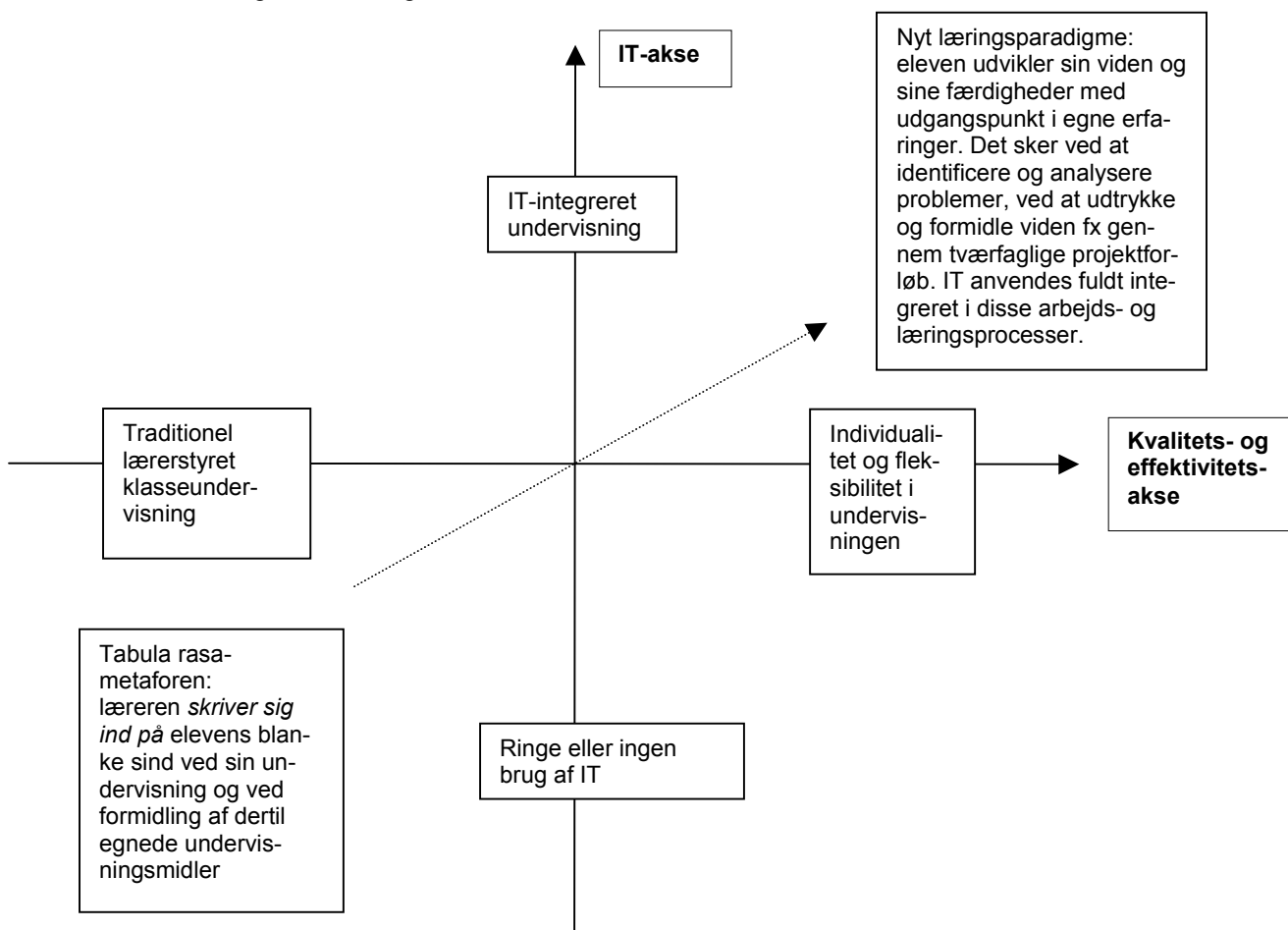
3. Skolernes arbejde med paradigmeskiftet

3.1. Det ny læringsbegrebs to dimensioner

Undersøgelsen beskriver skolernes arbejde med at implementere det ny læringsbegreb som forandringsprocesser der finder sted i et spændingsforhold mellem krav om *ny organisering af undervisningen* og *krav om teknologianvendelse*.

Forandringsprocesserne blev skitseret figurligt, som vist nedenfor.²

Figur 3: Paradigmeskiftets to dimensioner



Figuren fremstiller horisontalt en kvalitets- og effektivitetsakse. Denne akse går fra lærerstyret klasseundervisning, som regel simpelthen benævnt *traditionel undervisning*, i den ene ende af skalaen, mod en individualiseret og fleksibel undervisning i den anden ende af skalaen.

² Figuren er udviklet i forbindelse med evaluering af CTU-støttede omstillingsprojekter. Se Gunnar Eggert Jørgensen og Poul-Erik Banff: "Gør IT en forskel i undervisningen". Op. cit. s. 33ff.

Figurens vertikale akse er en teknologiakse, som går fra ingen eller ringe brug af IT i den ene ende af skalaen mod IT-baseret undervisning i den anden ende.

Bevægelsen, der følger den stiplede pil fra figurens sydvestlige kvadrant mod den nordøstlige, illustrerer da bevægelsen fra det gamle læringsparadigme mod det nye. Men også andre bevægelser er tænkelige. Man kan også bevæge sig fra den sydvestlige kvadrant mod den nordvestlige. Der er da tale om en bevægelse mod undervisning, der gør brug af IT - måske endda i høj grad - men hvor rollefordeling mellem lærer og elever og arbejds- og læringsformerne afspejler den traditionelle metafor for undervisning.

Man kan tilsvarende bevæge sig mod den sydøstlige kvadrant, som er feltet for undervisning, der i høj grad gør brug af elevaktiverende læringsformer som fx projektarbejde, men som ikke gør nævneværdig brug af IT.

3.2. Operationalisering af paradigmeskiftet: hvor er skolerne i omstillingsprocessen?

Når spørgsmålet om effekten af Skole-IT er stillet med henvisning specifikt til skolernes arbejde med det ny læringsbegreb, skal det med andre ord ses i relation til de to dimensioner i forandringsprocesserne, som figuren afbilder.

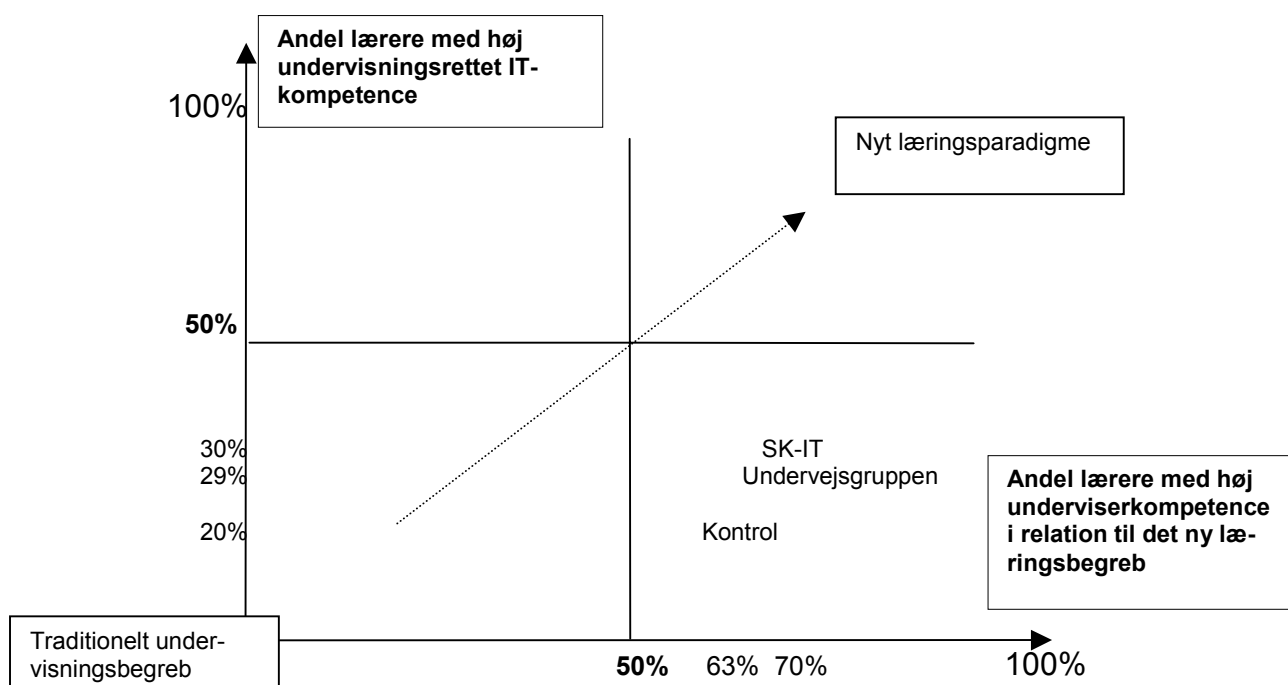
Paradigmeskiftets to dimensioner kan operationaliseres ved at opgøre, hvor stor en andel af lærerne, der har høje kompetenceniveauer på henholdsvis IT-dimensionen og undervisningsdimensionen. Denne operationalisering underforstår, at hvor 100% af lærerne har høj undervisningsrettet IT-kompetence og 100% har høj underviserkompetence i relation til det ny læringsbegreb, da *praktiseres* det ny læringsparadigmes principper.

Undersøgelsens resultater kan opgøres som vist i figuren, idet vi tager udgangspunkt i lærernes undervisningsrettede IT-kompetencer og lærernes underviserkompetencer i relation til det ny læringsbegreb. De procentværdier, der ligger til grund for figuren, fremgår af tabel 4.

Tabel 4: Andel lærere med høj underviserkompetence i relation til det ny læringsbegreb og høj undervisningsrettet IT-kompetence (talværdier)

<i>Andel lærere med høj</i>	Skole-IT %	Kontrol %	Undervejs %	I alt %
underviserkompetence i relation til det ny læringsbegreb	70	63	65	67
undervisningsrettet IT-kompetence	30	20	29	26

Figur 5: Andel lærere der har høj underviserkompetence i relation til det ny læringsbegreb og høj undervisningsrettet IT-kompetence fordelt på Skole-IT-gruppen, undervejsgruppen og kontrolgruppe



Vi har inddelt figuren i fire felter med udgangspunkt i medianen på hver akse.

Hvor mere end 50 procent af lærerne har høj undervisningsrettet IT-kompetence og høj underviserkompetence i relation til det ny læringsbegreb fremkommer feltet for det ny læringsparadigme. Til venstre for dette felt er feltet for IT-baseret, traditionel undervisning.

Hvor mindre end 50% af lærerne har høje kompetencer på de to dimensioner, fremkommer feltet for det traditionelle undervisningsbegreb. Til højre for dette felt er feltet for projektorganiseret undervisning, der i begrænset omfang gør brug af IT. Som det fremgår, er det i dette felt alle undersøgelsesgrupper placerer sig, idet 30% henholdsvis 20% og 29% af gruppernes lærere har høj undervisningsret-

tet IT-kompetence og 70% henholdsvis 63% og 65% har høj underviserkompetence i relation til det ny læringsbegreb.

Billedet viser, at Skole-IT-gruppen på begge dimensioner er nærmere en praktisering af det ny læringsbegreb end kontrolgruppen, samt at undervejsgruppen er tættere på Skole-IT-gruppen end på kontrolgruppen. Billedet viser også, at grupperne trækker skævt i figuren. Der er et stykke vej at gå endnu før et flertal af lærerne i folkeskolen har en hyppig og flerstrengt brug af IT i undervisningen.

Vi skal endnu engang bemærke, at en betragtelig del af lærerne med høj underviserkompetence i relation til det ny læringsbegreb opnår denne kompetence ved *af og til* at gøre brug af projektorienterede arbejdsformer. Såfremt kravet til kompetenceprofilen havde været, at sådanne arbejdsformer anvendtes ofte/ugentligt eller altid/dagligt, ville kun 4% af lærerne i de to undersøgelsesgrupper have opnået høj underviserkompetence i relation til det ny læringsbegreb. Begge grupper ville da være solidt placeret i det felt i figuren, der domineres af en traditionel undervisning med begrænset anvendelse af IT.

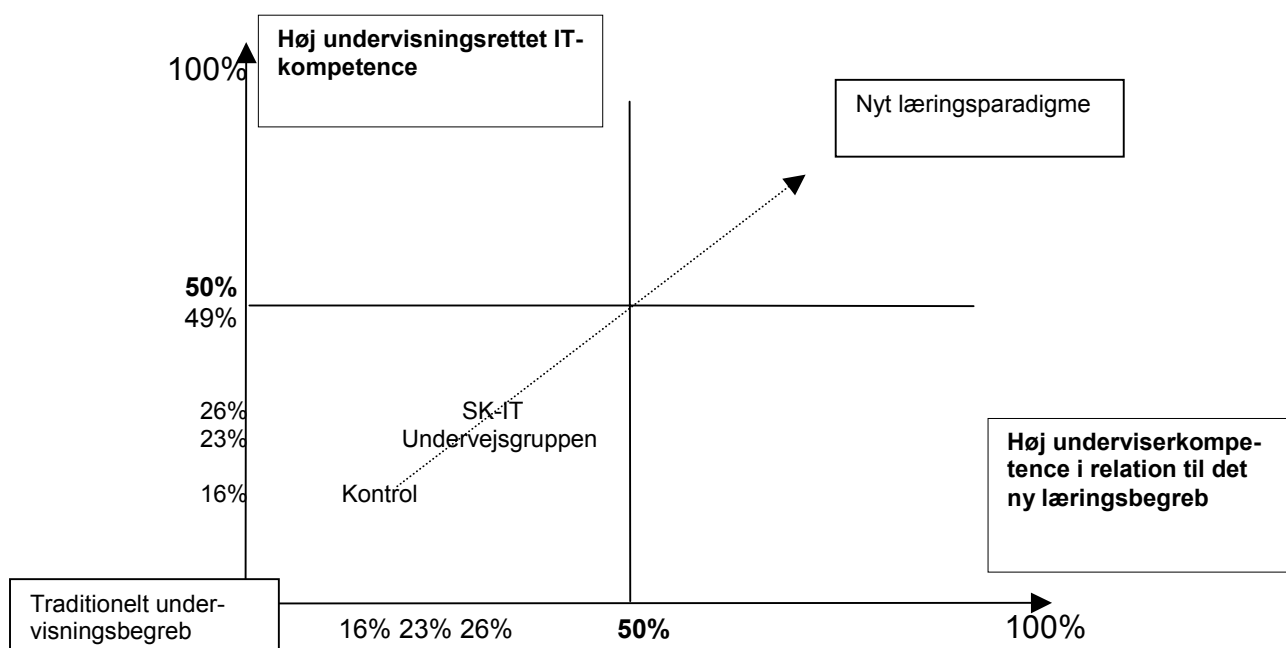
Det gælder også om grupperne, *at de er solidt placeret i feltet for traditionel undervisning*, når vi opgør hvor stor en andel af lærerne i undersøgelsesgrupperne, der *på en og samme tid* har høj underviserkompetence i relation til det ny læringsbegreb og høj undervisningsrettet IT-kompetence. Tabel 6.6. og figur 6.7. viser, hvor stor en andel af lærerne i undersøgelsesgrupperne, der opfylder dette dobbelt krav.

Pointen bag denne opgørelse er, at målet for IT-integrationen jo netop er en IT-anvendelse, som går *hånd i hånd* (læs: er integreret) med elevaktiverende undervisningsformer. Det betyder, at det strengt talt kun er de lærere, der har en hyppig og flerstrengt brug af IT *samtidig med* en regelmæssig/hyppig brug af elevaktiverende undervisningsformer som praktiserer det ny læringsbegrebs principper.

Tabel 6: Andel lærere som på en og samme tid har høj underviserkompetence i relation til det ny læringsbegreb og høj undervisningsrettet IT-kompetence (talværdier)

<i>Andel lærere med høj</i>	Skole-IT %	Kontrol %	Undervejs %	I alt %
underviserkompetence i relation til det ny læringsbegreb og undervisningsrettet IT-kompetence	26	16	23	22
N =	587	419	112	

Figur 7: Andel lærere der på en og samme tid har høj underviserkompetence i relation til det ny læringsbegreb og høj undervisningsrettet IT-kompetence fordelt på Skole-IT-gruppen, undervejsgruppen og kontrolgruppen



26% af lærerne i Skole-IT-gruppen, 16% i kontrolgruppen og 23% i undervejsgruppen opfylder dette krav om på en og samme tid at praktisere elevaktiverende undervisningsformer og gøre brug af IT. For undersøgelsen set under ét er der 22% af lærerne, som opfylder kravet.

Konklusionen på disse forskellige opgørelser af undersøgelsens resultater kan sammenfattes i to budskaber:

1. folkeskolen arbejder på at praktisere det ny læringsbegreb, men der er endnu et godt stykke vej at tilbagelægge, før det ny læringsbegrebs principper og principperne for IT-anvendelse *er normen* i den undervisning, der praktiseres
2. lærere, der har deltaget i Skole-IT praktiserer i højere grad det ny læringsbegrebs principper og principperne for IT-anvendelse, end lærere, der ikke har været på Skole-IT.

4. Perspektivet: efteruddannelse nytter

Undersøgelsen viser, at det ny læringsbegreb og principperne om IT-anvendelse ikke er normen i folkeskolens undervisningspraksis. Omstillingsprocessen er kun lige begyndt. Som det fremgår af rapportens kapitel 3 eksisterer paradigmeskiftet som *intention* hos aktører i uddannelsessystemet. Undersøgelsen viser imidlertid, at det foreløbig kun i begrænset omfang eksisterer som udmøntet praksis. Man er på vej, men man er bestemt ikke fremme endnu. Derfor er der grund til at overveje undersøgelsens perspektiver i forhold til ønsket om at fremme folkeskolens omstillingsprocesser.

En central pointe er her, at lærere, der har deltaget i Skole-IT, i højere grad praktiserer det ny læringsbegreb og principperne om IT-anvendelse end lærere, der ikke har været på Skole-IT.

Der er derfor grund til at konkludere, at efteruddannelse nytter. Det fremmer implementeringen af det ny læringsbegreb og principperne om IT-anvendelse, at lærerne udvikler personlige IT-kompetencer og får lejlighed til at udvikle undervisningsforløb, der gør brug af IT. Lærere, der har deltaget i Skole-IT, angiver i langt højere grad end undersøgelsens øvrige lærere, at de har hentet inspiration i efteruddannelse. Undersøgelsens budskab er derfor blandt andet, at skolerne skal gøre brug af efteruddannelse som fx Skole-IT. Men budskabet er også, at der er brug for at arbejde på flere fronter samtidig.

Har læreren høj personlig IT-kompetence øges sandsynligheden for at IT integreres i undervisningen og i lærerens øvrige arbejdsprocesser. Men der er langt flere lærere, som dagligt bruger IT til deres personlige arbejdsprocesser som fx forberedelse, end der er lærere, som dagligt gør brug af IT *i undervisningen*. Der er derfor brug for opfølgning på efteruddannelsen for at sikre, at de nyudviklede kompetencer også kommer til at gøre en forskel i undervisningen.

Skolernes indretning og placeringen af IT-udstyr på skolerne er efter lærernes vurdering den hyppigst forekommende barriere for brug af IT i undervisningen. Det nytter at skabe adgang for elever og lærere til computere og netværk. Jo bedre adgang lærere og elever har til IT-faciliteterne, jo højere kompetencer udvikles. Lærere, der fra deres hjem har adgang til Internet og skolens intranet har højere IT-kompetencer, end lærere, der ikke har adgang til Internet og intranet.

Lærerne i Skole-IT-gruppen angiver langt oftere end lærerne i kontrolgruppen, at de er inspireret af skolens IT-strategi, at de deltager i en kollegial drøftelse om IT i undervisningen og at de bakkes op af ressourcepersoner på skolen. Undersøgelsen viser samtidig, at mens lærerne er undervejs i efteruddannelsen, er opmærksomheden på skolens IT-indsats større, end når efteruddannelsen er færdig. Det

understreger vigtigheden af, at skolerne finder måder til *kontinuerligt at arbejde med forandringsprocesserne*, så lærerne vedblivende har fokus på at udvikle deres undervisningspraksis.

En meget stor andel af undersøgelsens lærere har høj underviserkompetence i relation til det ny læringsbegreb. Men kompetencen er baseret på at de *af og til* gør brug af læringsformer, som peger frem mod det ny læringsbegreb. Det betyder, at normen på skolerne fortsat er klasseundervisning, hvor læreren har eller styrer ordet, og hvor eleverne individuelt eller i grupper udfører opgaver, som læreren definerer. Elevaktiverende undervisningsformer i form af projektarbejde, tværfaglig undervisning, fremlæggelse af særligt studerede emner, deltagelse i planlægning og evaluering af undervisningen, deltagelse i aktiviteter uden for skolen samt formidling af viden og færdigheder gennem fremstilling af produkter, der bliver vist frem for andre forekommer *af og til* og har således primært karakter af variation af og afveksling i undervisningens gængse form, som fortsat er: lærerstyret klasseundervisning.

Billedet kunne være omvendt. Det kunne også være projektarbejdsformen, der var normen og det praktiske udgangspunkt. Klasseundervisningen ville da forekomme, når den var nødvendiggjort af projektarbejdet, dvs. når eleverne erfarede at de havde brug for (og derfor også efterspurgte) viden, som læreren kunne formidle gennem oplæg til og dialog med klassen eller gennem opgaver, som læreren definerede.

Undersøgelsen peger på, at der er behov for at diskutere, hvad det ny undervisningsbegreb skal betyde for skolernes og lærernes *praktiske undervisning*. Er målet nået, når undervisningen *af og til* er organiseret efter det ny læringsbegrebs principper? Eller fordrer målsætningen, at man arbejder på at gøre elevaktiverende undervisningsformer til den dominerende organisationsform i undervisningen, mens lærerstyrede aktiviteter i traditionel forstand praktiseres, når der er brug for dem. Denne diskussion bør også relateres til praksis i de enkelte fag. Undersøgelsen viser, at der er endog meget store forskelle på IT-anvendelsen i fagene fra lærer til lærer.

Lærerundersøgelsen indikerer, at efteruddannelsen har sin effekt ved at spille sammen med andre typer af skoleudviklingsinitiativer. Undersøgelsen bør følges op med undersøgelser, der giver mulighed for at belyse nøjere, *hvordan* Skole-IT spiller sammen med disse øvrige initiativer og hvordan man dermed sikrer optimal effekt af efteruddannelsesindsatsen.

Tilsvarende bør det undersøges, hvad det er for faktorer der bestemmer, om skolerne vælger at arbejde med skoleudvikling på den ene eller den anden måde. Hvis Skole-IT *alt andet lige* er en effekt-

fuld måde at fremme det ny læringsparadigme og principperne om IT-anvendelse på, hvorfor vælger så ikke alle skoler at gøre Skole-IT til en del af deres strategi? Er der fællestræk blandt de skoler, der vælger at gøre brug af Skole-IT? Og er der fællestræk blandt de skoler, der har størst effekt af at bruge Skole-IT?

Det billede, som vi har tegnet af undervisningen på baggrund af lærernes oplysninger, bør suppleres med billeder, der baserer sig på *elevernes* oplysninger. Hvordan oplever eleverne undervisningen? Gør Skole-IT også en forskel, når undervisningen ses gennem elevernes øjne?

Undersøgelsen viser, at omstillingsprocessen er i gang, men at den langt fra er færdig. Det er vigtigt at fastholde skolernes og lærernes fokus på de principper, der ligger bag *den ny folkeskolelov* og som – uanset at de har været synlige i den pædagogiske debat i flere hundrede år – fortsat i praktisk henseende gør sig fortjent til betegnelsen det nye læringsbegreb.