

It i skolen

Undersøgelse af erfaringer og perspektiver

2009

DANMARKS
EVALUERINGSINSTITUT

It i skolen

© 2009 Danmarks Evalueringsinstitut

Trykt hos Vester Kopi

Eftertryk med kildeangivelse er tilladt

Bemærk:

Danmarks Evalueringsinstitut sætter komma
efter Dansk Sprognævnns anbefalinger

Bestilles hos:

Alle boghandlere

40,- kr. inkl. moms

ISBN 978-87-7958-532-4

Foto: Mette Bendixsen

Indhold

Forord	5
1 Resumé	7
2 Ekspertgruppens samlede vurderinger og anbefalinger	11
3 Indledning	15
3.1 Projektets formål og aktiviteter	15
3.2 Projektets organisering	16
3.3 Undersøgelsens metode og aktiviteter	18
3.4 Læsevejledning	22
4 Baggrunden for it i skolen	25
4.1 Nationale satsninger på it i skolen	25
4.2 Udviklingen af anvendelsen af it på skolerne	26
5 Skolernes anvendelse af it i forbindelse med undervisning og læring	29
5.1 It er ikke integreret i fagene, men anvendes som et supplement til "den almindelige undervisning"	30
5.2 Ændrede elev- og lærerroller	32
5.3 Internettet er populært, men der er problemer med kildekritik og etik	33
5.4 Med it kan eleverne udarbejde flotte produkter, men nogle fortaber sig i form	37
5.5 Eleverne kan bedre lide at præsentere for hinanden når de er støttet af it	38
5.6 Færdighedstræning med it er populært	39
5.7 It kan understøtte undervisningsdifferentiering	40

5.8	Mobilt udstyr og interaktive tavler kan skabe nye læringsarenaer	43
5.9	Forberedelsen af undervisningen bliver lettere for nogle lærere	46
5.10	Overvejelser om it i undervisningen i fremtiden	47
5.11	Ekspertgruppen vurderer og anbefaler	48
6	Skolernes anvendelse af videndelingssystemerne	51
6.1	Lærere og ledelser anvender primært videndelingssystemerne til administrative og organisatoriske formål	52
6.2	Eleverne anvender stort set ikke videndelingssystemerne	56
6.3	Videndelingssystemet anvendes ofte til envejskommunikation mellem skole og hjem	57
6.4	Behov for mere ensartet anvendelse af videndelingssystemerne	59
6.5	Ekspertgruppen vurderer og anbefaler	60
7	Kompetenceudvikling	61
7.1	Formel kompetenceudvikling er efterspurgt, men udbyttet er begrænset	62
7.2	It-vejlederen som pædagogisk støtte og inspirator	67
7.3	Praksisnær kompetenceudvikling er vanskelig, men har et stort potentiale	70
7.4	Ekspertgruppen vurderer og anbefaler	78
8	Ledelse og skolekultur	79
8.1	En it-strategi gør det ikke alene	80
8.2	Ledelsens prioritering og opfølgning er central – to tilgange til god ledelse i forhold til it	82
8.3	God ledelse i forhold til it er vanskelig	84
8.4	Ekspertgruppen vurderer og anbefaler	86
9	Den tekniske infrastruktur	87
9.1	Der er adgang til it, men ikke nødvendigvis <i>fungerende</i> it	88
9.2	Kommunerne har ansvaret for den tekniske drift og support	90
9.3	It-vejlederen yder stadig ofte teknisk support	92
9.4	Elevernes egne bærbare computere på skolen stiller nye krav til skolens tekniske infrastruktur	93
9.5	Ekspertgruppen vurderer og anbefaler	94
10	Litteraturliste	95
Appendiks		
Appendiks A:	Ekspertgruppens medlemmer	97

Forord

I denne rapport præsenterer Danmarks Evalueringsinstitut (EVA) en undersøgelse af erfaringer og perspektiver på it i skolen. Undersøgelsen sætter fokus på hvordan skoler og kommuner anvender it pædagogisk og organisatorisk, og hvilket udbytte elever, lærere, skolernes ledelse, forældrene og kommunale skoledirektioner og medarbejdere med ansvar for it i skolen oplever af it i skolen.

Målgruppen for rapporten er lærere, skolernes ledelse, kommunale skoledirektioner og de medarbejdere der arbejder med at støtte anvendelsen af it i skolen.

EVA håber at undersøgelsens resultater og anbefalinger vil inspirere skoler og kommuner i den videre anvendelse af it i skolen. Samtidig håber vi at undersøgelsen vil bidrage til at nuancere den offentlige debat om anvendelsen af it i skolen ved at belyse de centrale udfordringer og problematikker som skolerne og kommunerne står over for, både i dag og fremover.

Undersøgelsen er en del af et større fælles projekt mellem EVA og Undervisningsministeriet om it i skolen. Projektet er gennemført i samarbejde med KL, Danmarks Lærerforening, Skolelederne, en ekspertgruppe og 14 kommuner.

Katja Munch Thorsen
Områdechef

1 Resumé

Denne undersøgelse handler om anvendelsen af it i skolen. Undersøgelsen belyser hvordan skoler og kommuner anvender it pædagogisk og organisatorisk, og hvilket udbytte elever, lærere, skoleledelsen, forældre og kommunale medarbejdere med ansvar for it i skolen oplever at anvendelsen af it giver. Undersøgelsen inddrager skolernes og kommunernes såvel gode som mindre gode erfaringer og sætter fokus på de dilemmaer som de oplever i forbindelse med anvendelsen af it i skolen i dag – og fremover.

Dette resumé præsenterer centrale konklusioner fra undersøgelsen og ekspertgruppens vigtigste vurderinger og anbefalinger. Sidst i hvert analysekapitel findes ekspertgruppens vurderinger og anbefalinger fra det pågældende kapitel, og i kapitel 2 findes en oversigt over alle rapportens vurderinger og anbefalinger.

It skal integreres bedre i fagene

Undersøgelsen viser at både eleverne, lærerne og skolernes ledelse oplever et positivt udbytte af at anvende it i undervisningen. Særligt fremhæver de internettet fordi det giver en hurtigere og lettere adgang til information. Desuden motiverer det eleverne at de kan udarbejde flotte produkter med it, og eleverne kan godt lide at bruge præsentationsprogrammer når de skal fremlægge for klassen.

Undersøgelsen viser at mange af lærerne fokuserer på de almenpædagogiske muligheder og udbytte ved at anvende it, fx at it motiverer eleverne, og at lærerne primært anvender it som et supplement til "den almindelige undervisning". Kun enkelte af lærerne beskriver hvordan de anvender it fagdidaktisk og til at understøtte fagspecifikke læringsmål.

Ekspertgruppen vurderer at det er problematisk at lærerne primært fokuserer på den almenpædagogiske anvendelse og udbytte af it, da der er stor forskel på hvordan it kan anvendes i de forskellige fag. Ekspertgruppen anbefaler at skolerne med udgangspunkt i *Fælles Mål II* retter opmærksomheden mod det faglige udbytte af at anvende it i undervisningen og mod udviklingen af en it-baseret fagdidaktik.

Videndelingssystemerne anvendes primært administrativt og organisatorisk

Undersøgelsen viser at videndelingssystemerne overvejende anvendes til administrative og organisatoriske formål blandt lærerne indbyrdes og mellem lærerne og skolernes ledelse. Fx fremhæver lærerne og skoleledelserne at it gør det nemmere og hurtigere at dele information og sende beskeder til kollegaer, og at systemet til reservation af udstyr og materialer er blevet mere smidigt. Videndelingssystemerne anvendes imidlertid kun i begrænset omfang til videndeling blandt lærerne indbyrdes og mellem lærerne, eleverne og forældrene.

På de fleste skoler er det op til den enkelte lærer at afgøre hvad videndelingssystemet skal anvendes til, og i hvilken udstrækning det skal anvendes. Det begrænser udbyttet af videndelingssystemerne og skaber på nogle skoler forvirring blandt eleverne og forældrene der undrer sig over det ofte meget forskelligartede niveau for anvendelse.

Ekspertgruppen vurderer at der er et stort, uudnyttet potentiale i at anvende videndelingssystemerne ud over det administrative og organisatoriske niveau. Ekspertgruppen anbefaler at skolerne i højere grad udnytter de muligheder systemerne giver til videndeling blandt lærerne, fx til at udveksle undervisningsforløb og læringsressourcer og til at understøtte kommunikation og samarbejde, både blandt eleverne og mellem skolen og forældrene.

Praksisnær og anvendelsesorienteret kompetenceudvikling efterspørges

Undersøgelsen viser at der fortsat er behov for at fokusere på lærernes kompetenceudvikling og ekstra støtte. Umiddelbart efterspørger lærerne kurser i at anvende it, men samtidig er de opmærksomme på at de før har deltaget i kurser som ikke har kvalificeret deres undervisningspraksis. Undersøgelsen peger på et behov for nye modeller for kompetenceudvikling der fokuserer på at integrere it i de enkelte fag, som er mere anvendelsesorienterede, og som tager udgangspunkt i lærernes konkrete behov. Undersøgelsen viser også at der er behov for at forankre kompetenceudvikling bredere og dybere i skolens organisation, og at denne opgave ikke kun kan hvile på enkelte ressourcepersoner eller it-entusiaster. En løsning som lærerne og skoleledelserne foreslår, er at kompetenceudvikling, inspiration og støtte til at anvende it forankres i de strukturer på skolen der allerede understøtter udviklingen af lærernes fagdidaktiske praksis, fx fagteamene.

Ekspertgruppen anbefaler at kompetenceudvikling i it ses i tæt relation til de faglige mål og fagdidaktikken. Ekspertgruppen anbefaler desuden at kompetenceudvikling i højere grad gøres anvendelsesorienteret, og at udbuddet bliver behovsstyret. Her vurderer ekspertgruppen at der er et stort potentiale i lokal og praksisnær kompetenceudvikling og i at skolerne arbejder aktivt med at udvikle den pædagogiske og didaktiske videndeling blandt lærerne og forankrer kompetenceudviklingen i de eksisterende organisatoriske rammer, fx i skolernes teamstruktur.

Skolens ledelse skal prioritere og følge op på anvendelsen af it

Flere undersøgelser viser at skoleledelsen spiller en central rolle i forhold til hvordan it anvendes på skolen. Denne undersøgelse bekræfter dette. Skolernes ledelse er generelt bevidste om at de spiller en vigtig rolle for it i skolen, men flere af skoleledelserne er usikre på hvad de reelt skal gøre for at udvikle anvendelsen af it på deres skole.

Undersøgelsen viser at de deltagende skoler har forskellige kulturer på dette område, og at skolernes ledelse indtager forskellige roller. Undersøgelsen udpeger ikke én ledelsesmodel som den bedste til at støtte anvendelsen af it, men viser at de skoler hvor anvendelsen af it er mest udviklet, er kendetegnet ved en ledelse der prioriterer it og følger aktivt op på anvendelsen.

Ekspertgruppen vurderer at skolens ledelse er den afgørende faktor i forhold til at sikre at it anvendes på skolen. Ekspertgruppen anbefaler at skolernes ledelse prioriterer it og tager ansvaret for at udvikle anvendelsen på sig. Ekspertgruppen vurderer desuden at det ikke er nok at skolernes ledelse sikrer rammerne for at anvende it, og anbefaler derfor at skoleledelsen også engagerer sig i selve anvendelsen og følger aktivt op på god og mindre god anvendelse af it på skolen.

Der er adgang til it, men ikke nødvendigvis fungerende it

På flere af de skoler der deltager i undersøgelsen, oplever lærerne og skolernes ledelse at de nu har god adgang til it-udstyr. Der er imidlertid en række problemer med at få it'en til at virke, og mange af lærerne oplever derfor at de ikke har adgang til *fungerende* it. Dette har en negativ virkning på lærernes anvendelse af it, og det betyder at nogle af lærerne helt fravælger at anvende it.

Undersøgelsen viser desuden at ansvaret for netop drift og teknisk support ofte er placeret i kommunen, og at det har været et mål i mange kommuner og på mange skoler at ansvarsområdet for skolernes egen it-vejleder skal være den pædagogiske anvendelse af it. Denne opgavefordeling er imidlertid en udfordring som nogle steder har medført bl.a. langsommelig fejlretning som har begrænset mulighederne for at anvende it pædagogisk i skolen.

På nogle skoler kan eleverne allerede i dag medbringe egne computere og koble sig på skolens netværk. Både skolerne og kommunerne forventer at fremtiden vil bringe nye udfordringer i forhold til den tekniske infrastruktur når flere elever tager deres egne bærbare computere med i skole. Skolerne og kommunerne står derfor over for at skulle forberede sig på denne situation.

Ekspertgruppen vurderer at det ikke er tilfredsstillende at eleverne og lærerne på mange skoler ikke har adgang til fungerende it. Ekspertgruppen anbefaler at kommunerne i højere grad prioriterer at få it-udstyret til at fungere og sikrer at centraliseringen ikke begrænser de pædagogiske muligheder for anvendelsen af it i skolen.

Kort om undersøgelsens metode

Undersøgelsen bygger på 11 skolars og 11 kommuners erfaringer med at anvende it og deres visioner for det fremtidige arbejde med it i skolen. Undersøgelsen inddrager både elevernes, lærernes, skolernes ledelse, forældrenes og kommunernes erfaringer og vurderinger. Undersøgelsen er baseret på selvevaluering og interviews, og analysearbejdet er blevet kvalificeret af en ekspert-gruppe som har vurderet og perspektiveret undersøgelsens resultater.

2 Ekspertgruppens samlede vurderinger og anbefalinger

Dette kapitel indeholder alle ekspertgruppens vurderinger og anbefalinger opdelt efter kapitlerne i rapporten. Formålet er at give et overblik over anbefalingerne og at gøre det muligt for skoler og kommuner at finde de anbefalinger som er relevante for dem. I de enkelte kapitler kan læseren finde de beskrivelser og analyser der ligger til grund for ekspertgruppens vurderinger og anbefalinger.

Skolernes anvendelse af it i forbindelse med undervisning og læring (kapitel 5)

Ekspertgruppen vurderer at det er problematisk at lærerne i høj grad fokuserer på den almenpædagogiske anvendelse og det almenpædagogiske udbytte af it, da der er stor forskel på hvordan it kan anvendes i de forskellige fag. Ekspertgruppen anbefaler at skolerne med udgangspunkt i *Fælles Mål II* retter opmærksomheden mod det faglige udbytte af at anvende it i undervisningen og mod at udvikle en it-baseret fagdidaktik.

Ekspertgruppen vurderer at det er vigtigt at skolerne ikke lukker sig om sig selv, men er åbne over for det omgivende samfund, herunder internettet. Ekspertgruppen anbefaler at skolerne ikke begrænser elevernes adgang til internettet, men at skolerne i stedet arbejder målrettet med at sikre at alle elever har de nødvendige kompetencer i kildekritik og god opførsel på internettet.

Ekspertgruppen vurderer at oplæsningsprogrammer med syntetisk tale er et brugbart læringsværktøj for mange elever. Ekspertgruppen anbefaler at der sikres adgang til oplæsningsprogrammer med syntetisk tale fra alle computere på skolerne.

Ekspertgruppen vurderer at der er risiko for at skolens brug af træningsprogrammer i undervisningen sker uden et klart didaktisk eller fagligt mål. Ekspertgruppen anbefaler at lærerne fokuserer på de læringsmæssige mål for undervisningen og for den enkelte elev når de anvender træningsprogrammerne.

Ekspertgruppen vurderer at mobilt it-udstyr kan gøre det nemmere at anvende it i fagene. Ekspertgruppen anbefaler at it-lokalet udfases på skolerne, og at skolerne i stedet satser på fleksibelt mobilt it-udstyr. Ekspertgruppen vurderer desuden at det er muligt at anvende mobilt udstyr i prøve- og testsituationer, og at argumentet om problemer i denne forbindelse derfor ikke bør afholde skoler fra at udfase it-lokalerne.

Ekspertgruppen vurderer at de interaktive tavler kan gøre det muligt at integrere it bedre i fagene. Ekspertgruppen anbefaler at skolerne lægger en klar strategi for hvordan de får tavler i alle undervisningslokaler og at tavlerne tages i brug. Ekspertgruppen vurderer desuden at de interaktive tavler har potentiale til at være en undervisnings- og læringsressource for både elever og lærere. Ekspertgruppen anbefaler at skolerne i højere grad fokuserer på elevernes anvendelse af tavlerne i undervisningen, og at eleverne får lov til at anvende tavlerne i frikvartererne. For at styrke implementeringen af de interaktive tavler anbefaler ekspertgruppen at skolerne gør forsøg med at placere tavlerne centralt i undervisningslokalerne, og at tavlerne er tændt hele skoledagen så de umiddelbart er til at tage i brug.

Skolernes anvendelse af videndelingssystemerne (kapitel 6)

Ekspertgruppen vurderer at det ikke bør være en individuel beslutning om og hvordan lærerne på en skole skal anvende det fælles videndelingssystem. Ekspertgruppen anbefaler at skolernes ledelse og lærerne drøfter anvendelsen af videndelingssystemet, at der udarbejdes fælles retningslinjer for anvendelsen, og at skoleledelsen følger op på anvendelsen. Ekspertgruppen anbefaler at skolernes ledelse er konsekvente og enten gør anvendelsen til et krav og følger op på at alle anvender videndelingssystemet, eller at skolen beslutter ikke at gøre anvendelsen obligatorisk så ingen frustreres unødigt.

Ekspertgruppen vurderer at der er et stort uudnyttet potentiale i at anvende videndelingssystemerne til at dele viden ud over det administrative og organisatoriske niveau. Ekspertgruppen anbefaler at skolerne i højere grad udnytter de muligheder der er i systemerne, til videndeling mellem lærerne, fx til at udveksle undervisningsforløb og læringsressourcer og til at understøtte kommunikation og samarbejde med og blandt eleverne og med forældrene

Ekspertgruppen vurderer også at skolerne ikke skal lade sig begrænse af de muligheder for videndeling som de eksisterende systemer indebærer. Ekspertgruppen anbefaler at skolerne gør forsøg med at anvende åbne og frit tilgængelige systemer til videndeling og samarbejde, fx nogle af de systemer som elever og lærere kender i forvejen og anvender i deres fritid.

Kompetenceudvikling (kapitel 7)

Ekspertgruppen anbefaler at kompetenceudvikling i forhold til it ses i tæt relation til de faglige mål og fagdidaktikken. Ekspertgruppen vurderer at kravene til lærernes it-kompetencer i slutnin-

gen af 1980'erne var de grundlæggende it-færdigheder, og at det i slutningen af 1990'erne var den almenpædagogiske anvendelse af it i undervisningen. Ekspertgruppen anbefaler at kravene til lærernes it-kompetencer i dag bør indbefatte it-baseret fagdidaktik.

Ekspertgruppen anbefaler at kompetenceudvikling i højere grad gøres anvendelsesorienteret, og at udbuddet bliver behovsstyret. Ekspertgruppen vurderer at kurser med fordel kan gennemføres lokalt på skolerne, men understreger at skolerne også vil have behov for at nogle lærere deltager i eksterne efter- og videreuddannelses tilbud for at kunne fungere som inspiratorer og igangsætte ny it-baseret praksis på skolen. Ekspertgruppen vurderer desuden at der er et stort potentiale i lokal og praksisnær kompetenceudvikling. Ekspertgruppen anbefaler at skolerne arbejder aktivt med at udvikle den pædagogiske og didaktiske videndeling blandt lærerne og forankrer kompetenceudviklingen i de eksisterende organisatoriske rammer, fx i skolernes teamstruktur.

Ekspertgruppen vurderer at der er behov for at skolerne diskuterer it-vejlederens rolle og funktioner med fokus på at integrere it i alle fag og i tværfaglige projekter. Ekspertgruppen anbefaler at skolerne lægger en strategi for hvordan vejledningsressourcerne tilgodeses bedst muligt i forhold til it-baseret fagdidaktik og projektpædagogik. Ekspertgruppen advarer mod kun at tilbyde støtte og inspiration i forhold til generelle it-kompetencer og de almenpædagogiske muligheder og understreger behovet for vejledning i it-baseret fagdidaktik og tværfagligt projektarbejde.

Ledelse og skolekultur (kapitel 8)

Ekspertgruppen vurderer at skolens ledelse er den afgørende faktor i forhold til at sikre at it integreres i alle fag og på alle niveauer i skolen. Ekspertgruppen anbefaler at skolernes ledelse prioriterer it og tager ansvaret på sig for at udvikle anvendelsen af it

Ekspertgruppen vurderer desuden at det ikke er nok at skolens ledelse sikrer rammerne for at anvende it, men anbefaler at ledelsen også viser interesse for selve anvendelsen og følger aktivt op på god og mindre god anvendelse af it på skolen.

Ekspertgruppen bemærker at skolernes ledelse naturligvis bør inddrage centrale ressourcepersoner som fx it-vejlederen, men ekspertgruppen understreger at skolens ledelse ikke kan uddelegere ansvaret for it på skolen

Den tekniske infrastruktur (kapitel 9)

Ekspertgruppen vurderer at det ikke er tilfredsstillende at it på mange skoler ikke fungerer og dermed ikke er tilgængelig for eleverne og lærerne. Ekspertgruppen anbefaler at kommunerne i højere grad prioriterer at få it-udstyret til at fungere.

Ekspertgruppen vurderer at der er fordele og ulemper ved centraliseringen af den tekniske drift og support. Ekspertgruppen anbefaler at kommunerne sikrer at centraliseringen ikke begrænser de pædagogiske muligheder for anvendelsen af it i skolen.

Ekspertgruppen vurderer at skolerne og kommunerne må forberede sig på at eleverne i nærmeste fremtid vil medbringe egne computere på skolen. Ekspertgruppen anbefaler at elevernes egne computere ses som en ressource i skolen, og at kommunerne investerer i driftssikre trådløse netværk så eleverne kan anvende disse på skolen. Endelig anbefaler ekspertgruppen at skolernes ledelse og kommunerne sikrer at relevante digitale læringsressourcer gøres tilgængelige via internettet. Dvs. at programmer ikke skal installeres på den enkelte computer, men at de kan tilgås på internettet, fx via en hjemmeside.

3 Indledning

I de seneste 20-30 år har edb og senere it været på den danske folkeskoles dagsorden. Siden folkeskoleloven fra 1993 har it været en dimension som skulle integreres i alle fag. Gennem en række initiativer både nationalt og lokalt er den tekniske infrastruktur og de digitale tjenester blevet udviklet, lærere har forbedret deres it-kompetencer, og der er gennemført en række projekter for at få erfaringer med at anvende it i skolen. Senest har Undervisningsministeriet i perioden 2004-08 gennemført satsningen "It i folkeskolen" (ITIF) som med den kommunale medfinansiering har haft en økonomisk ramme på omkring 750 mio. kroner. Programmet har bl.a. støttet indkøb af computere til 3. klasser, udvikling af nye digitale læremidler, mere undervisningsindhold på EMU og en række værktøjer til videndeling og spredning af best practice.

For at samle op på de seneste mange års initiativer og erfaringer har EVA og Undervisningsministeriet gennemført et projekt om status og visioner for skolers og kommuners arbejde med it i folkeskolen. Projektet er gennemført i samarbejde med KL, Danmarks Lærerforening, Skolelederne, en ekspertgruppe og 14 kommuner i perioden fra marts 2008 til august 2009. Denne rapport er udarbejdet som en del af dette projekt.

3.1 Projektets formål og aktiviteter

Formålet med projektet er dels at gøre status over anvendelsen af it efter de seneste mange års initiativer i skolen på it-området, dels at bidrage til en fortsat udvikling af anvendelsen af it i skolen. Det har ikke været projektets mål at kontrollere de enkelte aktiviteter der er gennemført i forbindelse med ITIF-satsningen.

Projektet har tre fokusområder:

- Hvordan anvender skolerne og kommunerne it i dag og hvilke ønsker og planer har skolerne og kommunerne for at anvende it i skolen i fremtiden? Fokus er både på hvordan it anvendes pædagogisk og organisatorisk i skolen,
- Hvordan vurderer skolerne og kommunerne udbyttet af at anvende it i skolen?

- Hvilke rammer har skolerne for at anvende it, og hvilke overvejelser gør skolerne og kommunerne sig om disse rammer?

Denne rapport

Den primære del af projektet er en undersøgelse med deltagelse af 11 folkeskoler og 11 kommuner i Danmark. I undersøgelsen er der indsamlet viden inden for projektets fokusområder. Undersøgelsen er gennemført af EVA i samarbejde med en ekspertgruppe som har vurderet resultaterne og givet anbefalinger til skoler og kommuner i forhold til den fremtidige anvendelse af it i skolen. Resultaterne fra undersøgelsen og anbefalingerne er præsenteret i denne rapport.

Guide til selvevaluering

For at støtte den fremtidige anvendelse af it i skolen har EVA udviklet en guide til selvevaluering af anvendelsen af it. Guiden er målrettet lærere, skoleledelser og kommunale medarbejdere der ønsker at reflektere over og udvikle anvendelsen af it på egen skole/kommunens skoler. Der er som del af projektet holdt syv heldagsseminarer hvor guiden er blevet anvendt som procesværktøj. Guiden kan frit downloades fra www.eva.dk og fra www.uvm.dk.

Notater og seminarer

Herudover er der udarbejdet to notater og afholdt to seminarer med projektets følgegruppe. Det ene notat gør rede for hvordan skoler og kommuner har oplevet ITIF-satsningen. Det andet notat indeholder en analyse af hvilke typer af initiativer 14 udvalgte kommuner (følgegruppen) har gennemført for at understøtte implementeringen af it i folkeskolen i de seneste år, og det udbyttede kommunerne har oplevet af disse initiativer. De to notater kan downloades fra www.eva.dk og fra www.uvm.dk.

Om projektet

I alt har over 550 lærere, skoleledere og kommunale medarbejdere deltaget i projektets forskellige aktiviteter. Deltagerne kommer fra over 70 forskellige skoler, og de kommunale medarbejdere fra over 50 forskellige kommuner.

For en nærmere beskrivelse af projektet se projektbeskrivelsen som kan downloades fra www.eva.dk. Bemærk at projektet igennem forløbet er blevet udviklet og justeret i aktivt samspil med deltagerne.

3.2 Projektets organisering

EVA og Undervisningsministeriet har som tidligere nævnt gennemført projektet i samarbejde med KL, Danmarks Lærerforening, Skolelederne, en ekspertgruppe og 14 kommuner. Deltagerne har

været organiseret i forskellige grupper: en styregruppe, en ekspertgruppe, en følgegruppe og en projektgruppe.

Styregruppen

Projektet har været ledet af en styregruppe som består af:

- Lilla Voss, chefkonsulent, Undervisningsministeriet
- Jakob Birklund Andersen, fuldmægtig, Undervisningsministeriet
- Katja Munch Thorsen, områdechef, EVA
- Sanya Gertsen Pedersen, evalueringskonsulent, EVA.

Følgende personer har været tilforordnet styregruppen:

- Søren V. Christiansen, chefkonsulent, KL
- Niels Lynnerup, lærer, Danmarks Lærerforening
- Jens Barrit Laursen, skoleleder, Skolelederne.

Ekspertgruppen

En ekspertgruppe har været tilknyttet undersøgelsen. Ekspertgruppen har det faglige ansvar for de vurderinger og anbefalinger som er præsenteret i denne rapport. Ekspertgruppen har desuden kommenteret og perspektiveret projektgruppens arbejde. Ekspertgruppen har tilsammen både erfaring med forskning inden for området og praktisk erfaring med at anvende it i skolen og på kommunalt niveau. Ekspertgruppen er nedsat specifikt til projektet, og medlemmerne er:

- Birgitte Holm Sørensen, professor, ph.d., leder af forskningsprogrammet "Medier og IT i læringsperspektiv" på Danmarks Pædagogiske Universitetskole, Aarhus Universitet
- Karsten Gynther, projektleder for udviklingsprogrammet "IT og læring" på University College Sjælland
- Malte von Sehested, afdelingsleder på Lindehøjskolen i Herlev
- Michael Rasmussen, skoleinspektør i Kalundborg Kommune.

Appendiks A indeholder en nærmere beskrivelse af de enkelte medlemmers baggrund.

Følgegruppen

14 kommuner har været repræsenteret i en følgegruppe. Følgegruppen har haft til opgave at medvirke til at gøre projektets aktiviteter anvendelige for andre kommuner og skoler. Følgegruppens medlemmer har deltaget i analysen af kommunale initiativer og testet guiden til selvevaluering. Desuden har de haft mulighed for at kommentere udvalgte aktiviteter i projektet. De 14 kommuner er:

- Egedal Kommune
- Esbjerg Kommune
- Greve Kommune

- Hedensted Kommune
- København Kommune
- Køge Kommune
- Lyngby-Taarbæk Kommune
- Næstved Kommune
- Odense Kommune
- Randers Kommune
- Silkeborg Kommune
- Struer Kommune
- Aalborg Kommune
- Århus Kommune.

Projektgruppen

EVA har nedsat en projektgruppe der har haft det praktiske og metodiske ansvar for gennemførelsen af projektet, og projektgruppen har udarbejdet denne rapport. Projektgruppen består af:

- Sanya Gertsen Pedersen, evalueringskonsulent (projektleder)
- Marianne Buhl Hornskov, evalueringskonsulent
- Ida Rode Hansen, evalueringsmedarbejder
- Kristine Vestergaard Christoffersen, evalueringsmedarbejder
- Niels Jakob Pasgaard, evalueringsmedarbejder.

3.3 Undersøgelsens metode og aktiviteter

I undersøgelsen er selvevaluering anvendt som metode i kombination med opfølgende interviews på 11 skoler og i 11 kommuner.

Datamateriale fra 11 skoler og 11 kommuner

11 kommuner og 11 skoler i de udvalgte kommuner har deltaget i undersøgelsen:

Deltagende kommuner	Deltagende skoler
Frederikshavn Kommune	Abildgårdskolen
Norddjurs Kommune	Auning Skole
Egedal Kommune	Bækkegårdsskolen
Sønderborg Kommune	Egersund Skole
Viborg Kommune	Frederiks Skole
Kalundborg Kommune	Hvidebækskolen

Fortsættes næste side ...

Deltagende kommuner	Deltagende skoler
Svendborg Kommune	Rantzausminde Skole
Odense Kommune	Sanderumskolen
Struer Kommune	Struer Østre Skole
Aalborg Kommune	Kongerslev Skole
Odsherred Kommune	Vig Skole

Skolerne er udvalgt efter kriterier der skal sikre at analysens resultater afspejler centrale forhold for og problemstillinger omkring it i skolen så de kan genkendes og anvendes som inspiration af mange skoler og kommuner. I udvælgelsen er det sikret at der er variation i de deltagende skoler og kommuner på en række forskellige baggrundsvariable som forventes at kunne have betydning for anvendelsen af it. Det drejer sig om geografisk spredning, skolestørrelse, land- eller byskole, elevgrundlag, antallet af specialklasser og brug af videndelingssystem.

Undersøgelsen går på tværs af de 11 skoler og 11 kommuner og skal tegne et bredt billede med så mange nuancer som muligt. I rapporten er der ikke anbefalinger til enkelte skoler eller kommuner, men vurderinger og anbefalinger som ekspertgruppen vurderer er relevante for alle der arbejder med it i skolen. De enkelte deltagende skoler og kommuner vil dog kunne genkende sig selv og se hvilke anbefalinger som er mest relevante for dem.

Flere forskellige grupper er involveret når it anvendes i skolen, og derfor er der i undersøgelsen lagt vægt på at inddrage både elever, lærere, skolernes ledelse, forældre og de medarbejdere i kommunerne der arbejder med at støtte anvendelsen af it i skolen.

Undersøgelsens forløb

Selvevalueringsforløbet på de 11 skoler og i de 11 kommuner har indeholdt to centrale aktiviteter. En gruppe lærere, skolernes ledelsesteam og de medarbejdere i kommunen der har ansvar for it i skolen, har hver udarbejdet en selvevalueringsrapport, og medlemmer af ekspertgruppen og af projektgruppen har derefter besøgt de deltagende skoler hvor deltagerne i interviews har uddybet og perspektiveret deres selvevalueringsrapport.

Hvorfor selvevaluering?

Selvevaluering er en evalueringsmetode som EVA har anvendt i grundskolen på mange områder – med gode erfaringer.

I denne undersøgelse har selvevalueringsforløbene på de 11 skoler og i de 11 kommuner haft et dobbelt formål. På den ene side har selvevalueringsforløbene haft til formål at fungere som datamateriale og danne grundlag for at vurdere og tolke anvendelsen af it på tværs af skoler og kommuner. På den anden side har de skullet udvikle anvendelsen af it på de skoler som har været involveret i evalueringen.

Selvevaluering er en kvalitativ evalueringsmetode som sætter fokus på deltagernes oplevelse og vurdering af egen praksis og deres refleksion over de fremtidige udviklingspotentialer. I denne undersøgelse arbejdes der i selvevalueringsrapporterne og i de efterfølgende interviews med åbne spørgsmål for at afdække hvordan deltagerne forstår deres praksis, hvilke begreber de anvender til at beskrive deres praksis og hvilke sammenhænge de ser mellem deres egen praksis og rammerne for den. Ved læsning af datamaterialet er det dog vigtigt både at forholde sig til det som deltagerne vælger at fremhæve og at udelade, samt at vurdere hvad der er deltagernes personlige forståelse, hvad de italesætter, og hvad de har valgt at dele med evaluators.

Selvevaluering er valgt som metode i denne undersøgelse fordi den er velegnet til at belyse skolernes og kommunernes egen forståelse af status og til at afdække hvilke udfordringer og dilemmaer deltagerne oplever, samt hvilke overvejelser om løsninger de selv gør sig og til at belyse spændet mellem forskellige deltageres forståelse. Læs mere om selvevaluering i hæftet *Nøgler til forandring* som kan downloades fra www.eva.dk.

Skolerne og kommunerne har i løbet af efteråret 2008 deltaget aktivt i undersøgelsen. De 11 skoler og 11 kommuner der har deltaget i undersøgelsen, blev dog kontaktet allerede i april 2008, og deltagerne til tre grupper blev udpeget. I kommunen blev der nedsat en gruppe med medarbejdere der havde ansvar for og kendskab til arbejdet med it i skolen. På hver skole blev der nedsat to grupper, en gruppe bestående af fire til seks lærere og en gruppe med skolens ledelsesteam. EVA bad om at der i gruppen med lærere så vidt muligt indgik lærere fra alle afdelinger og fagblokke, lærere med forskellig anciennitet og gerne en lærer fra skolen der hjælper de øvrige lærere med it. Hvis skolen havde en specialklasse, bad EVA om at én lærer derfra også deltog.

Opstartsmøde på de 11 skoler og i de 11 kommuner

Fra august til september 2008 holdt EVA opstartsmøder på de 11 skoler hvor de tre lokale grupper af lærere, skolens ledelsesteam og de kommunale medarbejdere deltog. Opstartsmøderne varede tre timer, og på møderne præsenterede EVA selvevaluering som metode, og deltagerne fik mulighed for at stille spørgsmål. Desuden begyndte deltagerne på deres selvevaluering.

Grupperne har udarbejdet hver deres selvevalueringsrapport

I perioden fra august til oktober 2008 arbejdede grupperne selvstændigt med at beskrive, analysere og vurdere deres praksis og opstille ønsker til fremtidig praksis. På baggrund af dette arbejde udarbejdede hver gruppe en selvevalueringsrapport. I alt har 33 grupper selvevalueret deres praksis og udarbejdet en selvevalueringsrapport.

Selvevalueringsrapporterne blev udarbejdet som svar på en række arbejdsspørgsmål. Der var udarbejdet forskellige arbejdsspørgsmål til de tre grupper. Arbejdsspørgsmålene til hver gruppe var tilpasset gruppens arbejdsopgaver og ansvarsområder. Spørgsmålene lagde op til diskussion og refleksion og sikrede at grupperne systematisk kom igennem projektets fokusområder. Spørgsmålene som deltagerne arbejdede med, kan findes på www.eva.dk.

Som inspiration til lærernes og skoleledelsens selvevaluering havde EVA udarbejdet spørgeskemaer til henholdsvis elever, lærere og forældre om it i skolen. Det var obligatorisk for skolerne at gennemføre spørgeskemaundersøgelsen blandt en gruppe af elever på skolen, mens det var frivilligt om deltagerne ville gennemføre spørgeskemaundersøgelserne blandt lærere og forældre.

I slutningen af oktober 2008 sendte grupperne deres selvevalueringsrapporter til EVA, hvorefter rapporterne blev analyseret af ekspertgruppen og projektgruppen.

Besøg på skolerne med interviews af grupperne, elever og forældre

I november og december 2008 besøgte to medlemmer af ekspertgruppen og to projektmedarbejdere fra EVA hver skole i en dag. Formålet med besøgene var at få uddybet og perspektiveret deltagernes beskrivelser og refleksioner fra selvevalueringsrapporten. Desuden fik deltagerne diskuteret og perspektiveret deres analyse af praksis som inspiration til deres lokale fremtidige praksis. Under besøgene blev der gennemført interviews med de grupper der har selvevalueret, og med elever og forældre. I alt er der gennemført 55 interviews.

Herudover faciliterede EVA under besøgene et dialogmøde på hver skole mellem lærerne og skolens ledelse og et dialogmøde mellem skolens ledelse og medarbejderne fra den pågældende kommune. Dette skete for at støtte deltagerne i at anvende resultaterne fra deres selvevalueringsforløb til efterfølgende udvikling af den lokale praksis. I alt er der gennemført 22 dialogmøder.

3.4 Læsevejledning

Ud over den indledende tekst består rapporten af seks kapitler. Det næste kapitel (kapitel 4) indeholder en beskrivelse af de vigtigste nationale initiativer der gennem årene er gennemført for at støtte anvendelsen af it i skolen, og den udvikling der er sket lokalt på skolerne i samme periode.

De følgende to kapitler handler om henholdsvis den pædagogiske og den organisatoriske anvendelse af it. Kapitel 5 beskriver og analyserer hvordan eleverne og lærerne anvender it i undervisningen, og hvordan udbyttet af denne anvendelse vurderes. Kapitel 6 beskriver og analyserer hvordan skolerne anvender videndelingssystemerne til at understøtte informationsspredning, kommunikation og videndeling.

De efterfølgende tre kapitler handler om rammerne for at anvende it. Kapitel 7 beskriver og analyserer skolernes og kommunernes erfaringer med kompetenceudvikling og deres ønsker til den. Det beskriver også hvilken rolle it-vejlederne spiller på skolerne og erfaringerne med at udvikle lærernes it-kompetencer gennem videndeling.

Kapitel 8 beskriver og analyserer skoleledelsens rolle i forhold til at støtte anvendelsen af it. I kapitlet sættes fokus på to tilgange til ledelse i forhold til it.

Kapitel 9 beskriver og analyserer adgangen til skolernes it-udstyr, kommunernes opgave med at sikre teknisk drift og support og skolens it-vejleders rolle. Kapitlet redegør til sidst for de overvejelser skoler og kommuner gør sig i forbindelse med at eleverne medbringer deres egne bærbare computere på skolen.

Hvert kapitel afsluttes med ekspertgruppens vurdering af resultaterne og anbefalinger vedrørende fremtidig praksis på skolerne og i kommunerne. Desuden er der løbende i kapitlerne bokse med eksempler til inspiration fra de deltagende skoler og kommuner og med resultater fra andre undersøgelser om emnet.

Sidst i rapporten findes en litteraturliste med de undersøgelser og referencer som rapporten henviser til, og i appendiks A præsenteres ekspertgruppens medlemmer kort.

Terminologien markerer hvilket datamateriale et resultat stammer fra

Undersøgelsens datamateriale er de 33 selvevalueringsrapporter og referater fra de 55 gennemførte interviews. Rapporten anvender konsekvent en særlig terminologi der gør det tydeligt hvilken datakilde et resultat kommer fra, dvs. om resultatet stammer fra selvevalueringsrapporter, interviews eller både-og.

Når resultaterne kommer fra selvevalueringsrapporterne, er følgende verber anvendt: *angiver, beskriver, noterer, skriver, opfatter* eller *oplyser*. Når der i rapporten fx står at "en gruppe lærere beskriver at [...]", er udsagnet altså taget fra en selvevalueringsrapport.

Når resultaterne kommer fra et eller flere interviews, er det markeret med følgende verber: *besvarer, forklarer, fortæller, mener, nævner, peger på, siger, udtaler, udtrykker, understreger, undrer sig over* eller *vurderer*.

Når resultaterne kommer fra både selvevalueringsrapporter og interviews, er det markeret med disse verber: *bemærker, finder, fremhæver* eller *oplever*.

4 Baggrunden for it i skolen

Det har været en lang vej for it i skolen; fra de første spæde forsøg, fx med valgfaget datalære i 1984, til det nuværende krav i folkeskoleloven om at it skal anvendes som en integreret del af undervisningen i alle fag og på alle niveauer.

Det er en del af det kommunale ansvar for folkeskolen at sikre og udvikle anvendelsen af it i skolen, men Undervisningsministeriet har gennem en række nationale initiativer støttet udviklingen af den tekniske infrastruktur og rammerne for anvendelsen af it i skolen. Som grundlag for at forstå status og visioner for it i skolen i dag præsenteres i dette kapitel de vigtigste nationale initiativer og en model for udviklingen af it på skolerne.

4.1 Nationale satsninger på it i skolen

I Danmark er der gennem mange år blevet arbejdet med at udvikle den tekniske infrastruktur. UNI-C har siden 1996 tilbudt grundskolerne en fælles og national netløsning (Sektornet), og i dag er næsten alle skoler på internettet. Danmark er et af de lande i verden der har den højeste procentdel af elever i grundskolen med adgang til computere i skolen og hjemme, og i 2007 var der 3,98 elev per nyere undervisningscomputer i folkeskolen¹. Det er kommunernes ansvar at sikre at skolerne har det nødvendige it-udstyr, men i forbindelse med ITIF-satsningen har Undervisningsministeriet i perioden 2004-2008 ydet støtte til anskaffelse af computerudstyr til 3. klasser (mod en tilsvarende kommunal medfinansiering) og tilskud til indkøb eller videreudvikling af videndelingssystemer. Fra 2006 kunne støtten til computerudstyr til 3. klasser også anvendes til køb af interaktive tavler.

Også tilbud om kompetenceudvikling af lærere for derigennem at understøtte anvendelsen af it i undervisningen har været støttet af en national indsats. UNI-C har siden slutningen af 1990'erne bl.a. udbudt det pædagogiske it-kørekort til lærere (Skole-IT), og mere end tre fjerdedele af Danmarks lærere har gennemført kurset. Som en del af ITIF-satsningen er der desuden videreud-

¹ UNI-C: *Computere i skolen*. http://cis.emu.dk/public_national_oversigt.do

viklet fagpædagogiske kurser til lærere hvor der fokuseres på hvordan it bedst muligt integreres i de enkelte fag på forskellige årgange. Endelig er der udviklet kurser om specialundervisning, undervisningsdifferentiering og holddannelse.

Gennem en årrække har der også været satset på udvikling af digitale læremidler og tjenester med indhold der er relevant for undervisningen i folkeskolen. Siden 1997 har UNI-C, som er en virksomhed under Undervisningsministeriet, udviklet EMU. EMU er en portal til skoler som indeholder undervisningsforløb, gode eksempler og links, samt understøtter debat. Som en del af ITIF-satsningen er der givet støtte til udvikling af to nye digitale universer på EMU der er målrettet 0.-3. klassesettrin og 4.-6. klassesettrin, adgang til pædagogiske tjenester på museer, science-centre og lignende og en samlet indgang til læringsressourcer kaldet Materialeplatformen. Herudover er der udviklet 11 pakker med it-baserede undervisningsmaterialer til de yngste klassesettrin og til 4.-9. klassesettrin.

Der er desuden satset på at udvikle praktiske erfaringer med anvendelsen af it i undervisningen i udviklingsprogrammet IT, medier og folkeskolen (ITMF). ITMF blev gennemført i perioden 2001-2004, og som del af satsningen blev der bl.a. gennemført 87 udviklingsprojekter med fokus på anvendelsen af it og medier i folkeskolen. 46 % af alle kommuner og 32 % af alle skoler deltog i et projekt under ITMF.

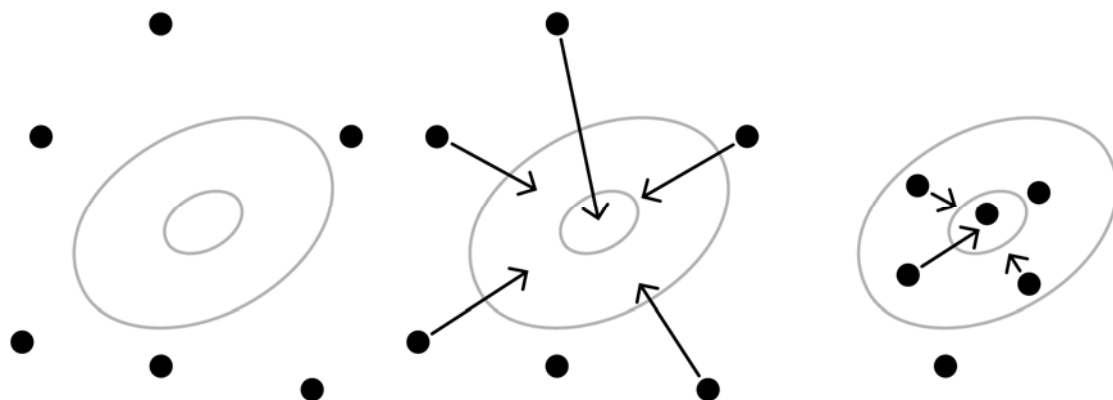
Endelig har nogle initiativer støttet udvikling af den organisatoriske ramme for anvendelsen af it i skolen. I perioden 1995-2000 eksisterede Center for Teknologistøttet Uddannelse (CTU) med et budget på 120 mio. kroner til omstillingsprojekter i forhold til it i uddannelsessektoren.

4.2 Udviklingen af anvendelsen af it på skolerne

De nationale satsninger har gennem årene været med til at skabe rammer der skulle støtte anvendelsen af it skolen, men det har stadig været en opgave lokalt i på hver skole og i den enkelte kommune både at muliggøre og at udvikle anvendelsen af it.

Anvendelsen af it på en skole eller for en lærer i undervisningen kan ses som et spørgsmål om at være uden for eller inde i en cirkel. Gennem de seneste 20-30 år er der sket en udvikling fra at ingen anvendte it på skolerne og alle derfor var uden for cirklen, til en bevægelse ind i cirklen hvor it anvendes.

Figur 1
En model for udviklingen af it på skolerne



At bevæge sig ind i cirklen kræver imidlertid nogle særlige forudsætninger. Der skal være adgang til it, og brugeren skal have nogle grundlæggende it-færdigheder. Den enkelte lærer skal altså have adgang til fungerende it i undervisningssituationen, læreren skal have grundlæggende it-færdigheder og have en computer til rådighed i sin forberedelse, evt. en medarbejder-pc.

På nationalt niveau er denne bevægelse ind i cirklen siden slutningen af 1990'erne blevet støttet netop gennem udviklingen af den tekniske infrastruktur og tilbud om kompetenceudvikling. Adgangen til computer og internet i hjemmet er også øget i samme periode, og flere skoler og kommuner har tilbudt lærerne en medarbejder-pc som de kan anvende i deres forberedelse.

Når en lærer befinder sig inde i cirklen og anvender it i undervisningen er fokus i første omgang på de almene didaktiske muligheder og det generelle pædagogisk udbytte som fx motivation. Men med kravet om at it skal integreres i alle fag og på alle niveauer, står skoler og kommuner i dag over for den udfordring at bringe alle lærere ind i den inderste cirkel hvor der fokuseres på it's fagdidaktiske potentiale og det faglige udbytte i de enkelte fag. Denne undersøgelse viser imidlertid at dette fokus ikke er slået igennem på de deltagende skoler. Kun enkelte af de deltagende lærere beskriver hvordan de anvender it fagdidaktisk og til at understøtte fagspecifikke læringsmål. Dermed er mange af skolerne og lærerne stadig i periferien af cirklen, og kun enkelte er tæt på eller inde i centrum.

5 Skolernes anvendelse af it i forbindelse med undervisning og læring

Det fremgår af dette kapitel at mange af lærerne oplever et positivt udbytte af at anvende it i undervisningen. De fortæller fx at den hurtige og lette adgang til opdateret viden som internettet giver, styrker undervisningen, at eleverne oplever større sikkerhed i deres fremlæggelser når de anvender interaktive tavler og præsentationsprogrammer, og at it understøtter eleverne i at arbejde på deres eget faglige niveau.

Dog fremgår det også af kapitlet at mange af lærerne anvender it som et supplement til "den almindelige undervisning", og at it ikke er naturligt integreret i fagene som det kræves i *Fælles Mål*. Lærerne begrundede generelt deres anvendelse af it i undervisningen med almene didaktiske og pædagogiske overvejelser, og kun få af lærerne fortæller om fagdidaktiske overvejelser og faglige mål for deres anvendelse af it.

Kapitlets opbygning

De første to afsnit i dette kapitel sætter fokus på de overordnede pædagogiske overvejelser om undervisningen med it. I afsnittene præsenteres en analyse på tværs af elevernes, lærernes, skolernes ledelse og kommunernes beskrivelser af anvendelsen af it i undervisningen. Analysen i afsnit 5.1 sætter fokus på it's rolle i forbindelse med undervisning og læring, mens analysen i afsnit 5.2 handler om hvordan it i undervisningen påvirker elevernes og lærernes roller i undervisningssituationen, herunder hvordan eleverne engagerer sig i undervisningen.

I de følgende syv afsnit (afsnit 5.3 til afsnit 5.9) beskrives det uddybende hvordan it anvendes i undervisningen og i læreprocesser på de deltagende skoler, hvilket udbytte eleverne, lærerne, skolernes ledelse, forældrene og kommunerne oplever at it giver i forhold til faglig læring og undervisning, og de dilemmaer og udfordringer som de oplever når it anvendes i undervisningen. Afsnit 5.10 redegør for deltagernes overvejelser om it i skolen i fremtiden.

Sidst i kapitlet findes evalueringsgruppens vurderinger og anbefalinger om skolernes anvendelse af it.

5.1 It er ikke integreret i fagene, men anvendes som et supplement til "den almindelige undervisning"

Mange af lærerne oplever at it ikke i særlig grad har udviklet deres fag eller fagdidaktikken. Det fremgår af lærernes beskrivelse af deres anvendelse af it at det primært er et supplement til "den almindelige undervisning" fordi eleverne synes it er "sjovere". I stedet for fx at udarbejde en plakat med papir, saks og lim udarbejder eleverne en plakat på computeren.

Udbyttet af it afhænger af de it-didaktiske design

Forskningsrapporten *It, faglig læring og pædagogisk videnledelse* (Levinsen og Sørensen, 2008) viser at it gør det muligt for lærerne at udfordre og udvide det faglige indhold. It kan højne både elevernes skriftlige og mundtlige niveau markant og deres metodiske og analytiske niveau samt deres begrebsforståelse i natur- og teknikfagene. Udbyttet af it hænger dog tæt sammen med kvaliteten af de it-didaktiske design som skal være komplekse, men samtidig stramme for at give de bedste resultater i forhold til læreprocessen og opfyldelsen af de faglige formål.

Datamaterialet viser at lærerne anvender it i forskelligt omfang i de forskellige fag. Lærerne fremhæver oftest at de anvender it i fag som dansk, matematik, engelsk, natur/teknik og de andre naturvidenskabelige fag. Flere af eleverne og lærerne nævner de praktiske og musiske fag som idræt, hjemkundskab og musik når de bliver spurgt om fag hvor it ikke giver særlig værdi til undervisningen, Dette kan dog være fordi de ikke har praktiske erfaringer med at anvende it i de disse fag. Andre skoler fortæller nemlig om gode erfaringer med at anvende fx den interaktive tavle i hjemkundskab eller billedkunst. Tavlen gør det nemlig – ifølge eleverne – nemmere at se og følge med fx ved en fælles gennemgang af en opskrift i hjemkundskab.

Nogle af lærerne nævner at deres fag har udviklet sig med it. Fx fortæller en af lærerne, der underviser i matematik i udskolingen, at han nu bruger mere tid på algoritmer fordi det er vigtigt i forhold til at kunne arbejde med regneark. En anden lærer fortæller at "[...] dansk nu kan være dansk på mange flere måder". Der er således kommet et større spænd i lærernes mulighed for at udarbejde fagdidaktiske design der er tilpasset enkelte elever og grupper af elever. Disse lærere finder at it's multimedialitet giver flere tilgange til faget for eleverne.

Datamaterialet viser dog at lærerne oftest taler om it som noget ekstra der kommer ind i faget og dermed kun få steder betragtes som en integreret del af fagets indhold eller et nyt fagdidaktisk værktøj. Dette begrundes af lærerne med flere forhold, fx at de ikke oplever at være tilstrækkeligt kompetente til at anvende it i undervisningen, eller at der ikke er fungerende it i klassens nær-område. En anden forklaring kan være at man på skolerne ikke har tradition for videndeling om hvornår, hvorfor og hvordan it anvendes i fagene.

Denne konklusion understøttes bl.a. af at det ofte er særlige projekter eller emneuger der fremhæves – fx at eleverne skal udarbejde en fagbog i 3. klasse eller en avis på mellemtrinnet – når repræsentanterne fra kommunen eller skolerne fortæller om den måde de anvender it på i undervisningen. Dette kan ses som et tegn på at it på nogle skoler ikke er en integreret del af undervisningen, men stadig betragtes som noget der er et supplement til den almindelige undervisning.

De faglige argumenter for at anvende it er ikke italesat

Når eleverne og lærerne fortæller om den måde de anvender it på i undervisningen, handler det oftest om hvordan eleverne lærer at håndtere programmer, fx at anvende tekstbehandling, regneark eller præsentationsprogrammer, og om et almenpædagogisk udbytte som fx motivation.

Datamaterialet viser at der i lærernes beskrivelser er mindre fokus på hvordan it kan hjælpe eleverne til at lære at forstå en given faglig opgave, fx algoritmer. De faglige argumenter for at anvende it fylder med andre ord ikke så meget, og det tyder på at mange lærere, skolernes ledelse og kommunale medarbejdere har svært ved at beskrive udbyttet af it i forhold til faglige mål eller fagdidaktiske overvejelser. Det indikerer at de ikke er vant til at tale om it i forhold til at opnå faglige mål.

En af skoleledelserne vurderer at der blandt nogle af lærerne er en opfattelse af at man kan undervise i et fag uden at anvende it, og at der derfor er behov for at tydeliggøre de faglige argumenter for at anvende it. Dette understøttes af en elev som fortæller at han aldrig har arbejdet med computere i matematikundervisningen i sine foreløbig mere end otte år i skolen. Omvendt fortæller andre af eleverne at de slet ikke kan forestille sig en skole hvor lærerne ikke anvender it. Der er med andre ord stor spredning i forhold til i hvor høj grad lærerne anvender it og til hvad.

Lærerne på en anden skole bemærker da også at de mangler en tydeliggørelse af hvad skolen vil med it. På flere af skolerne oplever både lærerne og skoleledelsen et behov for at få talt mere om it i forhold til de faglige mål og fagdidaktikken, og her peger flere på at fagudvalg og fagteam i fremtiden bør spille en mere central rolle i forhold til bedre anvendelse af it.

Der er på de deltagende skoler og i de deltagende kommuner en stærk bevidsthed om at it ikke skal ses som et mål i sig selv, men derimod som en ressource som læreren kan anvende i sin tilrettelæggelse og gennemførelse af undervisning. It skal altså ikke anvendes for "it's egen skyld". På enkelte af de deltagende skoler sker det alligevel at it primært anvendes fordi det er et krav. Fx beskriver en gruppe lærere i deres selvevalueringsrapport at de anvender it for "[...] sidst på året at kunne sætte X i logbog". For at imødegå dette har skoleledelsen på en anden skole koblet skolens arbejde med at udvikle "den gode undervisning" sammen med anvendelsen af it. Skoleledelsen lægger dermed vægt på at lærerne skal inddrage it i deres refleksioner over hvordan undervisningen og den faglige læring kan blive bedre.

5.2 Ændrede elev- og lærerroller

På de deltagende skoler omfatter et typisk undervisningsforløb med it en introduktion til arbejdet af læreren, hvorefter eleverne arbejder enten individuelt eller i par eller små grupper. Læreren går rundt og hjælper eleverne mens de arbejder. Det fremgår af elevernes, lærernes, skolernes ledelse og kommunernes beskrivelser af hvordan it anvendes.

It understøtter interaktion, og dermed lægger det op til at "[...] eleverne bliver aktive selv, og de skal ikke bare sidde og høre på en lærer hele tiden", som en lærer fortæller. Dette er mange af lærerne bevidste om, men samtidig fremhæver de at eleverne let kan lade sig overvælde af de mange muligheder når de skal være aktive og arbejde selvstændigt med it. Dette medfører at eleverne kan lade sig distrahere fra den opgave som læreren har stillet, og måske spilder meget undervisningstid.

Når læreren præsenterer et emne for hele klassen eller der er fælles diskussioner, er det med bærbare computere nemt at bede eleverne klappe computerskærmen ned så de ikke kan lade sig friste af fx internettet. Flere af lærerne fortæller også at de benytter sig af denne enkle mulighed. Men når eleverne arbejder selvstændigt eller i grupper med it, er det sværere at begrænse elevernes distraaktionsmuligheder. De interviewede elever er da også bevidste om at der er let at lade sig distrahere når internettet er tilgængeligt på skolen. Eleverne fortæller at de nogle gange fx tjekker deres Facebook-profil på skolen, men nogle er også meget bevidste om at "[...] det er op til én selv om man vil lave det [skoleopgaver] derhjemme eller i skolen. Der er nogle som chatter meget, men de er godt klar over de skal lave det derhjemme".

Datamaterialet viser en modsætning mellem at mange af lærerne oplyser at de i forbindelse med undervisningsforløb med it oplever at de arbejder mere som konsulent og vejleder, samtidig med at det fremgår af beskrivelserne af undervisningen på flere af de deltagende skoler at den ofte er meget lærerstyret. Flere af lærerne giver udtryk for at de føler sig meget pressede når de anvender it i undervisningen, og at de oplever at eleverne skal styres meget. Flere af lærerne vurderer

også at eleverne har brug for meget faste rammer for undervisningen så de ikke falder for fristelsen til at foretage sig noget andet end det der er lagt op til i undervisningen. En lærer begrundede det med at klassen ikke anvender it-lokalet så ofte, og at eleverne derfor slet ikke kan lade være med at "finde et eller andet på internettet".

Disse udfordringer er dog ikke unikke for undervisning med it. Flere af lærerne er bevidste om at det ikke er noget nyt eller noget særligt for undervisning med it at eleverne let lader sig distrahere. De fortæller at det er en illusion at eleverne uden anvendelse af it hele tiden er fokuserede på den opgave de er blevet stillet. Uden anvendelse af it kommer distraktionen fx til udtryk ved at eleverne skriver sedler til sidemanden eller snakker om noget uvedkommende i forbindelse med gruppearbejde. Udfordringen med at engagere eleverne i undervisningen og få dem til at tage ansvar for resultatet er altså den samme med eller uden anvendelse af it.

Om elev- og lærerrollen ændrer sig, eller om eleverne spilder mere tid når it anvendes i undervisningen, er forskelligt på de deltagende skoler. Datamaterialet viser at på de skoler hvor it i mindre grad er integreret i den daglige undervisning, er der en tendens til at der opleves mere spildtid, og at lærerrollen er mere styrende. På de skoler hvor it i højere grad er integreret i den daglige undervisning, oplever lærerne derimod i mindre omfang at der spildes meget tid, og lærerne er mere åbne over for at involvere eleverne og give dem mere frihed.

Både lærerne og forældrene oplever dog generelt at eleverne er gode til at *multitasking*. Forældrene på nogle af skolerne har reflekteret over at grænsen mellem arbejdsliv og privatliv for dem selv nedbrydes, når de på arbejdet læser deres private e-mails, men også sidder derhjemme og arbejder om aftenen. De mener derfor at det er den samme tendens som kan iagttages i skolen, når eleverne midt i et projektarbejde tager et par minutters pause ved at søge på internetsider der ikke er relevante for undervisningen.

I de følgende afsnit udfoldes nærmere de forskellige måder it anvendes på i undervisningen som ligger til grund for ovenstående tværgående analyser. Her er der taget afsæt i den prioritering af emnet som deltagerne i deres beskrivelser har udtrykt. Der er fokuseret på udbyttet af undervisningen og de dilemmaer og udfordringer som lærerne oplever at stå over for når de planlægger og gennemfører undervisning med it.

5.3 Internettet er populært, men der er problemer med kildekritik og etik

Med internettet kan informationer fra hele verden trækkes ind i undervisningen, og eleverne kan hele tiden være i kontakt med verden uden for skolen. Internettet er noget af det første som eleverne og lærerne fremhæver når de spørges til it i undervisningen. Eleverne og lærerne fremhæ-

ver at internettet har gjort adgangen til information hurtigere og lettere, ligesom internettet også har givet adgang til mere information.

Mange af lærerne fremhæver det som en styrke ved undervisningen med it at de eller eleverne spontant kan søge på internettet og finde opdateret og supplerende information, fx i en diskussion i klassen hvis der lige er sket et vulkanudbrud eller at eleverne selv indhenter uddybende information i opslagsværker på nettet.

Den spontane adgang til viden forudsætter at der er computere, interaktive tavler, mobiltelefoner eller andre teknologier med netadgang til rådighed hvor den daglige undervisning foregår. Når lærerne skal reservere et computerlokale i forvejen, begrænses elevernes og lærernes brug af denne mulighed for spontan inspiration til en aktuel diskussion i klassen.

Lyrikforløb levendegjort på Sanderumskolen

På Sanderumskolen i Odense har en lærer gennemført et lyrikforløb i dansk i udskolingens. Eleverne læste digte og på internettet fandt de supplerende materiale, fx digtene læst op af forfatteren selv. Både eleverne og læreren vurderede at dette supplerende materiale gjorde digtene mere levende. Læreren fandt at eleverne lærte at læse lyrik "på en helt anden måde". En elev fortæller at han synes at forløbet var rigtig godt, og at han fik en større forståelse for lyrik.

Flere af eleverne, lærerne og skolernes ledelse fremhæver desuden at internettet giver adgang til flere beskrivelser af og forklaringer på et givent tema eller begreb og dermed flere indgangsvinkler. De oplever at dette fremmer forståelsen. En elev fortæller at han finder hjælp på internettet hvis han ikke forstår lærerens forklaring. Her har han fundet temaet eller begrebet forklaret på flere måder både tekstligt og billedligt, hvilket han mener har været en stor hjælp.

Muligheden for både visuel og auditiv støtte til læreprocessen fremhæves af lærerne og eleverne som en generel didaktisk styrke ved at anvende it når det gælder både internettet, de interaktive tavler og it mere generelt. Ved at kombinere tekst, billede og lyd er der "flere kanaler ind", og i denne multimedialitet kan der skabes en synergi i læreprocessen. Dette tilgodeser ikke alene elever med behov for ekstra støtte til at læse og skrive, men elevgruppen som helhed.

Eleverne har svært ved kildekritik

Nogle af lærerne bemærker at eleverne inddrager information bredere og på et højere niveau når de søger på internettet, men samtidig oplever lærerne også at nogle af eleverne let overvældes af

den store mængde information. Eleverne kan have svært ved at håndtere informationsmængden og spilder derfor en masse tid, og nogle gange forfalder de til "klip og sæt ind"-metoden.

Når lærerne anvender internettet som videnværktøj i undervisningen, stiller det derfor krav til lærernes forberedelse af og didaktiske refleksion over undervisningen. Flere af lærerne fortæller at de har gode erfaringer med at angive nøgleord for den søgning som eleverne skal i gang med, og ligeledes med at begrænse søgefladen ved at angive særlige hjemmesider som eleverne skal søge på. Nogle af lærerne fortæller også at de for at imødegå dette stiller krav til at eleverne skal anvende bøger som referencer i deres projekter.

Mange af lærerne fremhæver at eleverne ofte har svært ved at forholde sig kritisk til den information de finder, selv om de er gode til den tekniske anvendelse af internettet. At lære eleverne at udøve kildekritik bliver derfor en af skolens store udfordringer i kraft af elevernes lette adgang til information på internettet. Opgaven består i, fortæller lærerne, at gøre eleverne til kritiske brugere af internettet og at fastholde deres opmærksomhed så de ikke bare anvender internettet til ukritisk at zappe rundt.

Eleverne er bevidste om at de skal være kritiske i forhold til information på internettet, men det er svært for dem. En elev fortæller at hans strategi er at "[...] hvis man synes det lyder sandsynligt, så må man bare gå ud fra det. Men man kan jo ikke vide om det er rigtigt". Lærerne er også bevidste om at det er nødvendigt at undervise eleverne i hvordan man mest hensigtsmæssigt søger på internettet, og i kildekritik. På en af de deltagende skoler tilbyder biblioteket kurser i informationssøgning som klasselærerne kan melde klasserne til, men det er ikke nødvendigvis alle klasser der får kurset.

"Netfinder"-projektet i Viborg Kommune

Viborg Kommune har i de seneste par år arbejdet med projekt "Netfinder". Projektet sætter fokus på elevernes færdigheder i at søge på internettet. Det varer et helt skoleår og involverer både eleverne og lærerne på kommunens skoler.

Kommunen holder indledningsvist kurser for klasselærerne i søgefærdigheder. Dernæst underviser lærerne deres elever i at søge og i at være kritiske i deres søgning. Projektet afsluttes med en konkurrence hvor eleverne skal finde information på internettet. Lærerne udtrykker at de har været glade for projektet. Læs mere om projektet på http://hval.dk/web/bruger/retep/projekt_netfinder/.

Til trods for en stor bevidsthed om vigtigheden af undervisning i kildekritik fortæller nogle af eleverne og lærerne at det er noget der sker løbende når det er nødvendigt, og der er uklarhed om hvornår og hvordan der undervises i det.

At arbejdet med kildekritik og diskussionen omkring etik på internettet foregår mere ad hoc, kan imidlertid indebære en risiko for at temaet nedprioriteres og glemmes fordi andre forhold kan tage fokus i den daglige undervisning. Der kan derfor være behov for dels en afklaring af hvordan den enkelte skole ønsker at arbejde med kildekritik og etik, dels tydeligere rammer for hvornår det sker, fx på hvilke klassetrin eleverne skal arbejde målrettet med området.

Nogle skoler spærrer for bestemte hjemmesider, mens andre skoler lægger vægt på at eleverne skal lære god opførsel på internettet

Elevernes brug af internettet i undervisningen og på skolen giver nogle nye pædagogiske og didaktiske muligheder, men også nogle særlige udfordringer. Når eleverne er på internettet på skolen, er det ikke altid og hele tiden på fagligt relevante sider. På internettet er der også adgang til mange andre sider som fx Facebook og Arto. Det er både eleverne og lærerne bevidste om. På enkelte af skolerne har der også været problemer med at elever og lærere er blevet omtalt negativt på Arto.

Både fordele og ulemper ved anvendelse af internettet bliver større når eleverne begynder at medbringe deres egne bærbare computere på skolen. Så er der flere computere i klasselokalet, de er måske hele tiden tændt og kan være uden for lærerens kontrol. Enkelte af eleverne tager allerede nu deres bærbare computere med i skole, og de fortæller fx om at de spontant kan slå op på internettet i en fælles diskussion og bringe ny viden i spil. Men de indrømmer også at de kan komme til at kigge på hjemmesider der ikke er relevante for undervisningen.

I enkelte af kommunerne har man valgt at spærre for adgangen til bestemte hjemmesider fra skolernes netværk fordi man har vurderet at det medfører for mange problemer når der er fri adgang til internettet. Der er imidlertid ikke særligt gode erfaringer med at spærre for adgangen fordi det viser sig at eleverne let finder måder at omgå spærringen på.

På andre skoler har man derimod valgt ikke at spærre for noget, men i stedet lagt vægt på at "... sådan er verden, vi kan ikke lukke den ude". På disse skoler er der i stedet fokus på at eleverne skal lære etisk opførsel på internettet, og man arbejder med retningslinjer for god adfærd på internettet. Flere af forældrene støtter denne tilgang, og en forælder siger fx: "De skal opdrages til at vide hvornår de skal bruge de forskellige sider, og i hvor stor grad". En anden forælder fortæller at hun ikke mener det giver mening at forbyde eleverne at gå på internettet i timerne: "Det er man nødt til ... for det er en del af den verden vi er i. Det er en integreret del af elevernes hverdag". Nogle steder har man kombineret det ikke at have nogen spærringer med en opsætning

der registrerer hvilke hjemmesider eleverne har været inde på. Dermed kan skolen følge op over for den enkelte elev hvis der opstår problemer.

I forbindelse med spørgsmålet om at lukke eller åbne for adgangen står skolerne i et dilemma. Med internettet er skolen åben over for omverdenen, og dermed er der risiko for misbrug, men hvis skolen lukker sig kan den ikke opfylde sin opgave med at uddanne borgere til vidensamfundet. Åbningen mod omverdenen bliver endnu større med web 2.0 hvor eleverne ikke bare kigger ud på verden med internettet, men også inviterer omverdenen ind ad den virtuelle dør til klasseværelset og arbejder sammen med den.

5.4 Med it kan eleverne udarbejde flotte produkter, men nogle fortaber sig i form

Både eleverne og lærerne vurderer at it er et godt værktøj til at skrive tekster, fx stile. En forælder fortæller at hendes datter får skrevet væsentligt længere tekster på computeren end i hånden. Desuden forklarer hun at stavekontrollen giver datteren en oplevelse af at skrivefasen bliver lettere. Dette understøttes af flere af eleverne som mener at det er væsentligt nemmere at skrive på computer end i hånden. Også flere af lærerne fortæller at brug af computer gør eleverne mere motiverede for at arbejde med deres tekster, og en lærer vurderer at kvaliteten af teksterne er bedre. En anden lærer giver udtryk for at tekstbehandlingsprogrammernes markeringer af fejl er gode til at skabe opmærksomhed og vurderer at det gør påpejningen af fejl nemmere at acceptere end lærerens markering.

Lærerne forklarer at elevernes anvendelse af it gør det nemmere for dem at arbejde procesorienteret. Flere af lærerne siger at de anvender it til at understøtte procesorienteret skrivning hvor eleverne selvstændigt skriver, får respons og efterfølgende retter.

“Det gode frikvarter” på Kongerslev Skole

På Kongerslev skole har eleverne i 3. klasse haft et forløb om “Det gode frikvarter”. På skolen havde de netop indført udeordning, og derfor ønskede de at eleverne skulle gøre sig nogle overvejelser om hvad et godt frikvarter kræver.

Eleverne skulle arbejde selvstændigt og skabende. Først brainstormede eleverne, hvorefter de bevægede sig rundt på skolens udendørsarealer hvor de bl.a. tog billeder. Efterfølgende udarbejdede de en præsentation om emnet hvor de brugte billederne, og nogle brugte også musik i deres præsentation. Eleverne arbejdede med emnet i grupper.

Opgaven var fri inden for den ramme at eleverne skulle arbejde med programmet Photo Story. Dette var besluttet efter at lærerne havde overvejet hvilke it-kompetencer eleverne allerede besad, og hvad de ønskede at eleverne skulle lære. En it-ressourceperson viste eleverne hvordan de kunne anvende Photo Story,

Lærerne oplever fx at eleverne er mere kreative i deres arbejde med skriftlige produkter. It's multimedialitet – altså muligheden for at anvende tekst, billeder og lyd i kombination og den synergi der dermed skabes – muliggør nemlig at eleverne kan producere mere professionelle produkter end tidligere. Nogle af lærerne og skolernes ledelse fremhæver desuden at muligheden for at lege med mediet og fremstille flotte og mere nuancerede grafiske produkter tilgodeser forskellen mellem de enkelte elevers faglige niveau. På den ene side kan elever med læse- og skrivevanskeligheder udarbejde flotte produkter der ikke adskiller sig væsentligt fra deres klassekammeraters, og på den anden side kan de fagligt stærke elever udfordres ved at de får mulighed for at gøre deres projekter mere omfattende og ambitiøse.

At eleverne anvender it, giver dog ikke sikkerhed for at eleverne arbejder mere kreativt og skabende med deres tekster og andre produkter. På nogle af de deltagende skoler oplever lærerne at it ikke har tilført særlig værdi ud over at arbejdet med fx at udarbejde plancher er flyttet over på computeren. Dog giver både eleverne og lærerne udtryk for at de motiveres af at deres opgaver bliver flottere med it. Omvendt fortæller en række af lærerne at nogle elever har svært ved at koncentrere sig og fordybe sig i en arbejdsopgave fordi de fortaber sig i opsætning og formmæssige detaljer, fx skrifttyper eller baggrundsfarver, frem for indhold. Her ligger der en udfordring for lærerne der bør stille krav om indholdsmæssig kvalitet.

5.5 Eleverne kan bedre lide at præsentere for hinanden når de er støttet af it

Alle deltagende skoler anvender it til at støtte elevernes præsentationer. Nogle af lærerne vurderer at der arbejdes mere med præsentationer nu end tidligere, hvilket kan ses i sammenhæng med implementeringen af de interaktive tavler der i dag er placeret i en del klasselokaler, bl.a. støttet af ITIF-satsningen.

Ugens professor på Bækkegårdsskolen

I en klasse på Bækkegårdsskolen er der hver uge en "ugens professor" blandt eleverne. Eleverne vælger selv et emne eller et begreb som interesserer dem, og fremlægger derefter hvad de har fundet ud af, for klassen. Til præsentationen anvender eleverne et præsentationsprogram, og de fremlægger den på den interaktive tavle. Læreren vurderer at nogle elever – ofte drengene – er meget interesserede i at eksperimentere med tavlen og dens funktionalitet i deres fremlæggelser, mens andre elever er mere forsigtige, men alligevel har en god oplevelse af deres arbejde.

Eleverne og lærerne vurderer at det ofte har positiv betydning for elevernes fremlæggelser, bl.a. fordi eleverne bliver mere selvstændige. En elev fortæller: "Forskellen [på fremlæggelse med og uden brug af præsentationsprogrammer] når du har et SMART Board og en PowerPoint, er at der er noget at falde tilbage på. Hvis du kun står med et papir, så er du nervøs fordi alle kigger på dig". Elevens oplevelse understøttes af flere af lærerne som fortæller at eleverne er gode til ud fra stikord fx i et præsentationsprogram at fortælle med deres egne ord hvad de har fået ud af en tekst eller en informationssøgning. Lærerne fortæller at fremlæggelser før i tiden meget let blev til oplæsning fra papir, og at eleverne havde svært ved at løsrive sig fra deres notater.

En lærer peger desuden på at de mundtlige præsentationer frem for de skriftlige afleveringer og så udfordrer tendensen til bevidstløst "klip og sæt ind"-arbejde. Eleverne bliver nødt til at sætte sig ind i stoffet når de skal omsætte den information som de finder, til fx en punktopstilling og små sætninger i en præsentation.

5.6 Færdighedstræning med it er populært

Mange af lærerne på de deltagende skoler fremhæver at de ofte anvender it til færdighedstræning som fx digitale diktater og programmer til færdighedsregning. Der er i dag et stort udbud på markedet af både træningsprogrammer og læringsspil hvor brugerne også træner forskellige færdigheder. Flere af eleverne og forældrene fortæller at eleverne synes det er sjovt at træne færdigheder på denne måde. At it således virker motiverende i forbindelse med denne type skolearbejde, begrundes eleverne, lærerne og skolernes ledelse i flere forhold:

For det første fremhæver flere af lærerne at særligt træningsprogrammer og læringsspil fanger mange elever fordi de her kan arbejde på et niveau hvor de udfordres i forhold til deres individuelle faglige kompetencer. For det andet giver træningsprogrammerne mulighed for en hurtig respons på elevens opgaveløsning. Mange af lærerne mener at det giver eleverne større lyst til og

mod på flere opgaver når de får umiddelbar feedback, fx når de arbejder med stavetræningsprogrammer. Eleverne motiveres altså af den umiddelbare respons, og derfor bliver færdighedstræning mere spændende når det er understøttet af it. For det tredje letter træningsprogrammerne lærerens arbejde, idet der som en del af programmet er en "rettefunktion" til læreren, fx kan læreren i forbindelse med digitale diktater nemt se hvilke typer af fejl den enkelte elev har.

Programmer til færdighedstræning indebærer som vist en række gevinster for både eleverne og lærerne i form af fx øget motivation og muligheden for at lette lærerens rettearbejde. Men disse programmer risikerer også – netop på grund af disse gevinster – at komme til at fylde for meget i undervisningen eller at blive anvendt mindre fokuseret af lærerne. Det sker når programmerne ureflekteret anvendes til at "fylde huller" uden at det læringsmæssige formål er tænkt igennem, fx hvor der ikke er planlagt andre undervisningsaktiviteter, eller til at aktivere de elever der er hurtigt færdig med de stillede opgaver. Programmer til færdighedstræning er ét materiale ud af mange som læreren kan anvende i sin undervisning, og valget af metoder og materialer skal altid ses i sammenhæng med det mål læreren har for undervisningen eller for den enkelte elev.

5.7 It kan understøtte undervisningsdifferentiering

"Den faglige læring understøttes fordi der er en høj grad af undervisningsdifferentiering, og den lette adgang til kilder giver mange indfaldsvinkler". Det fortæller en af de interviewede lærere om udbyttet af sin anvendelse af it i undervisningen.

Blandt lærerne og skolernes ledelse er der generelt en oplevelse af at eleverne – når de arbejder med it – bedre kan arbejde på deres eget faglige niveau. Som tidligere nævnt fremhæver flere af lærerne træningsprogrammer som motiverende fordi de giver mulighed for at eleverne kan arbejde på et niveau hvor de udfordres i forhold til deres individuelle faglige kompetencer.

Med it kan eleverne desuden arbejde inden for samme overordnede ramme eller med samme arbejdsmetode, fx kan eleverne finde informationer i let tilgængelige tekster i faget engelsk, men opgaven kan løses på meget forskelligt fagligt niveau og med forskelligt interessepræget indhold. En af skoleledelserne peger på at det faglige niveau i klasserne er så forskelligartet at man som underviser ikke kan arbejde med samme bog i fx 6. klasse. Når han anvender it, oplever han at der i højere grad er adgang til relevante undervisningsmaterialer for den enkelte elev.

Nogle af lærerne peger på at it i særlig grad fremmer læringen hos de fagligt stærke elever fordi anvendelsen af it ofte forudsætter kompetencer som primært de fagligt stærke elever har, nemlig kompetencer til at orientere sig i information og til at arbejde selvstændigt. Lærerne vurderer at de fagligt stærke elever, når de anvender it, i nogle tilfælde tilegner sig viden der ligger ud over det forventede faglige niveau, og dermed får mulighed for at lære mere eller få en mere dybtgå-

ende viden på et område. "Elever har søgt på viden der går langt ud over curriculum", fortæller en af skoleledelserne. Nogle steder arbejder de fagligt stærke elever desuden med andre og mere avancerede programmer og webtjenester end den øvrige elevgruppe.

Omvendt peger en anden lærer på at it ikke primært er for de stærke: "Det er mest for de svage", siger hun. En anden lærer forklarer at "it kan hjælpe med at synliggøre abstrakte ting for de elever som er meget konkret tænkende, fx kan SecondGuess hjælpe svage elever med at få succes med skrivearbejde". Læreren vurderer at det abstrakte gøres mere konkret fordi der ligger både auditiv og visuel støtte i programmet, fx ved at eleven kan få læst en tekst højt og dermed få støtte til at identificere svære ord og sætninger. It's multimediale muligheder anvendes dermed til at understøtte elever med læse- og skrivevanskeligheder. Oplæsningsprogrammer til at støtte elever beskrives nærmere i det følgende afsnit.

It giver mulighed for let adgang til materiale på flere niveauer og for at understøtte at eleverne kan arbejde på forskellige måder, men det kræver dog stadig forberedelse fra lærerne at udfolde it's potentiale for undervisningsdifferentiering. Nogle af lærerne fortæller at de finder hjemmesider på forskellige niveauer til eleverne, og andre lærere beskriver at det kræver særlig forberedelse at lægge undervisningen til rette for elever der har en it-rygsæk².

Oplæsningsprogrammer – et værktøj til alle elever

It fremhæves typisk som et vigtigt støtteværktøj til elever med læse- og skrivevanskeligheder. Særligt henviser lærerne og skolernes ledelse til it-rygsækken og øvrige programmer der understøtter syntetisk tale, fx "Adgang for alle"³.

Anvendelsen af it-rygsækkene og øvrige programmer stiller imidlertid en række krav til lærerne om dels at have kendskab til og erfaring med de tilgængelige digitale ressourcer, dels at have viden om de enkelte elevers specifikke læringsudfordringer. Også lærernes motivation for at integrere it i undervisningen og deres oplevelse af at der er tid til dette, spiller en rolle for i hvilken udstrækning de anvender it.

På nogle af de deltagende skoler oplever lærerne at det er svært for eleverne at tage it-rygsækken frem i undervisningen fordi den fremstiller elevens svagheder og dermed kan have en stigmatiserende virkning på eleven i forhold til den øvrige elevgruppe. For at undgå dette arbejder de på en af de deltagende skoler med de ældste brugere af it-rygsække som rollemodeller for

² It-rygsækken giver støtte til læsning og skrivning. Brugeren kan få oplæst tekster fra internettet og fra forskellige standardprogrammer. Brugeren kan også selv skanne tekster ind og få dem læst op. I skriveprocessen giver it-rygsækken støtte i form af oplæsning, ordfuldendelse, ordprædiktion og stavekontrol.

³ IT- og Telestyrelsen: *adgangforalle.dk. Få teksten læst op*. <http://www.adgangforalle.dk>.

de yngste og nye brugere. Målet er at "legalisere" brugen af it-rygsækken over for de yngste og at appellere til brug af it-rygsækken i undervisningen. Skolens ledelse bemærker at skolen hele tiden må sætte fokus på at integrere it-rygsækken i den daglige undervisning, for det sker ikke af sig selv.

Flere skoler og kommuner peger fx på at programmer der understøtter syntetisk tale, har et potentiale i forhold til den almene læse- og skriveundervisning i indskoling. Fx kan elever der er uoplagte og trætte, have glæde af at få læst en tekst højt samtidig med at de kan se teksten, og elever kan øve sig på og lege med udtale af ord ved at lytte til den syntetiske tale. På en af de deltagende skoler er der gode erfaringer med at tilbyde alle elever skrivestøtte. Skolen har installeret et læse- og skriveværktøj på samtlige computere og tilbyder desuden at eleverne kan låne programmet med hjem.

CD-ORD som værktøj til alle elever i Norddjurs Kommune

På en skole i Norddjurs Kommune har man gennemført et udviklingsprojekt om læsning og it. Målet for projektet var at gøre et oplæsningsprogram med syntetisk tale til et værktøj i den daglige undervisning for alle elever i udvalgte klasser. Skolens lærere arbejdede tæt sammen med skolens it-vejleder, læsevejleder og skolebibliotekar om at implementere brugen af værktøjet i klasserne.

Den kommunale repræsentant der var tilknyttet projektet, vurderer at projektet har været en succes. For det første har hun oplevet en nysgerrighed eleverne imellem i forhold til programmets funktioner. Har en elev fx siddet og arbejdet med programmet på biblioteket, har andre typisk samlet sig omkring computeren og spurgt nysgerrigt til oplæsning, skannerfunktion m.m. For det andet har der været god respons fra lærerne på skolen, men også skolebibliotekarer fra de nærliggende skoler har været på besøg på skolen for at høre om erfaringerne.

Ved at gøre oplæsningsprogrammer med syntetisk tale til et værktøj der er tilgængeligt for alle elever i en klasse, undgås fx en øget stigmatisering af elever med læse- og skrivevanskeligheder fordi eleven ikke i samme grad vil skille sig ud fra den øvrige elevgruppe. På nuværende tidspunkt er det imidlertid kun få af de deltagende skoler der har praktiske erfaringer med at anvende programmer til at understøtte syntetisk tale inden for det almenpædagogiske område.

5.8 Mobilt udstyr og interaktive tavler kan skabe nye læringsarenaer

Mange af skolerne har gennem de seneste år indkøbt interaktive tavler bl.a. med støtte fra satsningen ITIF. De interaktive tavler giver – sammen med en øget investering i bærbare computere og andet mobilt it-udstyr på skolerne og i kommunerne – mulighed for at skabe nye læringsarenaer. Det mobile udstyr giver mulighed for undervisning med it uafhængigt af sted, fx i klasselokalet, på fællesarealerne på skolen eller uden for skolen.

Mobilt udstyr giver bedre fysikundervisning på Struer Østre Skole

På Struer Østre Skole har man datalogger-udstyr som anvendes i fysikundervisningen. En lærer på skolen fortæller hvordan udstyret har højnet kvaliteten af både den praktiske og den teoretiske undervisning i faget. Læreren peger på at undervisningen ikke længere er bundet til fysiklokalet, men at eleverne kan gå ud i verden og måle baggrundsstråling og få meget præcise resultater. Hun fortæller hvordan der nu også er mulighed for at visualisere data fx i grafer, hvilket gør at eleverne lettere kan tilegne sig svært tilgængelig viden, fx om trefasede vekselstrømskurver.

It-lokalerne er på flere skoler stadig det primære sted for undervisning med it

På flere af de deltagende skoler er it-lokalet imidlertid stadig det primære sted for undervisning med it. Flere af lærerne fremhæver da også at deres første overvejelse inden de planlægger undervisning der inddrager it, er om it-lokalet er ledigt. "Det der bremser [anvendelsen af it i undervisningen], er at der ikke er computere i klassen, men at man skal sikre sig at der er plads i it-lokalet", siger en lærer. På nogle af de deltagende skoler kan der være lang ventetid på it-lokalet, og det kan derfor være svært at anvende it spontant i undervisningen. At man som lærer skal reservere lokalet lang tid før brug, kan føre til at it ikke bliver en integreret del af undervisningen, men betragtes som noget særligt som er afgrænset fra den daglige undervisning, fx i særskilte undervisningsforløb.

En af lærerne fortæller at han gerne vil anvende de bærbare computere mere end det er tilfældet i dag. Læreren anvender en del it i sin forberedelse, men ønsker at anvende det mere aktivt og spontant i undervisningen. "Vi kan ikke bruge det [it] ude i klasserne, for der er ikke projektorer", fortæller læreren. Selv om lærerne altså har adgang til bærbare computere som de kan tage med ind i klasserne, kan der altså – som eksemplet viser – være andre barrierer for anvendelsen.

Nogle af de deltagende skoler og kommuner ønsker helt at afvikle it-lokalerne med de stationære computere for udelukkende at satse på bærbare computere. En skoleledelse beskriver hvordan

det mobile it-udstyr i højere grad gør computeren til et naturligt undervisningsredskab for lærerne. Men på nogle af de deltagende skoler ønsker lærerne og skoleledelsen at bevare it-lokalerne fordi de oplever at driftssikkerheden er større på de stationære computere end på de bærbare computere. Atter andre ser it-lokalet som en nødvendighed i forbindelse med at de skal holde prøver som terminsprøver, afgangsprøver og nationale test, fordi man her kan samle mange elever ad gangen. Her har de it-baserede prøver og test altså fået skolerne til at bibeholde de traditionelle it-lokaler.

Interaktive tavler understøtter spontan anvendelse af it i undervisningen

Det er hurtigere og nemmere at anvende it i undervisningen når der er en interaktiv tavle i klasseværelset, i stedet for at læreren skal medbringe en projektor og starte en computer op og evt. rode med højtalere. Med en interaktiv tavle kan eleverne og læreren lettere og mere spontant anvende it i undervisningen.

Nogle af skolerne har valgt at udstyre alle klasselokaler med interaktive tavler, mens andre primært har interaktive tavler i faglokaler og på lærerværelset. Det nævnes dog på en skole hvor de interaktive tavler ikke er tilgængelige i de almindelige klasselokaler, at lærerne ikke anvender tavlerne når de så får adgang til dem, fx i et faglokale. Grunden til dette er ifølge lærerne at de ikke er vant til at anvende dem og derfor ikke er fortrolige med teknikken. En skole har netop valgt ikke at anskaffe interaktive tavler endnu fordi de foretrækker at kunne udstyre hele skolen på én gang i stedet for kun at anskaffe et par enkelte interaktive tavler ad gangen med risiko for at de kun i begrænset omfang vil blive anvendt.

Når de interaktive tavler er tilgængelige i klasselokalerne, har mange af lærerne også taget dem i brug i undervisningen. Med en tavle i klasseværelset er der umiddelbart adgang til projektor, computer og højtalere, så en hel klasse på samme tid kan se og høre hvad der sker; man kan fx se præsentationer eller videoklip hjemmesider. Den interaktive tavle giver dog også mulighed for at eleverne eller læreren direkte kan interagere med indholdet på skærmen, fx dreje og spejle figurer i geometriundervisningen. Der er imidlertid også en skole hvor der er interaktive tavler i alle klasselokaler, men hvor de kun anvendes i meget begrænset omfang. Mange af lærerne føler sig ikke trygge ved at tage tavlerne i brug og lader derfor være på trods af at de har deltaget i et kursus i at anvende dem.

Mere konkret og visuel matematikundervisning med interaktive tavler

På Hvidebækskolen anvender en lærer den interaktive tavle i matematikundervisningen i indskolingen. Læreren skriver i selvevalueringsrapporten at den interaktive tavle gør undervisningen mere konkret og visuel fordi eleverne fx kan arbejde med at addere og subtrahere ved direkte at "flytte penge" på tavlen.

De af lærerne der anvender interaktive tavler, fremhæver at når de alligevel forbereder sig med brug af it, så er det også lettere at gennemføre undervisningen når der er en interaktiv tavle i klasselokalet. Det betyder nemlig at de slipper for at tage kopier, skrive sig igennem deres noter på tavlen og hente en projektor hvis de vil vise noget fra computeren. Dette påpeges særligt på en skole hvor alle lærerne har fået bærbare computere stillet til rådighed.

Men lærerne fortæller også at det er lettere i undervisningen at søge spontant efter opdateret eller uddybende information om et emne der dukker op, fordi den interaktive tavle er umiddelbart tilgængelig i klassen. Endelig peger en af lærerne på at det er en fordel at kunne skabe sammenhæng i et undervisningsforløb over flere lektioner ved fx at kunne gemme et koordinatsystem som klassen har arbejdet med i en matematiktime.

Adgangen til interaktive tavler er dog ikke en garanti for at it anvendes i undervisningen. Skal de interaktive tavler give værdi til undervisningen, forudsætter det at lærerne oplever at de er klædt på til at tage dem i brug, og at skolekulturen og skolens ledelse støtter anvendelsen. Desuden kan det have en positiv virkning at tavlen er umiddelbart tilgængelig, dvs. at den er tændt hele dagen. Det betyder nemlig at læreren ikke skal begynde timen med at starte udstyret op, men at hun kan gå direkte til undervisningen med it på lige fod med den traditionelle kridttavle.

Eleverne vil gerne anvende de interaktive tavler

En elev på en af de deltagende skoler fortæller at tavlen er "[...] lærerens ting", og at eleverne ikke må anvende tavlerne fordi man på skolen er bange for at eleverne vil ødelægge dem. På andre skoler må eleverne godt anvende de interaktive tavler, fx til at høre musik på i frikvartererne, og her er det erfaringen blandt lærerne og eleverne at det sikrer engagement, og at der faktisk ikke udøves hærværk på tavlerne.

Anvendes de interaktive tavler overvejende af læreren, er der risiko for at tavlen anvendes til envejsundervisning hvor læreren viser og formidler, mens eleverne modtager. Dermed udnyttes de nye muligheder for nye arbejdsformer og øget interaktion eleverne og tavlen imellem ikke.

Erfaringerne fra de deltagende skoler viser desuden at det giver mulighed for hurtig support til lærerne når eleverne må anvende tavlerne, da eleverne så har erfaring med at anvende tavlerne og kan hjælpe lærerne hvis der er problemer. Nogle af lærerne fortæller at elevernes interesse og iderigdom i forhold til de interaktive tavler inspirerer og understøtter deres brug i undervisningen, mens enkelte andre lærere ikke er trygge ved at lade eleverne føre an eller hjælpe, og disse lærere nævner elevernes interesse som et pres som begrænser lærernes lyst til at anvende it.

Anskaffelse af interaktive tavler står øverst på skoleledernes ønskeseddel

Undersøgelsen *Digitale læringsressourcer i folkeskolen og de gymnasiale ungdomsuddannelser* (DREAM og Læremiddel.dk, 2009) viser at interaktive tavler er den læringsressource som flest skoleledere ville indkøbe hvis de fik en særbevilling på 50.000 kroner, og det er også den læringsressource som skolelederne generelt ønsker at anskaffe i de kommende år. 77 % af skolelederne vil investere i interaktive tavler som dermed prioriteres højere end bl.a. bøger.

5.9 Forberedelsen af undervisningen bliver lettere for nogle lærere

I forbindelse med forberedelse af undervisningen anvender lærerne primært it til at finde opdateret eller uddybende information på internettet, til at udvikle eget materiale, fx handouts og til at kommunikere med kollegaer. Flere af lærerne bemærker fx at de i deres forberedelse finder de hjemmesider som eleverne skal arbejde med, eller tester og udvælger specifikke søgeord. Internettet er med andre ord blevet et væsentligt element i disse læreres didaktiske design af undervisningen og læreprocesserne.

Nogle af lærerne fortæller at det er blevet lettere med it at forberede undervisning. Fx bemærker nogle af lærerne at det er blevet nemmere at vise noget for en klasse som de har forberedt hjemme, fordi lærerne nu har deres egne bærbare computere og der er kommet interaktive tavler i klasserne. Andre fremhæver at de henter digitalt undervisningsmateriale, fx på EMU, som de derefter tilpasser til deres egne elever og undervisningssituationen. Dette kan både lette og inspirere det didaktiske design til undervisning og læreprocesser. Imidlertid er det kun enkelte af lærerne der fortæller om erfaringer med at hente og tilpasse digitalt undervisningsmateriale eller dele eget undervisningsmateriale med kollegaer.

Mulighederne for at hente digitale undervisningsressourcer er flere af lærerne bevidste om, men nogle af de deltagende lærere giver dog udtryk for at de har svært ved at overskue udbuddet af disse digitale undervisningsressourcer. Flere af lærerne oplever at de ikke besidder de nødvendige

kompetencer til at vurdere udbuddet, og mange efterspørger derfor en kvalitetssikring af nye programmer og undervisningsressourcer som de kan tage afsæt i i deres forberedelse. Fagteamene nævnes bl.a. som en ramme for dette arbejde i fremtiden (jf. kapitel 7).

Selv om der er lærere der fortæller at det er blevet lettere at forberede undervisning med it, er der andre lærere der oplever at forberedelsen er blevet mere omfattende. De er fokuserede på at forberede sig på alt det der kan gå galt når de anvender it i undervisningen. Fx beskriver en gruppe lærere i deres selvevalueringsrapport at deres forberedelse af undervisning med it omfatter følgende: at reservere it-lokalet, at sørge for at læreren har samtlige elevkoder i tilfælde af at en elev har glemt sit logon, at beslutte om eleverne må høre musik eller ej, at beslutte hvor mange vinduer eleverne må have åbne ad gangen, at finde ekstra hjemmesider til elever der er hurtigt færdige, osv.

For denne gruppe af lærere er der så mange praktiske og tekniske udfordringer ved at undervise med it at det fjerner fokus fra den faglige og didaktiske forberedelse af undervisningen. Disse lærere har ikke overskud til refleksion over it i faget, hverken i forhold til fagdidaktikken eller de faglige mål, hvilket ofte begrænser udbyttet af it i undervisningen til den almenpædagogiske anvendelse.

Det følgende afsnit sætter fokus på deltagernes refleksioner over fremtidens anvendelse af it i undervisningen.

5.10 Overvejelser om it i undervisningen i fremtiden

Blandt både eleverne, lærerne, skolernes ledelse, forældrene og kommunerne er der stor bevidsthed om at det i fremtidens samfund vil være vigtigt at eleverne er fortrolige med it. Folkeskolen skal fremme at eleverne udvikler kompetencer som er relevante for fremtidens samfund. I viden-samfundet er anvendelsen af it vigtig i forhold til at kunne håndtere informationer og udvikle og dele viden, og derfor er det centralt at eleverne i skolen udvikler deres it-kompetencer.

“Vi skal i fremtiden afvikle den kritikløse brug af it-mediet og arbejde os væk fra den tankegang, at undervisning er avanceret, blot der er en computer til stede”. Sådan skriver en gruppe lærere om deres skoles behov for fremover at tænke it ind i undervisningen.

Der er stor forskel på de visioner de deltagende skoler og kommuner opstiller for it i undervisningen. På en skole har lærerne beskrevet deres vision i deres selvevalueringsrapport: “Vi ser en fremtidig udvikling, hvor elever og lærere har egen mobil arbejdsstation med indbygget kommunikationsudstyr som webcam, 3 G-netværk, GPS og optageudstyr. Alle lokaler har interaktive tav-

ler og skaber rum for fleksibel læring. Den fleksible læring kan tænkes som fysisk tilstedeværelse på skolen, men også som fjernundervisning uden for klasselokalets snævre rammer”.

På en anden skole er visionerne mere grundlæggende: “Vi ønsker at komme til at benytte it i et større omfang til den daglige undervisning – lige at kunne gå på og undersøge en sag/finde svaret og tjekke nyheder/emails. At eleverne får den tilgang som er nødvendig for at it bliver et dagligt redskab”.

Lærernes visioner for it i undervisningen om tre år er generelt jordnære. I overensstemmelse med de tanker for fremtiden som er beskrevet i de foregående afsnit i dette kapitel, fokuserer lærerne på at anvende de interaktive tavler bedre, at inddrage elevernes it-kompetencer mere i undervisningen og at styrke kontakten med omverdenen gennem elektronisk kommunikation, fx i sprogundervisningen.

En faktor som kan komme til at spille en vigtig rolle i forhold til anvendelsen af it i undervisningen i fremtiden, er elevernes egne bærbare computere som de tager med i skole. På enkelte af de deltagende skoler er eleverne allerede begyndt på dette, og det forventes at mange flere elever vil medbringe deres egen computer når små bærbare computere bliver endnu billigere. Det vil ske inden for en kort årrække, anerkender flere af eleverne, lærerne, skolernes ledelse, forældrene og kommunerne når de bliver spurgt i interviewet.

I forbindelse med spørgsmålet om hvad det vil betyde for anvendelsen af it i de enkelte fag at eleverne medbringer deres egne bærbare computere på skolen, peger enkelte af lærerne på at de forventer at anvendelsen af it vil blive anvendt mere spontant, og at dette vil forbedre muligheden for at undervisningsdifferentiere fordi eleverne i højere grad vil kunne arbejde individuelt med opgaver der er tilpasset den enkelte elevs faglige niveau. De fleste af lærerne og eleverne glæder sig dog primært til at få adgang til tilstrækkelig og fungerende it, hvilket de oplever at de ikke har i dag.

På mange af skolerne og i mange af kommunerne har man imidlertid endnu ikke overvejet hvilke læringsmæssige muligheder der ligger i udfoldelsen af dette fremtidsbillede. Det vil derfor være relevant i den kommende tid at diskutere hvilken betydning elevernes egne bærbare computere vil få for elevernes læringsudbytte, og hvilke konsekvenser og muligheder det medfører for lærernes pædagogiske og didaktiske overvejelser.

5.11 Ekspertgruppen vurderer og anbefaler

Ekspertgruppen vurderer at det er problematisk at lærerne i høj grad fokuserer på den almenpædagogiske anvendelse og det almenpædagogiske udbytte af it, da der er stor forskel på hvordan

it kan anvendes i de forskellige fag. Ekspertgruppen anbefaler at skolerne med udgangspunkt i *Fælles Mål II* retter opmærksomheden mod det faglige udbytte af at anvende it i undervisningen og mod at udvikle en it-baseret fagdidaktik.

Ekspertgruppen vurderer at det er vigtigt at skolerne ikke lukker sig om sig selv, men er åbne over for det omgivende samfund, herunder internettet. Ekspertgruppen anbefaler at skolerne ikke begrænser elevernes adgang til internettet, men at skolerne i stedet arbejder målrettet med at sikre at alle elever har de nødvendige kompetencer i kildekritik og god opførsel på internettet.

Ekspertgruppen vurderer at oplæsningsprogrammer med syntetisk tale er et brugbart læringsværktøj for mange elever. Ekspertgruppen anbefaler at der sikres adgang til oplæsningsprogrammer med syntetisk tale fra alle computere på skolerne.

Ekspertgruppen vurderer at der er risiko for at skolens brug af træningsprogrammer i undervisningen sker uden et klart didaktisk eller fagligt mål. Ekspertgruppen anbefaler at lærerne fokuserer på de læringsmæssige mål for undervisningen og for den enkelte elev når de anvender træningsprogrammerne.

Ekspertgruppen vurderer at mobilt it-udstyr kan gøre det nemmere at anvende it i fagene. Ekspertgruppen anbefaler at it-lokalet udfases på skolerne, og at skolerne i stedet satser på fleksibelt mobilt it-udstyr. Ekspertgruppen vurderer desuden at det er muligt at anvende mobilt udstyr i prøve- og testsituationer, og at argumentet om problemer i denne forbindelse derfor ikke bør afholde skoler fra at udfase it-lokalerne.

Ekspertgruppen vurderer at de interaktive tavler kan gøre det muligt at integrere it bedre i fagene. Ekspertgruppen anbefaler at skolerne lægger en klar strategi for hvordan de får tavler i alle undervisningslokaler og at tavlerne tages i brug. Ekspertgruppen vurderer desuden at de interaktive tavler har potentiale til at være en undervisnings- og læringsressource for både elever og lærere. Ekspertgruppen anbefaler at skolerne i højere grad fokuserer på elevernes anvendelse af tavlerne i undervisningen, og at eleverne får lov til at anvende tavlerne i frikvartererne. For at styrke implementeringen af de interaktive tavler anbefaler ekspertgruppen at skolerne gør forsøg med at placere tavlerne centralt i undervisningslokalerne, og at tavlerne er tændt hele skoledagen så de umiddelbart er til at tage i brug.

6 Skolernes anvendelse af videndelingssystemerne

It er et stærkt organisatorisk redskab som i dag anvendes på mange skoler. It kan anvendes til at understøtte videndeling og kommunikation mellem bl.a. elever, lærere og forældre, fx i form af et videndelingssystem⁴.

Det fremgår af dette kapitel at videndelingssystemerne anvendes meget administrativt og organisatorisk. Lærerne og skolernes ledelse fremhæver fx at det med videndelingssystemerne er nemmere og mere tidsbesparende at dele information og sende beskeder til kollegaer, ligesom systemet til reservation af udstyr og materialer er blevet mere smidigt. På flere skoler anvendes videndelingssystemerne nu så meget til informationsdeling at der er opstået et behov for at få ryddet op i systemerne og få udviklet fælles retningslinjer for anvendelsen.

Lærerne og skolernes ledelse anvender dog ikke videndelingssystemerne til egentlig videndeling som fx udveksling af undervisningsmaterialer og dialog om undervisningsforløb. Flere bemærker at der er et uudnyttet potentiale i at anvende videndelingssystemerne med et mere pædagogisk fagligt udbytte.

Det fremgår desuden af kapitlet at anvendelsen af videndelingssystemerne i skolernes kommunikation med eleverne og forældrene er begrænset. Både eleverne og forældrene giver udtryk for store forskelle i den måde forskellige lærere anvender videndelingssystemerne på, og det undrer forældrene at sådanne forskelle tillades inden for samme organisation.

Kapitlets opbygning

Kapitlet er inddelt i fire afsnit. I de første tre afsnit præsenteres hvordan videndelingssystemerne anvendes til videndeling og kommunikation på skolerne mellem lærerne og skolens ledelse (afsnit

⁴ Videndelingssystemer kaldes også på nogle skoler for et LMS (Learning Management System) eller intranet. Systemer som skolerne anvender til videndeling, er fx SkoleIntra, Fronter og Hval.dk.

6.1), mellem eleverne og lærerne (afsnit 6.2) og endelig i skole-hjem-samarbejdet (afsnit 6.3). Bl.a. præsenteres deltageres vurdering af udbytte og udfordringer i forbindelse med anvendelsen af videndelingssystemerne. Afslutningsvis præsenteres deltageres overvejelser i forhold til den fremtidige anvendelse af videndelingssystemerne, og her opleves et behov for en mere ensartet anvendelse af videndelingssystemerne blandt lærerne på den enkelte skole.

6.1 Lærere og ledelser anvender primært videndelingssystemerne til administrative og organisatoriske formål

På alle deltagende skoler anvender lærerne og skolernes ledelse videndelingssystemer som fx LæreriIntra. Videndelingssystemerne kan overordnet set anvendes på to måder: til informationsspredning hvor brugerne primært *interagerer med systemet*, fx ved reservation af et lokale, eller til kommunikation direkte *mellem lærerne og skolens ledelse*, fx beskeder mellem lærere om en klasse.

De to måder er repræsenteret på alle deltagende skoler, men med forskellig vægtning. Mens lærerne på nogle skoler anvender videndelingssystemerne til begge formål, anvender lærerne på andre skoler overvejende systemerne til informationsspredning. Endelig varierer anvendelsen af videndelingssystemerne fra lærer til lærer inden for den enkelte skole.

Videndelingssystemerne som forum for informationsspredning

Videndelingssystemerne giver mulighed for at lærerne og ledelsen på en skole let kan få adgang til og dele information. Det fremgår af selvevalueringsrapporterne at størsteparten af lærerne og skolernes ledelse anvender videndelingssystemerne til informationsspredning. På nogle skoler erstatter videndelingssystemerne fx papirer i dueslagene, mens de på andre skoler suppleres af andre kommunikationsformer.

Mange af lærerne fremhæver at de anvender videndelingssystemerne til at reservere fx udstyr eller faglokaler til en klasse. Lærerne oplever generelt at systemet letter disse arbejdsgange. Nogle af lærerne peger på at de også anvender videndelingssystemerne til at planlægge møder med andre lærere. En gruppe lærere skriver fx: "Kalenderfunktionen på LæreriIntra bliver flittigt benyttet og anses som værende et godt middel til planlægning af samarbejde lærerne imellem".

Lærerne fra en af skolerne skriver at skolens infoskærm giver bedre overblik over hvad der sker på skolen i løbet af dagen: "Skolen har en infoskærm på lærerværelset med oplysninger om reservationer, vikardækning, beskeder til de enkelte osv., hvilket giver mulighed for at følge med i evt. ændringer i løbet af dagen, samtidig med at det giver alle mulighed for at være informeret om dagens overskrifter."

Også lærerne på andre deltagende skoler noterer at anvendelsen af videndelingssystemerne har givet bedre overblik over hvad der sker på skolen bl.a. fordi dagsordener og referater nu gøres tilgængelige for alle. En gruppe lærere skriver i deres selvevalueringsrapport: "Beskeder i "torsdagsorientering" bliver lagt ind på LæreriIntra i en mappe af samme navn. Så har alle mulighed for at vide hvad der er snakket om, selvom man ikke har været til stede". Andre lærere beskriver det som positivt at de slipper for mange kopier i deres dueslag og papirer som de måske alligevel ikke altid får læst.

Videndelingssystemerne muliggør fx at lærerne let kan gøre deres undervisningsmaterialer tilgængelige for kollegaer. Men "udveksling af undervisningsmaterialer sker kun i ringe grad", skriver en gruppe lærere i deres selvevalueringsrapport. Den samme erfaring har flere andre lærere gjort sig. Nogle af lærerne angiver dog at de ønsker at blive bedre til at udveksle materialer med kollegaer, fx ved at anvende videndelingssystemernes mulighed for samlemapper og for at dele links: "[I fremtiden vil vi] opbygge gode vaner. Så man bruger SkoleIntra som fælles arkiv/idebank i stedet for at gemme på sin egen private computer. Man skal ikke være bange for at videregive sine egne ideer og materialer, herunder at blive sammenlignet med sine kollegaer", skriver en gruppe lærere i deres selvevalueringsrapport. Andre lærere beskriver desuden potentialet i at udveksle materialer på tværs i kommunen i et fælles net "hvor man kan kommunikere med/formidle til alle lærere i kommunen. Dette er meget nyt og således ikke en naturlig del af praksis". At det er svært at udveksle undervisningsmateriale, gælder dog ikke kun i forhold til it. Dette potentiale understøttes umiddelbart i systemerne i dag, men udfordringen ligger i udviklingen af kulturen på en skole omkring samarbejde og videndeling. Overvejelser og erfaringer med dette uddybes i afsnit 7.3 om praksisnær kompetenceudvikling.

På nogle af skolerne anvendes videndelingssystemerne nu så meget til informationsspredning at det har medført et nyt problem. På en af skolerne angiver lærerne at det begrænser deres udbytte når "der ikke bliver sorteret i informationsmængde[n]" og "brugerne ikke er kritiske i brugen af kommunikationsplatformen". Dette er også erfaringen på andre skoler hvor lærerne og skolernes ledelse oplever at der nu er opstået et behov for at få "ryddet op" i de mange informationer. Udfordringen er her altså ikke længere at få lærerne i gang med at anvende systemet, men at anvende systemet på en mere ensartet måde, fx ved at oprette mapper som systematiserer arkiveringen.

Videndelingssystemerne som forum for kommunikation mellem lærerne

Den anden måde at anvende videndelingssystemerne på er til kommunikation og dialog direkte blandt lærerne indbyrdes og med skolens ledelse. Flere af lærerne fremhæver også at de benytter sig af muligheden for at kommunikere via beskedfunktionen. "I en travl hverdag er det ofte svært at fange kollegerne på gangen, og brugen af LæreriIntra er altafgørende for at den daglige kommunikation fungerer optimalt", noterer en af lærerne. En anden lærer skriver at med vidende-

lingssystemet "[...] ordnes mange af de faglige spørgsmål via nettet, så den daglige samtale i pausen bliver mere privat end faglig". Dermed giver muligheden for at kommunikere via videndelingssystemerne altså mere ro i skoledagen. En anden lærer mener at det er positivt at kunne anvende systemet til at få sparring hvis der fx er opstået en situation i klassen som hun har brug for at vende med en kollega. Det betyder at hun føler sig mere tryk i sin måde at takle situationen på.

Videndelingssystemerne understøtter altså kommunikation mellem lærerne i løbet af skoledagen og enkelte af lærerne noterer desuden at "det giver en større frihed i planlægningen, at der kan arbejdes via nettet". Videndelingssystemerne kan nemlig også understøtte lærernes samarbejde hjemmefra. Enkelte af lærerne beskriver hvordan de i teamet mødes lidt mindre omkring det konkrete forberedelsesarbejde og i stedet "planlægger og tilpasser vha. Intra". Lærerne oplyser dog at et sådant samarbejde forudsætter at alle de involverede lærere har adgang til computer derhjemme.

Andre lærere fremhæver videndelingssystemerne som et godt værktøj der ved en lærers fravær kan understøtte dialogen mellem læreren og vikaren. Er en lærer syg, kan vedkommende fx oprette et vikarskema hjemmefra. Dermed kan vikaren bedre møde forberedt til undervisningen, og "det øger fagligheden og giver tryghed og en større tilfredshed hos vikarerne", fortæller en af lærerne. Læreren kan også være i løbende dialog med vikaren og få tilbagemelding på dagens forløb.

Selv om mange af lærerne som vist oplever at informationsspredning og kommunikation er blevet væsentligt lettere, fremhæver nogle af lærerne og skolernes ledelse at en pålidelig og hurtig kommunikation forudsætter at alle kollegaer anvender videndelingssystemet regelmæssigt. På nogle af skolerne har man søgt at sikre dette ved at stille krav til lærerne om deres anvendelse af videndelingssystemerne, men dette har ikke nødvendigvis ændret alle læreres praksis. Der er derfor stadig lærere som trods gældende retningslinjer om fx at logge på mindst én gang dagligt kun anvender systemerne i begrænset omfang. At få alle lærere til at anvende videndelingssystemerne er også en ledelsesmæssig udfordring som handler om både hvordan skoleledelsen støtter lærernes anvendelse, og hvordan der følges op på de evt. retningslinjer som skolen opstiller for medarbejderne.

Videndelingssystemerne understøtter videndeling, men mulighederne bliver ikke udnyttet

Datamaterialet viser at lærerne oftest fremhæver de muligheder som videndelingssystemerne giver på det administrative og organisatoriske niveau, men at systemernes muligheder for egentlig videndeling sjældent udnyttes. Der eksisterer derfor et stort uudnyttet potentiale i videndelingssystemerne som skolerne i dag ikke har realiseret.

Mange af lærerne har imidlertid fokus på og ønsker i højere grad at udnytte de muligheder videndelingssystemerne giver for at udveksle undervisningsmaterialer og diskutere udfordringer af pædagogisk og fagdidaktisk relevans. Det handler både om i fremtiden at anvende videndelingssystemerne mere, og om at anvende systemet på andre måder. "Der er muligheder for anvendelse af LærerIntra som videndelingsbase i større omfang end det bliver gjort", skriver en gruppe lærere i deres selvevalueringsrapport.

Fleere af lærerne understreger dog at man skal være meget opmærksom på i hvilke situationer systemet er velegnet til kommunikation, og hvornår det er bedre at tage et personligt møde. Fx har man på en af de deltagende skoler dårlige erfaringer med at anvende systemet til at håndtere konflikter lærerne imellem. Det kan skyldes at det skrevne ord nogle gange kan give anledning til en forkert tolkning eller til misforståelser. Noget tilsvarende gælder for kommunikationen mellem lærerne og skoleledelsen: "Kommunikationsgangen mellem medarbejdere og ledelse er blevet mere smidig, og informationsmængden flyder mere let, men alle skal være opmærksomme på, at et højt informationsniveau ikke kan erstatte en debat", skriver en gruppe lærere i deres selvevalueringsrapport.

Fire forhold der fremmer den pædagogiske anvendelse af et videndelingssystem

Undersøgelsen *Videndeling i den danske folkeskole. Pædagogisk og organisatorisk anvendelse af videndelingssystemer* (Rambøll Management, 2007) peger bl.a. på at klare, ledelsessatte mål og forpligtelser samt lærernes holdning til samarbejde, videndeling, pædagogisk udvikling, organisatorisk forandring og pædagogisk anvendelse af it er bestemmende for hvor hurtigt skolerne får taget de pædagogiske elementer i videndelingssystemerne i brug, og for omfanget og karakteren af den pædagogiske anvendelse.

Undersøgelsen peger fx på at der ligger en udfordring i at få skabt en sammenhæng mellem de rum for læring som er indbygget i videndelingssystemernes arkitektur, og de læringsaktiviteter der foregår uden for videndelingssystemet og i andre medier.

Der er altså vigtigt at være opmærksom på hvilke fordele og begrænsninger der er forbundet med at anvende videndelingssystemerne blandt lærerne indbyrdes og mellem lærerne og skolens ledelse. Skal skolerne anvende videndelingssystemerne mere fremover – og i højere grad udnytte systemernes potentialer – kan et vigtigt led i udviklingen af anvendelsen være at få synliggjort lærernes og skoleledelsernes erfaringer med at anvende systemerne. Forståelsen af mulighederne i videndelingssystemerne er modnet gennem de seneste års brug, og der er nu på flere skoler basis for at anvende disse erfaringer til en dialog på skolen om hvorfor og hvordan man i fremtiden bedst muligt kan anvende videndelingssystemet, og hvad man sammen ønsker at forpligte sig til.

6.2 Eleverne anvender stort set ikke videndelingssystemerne

Videndelingssystemerne giver fx med ElevIntra mulighed for videndeling og kommunikation mellem eleverne og lærerne og blandt eleverne. Både eleverne og lærerne oplever at elevernes anvendelse af videndelingssystemerne er stærkt begrænset. De fleste steder anvender eleverne stort set ikke systemerne.

Når eleverne anvender videndelingssystemerne, anvendes de primært til at se hvilke lektier de har for, og til at aflevere opgaver. De af eleverne som anvender disse funktioner, vurderer dem positivt og peger på at det letter deres skolearbejde. Disse elever fortæller imidlertid at der er stor forskel på hvordan forskellige lærere anvender videndelingssystemerne, og det oplever eleverne som frustrerende. De oplever at lærerne har forskellige krav til fx hvordan eleverne skal tjekke deres lektier og aflevere opgaver. Nogle af lærerne skriver elevernes lektier i videndelingssystemet, mens andre noterer dem på kridttavlen.

Flere af lærerne er bevidste om at de ikke anvender videndelingssystemerne nok i forhold til eleverne, og de vurderer at der er potentiale for større og bedre brug. På en af skolerne har lærerne som mål for fremtiden at "eleverne bør have muligheden for at kommunikere med især klasselæreren via ElevIntra. Dog er det meget vigtigt at præcisere hvad og hvordan der kommunikeres", og "eleverne bør allerede ved den første introduktion til ElevIntra lære at bruge Intra som en naturlig kommunikationsform i forhold til læreren". En gruppe lærere på en anden skole skriver i deres selvevalueringsrapport at "der ligger store uudnyttede muligheder i ElevIntra".

Flere af lærerne har dog mere fokus på at eleverne heller ikke indbyrdes anvender skolernes videndelingssystemer som kommunikationsmiddel. En gruppe lærere noterer: "Eleverne anvender ikke ElevIntra som kommunikationsredskab indbyrdes, men bruger i stedet Messenger, Arto og andre netjtjenester". En lærer på en anden skole oplever samme tendens og begrundet dette med at "Messenger, Arto mfl. er langt bedre indarbejdet i elevernes bevidsthed end Intra". Eleverne er med andre ord mere fortrolige med og vant til at anvende andre netjtjenester som de derfor foretrækker i kommunikationen med andre.

Flere af lærerne, skolernes ledelser og kommunerne reflekterer over hvorfor eleverne foretrækker at anvende andre programmer end videndelingssystemerne, men det omvendte spørgsmål kunne også være relevant at stille. Hvad er argumenterne for at foretrække skolernes videndelingssystemer frem for de andre programmer? Argumenterne er ikke tydelige endnu, og før de bliver det, kan man ikke overbevise eleverne om at de skal anvende skolens videndelingssystem frem for de systemer de kender godt fra deres fritid.

6.3 Videndelingssystemet anvendes ofte til envejskommunikation mellem skole og hjem

På mere end halvdelen af de deltagende skoler anvendes videndelingssystemerne til informationsspredning og kommunikation mellem skole og hjem, men lærerne og forældrene anvender også andre former for digitale kommunikationsformer som fx deres private e-mail-konti.

Videndelingssystemerne kan lette skole-hjem-samarbejdet

Datamaterialet viser at forældrene generelt er glade for videndelingssystemerne, bl.a. fortæller de at systemet gør det lettere for dem at følge med i deres børns skolegang da forældrene fx kan se de produkter deres børn har udarbejdet i skolen. En gruppe lærere fortæller: "[...] Det er en hurtig måde at præsentere forældrene for elevernes produkter, billeder fra ture osv. I de klasser hvor man har gjort meget i dette, viser det sig at det også er her forældrene logger sig oftest på".

En lærer fortæller at hun fx anvender skolens videndelingssystem til at holde forældregruppen orienteret om særlige temaer eller indsatsområder: "Det [videndelingssystemet] har bl.a. været et godt redskab når der i klassen skulle sættes fokus på et særligt område, larm/snak, lektier og andet. Der har vi kunnet skrive hjem med det samme og til mange på en gang".

Datamaterialet viser at videndelingssystemerne i skole-hjem-samarbejdet primært anvendes til envejskommunikation fra lærerne til forældrene. Det er typisk generel information som informationsbreve om aktiviteter på skolen eller ugeplaner. En gruppe lærere skriver da også i deres selvevalueringsrapport at de ikke mener det giver mening at bruge ordet "dialog" i forbindelse med deres anvendelse af skolens videndelingssystem da de ikke opfatter systemet som et egentligt kommunikationsforum, men snarere som en elektronisk opslagstavle.

Enkelte af forældrene fortæller at de har anvendt skolens videndelingssystem til individuelle henvendelser til læreren om deres eget barn. Disse forældre peger på at de gerne vil undgå at ringe til læreren privat: "Jeg synes det er grænseoverskridende at skulle ringe til læreren privat, derfor er det rart bare at kunne skrive, og de kan læse det når det passer dem". Også lærerne giver udtryk for, at det letter deres hverdag selv at kunne vælge tid og sted for kommunikationen mellem skole og hjem. Udbyttet af at anvende videndelingssystemerne til denne form for kommunikation er altså at kommunikationen bliver mere fleksibel.

Forældrene vurderer dog at de fortsat ønsker at have mulighed for den personlige kontakt hvis der opstår særlige vanskeligheder. Forældrene understreger at det er vigtigt for dem at have et nært og "autentisk" forhold til lærerne. Datamaterialet viser at forældrene ser videndelingssystemerne som et supplement til den øvrige kontakt mellem skole og hjem. De ønsker altså ikke

at den elektroniske korrespondance afløser andre samarbejdsaktiviteter mellem skole og hjem, fx forældremøder og skole-hjem-samtaler.

Stort fokus på at it ikke må ekskludere nogen familier

Det optager mange af forældrene såvel som lærerne og skolernes ledelse at nogle familier måske ikke har ressourcer til at følge med i kommunikationen via videndelingssystemerne. Enkelte familier har fx ikke en computer med netadgang i hjemmet, ligesom enkelte forældre føler sig usikre i at anvende videndelingssystemerne.

At der er forældre der af den ene eller anden årsag ikke gør brug af videndelingssystemerne, betyder for de fleste af de deltagende skoler at lærerne både skal understøtte skole-hjem-kommunikationen elektronisk og sende meddelelser med eleverne hjem i papirformat. På nogle skoler har forældrene fx afgivet ønske om en bestemt formidlingsform, og de undrer sig derfor over at få information fra skolen både på papir og elektronisk og bliver usikre på hvor de skal tjekke, og hvor de kan finde den nyeste information.

Den dobbelte kommunikation er altså besværlig for begge parter, men det er svært at finde en løsning som tager hensyn til alle. En af de deltagende skoler har helt afskaffet papir i kommunikationen mellem skole og hjem. Her foregår al kommunikation med forældrene derfor elektronisk i alle klasser. Forældrene er generelt positive over for denne strategi, og en forælder bemærker at "alle de sedler der nu er væk, er genialt".

På denne skole er der – som på mange af de øvrige deltagende skoler – en klar bevidsthed om risikoen for at ekskludere bestemte familier ved udelukkende at kommunikere elektronisk. På skolen blev der holdt et cafemøde om det, og man har givet forældrene mulighed for at benytte skolens computere med internetadgang i bestemte tidsrum, men interessen for dette har været begrænset.

Forældre efterspørger retningslinjer for anvendelsen af videndelingssystemerne

Både lærerne og forældrene fortæller at anvendelsen af videndelingssystemerne i skole-hjem-samarbejdet varierer meget fra lærer til lærer. På mange skoler er det op til den enkelte lærer at afgøre om kommunikationen skal foregå via kontaktbogen, videndelingssystemet eller andre medier. Selv om en skole har et videndelingssystem der understøtter skole-hjem-samarbejde, er der altså ikke krav om at alle skal anvende systemet.

En af forældrene vurderer at den elektroniske kommunikation ikke fungerer fordi der ikke er "flow" i anvendelsen. Han orienterede sig på intranettet, men informationerne blev ikke opdateret, og så mistede han motivationen til at blive ved med at logge på: "Jeg tror egentlig der er det der skal til, men vi har ikke brugt det så meget i starten, for der kom ikke svar ". Der blev således

skabt en ond cirkel hvor forældrene ikke orienterede sig på videndelingssystemet når der ikke løbende blev lagt information ud, og lærerne holdt op med at lægge information på videndelingssystemet fordi de oplevede at forældrene ikke orienterede sig dér.

Nogle af forældrene med flere børn på samme skole fortæller om store forskelle mellem forskellige læreres anvendelse af skolens videndelingssystem. Har forældrene fx to eller tre børn som går i forskellige klasser på samme skole, kan de opleve at klasselæreren i én klasse kommunikerer elektronisk, dvs. lægger nyheder, beskeder osv. ud på intranettet, mens klasselæreren i en anden klasse giver børnene sedler og beskeder med hjem, og en tredje lærer måske informerer via e-mail. Fx fortæller en forælder om hvornår de anvender videndelingssystemet: "Jeg kan godt skrive en sygdomsmeddelelse til læreren i 8. klasse ... men jeg gør det ikke til 4. klasse, for der ved jeg ikke om det bliver læst".

Mange af forældrene undrer sig over at der blandt lærerne på en skole kan være et meget forskelligt niveau for anvendelsen af et videndelingssystem. Forældrene er generelt kritiske over for at der er så stor forskel på lærernes anvendelse, både i forhold til eleverne og i forhold til skole-hjem-samarbejdet. Flere af forældrene efterspørger i interviewene derfor også mere klare retningslinjer for skolens kommunikationspolitik i skole-hjem-samarbejdet.

6.4 Behov for mere ensartet anvendelse af videndelingssystemerne

Samlet set varierer anvendelsen af videndelingssystemerne meget fra lærer til lærer i forhold til samarbejde med andre lærere, med elever eller i skole-hjem-samarbejdet. "Det er den enkelte lærer og teamet der afgør i hvor stor udstrækning de vil benytte sig af Intra", fortæller en gruppe lærere der kan ses som repræsentanter for lærere på mange af de deltagende skoler. På mange skoler fortæller lærerne og skolernes ledelse om en mindre gruppe af lærere som har svært ved at tage systemet til sig, og for hvem det opleves at være mere til besvær end til gavn. Dette rejser spørgsmålet om hvordan man som kollega, it-vejleder eller skoleledelse kan og bør agere over for lærere der ikke anvender systemet efter de fælles retningslinjer.

Blandt både eleverne, lærerne, skolernes ledelse og forældrene peger flere på at der er et behov for en mere ensartet anvendelse af videndelingssystemerne, særligt blandt lærerne. Men på trods af at der på flere skoler er udviklet retningslinjer og krav om at lærerne fx er forpligtet til at logge på videndelingssystemet mindst én gang dagligt, eller at e-mails fra kollegaer og forældre skal besvares inden for tre dage, har der på flere af skolerne været begrænset opfølgning på om disse krav bliver overholdt.

Mange lærere og skoleledelser er dog opmærksomme på at det er nødvendigt at alle anvender systemet som aftalt for at udnytte videndelingssystemernes potentiale til at understøtte effektiv og fleksibel kommunikation og samarbejde. Anvendes systemet kun sporadisk af nogle lærere, er der fx risiko for at den information der er tilgængelig på systemet, er forældet, at vigtig information vil blive overset og der vil være meget dobbelt arbejde. Nogle af lærerne efterspørger i interviewene og selvevalueringsrapporterne direkte at skolens ledelse tydeliggør forventningerne, eller at it-vejlederen får til opgave at følge aktivt op på de rutinerede brugeres anvendelse af systemet.

6.5 Ekspertgruppen vurderer og anbefaler

Ekspertgruppen vurderer at det ikke bør være en individuel beslutning om og hvordan lærerne på en skole skal anvende det fælles videndelingssystem. Ekspertgruppen anbefaler at skolernes ledelse og lærerne drøfter anvendelsen af videndelingssystemet, at der udarbejdes fælles retningslinjer for anvendelsen, og at skoleledelsen følger op på anvendelsen. Ekspertgruppen anbefaler at skolernes ledelse er konsekvente og enten gør anvendelsen til et krav og følger op på at alle anvender videndelingssystemet, eller at skolen beslutter ikke at gøre anvendelsen obligatorisk så ingen frustreres unødigt.

Ekspertgruppen vurderer at der er et stort uudnyttet potentiale i at anvende videndelingssystemerne til at dele viden ud over det administrative og organisatoriske niveau. Ekspertgruppen anbefaler at skolerne i højere grad udnytter de muligheder der er i systemerne, til videndeling mellem lærerne, fx til at udveksle undervisningsforløb og læringsressourcer og til at understøtte kommunikation og samarbejde med og blandt eleverne og med forældrene

Ekspertgruppen vurderer også at skolerne ikke skal lade sig begrænse af de muligheder for videndeling som de eksisterende systemer indebærer. Ekspertgruppen anbefaler at skolerne gør forsøg med at anvende åbne og frit tilgængelige systemer til videndeling og samarbejde, fx nogle af de systemer som eleverne og lærere kender i forvejen og anvender i deres fritid.

7 Kompetenceudvikling

Som det fremgår af de to foregående kapitler, er der uudnyttede potentialer i forhold til anvendelsen af it i undervisningen og til at understøtte videndeling og kommunikation i skolen. Dette er der stor bevidsthed om blandt både eleverne, lærerne, skolernes ledelse og forældrene, men parterne vurderer at der for at realisere potentialet er behov for kompetenceudvikling og ekstra støtte.

Det fremgår af dette kapitel viser at mange af lærerne umiddelbart efterspørger kurser, samtidig med at de dog fortæller om en række kurser de har deltaget i, som ikke har forandret og udviklet deres anvendelse af it i undervisningen. Denne modsætning er lærerne, skolernes ledelse og kommunerne generelt bevidste om, og de har ud fra deres nuværende erfaringer fremhævet en række ønsker til fremtidens kurser, fx at kurserne skal integreres bedre i lærernes eksisterende praksis, og at de skal integreres i de enkelte undervisningsfag.

Kapitlet viser også at skolernes it-vejledere spiller en central rolle i forhold til både at sikre at lærerne har de nødvendige kompetencer, og at inspirere og udvikle lærernes anvendelse af it i undervisningen. Men erfaringerne viser at det ikke er optimalt at denne opgavehviler på en enkelt eller en lille gruppe it-entusiaster. Nogle af skolerne og kommunerne overvejer i øjeblikket hvordan kompetenceudvikling, inspiration og støtte kan og skal forankres bredere og dybere i organisationen, fx ved at it i højere grad integreres i den fagdidaktiske praksis og i de fora der understøtter udviklingen af denne praksis, fx fagteamet.

Kapitlets opbygning

Dette kapitel sætter fokus på kompetenceudvikling ud fra tre perspektiver: *formel kompetenceudvikling* som fx kurser, der præsenteres i afsnit 7.1; *it-vejlederen som pædagogisk støtte og inspirator* i afsnit 7.2 og *praksisnær kompetenceudvikling* i afsnit 7.3 der beskriver lærernes og skoleledelsens overvejelser om hvordan kompetenceudvikling kan forankres i organisationen. Kapitlet diskuterer dermed ikke alene kompetenceudvikling som kurser og anden formel kompetenceudvikling som middel til at forbedre lærernes anvendelse af it, men sætter også fokus på den

kompetenceudvikling der er forankret i den daglige videndeling lærerne imellem, fx når lærere udveksler erfaringer og viden om deres anvendelse af it i undervisningen.

7.1 Formel kompetenceudvikling er efterspurgt, men udbyttet er begrænset

Når emnet er kompetenceudvikling, kommer samtalen hurtigt til at handle om et behov for flere kurser. Det fremgik af interviewene med både lærerne, skolernes ledelse og kommunerne på trods af at mange som allerede nævnt har erfaringer med kurser som ikke har haft betydning for undervisningen.

Kurser styrker ikke nødvendigvis anvendelsen af it i undervisningen

Undersøgelsen *E-learning Nordic 2006. Effekten af it i uddannelsessektoren* viser at to ud af tre lærere i skolen har deltaget i kurser eller workshops om it inden for de foregående tre år, men at kun en ud af tre af disse lærere føler sig sikre i forhold til at anvende it. Undersøgelsen viser desuden at disse lærere efter kompetenceudviklingen ikke har anvendt it mere end andre lærere.

Det følgende afsnit beskriver og analyserer skolernes og kommunernes erfaringer som afsæt for at opstille en række ønsker og krav til fremtidens kompetenceudvikling. Det vigtigste spørgsmål i dette afsnit er altså hvordan det kan sikres at lærerne får et større udbytte af kurserne og dermed føler sig bedre i stand til at anvende it i fagene.

Kurser skal være anvendelsesorienterede

På en af de deltagende skoler har man for nylig anskaffet interaktive tavler til alle klasselokaler, og skolens ledelse havde i den forbindelse planlagt et kursus for lærerne på skolen. Kurset blev gennemført af en ekstern ekspert som kom på skolen og underviste lærerne i at anvende de interaktive tavler. Lærerne fik imidlertid ikke selv lejlighed til at prøve tavlen på kurset, og de fortalte under interviewet at det som blev præsenteret, var for langt væk fra deres praksis og for avanceret. Resultatet blev at de færreste lærere følte sig fortrolige med tavlerne på trods af at de havde fået et kursus i at anvende dem, og tavlerne har efterfølgende hængt næsten ubrugte hen.

På andre skoler har man lignende erfaringer. En lærer fortæller: "De kurser svarer ikke helt præcist til det vi forventede. Og de svarer ikke helt til vores hverdag, og så bliver det lige knap så relevant. Man får altid noget med, men tit går man derfra med den der: "Hvad skal jeg lige bruge det til?". Derfor understreger både lærerne, skolernes ledelse og kommunerne at kurserne skal

relateres bedre til lærernes dagligdag, og at lærerne skal "skal have hænderne til tasterne". Indholdet skal med andre ord fokusere mere på lærernes behov og lærerne skal være mere aktive.

Lærerne giver udtryk for at de ønsker at kurserne er mere anvendelsesorienterede og fx bygges op omkring udviklingen af konkrete forløb, så det umiddelbare resultatet af et kursus fx er et undervisningsforløb som lærerne kan tage med tilbage på skolen og gennemføre med deres elever. Flere af lærerne forventer at det vil sikre at de reelt vil komme til at anvende det de har arbejdet med på kurset umiddelbart efter.

Flere lærere, skoleledelser og kommuner fremhæver desuden at kurser skal knyttes tættere til bestemte fag så det faglige og didaktiske udbytte er tydeligt for den enkelte lærer. Dette står i modsætning til de kursustilbud som sætter fokus på specifikke programmer eller it's almenpædagogiske muligheder, og hvor "oversættelsen" til undervisningen i et fag og det faglige udbytte efterfølgende overlades til den enkelte lærer. Det går igen i erfaringerne fra de deltagende skoler at netop denne overføring af det lærte til den faglige undervisning er en stor udfordring for lærerne.

Der er i enkelte af de deltagende kommuner erfaringer med at gennemføre kursusforløb hvor der veksles mellem kursus og praksis for at understøtte lærernes "oversættelsesarbejde". Her mødes deltagerne flere gange, og mellem mødegangene er de forpligtet til at arbejde med emnet i deres egen undervisningspraksis. Et kursusforløb hvor der veksles mellem kursus og praksis, minder om såkaldte netværksmøder eller "blended learning"-forløb. For alle forløb gælder at kursuslederen eller en ekspert på området i forbindelse med første mødegang fremlægger ny viden om emnet for kursusdeltagerne. De efterfølgende mødegange er kursuslederens rolle mindre, og deltagerne erfaringer kommer i fokus. Der fokuseres på at deltagerne arbejder aktivt med emnet i deres egen undervisning, men kurset er et forum for at inspirere og hjælpe hinanden samtidig med at deltagerne forpligtes over for hinanden til at arbejde med emnet i deres daglige praksis mellem møderne.

Kursus med forankring i praksis i Sønderborg Kommune

I Sønderborg Kommune har man gennemført et kursusforløb målrettet lærere der har elever med it-rygsække. Først mødtes lærerne og fik præsenteret mulighederne med it-rygsækken, hvorefter de arbejdede med it-rygsækken i deres daglige undervisning sammen med eleverne. Herefter mødtes de igen og snakkede om erfaringerne fra praksis og lærte af hinanden.

Ud fra erfaringerne anbefaler Sønderborg Kommune at emnet i et sådant forløb skal være

meget konkret. Det er vigtigt at kursuslederen ikke hele tiden tager ordet, men at der lægges op til at deltagerne bidrager aktivt, og at der er tid til at stille spørgsmål. Endelig må gruppen af deltagere ikke være større end 10-12 personer.

Flere af kommunerne er nu bevidste om disse behov og fortæller at deres mål er at udvikle mere praksisnære kursustilbud til lærerne, men de som har gjort sig konkrete erfaringer, oplever at det kan være svært. Fx forklarer en kommune at skolerne ikke tilmeldte sig de mere fagnære kurser. I en anden kommune ville man gerne involvere lærerne i at tilpasse kursernes indhold, men oplevede at skolerne ikke engagerede sig i muligheden for et samarbejde på trods af at lærerne selv havde udtrykt ønske om dette.

Mere anvendelsesorienterede kurser i Odense Kommune

Pædagogisk MedieCenter i Odense Kommune fokuserer på at gennemføre praksisnære kurser. Fx har centeret gennemført et kursus i Photo Story hvor lærerne konkret arbejdede med programmet og udviklede et undervisningsforløb som de efterfølgende kunne gennemføre med deres elever.

Pædagogisk MedieCenter arbejder desuden for at kommunens it-konsulenter i højere grad skal ud på skolerne. Der er planer om at it-konsulenterne skal planlægge kursusforløb sammen med lærerne efter at de har været ude på skolerne og overværet undervisningssituationer. Det har dog indtil videre vist sig at være svært at organisere da kommunen oplever at skolernes engagement har været begrænset.

Kursusudbuddet skal være styret af lokale behov

Mange af lærerne, skolernes ledelse og kommunerne fremhæver at kurserne bør forankres bedre på skolerne hvis de skal have en reel indvirkning på lærernes pædagogiske praksis. En af skoleledelserne forklarer hvorfor han tror at kurser der holdes andre steder end på skolen, ofte ikke har betydning for lærernes undervisning: "[...] Kurser virker ikke fordi man er væk fra hverdagen. De [lærerne] skal kunne se relevansen af det, hvor det er i nærheden af det vi arbejder med i forvejen".

Lærerne og skolernes ledelse fremhæver flere fordele ved kurser der holdes internt på skolen. Kurserne kan lægge sig tættere op ad behovet og arbejdsgangene på den enkelte skole end kurser med deltagere fra andre skoler kan. Flere af lærerne fortæller fx at de efter endt kursus har

opdaget at de på skolen ikke havde adgang til det program de har lært at anvende, eller at de har en version med en anden brugergrænseflade. Det er meget frustrerende for dem. Hvis skolens egne computere anvendes på kurset, sikres det at undervisningen tager afsæt i den opsætning som lærerne efterfølgende vil møde i undervisningssituationen.

En skoleleder peger desuden på at det er væsentligt for nogle af lærerne at der er plads til at stille de dumme spørgsmål fordi man som lærer kender den der sidder ved siden af. Dette gælder særligt de lærere som er mindre trygge it-brugere. En anden skoleleder vurderer at interne kurser giver bedre mulighed for at ledelsen kan følge op på anvendelsen af det lærte efter kurset, hvis fx ledelsen selv har deltaget i kurset eller har været med til at udvikle det.

Nærheden i tid fremhæver flere af skolerne og kommunerne også som vigtig. Som en lærer siger: "Det virker bedst når folk får det når de skal bruge det". Der skal altså være mulighed for at deltage i et kursus når behovet opstår. I stedet for kurser hvor man skal tilmelde sig mange måneder i forvejen, efterspørges kursustilbud der er "just in time". Flere af de deltagende kommuner er bevidste om dette og arbejder på nye modeller så de mere fleksibelt kan tilbyde kurser der holdes inden for en overkommelig tidsramme. Dette stiller desuden krav til fleksibilitet i forhold til lærernes arbejdstidsaftale, bemærker en skoleleder. Skal læreren have mulighed for mere spontant at efter- og videreudanne sig når behovet opstår, indebærer det at lærerens arbejdstid i en vis grad kan tilpasses omstændighederne i løbet af skoleåret.

Grupper af lærere kan selv initiere kurser i Aalborg Kommune

I Aalborg Kommune arbejder man i øjeblikket på at tilrettelægge kursusforløb for kommunens lærere på en ny måde. Tidligere annoncerede kommunen større kursusrækker, men nu vil de gøre det muligt for en gruppe lærere selv at initiere et kursus. Dermed går kommunen væk fra at sigte bredt for i stedet at målrette kurserne og gøre det muligt at opnå kompetencer inden for et smalt område. Konkret betyder initiativet at en gruppe lærere kan henvende sig til kommunen med deres ønsker til og behov for specifikke kursusforløb som dernæst sættes i gang.

Underviserne på de lokale kurser på skolerne kan være ressourcepersoner fra skolen, fx it-vejlederen, men flere skoler peger på behovet for også engang imellem at invitere eksterne kursusledere. Flere it-vejledere er bevidste om at de som it-generalister ikke kan undervise og vejlede inden for alle fagområder, og at der derfor fremover er behov for specialister, fx i forhold til anvendelsen af it i de forskellige fag og i de forskellige afdelinger.

Forskellige kurser til forskellige lærere

Når lærerne, skolernes ledelse og kommunerne som nævnt vurderer at kurserne generelt bør være mere anvendelsesorienterede og behovsstyrede, peger de samtidig på at der i fremtiden er behov for forskellige kurser til forskellige grupper af lærere. Afhængigt af lærernes eksisterende kompetencer i at anvende it pædagogisk og didaktisk er der således forskellige ønsker til og behov for kurser.

Alle lærerne efterspørger kompetenceudvikling i forhold til at anvende it i undervisningen. De af lærerne der vurderer at deres it-kompetencer ikke er tilstrækkelige til at anvende it i undervisningen, giver udtryk for et stort behov for kompetenceudvikling, og understreger at de også har brug for ekstra støtte før de er trygge ved at anvende it i undervisningen. Også mere rutinerede it-brugere efterspørger kompetenceudvikling fordi de oplever at anvendelsen af it i en undervisningssituation og med et pædagogisk og fagligt fokus kan være en udfordring. Endelig efterspørger de lærere der er meget rutinerede og motiverede it-brugere, og som ofte fungerer som inspiratorer for kollegaer, også kompetenceudvikling. Disse lærere er interesserede i nytænkning i forhold til hvordan it kan anvendes i undervisningen, og ønsker fortsat at udvikle deres praksis.

At forskellige grupper af lærere har behov for forskellige typer af kurser, er en udfordring på skolerne. I forbindelse med fx indførelsen af et videndelingssystem har nogle af lærerne behov for først at øve nogle konkrete arbejdsopgaver som ofte anvendes, mens andre hurtigere kan overskue systemet og eksperimentere med mere avancerede muligheder. Dette løser nogle skoler fx ved at it-vejlederen tilbyder forskellige kurser på forskellige niveauer.

Dette er dog ikke altid tilfældet. I en anden kommune påpeges det at de udbudte kurser ikke i tilstrækkelig grad er tilpasset målgruppen. "De kurser der bliver lavet, er for sådan nogle som os [personer med interesse for it], men de lærere der skal på kursus, er tit et andet sted. De kan ikke klippe et billede ind i Word ... Folk skyder over målet i forhold til hvor lærerne er", siger en kommunal medarbejder. Flere af skolerne og kommunerne overvejer for tiden hvem kursustilbuddene reelt henvender sig til.

På skoler der har erfaringer med at udbyde kurser til lærerne på forskellige niveauer, er det ofte frivilligt at deltage. Lærerne kan derfor deltage i de kurser som er relevante for dem, og som de oplever et behov for. Imidlertid er det erfaringen på nogle af disse skoler at lærerne ikke deltager i disse kurser på trods af at nogle lærere altså har behov for kompetenceudvikling på området. Her fremhæver enkelte it-ansvarlige det paradoks at de lærere som sjældent anvender it, måske ikke interesserer sig for det og ikke oplever at de har behov for at deltage i kurser om it.

Flere af lærerne fremhæver at skolens ledelse i den forbindelse spiller en central rolle. Lærerne lægger meget vægt på sammenhængen mellem de krav som der stilles på skolen til anvendelsen

af it og tilbuddene om kompetenceudvikling. Flere af lærerne er dog skeptiske over for at fokus fastholdes på at få "de sidste med". Flere af lærerne og skolernes ledelse peger på at særligt de lærere der ikke er trygge ved og urutinerede i deres brug, i højere grad bør deltage i kompetenceudvikling lokalt på skolen, fx interne kurser eller andre former for støtte, og at skolernes ledelse skal følge mere op over for disse lærere og sikre at de reelt begynder at anvende it i undervisningen. Derimod kan lærere som har nogen erfaring med emnet i forvejen, eller som har behov for at gå meget i dybden med et emne, stadig med fordel deltage i eksterne kurser. En skoleleder bemærker dog at lærere der har været på et eksternt kursus, er forpligtede til at dele deres nye viden med kollegaerne, fx på et blokmøde.

Flere lærere og skoleledelser bemærker desuden at deltagelse i kurser oftere bør ske sammen med kollegaer, fx i et team eller i hvert fald mindst to personer sammen. Dette skal sikre at lærerne efter kurset kan hjælpe og sparre med hinanden når det lærte skal forankres i praksis.

7.2 It-vejlederen som pædagogisk støtte og inspirator

En central person i forhold til afholdelse af kurser på skolerne om it og andre former for kompetenceudvikling er it-vejlederen⁵. I dette afsnit præsenteres og analyseres it-vejlederens rolle som pædagogisk støtte og inspirator, mens it-vejlederens arbejde med tekniske opgaver udfoldes i kapitel 9.

På alle deltagende skoler har en eller flere personer i samarbejde med skolens ledelse ansvar for at sikre at lærerne har de nødvendige it-kompetencer, og for at støtte lærerne i deres anvendelse af it i undervisningen. Mere konkret er it-vejlederen ofte ansvarlig for at rådgive og inspirere lærerne til at anvende it og for at holde interne kurser eller inspirationsmøder.

It-vejlederen som aktivt opsøgende eller som et tilbud om støtte – to modeller

Mange it-vejledere og skoleledelser er usikre på it-vejlederens rolle i organisationen i forhold til den mere konkrete støtte og opfølgning. Ud fra de deltagende skolers erfaringer tegner der sig to modeller for it-vejlederens rolle på skolen.

I den ene model er it-vejlederen *et tilbud om støtte*. It-vejlederen stiller sine tjenester til rådighed, hvorefter det er op til den enkelte lærer eller det enkelte team at bede om hjælp hvis der er et behov. Her er det dog erfaringen på en af de deltagende skoler at det "ofte var de samme lærere

⁵ I denne rapport forstår vi "it-vejlederen" som den eller de personer som i samarbejde med ledelsen har ansvaret for at understøtte og udvikle anvendelsen af it på skolen. It-vejlederen har fx til opgave at vejlede, støtte og inspirere til lærernes anvendelse af it på skolen, at gennemføre kurser og at yde teknisk hjælp. It-vejlederne kan have titler som fx it-ansvarlig, it-koordinator, pædagogisk it-vejleder eller teknisk it-vejleder.

der brugte ressourcepersonerne" med risiko for at de lærere som ikke interesserer sig for eller ikke anvender it, ikke opsøger hjælp da de ikke selv oplever at de har et behov.

I den anden model er it-vejlederen *aktivt opsøgende* over for lærerne og kontakter fx lærerne med tips og materiale i forhold til den enkelte lærers behov. Det opsøgende arbejde kan dog også opleves som et påbud. Fx kan en it-vejleder tage fat i en lærer hvis vejlederen er i tvivl om om læreren følger skolens retningslinjer, fx om at logge på videndelingssystemet to gange om ugen, og så kan it-vejlederen tilbyde et kursus i nogle konkrete funktioner i skolens videndelingssystem.

Den sidstnævnte model giver it-vejlederne en anden rolle og et andet ansvar end hvis it-vejlederen ses som et tilbud om støtte. I den opsøgende rolle kan der ligge et overvågnings- og kontrolaspekt som flere it-vejledere giver direkte udtryk for at de ikke ønsker. En it-vejleder siger: "Jeg vil ikke rende og slå mine kollegaer oven i hovedet".

Den førstnævnte model anvendes på de fleste af de deltagende skoler. At it-vejlederen er et *tilbud om støtte*, bidrager dog nogle steder til en oplevelse af at anvendelsen af it er en privatsag: "[...] Der er ingen, der spørger til det eller interesserer sig for det", som lærerne på en skole beskriver anvendelsen af it på deres skole. Datamaterialet peger imidlertid på at selv om man på de fleste skoler ser it-vejlederen som et tilbud om støtte, er det ikke nødvendigvis et udtryk for et bevidst valg af denne model. Snarere er det nogle steder et udtryk for at skolens ledelse og it-vejleder ikke har fremlagt en tydelig ansvars- og opgavefordeling. Dette understøttes af at skoleledelsen på flere skoler har en forestilling om at it-vejlederen er mere opsøgende end det reelt er tilfældet.

I en af de deltagende kommuner arbejder man dog målrettet med den sidstnævnte model. Udgangspunktet er at it-vejlederen skal tage afsæt i den enkelte lærers behov og hverdag og være opsøgende i forhold hertil. Men den kommunale repræsentant understreger at it-vejlederen ikke må opføre sig som "Kloge Åge", men i stedet skal være lyttende og spørge til lærernes brug af it. It-vejlederen skal altså interessere sig for lærernes erfaringer med at anvende it og kan også deltage i undervisningen med it sådan at vejledningen kan kobles tæt til praksis. I kommunen gennemfører it-vejlederne den pædagogiske it-vejlederuddannelse som tager afsæt i denne tilgang.

Gode erfaringer med skemalagte vejledningstimer på Kongerslev Skole

På Kongerslev Skole har man gjort sig erfaringer med forskellige modeller for den pædagogiske it-vejledning. Afhængigt af de forskellige modeller er it-vejlederen henholdsvis en ressource som lærerne kan trække på, og en obligatorisk del af et aftalt, skemalagt forløb. Skolen har arbejdet med følgende modeller:

- Model 1: It-vejlederen har en pulje af tid som kan anvendes i undervisningen. De enkelte lærere "booker" it-vejlederen til udvalgte forløb.
- Model 2: It-vejlederen har en skemalagt time til pædagogisk it-vejledning som er koblet et bestemt klassetrin (evt. flere).
- Model 3: Der gennemføres projektopgaverelevante kurser på 7. årgang hvor eleverne har kurser i informationssøgning, videoptagelse og -redigering, præsentationsprogrammer mv.
- Model 4: 3. klassetrin tager junior-pc-kørekort.

Skolens ledelse vurderer at de har de bedste erfaringer med model 2, 3 og 4. Karakteristisk for de tre modeller er at it-vejledningen er skemalagt og obligatorisk, og at både it-vejlederen og teamet omkring skolebiblioteket bliver brugt som ressourcepersoner der giver råd og vejledning om brug af it.

Kan en it-vejleder realistisk rådgive og inspirere indenfor alle fag og på alle klassetrin?

Uafhængigt af hvilken af de to modeller skolerne anvender, og dermed hvilken rolle it-vejlederen spiller i vejledningsrelationen til sine kollegaer på skolen, diskuterer man i øjeblikket på enkelte af de deltagende skoler de udfordringer der mere generelt knytter an til it-vejlederfunktionen.

Der sættes spørgsmålstegn ved om det er en realistisk opgave at en it-vejleder skal vejlede og inspirere alle lærere på skolen inden for alle fag og på alle årgange. Tidligere har man fokuseret meget på de generelle it-kompetencer og de almenpædagogiske muligheder, men jf. *Fælles Mål* skal it nu forankres i fagene, og der er øget fokus på den fagdidaktiske anvendelse. Man bør altså diskutere om en it-vejleder som fx selv primært underviser i de naturvidenskabelige fag, kan vejlede optimalt i anvendelsen af it til at støtte læse- og skrivearbejdet i dansk i indskoling.

Dette spørgsmål lægger op til en diskussion af om der enten skal være it-vejledere tilknyttet de forskellige fag eller årgange, eller om der er behov for at udvikle nye måder at forankre opgaven med at støtte og inspirere anvendelsen af it på.

Behov for at få synliggjort erfaringer og muligheder for hjælp

It-vejlederen har som nævnt ofte rollen som *støtte* for lærerne, og det er derfor vigtigt at lærerne kender til mulighederne for hjælp og nemt kan tage kontakt til it-vejlederen når de har brug for hjælp eller inspiration.

For netop bedre at kunne synliggøre de erfaringer og ressourcer der er til rådighed for lærerne, arbejder man i øjeblikket i flere af kommunerne på at opbygge lokale ressourcecentre på skoler-

ne, kaldet pædagogiske servicecentre, medicentre eller pædagogiske udviklingscentre. I disse nye centre forankres ansvaret for at være på forkant med nye tilbud og muligheder, og det er målet at synliggøre og **skabe et bedre** overblik over skolens materielle, digitale og menneskelige ressourcer som fx it-vejlederen, men også læsevejleder og naturfagsvejleder.

Erfaringen på flere skoler er imidlertid at en sådan struktur indebærer en større organisatorisk og ledelsesmæssig udfordring fordi de ressourcepersoner der allerede er på skolen, ikke nødvendigvis er parate til eller indstillede på at indgå i en ny enhed der måske stiller krav om løsning af nye eller andre typer af opgaver. På en af de deltagende skoler var it-vejlederen fx rigtig god til at løse tekniske problemer, men havde ikke kompetence til at hjælpe lærerne i forhold til den pædagogiske anvendelse af it. På en anden skole var skolebibliotekaren overvejende optaget af bøger og mindre interesseret i digitale læringsressourcer. Her var det nødvendigt at skolens ledelse arbejdede langsigtet i forhold til nyansættelser med relevante profiler og mulighederne for omrokering af arbejdsområder.

Det er dog ikke kun it-vejlederen som kan støtte og inspirere i forbindelse med lærernes anvendelse af it; lærerne kan også inspirere hinanden. På en af de deltagende skoler har man netop udviklet et system med såkaldte superbrugere. Superbrugerne er ikke it-vejlederen eller it-ildsjæle, men lærere som har praktiske erfaringer med et program, eller som har gennemført et godt forløb med it, og som vil dele deres erfaringer og hjælpe andre. Lærerne bestemmer selv hvad de vil være superbrugere i, fx Photo Story, og det formidles så til det øvrige lærerkollegium. Derved synliggøres de kompetencer og erfaringer skolen rummer, og det signaleres tydeligt at det er i orden at spørge om hjælp, råd og vejledning.

På en anden af de deltagende skoler fortæller en gruppe lærere imidlertid: "Vi har ikke nogen formaliseret udveksling af ideer om anvendelsen, så det er fornemmelser af hinanden". Det er svært at have en sådan fornemmelse af alle ens kollegaer på lærerværelset, og dermed er det også svært udnytte hinandens kompetencer og fx vide hvem man evt. kan sparre med eller bede om hjælp til en given opgave. Derfor kan der altså være behov for en formaliseret ramme for at hjælpe hinanden som fx systemet med superbrugere.

7.3 Praksisnær kompetenceudvikling er vanskelig, men har et stort potentiale

På en af de deltagende skoler har man et princip som lyder: "Din kollega er din ekspert og vejleder, og du er din kollegas ekspert og vejleder". På skolen foregår den primære kompetenceudvikling ud fra de behov der opstår, og gennem udveksling af kollegaers erfaringer og viden. Dermed er skolen på vej væk fra kurserne og it-vejlederen som omdrejningspunkt for kompetenceudvikling. I stedet satser skolen på at lærerne fungerer som ressourcepersoner for hinanden, og at læ-

terne søger hjælp og vejledning hos hinanden. Skoleledelsen lægger desuden op til at lærerne har et fælles ansvar for anvendelsen af it på skolen.

Omvendt oplever lærerne på andre skoler at stå meget alene med ansvaret for anvendelsen af it i undervisningen fordi det opfattes som en "privat sag". De oplever ikke at der er interesse for deres viden og erfaringer, eller at der på skolen er en kultur for at dele viden.

Dette afsnit præsenterer og analyserer erfaringerne med at understøtte kompetenceudvikling gennem videndeling lokalt på skolen og dermed også med at forankre ansvaret for kompetenceudvikling bredere i organisationen. Praksisnær kompetenceudvikling defineres således i denne sammenhæng som den kompetenceudvikling der er forankret i det daglige arbejde, fx den udveksling og formidling af viden og erfaringer om anvendelsen af it der sker på skolen mellem lærerne.

Både gode og dårlige erfaringer skal deles

På nogle af de deltagende skoler udtrykker lærerne og skolernes ledelse at lærerne er gode til at dele viden om og erfaringer med at anvende it og til at inspirere hinanden til at anvende forskellige undervisnings- og værktøjsprogrammer, fx når en lærer har haft en positiv oplevelse med at anvende Photo Story i et undervisningsforløb og videregiver sine erfaringer til sine kollegaer eller sit team. Omvendt siger andre at videndeling mellem lærerne er svært. Det kan være svært at få "hylden [materialer og noter] som alle lærere har stående derhjemme, kanaliseret videre til kollegaer", fortæller en lærer.

Med implementeringen af videndelingssystemer på mange af skolerne er der opstået flere muligheder for at dele viden og udveksle undervisningsmateriale. Alligevel fortæller forholdsvist få af lærerne at de aktivt anvender systemet til dette. Dette forhold er beskrevet nærmere i kapitel 6.

Fleere lærere og skoleledelser fremhæver at der er et stort potentiale i at lærerne bliver bedre til at dele deres erfaringer med at anvende it i undervisningen og dermed udnytter en meget praksisnær og fleksibel metode for kompetenceudvikling. Når en lærer deler sine erfaringer, kan det understøtte at andre lærere finder mod og lyst til at eksperimentere med it i undervisningen.

Det kan være inspirerende at høre om best practice, men der skal også være plads til at dele de enkle forløb, de små smutveje, fejltagelserne og problemerne. Dårlige erfaringer er også vigtige at dele både som advarsel og som "reality check" så lærerne bliver bevidste om at det heller ikke altid lykkes for de andre. Det fremhæver skolernes ledelse på de skoler der har fokus på it i undervisningen, og som netop har arbejdet meget med skolens kultur på dette område. En skoleleder nævner fx: "Jeg har været meget tydelig om at det er acceptabelt at begå fejl, jeg forventer

bare de [lærerne] lærer af det". En anden skoleleder fortæller at de på skolen er meget bevidste om at opgave projekter der ikke fungerer, uden at dette betragtes som "fejl".

På en skole hvor lærerne udveksler erfaringer med at anvende it, beskriver en lærer sine kollegaer som nysgerrige og undersøgende i forhold til hinandens praksis og fortæller om en samtale med en kollega. " "Jeg prøvede lige det der [digitale læremiddel], og det kan du også". Så kom der én og sagde: "Det med den interaktive tavle, det kan jeg ikke". Så gik vi ned og holdt praktik". Lærerne delte altså spontant deres usikkerhed, erfaringer og tvivl, hvilket skabte mulighed for kompetenceudvikling. Baggrunden for de gode erfaringer med erfaringsudveksling og videndeling begrundes af skoleledelsen på en anden skole således: "Det har ikke noget med it at gøre. Det er en kultur vi har på skolen". Dog fremhæver lærerne og skolernes ledelse at det er en udfordring at få de lærere der sjældent anvender it, og som måske heller ikke selv er opsøgende i forhold til det, at lade sig inspirere af mere erfarne kollegaer. De skoler der oplever at de har en positiv kultur for erfaringsudveksling og videndeling, fremhæver generelt at skolens ledelse spiller en central rolle i at organisere og sætte rammer for dette.

Nogle lærere beskriver imidlertid kulturen på skolen således: "Vi deler ikke erfaringer her på skolen, heller ikke it-mæssigt". Ledelsen på en anden skole er også bevidst om at en af de vigtigste faktorer der begrænser anvendelsen af it, er at "fanebærerne inden for it ikke vil stå frem og fortælle den gode historie og videndele på grund af kollegasolidaritet". Både lærerne og skolens ledelse er altså bevidste om at den manglende kultur for at dele viden er en stor begrænsning for anvendelsen af it.

Flere af lærerne, skolernes ledelse og kommunerne peger på potentialet i at formalisere videndelingen mellem lærerne. Fx mener en skoleleder at det vil styrke den enkelte lærers anvendelse af it hvis lærerne mødes en gang om måneden for at vise hinanden hvordan de arbejder med it i fagene. I det følgende afsnit udfoldes dette potentiale i en diskussion af teamet som forum for videndeling.

Teamet som forum for videndeling og erfaringsudveksling

"Dagligdagen er for ofte præget af at videndeling sker i et stresset frikvarter hvor der ikke er rum til en ordentlig dialog. Videndeling har været forsøgt mange gange, men er vanskelig at gøre til en naturlig del af skolens hverdag", fortæller en lærer på en af de deltagende skoler.

En måde at løse denne udfordring på er at gøre teamet til forum for lærernes videndeling og sparring omkring it i undervisningen. At forankre it i fx klasseteamene, årgangsteamene eller fagteamene medfører at it ikke længere er en privat sag for den enkelte lærer men et fælles ansvar.

Flere lærere, skoleledelser og kommuner peger på potentialerne i at udnytte skolernes eksisterende teamstrukturer til erfaringsudveksling og rådgivning. Teamet som omdrejningspunkt understøtter desuden at anvendelsen knyttes tæt til faget, de faglige mål og til fagdidaktikken. Ved at gøre teamet til forum for videndeling understøttes det også at anvendelsen af it ikke gøres til et mål i sig selv, men at it i højere grad ses i forhold til det faglige udbytte. Lærerne kan fx også bruge teamet til at diskutere og vurdere nye programmer og andre digitale undervisningsmidler, herunder tage beslutninger om indkøb af nye undervisningsmidler. Flere af lærerne bemærker netop at det er en stor udfordring at holde sig ajour med diverse programmer der anvendes i de forskellige fag, og at de har brug for støtte til at vurdere udbuddet.

En lærer der har erfaring med at arbejde aktivt med videndeling og kompetenceudvikling i team, siger fx: "Kommer vi på kursus, er det den der råber højest. Men sidder vi i matematikteamet så er det bedre, for vi får noget ud af det. Vi lærer af hinanden". En anden lærer forklarer at der er et stort engagement i og motivation for det faglige arbejde i fagteamet som altså kan bruges aktivt i forhold til it. Ved at forankre videndelingen og kompetenceudviklingen i teamet føler lærerne sig desuden forpligtede over for hinanden, fortæller nogle af lærerne. Hvis man i årgangsteamet fx beslutter at udarbejde digitale ugeplaner, er der en indbyrdes forventning om at det sker, og at man hjælper hinanden hvis der opstår problemer.

Selvevaluering – en metode til at udvikle anvendelsen af it

Selvevaluering er en metode til evaluering og udvikling af praksis. Gennem et selvevalueringsforløb sætter deltagerne fokus på både stærke og svage sider ved deres nuværende praksis som afsæt for at skabe en ny og bedre praksis.

EVA har i forbindelse med dette projekt udviklet en guide til selvevaluering som frit kan downloades fra projektets hjemmeside. Ved hjælp af guiden kan en gruppe lærere, fx et fagteam, skolens ledelse eller kommunale repræsentanter på tre til fire timer gennemføre et selvevalueringsforløb der kan bidrage til at forbedre udbyttet af it i undervisningen, på skolen eller i kommunen. Læs mere på www.eva.dk.

Det er dog en udfordring i forhold til at placere ansvaret for videndeling og kompetenceudviklingen i team hvis én eller flere i teamet ikke ønsker at anvende it. Det vil medføre nogle dilemmaer i forhold til hvem og hvordan en evt. manglende anvendelse skal håndteres. Dette er det samme dilemma som it-vejlederne kan stå med som beskrevet i afsnit 7.3.1.

Ildsjæle skal forpligtes til at engagere sig og sprede deres erfaringer

På mange af skolerne og i mange af kommunerne fremhæves ildsjæle som centrale for udviklingen af lærernes anvendelse af it. Ildsjæle bliver brugt som betegnelse for de lærere som anvender it i deres undervisning, og som er interesserede i at afprøve nye digitale læremidler og muligheder.

Ildsjælene beskrives af de deltagende skoleledere og lærere som uformelle inspiratorer, hjælpere og bærere af engagement og viden, og de opleves derfor at præge udviklingen af anvendelsen af it på skolen. "Ildsjælene bærer tingene frem, og deres engagement er det bærende og det der smitter af på resten af personalegruppen som via dem også oplever at det er muligt at få hjælp og støtte", siger en skoleleder. Ildsjælene ses i kraft af deres interesse for at anvende it som forandringsagenter og fremhæves også af flere skoleledere som dem der "fortsat vil vise vejen for andre".

Det er dog problematisk hvis en skole satser for ensidigt på ildsjælene som forandringsagenter i udviklingen af anvendelsen af it på skolen. Det er nemlig ofte begrænset hvor meget ildsjælens erfaringer og projekter reelt spredes og forankres i det øvrige lærerkollegium. Det stod frem evalueringen af ITMF-satsningen, der bl.a. viste at en sådan videnoverførsel ikke sker af sig selv, men kræver skoleledelsens aktive indsats og støtte. En grund til at det er svært at overføre viden fra de særligt rutinerede it-brugere eller ildsjælene, er at der kan være for langt fra ildsjælens niveau for anvendelse af it til den ikke it-rutineredes anvendelsesniveau, og netop forskellen i anvendelsesniveau kan virke fremmedgørende for nogle lærere. På en skole udtrykker lærerne at de har haft dette problem: "Ledelsen har vægtet it-udviklingen højt. It-satsningen har været stor, og efter- og videreuddannelse af personalet har været tilfredsstillende", men "en del af problemerne med at få samtlige lærere i gang med it i undervisningen kunne ligge i valget af "best practice". Ofte har det været ildsjælene der angav niveauet, hvor man med fordel kunne have valgt den gyldne middevej". Der kan altså blive for langt mellem dem der går forrest i udviklingen af anvendelsen af it, og "hovedfeltet", og så giver nogle lærere måske helt op.

På én af de deltagende skoler fortæller skoleledelsen at de helt har "parkeret ildsjælene". Her er skoleledelsen fokuseret på at lærere ikke må sidde isoleret og arbejde med særlige projekter, men at ledelsen aktivt følger op på projekter, bliver ved med at spørge til erfaringerne og opfordrer lærerne til at dele deres viden med det øvrige lærerkollegium. En kommune vurderer at der bør "være plads til og rum for at progressive lærere og skoleledere får mulighed for at gå foran og afprøve nye initiativer", men understreger at dette også bør indbefatte at der stilles tydelige krav til de involverede om videndeling. Ellers risikerer man at den nye viden og de ny erhvervede erfaringer alene er forbeholdt de få der har et personligt engagement og overskud til at udvikle deres anvendelse af it i undervisningen.

I en vurdering af ildsjælens nuværende og fremtidige rolle bør det imidlertid diskuteres om begrebet er tidssvarende. Er en lærer en ildsjæl fordi han/hun holder sig ajour, afsøger og afprøver nye måder at arbejde med sit fag på? Eller er det den moderne lærer anno 2009? At anvende begrebet "ildsjæl" om lærere der anvender og afsøger nye muligheder med it, indikerer netop en forståelse af it i undervisningen som noget særligt og et supplement, som beskrevet i afsnit 5.1. Dette er problematisk i forhold til kravene om at it skal integreres i undervisningen i alle fag og på alle niveauer.

Medarbejder-pc'er kan forbedre lærernes it-kompetencer, men påvirker ikke nødvendigvis den didaktiske anvendelse af it

Nogle af skolerne og kommunerne arbejder fx med praksisnær kompetenceudvikling ved at stille bærbare computere til rådighed for alle lærere. På enkelte af de deltagende skoler er det kommunen som har besluttet at udlevere computere til alle kommunens lærere, mens det på andre skoler er den lokale ledelse der har taget beslutningen og indkøbt computere. Det overordnede formål med at indkøbe bærbare computere til lærerne er at understøtte anvendelsen af it i undervisningen, angiver både skolernes ledelse og kommunerne.

Når lærerne får en medarbejder-pc, er det forventningen at lærerne bliver personlige og daglige brugere af it, og at de kompetencer de dermed udvikler, vil få en positiv indvirkning på undervisningen. Dvs. at lærernes daglige og evt. private brug vil fungere som kompetenceudvikling. En skoleleder fortæller: "Der var en lærer der ikke kunne logge på en computer. Da de så fik lærer-pc'er, så begyndte han at bruge det". På en anden skole forklarer lærerne da også at "det med at vi har fået bærbare blandt lærerne [...] det har gjort at folk får øvet sig i det", og en anden lærer på skolen tilføjer: "Vi har jo fået de bærbare alle sammen, og der hjælper vi hinanden. Det får vi meget ud af". Både lærere og skolernes ledelse oplever altså at lærerne har forbedret deres it-kompetencer efter at de har fået medarbejder-pc'er.

Der er dog også lærere som har fået en medarbejder-pc, men som oplever at den ikke har påvirket deres anvendelse af it i undervisningen i nævneværdig grad. Lærerne begrunder det selv i at medarbejder-pc'en er en forholdsvis ny anskaffelse på skolen, og at rammerne for lærernes anvendelse ikke er optimale. Lærerne forklarer: "De bærbare har endnu ikke slået så meget igennem [...] Vi kan ikke bruge det ude i klasserne, for der er ikke projektorer". En anden begrundelse for at medarbejder-pc'erne ikke påvirker anvendelsen af it i undervisningen, kan være at der er forskel på at anvende it til private formål som fx at sende e-mails og tjekke sin netbank og at anvende it med et fagligt og didaktisk formål, fx at understøtte forskellige elevgrupper og arbejdsformer.

En af skoleledelserne fortæller at status på skolen er at "mange lærere sidder med deres bærbare inde på lærerværelset [...] Jeg kan ikke sige alle har dem med i klassen, men 40-50 %, tror jeg".

Medarbejder-pc'en giver nogle af lærerne nye muligheder for at forberede sig, men som det fremgår af citatet tager nogle af lærerne også computeren med i undervisningen hvor computeren potentielt er en ekstra ressource i klassen.

At lærerne får en medarbejder-pc, opleves altså som gavnligt når det gælder at styrke lærernes grundlæggende it-kompetencer og at skabe en større fortrolighed med mediet. Men medarbejder-pc'en medfører ikke nødvendigvis at it integreres i undervisningen, og kan derfor ikke betragtes som et middel til at ændre lærernes didaktiske anvendelse af it. Ud fra modellen præsenteret i afsnit 4.2 kan man sige at medarbejder-pc'en understøtter at lærerne flytter sig ind i cirklen hvor it anvendes, da den sikrer at forudsætningen om adgang til it er på plads. Men en medarbejder-pc fremmer ikke i sig selv bevægelsen ind mod centrum af cirklen hvor der er fokus på den fagdidaktiske anvendelse af it og det faglige udbytte af it i de enkelte fag.

En rygsæk til den bærbare computer så den er nem at tage med i det daglige

På Rantzausminde Skole har alle ansatte på skolen fået stillet en bærbar computer til rådighed. For at støtte at computere blev integreret i lærernes daglige arbejde på skolen, indkøbte skolens ledelse desuden nye rygsække med plads til computeren til alle lærerne. Dette skete for at gøre det nemt for lærerne at have de nye computere med i skole.

For at taskerne skulle passe til lærernes behov, lagde ledelsen vægt på at taskerne også havde plads til fx madpakke og rettehæfter. Skolens logo og ejerens navn blev også sat på hver taske så lærerne nu nemt kan finde deres egen taske blandt kollegaernes.

Ledelsen har i processen forsøgt at lytte til nogle af lærernes behov: Hvis lærerne oplevede det som besværligt at slæbe rundt på en bærbar computer sammen med andre tasker, er det et problem som skolens ledelse forholdt sig til og forsøgte at finde en løsning på.

Eleverne inspirerer læreren og hinanden

Elevernes erfaringer med it kan også anvendes som ressource for lærernes kompetenceudvikling. Flere af lærerne fortæller at de bruger eleverne som ressource i undervisningen; fx fortæller nogle af lærerne at de involverer elevernes erfaringer ved at se muligheder i ny teknik, fx mobiltelefoner. "Her kan vi udnytte at nogle af eleverne er "eksperter", fx at optage lyd/billede via mobiltelefon og bruge det til fremlæggelse af en opgave", fortæller en lærer. I en kommune overvejer man også i øjeblikket – som led i udviklingen af måden som kommunen tænker kompetenceudvikling på – hvordan eleverne kan lære lærere at anvende fx mobiltelefoner på nye måder.

Eleverne viser som nævnt nogle gange lærerne hvordan de kan anvende it, men de lærer også af hinanden hvis de fx har problemer med at anvende it, eller hvis de skal prøve noget nyt. På en skole havde de fx et projekt om "Den perfekte klasse". Eleverne kunne selv vælge hvordan de ville præsentere deres arbejde, og en gruppe valgte at anvende programmet Google SketchUp. De havde ikke lært at anvende programmet i undervisningen, men hurtigt spredte ideen sig til andre grupper, og eleverne lærte hinanden at anvende programmet. Læreren var meget imponeret over både hvad eleverne kunne i det nye program, og hvor naturligt og hurtigt de lærte det.

Når eleverne hjælper læreren eller hjælper hinanden og deres viden inddrages aktivt som vist i eksemplerne overfor, ændres de traditionelle elev- og lærerroller da det er eleven der lærer nogen noget. Nogle af lærerne ser elevernes it-kompetencer som en mulighed for tilgængelig og god hjælp i undervisningssituationen, men ifølge en elev oplever nogle lærere at det er forbundet med en vis pinlighed at bede eleverne om hjælp. Dette kan begrundes med at nogle af lærerne har en forståelse af læreren som alvidende og derfor den der altid skal vide mere om alle emner end sine elever. En sådan forståelse er imidlertid svær at fastholde i en tid hvor eleverne på nogle områder mestrer it på et højere niveau end læreren.

Dog peger flere af lærerne på at eleverne ofte har en viden om "internettet og spil", men at de typisk ikke har den store viden når det gælder fagspecifikke programmer eller undervisnings mål. Dette anerkender nogle af eleverne da også. Selv om en gruppe elever på en af de deltagende skoler selv oplever at de er bedre end nogle af deres lærere til at anvende it, er de bevidste om at det er deres lærer "[...] der ved hvad de skal lære ... som guider", og som "[...] hjælper dem med at sortere i information". Lærerne behøver altså ikke nødvendigvis at føle deres faglighed og autoritet truet fordi eleverne nogle gange har bedre it-kompetencer.

Elever og lærere lærer sammen

På enkelte af de deltagende skoler har man gode erfaringer med at eleverne og lærerne lærer sammen. I en kommune arbejder man med begrebet "aktionslæring" som en metode til at integrere lærernes læring i undervisningen på skolen: "Indtil nu har vi trukket lærerne væk fra undervisningen, men det er alle enige om ikke virker. Vi er nødt til at tænke at man skal lære samtidig med man underviser børn".

På en skole prøver man også at gå væk fra at lærerne nødvendigvis skal lære først for dernæst at kunne videregive det lærte til eleverne. I stedet tilbyder it-vejlederen at undervise elever og lærere på samme tid i fx et nyt program som lærere og elever dernæst kan arbejde videre med sammen. Dermed får eleverne og lærerne en fælles referenceramme og et fælles afsæt for det videre arbejde. Her er det dog vigtigt at it-vejlederen ikke overtager undervisningen og overtager ansvaret for forløbet fra læreren, men at der fokuseres på at læreren også skal lære og efterfølgende være i stand til selv at gennemføre lignende forløb.

7.4 Ekspertgruppen vurderer og anbefaler

Ekspertgruppen anbefaler at kompetenceudvikling i forhold til it ses i tæt relation til de faglige mål og fagdidaktikken. Ekspertgruppen vurderer at kravene til lærernes it-kompetencer i slutningen af 1980'erne var de grundlæggende it-færdigheder, og at det i slutningen af 1990'erne var den almenpædagogiske anvendelse af it i undervisningen. Ekspertgruppen anbefaler at kravene til lærernes it-kompetencer i dag bør indbefatte it-baseret fagdidaktik.

Ekspertgruppen anbefaler at kompetenceudvikling i højere grad gøres anvendelsesorienteret, og at udbuddet bliver behovsstyret. Ekspertgruppen vurderer at kurser med fordel kan gennemføres lokalt på skolerne, men understreger at skolerne også vil have behov for at nogle lærere deltager i eksterne efter- og videreuddannelses tilbud for at kunne fungere som inspiratorer og igangsætte ny it-baseret praksis på skolen. Ekspertgruppen vurderer desuden at der er et stort potentiale i lokal og praksisnær kompetenceudvikling. Ekspertgruppen anbefaler at skolerne arbejder aktivt med at udvikle den pædagogiske og didaktiske videndeling blandt lærerne og forankrer kompetenceudviklingen i de eksisterende organisatoriske rammer, fx i skolernes teamstruktur.

Ekspertgruppen vurderer at der er behov for at skolerne diskuterer it-vejlederens rolle og funktioner med fokus på at integrere it i alle fag og i tværfaglige projekter. Ekspertgruppen anbefaler at skolerne lægger en strategi for hvordan vejledningsressourcerne tilgodeses bedst muligt i forhold til it-baseret fagdidaktik og projektpædagogik. Ekspertgruppen advarer mod kun at tilbyde støtte og inspiration i forhold til generelle it-kompetencer og de almenpædagogiske muligheder og understreger behovet for vejledning i it-baseret fagdidaktik og tværfagligt projektarbejde.

8 Ledelse og skolekultur

Fleere undersøgelser viser at skoleledelsen har en meget vigtig rolle i forhold til anvendelsen af it i skolen⁶. Dette støtter denne undersøgelse, hvor skoleledelsen står frem som den afgørende faktor i forhold til om it anvendes, og om it's potentiale udnyttes. Nogle af de skoler der har deltaget i denne undersøgelse, har haft nogenlunde de samme forudsætninger for at anvende it bl.a. i forhold til adgangen til it-udstyr og lærernes kompetenceudvikling, men hvor udstyret på én skole ofte står ubrugt hen, anvendes det på en anden skole aktivt i undervisningen, og en elev på denne skole fortæller at hvis der ikke var it, ville han "[...] miste lysten til at gå i skole. Det vil være alt for kedeligt og umotiverende". Den afgørende forskel på de to skoler er ledelsens rolle.

Skolens ledelse sætter de formelle rammer for arbejdet på skolen generelt og for anvendelsen af it i undervisningen specifikt, fx ved at fastsætte mål for anvendelsen og prioritere ressourcer. Men de formelle rammer og målsætninger ændrer ikke lærernes praksis hvis kulturen på skolen ikke understøtter dem, og hvis ledelsen ikke følger op på dem.

Ledelsens rolle i forhold til it indebærer altså at fastsætte mål for anvendelsen, at sikre adgang til fungerende it-udstyr og at lærerne har de relevante kompetencer. Men herudover er det også ledelsens opgave at følge op på mere uformelle forhold som holdningen til it blandt elever, lærere og forældre og kulturen for videndeling på skolen.

Kulturen bestemmer på arbejdspladsen

Det er kulturen der bestemmer på en arbejdsplads, siger bl.a. organisationsteoretikeren Edgar E. Schein (Schein, 1992). Kulturen indeholder de kræfter der skaber forandring og udvikling, men kulturen indeholder også det modsatte, nemlig stabilitet og kontinuitet.

⁶ Bl.a. evalueringen af ITMF-satsningen og undersøgelsen *E-learning Nordic 2006. Effekten af it i uddannelsessektoren*.

Kultur er fx omgangstoneen blandt lærerne indbyrdes og holdningen til it. Det er også det man "plejer" at gøre, fx hvordan man deler erfaringer med sine kollegaer efter et rigtigt godt undervisningsforløb med it – eller netop ikke gør det. Med kultur menes altså rutiner, ritualer, vaner, normer, traditioner, myter og det sprog som man på skolen tager for givet. Gennem årene udvikles en særlig tradition for hvordan "man gør tingene på skolen".

Dette kapitels centrale konklusion er at skolens ledelse har den afgørende rolle når det gælder implementeringen og udviklingen af it i skolen. Kapitlet viser at de deltagende skoler har forskellige kulturer, og at skolernes ledelse indtager forskellige roller. Kapitlet viser at god skoleledelse i forhold til it kan have mange udtryk, men det fremgår tydeligt at det er af afgørende betydning at der er en skoleledelse der prioriterer it, fastholder fokus og følger op på hvad der derefter reelt sker på området. Kapitlet viser at skolernes ledelse må engagere sig og ikke bare kan uddelegere ansvaret til en it-vejleder.

Kapitlets opbygning

I de første to afsnit præsenteres lærernes ønsker til skoleledelsen i forhold til at støtte anvendelsen af it (afsnit 8.1) og tendenserne på tværs af de deltagende skoler i forhold til erfaringerne med hvad der kendetegner god og mindre god ledelse i forhold til it (afsnit 8.2). Derefter præsenteres to forskellige tilgange til skoleledelse i forhold til it (afsnit 8.3) som videre problematiseres i afsnit 8.4.

8.1 En it-strategi gør det ikke alene

Blandt både de deltagende lærere, skoleledelser og kommuner er der stor bevidsthed om at anvendelsen af it i undervisningen forudsætter at skoleledelsen har fokus på emnet. På mange af skolerne og i mange af kommunerne er der udarbejdet en it-strategi som fra skoleledelsens side kan opleves som et tegn på at den har fokus på it.

I datamaterialet kan der dog iagttages en modsætning mellem at mange af lærerne og skolernes ledelse på den ene side oplever at it-strategierne og retningslinjerne ikke har den store betydning for deres anvendelse af it i undervisningen, Men, på den anden side efterspørger flere af lærerne i interviewene og selvevalueringsrapporterne at skolens ledelse bliver mere tydelig i sine krav og forventninger i forhold til anvendelsen af it.

Når lærerne i interviewene og selvevalueringsrapporterne efterspørger mere tydelige krav og forventninger fra skoleledelsen, er der altså ikke nødvendigvis bare tale om en opdatering af de eksisterende it-strategier og retningslinjer, men snarere et ønske om krav og retningslinjer som giver

mening og værdi til den daglige praksis. Fx fremhæver nogle af lærerne at det vil være nyttigt at have viden om hvad eleverne kan eller har arbejdet med i forhold til it, når de skal overtage en klasse fra en anden lærer.

Desuden peger flere af lærerne på at for at nedskrevne retningslinjer tages alvorligt, bør de følges bedre op af skoleledelsen. Som tidligere nævnt er det stadig en udfordring for nogle af lærerne at anvende it i undervisningen, og der er mange andre opgaver som lærerne skal varetage. Derfor er der risiko for at it ikke bliver anvendt hvis der ikke er nogen form for opfølgning på anvendelsen. Og som en lærer siger: "Der er meget man kan lade være med".

En af skoleledelserne fortæller at han fx følger op på anvendelsen af it på de årlige medarbejder-samtaler. På en anden skole fortæller en af lærerne at it indgår i dialogen med ledelsen i forbindelse med årsplanen. Mange af lærerne efterspørger i interviewene at skoleledelsen mere løbende følger op på anvendelsen så fx de lærere der gør et godt stykke arbejde med at integrere it i deres undervisning, anerkendes for deres indsats, og at skoleledelsen forholder sig aktivt til de lærere der undgår at anvende it. Dermed bliver det mere tydeligt for skolens ansatte at it er et prioriteret område, og at ledelsen har indsigt i de læringsaktiviteter der foregår i undervisningen.

Evalueringen af ITMF peger på ledelsen som en af de vigtigste drivkræfter

Evalueringen af ITMF-satsningen viser at ledelsen er en af de vigtigste drivkræfter i arbejdet for at sikre integration af it og medier i skolens hverdag.

Erfaringerne fra ITMF-satsningen viser at skolernes ledelse nogle gange sætter it-initiativer i gang uden efterfølgende at engagere sig i dem, hvilket medfører at initiativerne ender som "isolerede øer" uden kontakt til andre aktiviteter og indsatser på skolen. Evalueringen anbefaler at skolernes ledelse skal engagere sig i it-initiativerne og sikre at der er overensstemmelse mellem et givent initiativ og skolens mål. I evalueringen bemærkes det at involvering af ledelsen ikke er en forudsætning for *gennemførelsen* af et initiativ, men at ledelsen er afgørende for at sikre *forankringen* af erfaringerne. Forankring af projekterfaringer og udvikling af praksis på skolen kræver at skolens ledelse fokuserer på emnet og bruger tid på det.

Evalueringen peger fx på vigtigheden af at skolens ledelse tager udgangspunkt i den enkelte lærers niveau og både bakker it-entusiaster op og konfronterer it-skeptikere. I evalueringen understreges det at skoleledelsen skal have forståelse for evt. modstand mod forandring, men desuden klart signalere at der vil ske forandringer.

8.2 Ledelsens prioritering og opfølgning er central – to tilgange til god ledelse i forhold til it

Det som kendetegner de deltagende skoler hvor anvendelsen af it er mest udviklet, er at ledelsen prioriterer it i skolen og følger op på anvendelsen.

På disse skoler overlader skoleledelsen ikke opgaven til it-vejlederen alene; derimod engagerer ledelsen sig og tager ansvar for udviklingen af området. Fx nævner et medlem af en skoleledelse: "Vores it-mand har en sparringspartner i ledelsen. De kender hinandens kompetencer", og et andet medlem af skolens ledelse udtaler: "Vi har været heldige, for der var en gruppe der kunne noget sammen". Det behøver dog ikke at være skolelederen selv der påtager sig ansvaret; det kan også være et eller flere af de andre medlemmer af skolens ledelsesteam.

I kommunerne er man også bevidst om vigtigheden af skoleledelsens engagement. I enkelte af kommunerne arbejdes der konkret med hvordan skolernes ledelse kan involvere og forpligte sig i forhold til it-initiativer. Fx har man i en kommune planer om at udvikle særlige kurser der stiller krav om skoleledelsens deltagelse. "Vi vil gerne have at lederen tænker pædagogisk om it så det ikke kun er it-vejlederen der arbejder med det", forklarer en kommunal repræsentant.

Der er imidlertid stor forskel på hvordan ledelsen og kulturen i praksis tager sig ud på de skoler hvor anvendelsen af it er mest udviklet. I de følgende afsnit udfoldes to ledelsestyper som indebærer hver sin tilgang til ledelsesopgaven, og styrker og svagheder ved de to tilgange. I den ene tilgang går skolens ledelse i front ved at sætte klare mål og rammer. I den anden tilgang tager skolens ledelse udgangspunkt i lærernes forskellige interesser og engagement i forhold til at udvikle og støtte anvendelsen af it.

Ledelse med afsæt i klare mål og tydelig prioritering

En mulig tilgang er at skoleledelsen engagerer sig i at sikre at der er klare mål og en tydelig prioritering af området. Prioriteringen af indsatsområder og projekter – og dermed nedprioriteringen af andre – fremhæver lærerne og skoleledelserne på flere af de deltagende skoler som meget vigtigt. Dette gælder i forhold til en satsning på it, men også i forhold til andre områder.

På en af de deltagende skoler er it ét af tre valgte indsatsområder. Ifølge skoleledelsen selv betyder det at det er blevet tydeligt hvilken retning skolen går i. It som indsatsområde på skolen tager afsæt i en it-vision som skolelederen udviklede da han tiltrådte sin stilling, og som lærerne blev inviteret til en dialog om. Erfaringen er dog at prioritering og fastholdelse af et fokus på et indsatsområde kan være vanskeligt. Ledelsen på skolen fortæller: "Vi sætter tre retninger op, og så er det i den retning vi går. Det kan give modstand [blandt lærerne], og det har 15 % givet". Der

fulgte nemlig nogle svære beslutninger med for at realisere visionen, bl.a. var det nødvendigt med omstrukturering af skolens pædagogiske servicecenter og sammenlægning af klasser.

Her fremhæver skolelederen at det har været vigtigt med klare mål i forhold til de valg og prioriteringer som satsningen har medført. For at få lærerne til at arbejde mod et fælles mål er det fx væsentligt med tydelighed. "Jeg gør hvad jeg siger, og siger hvad jeg gør. Jeg er handlingsorienteret. Det giver en tryghed at jeg gør det jeg siger".

Der er imidlertid flere af skolerne som har problemer med projektmylder og fokustrængsel fordi ledelsen ikke har prioriteret indsats og projekter. Der er risiko for at it som indsatsområde forsvinder i den løbende kamp om opmærksomhed så længe it ikke er en integreret del af skolens dagligdag. Er for mange indsatsområder og projekter i gang, kan lærere og ledelse let miste fokus og retning. Som en lærer forklarer: "Jeg synes at vi indimellem har for mange skibe i søen. Hvis vi har for mange ting at forholde os til, så bliver energien brugt på at være frustreret".

Ledelse med afsæt i lærernes interesser og engagement

En anden tilgang til ledelsens rolle er at forankre udviklingen af skolens praksis i hvad de forskellige lærere interesserer sig for.

På en af de deltagende skoler har ledelsen bevidst valgt ikke at opstille krav til og udarbejde nedskrevne retningslinjer for anvendelsen af it. I stedet er udviklingen af anvendelsen af it på skolen styret af de initiativer som lærerne på skolen selv ønsker at arbejde med. Fx fortæller et medlem af skolens ledelse: "Når der kommer en gruppe og siger "SMART Board", tror vi på at de kan gå foran og trække andre med". Som citatet viser, lægger ledelsen vægt på at tage afsæt i lærernes interesse og engagement, og det er lærerne selv som sætter målene for udviklingen.

Nok er lærernes interesser og initiativer i fokus, men skoleledelsen spiller en helt central rolle og arbejder målrettet i forhold til den valgte strategi. Der er tale om et meget bevidst valg når ledelsen vælger ikke at gå ind og "styre" eller at diktere en given praksis for lærergruppen. Ledelsen på skolen siger selv: "Det er meget lidt lederstyret, det er lederopmuntret". Her skal man således ikke undervurdere arbejdet med og vigtigheden af ordet "opmuntret". Skoleledelsen peger på at den bliver ved med at sætte it på dagsordenen og spørge til det: "Ja, man kan antyde en form for manipulation, for vi siger ikke "I skal", men vi bliver ved med at snakke om det".

Ledelsen forklarer selv tilgangen således: "Vi stiller tingene til rådighed, og så håber og satser vi på at der sker noget", eller som skolens it-vejleder siger: "Lækkerierne stilles frem på disken, og så kan vi tage eller lade være. Og efterhånden, så tager alle". En af lærerne på skolen fortæller at hun oplever den flade struktur som meget positiv, men forklarer også at "der er altid blevet sagt:

”Gør det hvis du har en ide”. Der er blevet lagt meget ansvar over på os, men de har også bidt os i haserne”.

Skolens vision som et fælles projekt på Kongerslev Skole

På Kongerslev Skole har man arbejdet med udviklingsprojektet ”Vision 2012”. Her er lærerne blevet bedt om at beskrive deres ønsker til fremtiden. På den måde har skolens ledelse forsøgt at inddrage lærernes personlige og faglige visioner i skolens samlede fremtids-mål. ”Vision 2012” bygger på den overbevisning at det medfører øget engagement og forpligtelse og derigennem i sidste ende en bedre skole når lærerne selv formulerer hvad de vil, og tages med på råd af skoleledelsen.

Fælles for de to ledelsestyper og tilgange som er beskrevet ovenfor, er at skoleledelsen er aktivt ledende og arbejder målrettet med området. Der er selvsagt flere tilgange til skoleledelse inden for området, og de to tilgange udelukker da heller ikke hinanden, men skal snarere ses som udtryk for forskellige holdninger til hvilken rolle skolens ledelse kan og bør spille i relation til at understøtte en udviklingsorienteret kultur på skolen generelt og integrationen af it specifikt.

8.3 God ledelse i forhold til it er vanskelig

Selv om de to tilgange og kravene til skolens ledelse i teorien umiddelbart kan virke simple, viser erfaringerne fra de deltagende skoler at de er svære at føre ud i livet. Erfaringerne viser nemlig at det ikke er nok at opstille mål hvis målene ikke forankres i lærerkollegiet, jf. afsnit 8.3.1. Og enkelte læreres interesse og engagement skaber ikke skoleudvikling hvis ikke ledelsen aktivt støtter op, jf. afsnit 8.3.2.

Målene skal forankres i lærerkollegiet

Ét er at udvikle en vision for it, at opstille klare mål og at prioritere området, noget andet er at engagere lærerkollegiet så visionerne leves ud i praksis. Det er et problem når lærerne oplever at skolens ledelse opstiller krav uden at involvere dem, for så føler de sig ikke forpligtede i forhold til målene eller over for hinanden. Når det som vist i afsnit 8.3.1 er skoleledelsen selv der har udviklet visionen og først efterfølgende involverer lærerne, indebærer det den risiko at lærerne ikke ”tager visionen til sig”, føler ejerskab til den og oplever at den giver mening for deres arbejde.

På en af de deltagende skoler fortæller lærerne at de ikke føler sig taget med på råd når der skal sættes rammer for anvendelsen af it, og de vurderer at det manglende ejerskab til skolens mål for it påvirker anvendelsen negativt fordi de rammer som skoleledelsen sætter, kan opleves som kontrol af lærernes praksis snarere end som et ønske om at støtte lærernes anvendelse. På en anden

skole giver en gruppe lærere udtryk for et ønske om at alle deltager og bidrager til udvikling af anvendelsen: "Det [it i undervisningen] skal på skolens dagsorden ... alle lærere skal have det ind. Der skal komme retningslinjer oppefra, og så skal vi afklare vores forventninger til hinanden".

På en tredje skole har skolebestyrelsen fokus på it, og skolens ledelse har prioriteret området, men visionen er ikke blevet forankret i hele lærergruppen. Både lærerne og skolens ledelse beskriver i deres selvevalueringsrapport to kulturer på skolen. Lærerne oplever grupperne således: "En stadig større gruppe lærere bliver mere og mere fortrolig i anvendelsen af computere og programmer", men "en gruppe af lærerne er stadig meget nervøse og tilbageholdende i forhold til at komme i gang med arbejdet". Lærerne oplever at der blandt de to kulturer har udviklet sig en misforstået solidaritet hvor de som anvender it, ikke fortæller om deres gode erfaringer fordi disse lærere ikke ønsker lægge pres på de lærere som ikke anvender it. I stedet for fokus på at udvikle undervisning og på at afsøge de pædagogiske og faglige potentialer i at anvende it bliver niveauet for anvendelsen sat ud fra den "laveste fællesnævner". Dette finder de deltagende lærere meget problematisk, og i forhold til fremtidens skole siger de: "Der er helt klart en mentalitet der skal ændres. Der skal skolens ledelse på banen, der skal være klare forventninger, og der skal være kontrol fra ledelsen".

Enkelte læreres interesse og engagement skaber ikke skoleudvikling hvis ledelsen ikke aktivt støtter op

En tilgang der lægger vægt på at skolens udvikling skal tage afsæt i *lærernes* interesser og engagement, jf. afsnit 8.3.2, stiller store krav til *ledelsen*. Det er nemlig erfaringen at enkelte læreres interesse og engagement ikke skaber skoleudvikling hvis ikke skolens ledelse aktivt og tydeligt støtter lærerne.

Både styrken og svagheden ved denne tilgang er afhængigheden af lærernes initiativ og motivation. Særligt for de rutinerede it-brugere kan der være en styrke i de store muligheder for at eksperimentere med nye ideer eller at iværksætte nye initiativer. Men ofte kræver en sådan nytænkning grundlæggende it-kompetencer og et vist overskud hos initiativtagerne. Der er derfor risiko for at initiativerne tages af en særlig gruppe af lærere som i øvrigt altid og alligevel engageres i udviklingen af anvendelsen af it i undervisningen.

Der er flere faldgruber ved denne tilgang. For det første sker der ingen udvikling hvis ingen lærere er interesserede i at anvende it eller i at udforske mulighederne. For det andet er det vigtigt at de personer der udvikler anvendelsen af it, respekteres og anerkendes af kollegaerne for at disse vil lade sig påvirke og inspirere.

For det tredje kan der være langt fra "inspiration" til at andre lærere på skolen reelt ændrer deres praksis og at den nye praksis forankres i dagligdagen. Endelig, for det fjerde, er tilgangen meget

personafhængig. På skolen der er beskrevet ovenfor, omtales skolelederen og it-vejlederen fx som "kulturbærere". Ved disse personers evt. fravær er skolens strategi altså sårbar og kan i sidste ende munde ud i at udviklingen på området går i stå eller helt udebliver. Ved spørgsmålet om man kunne forestille sig en velfungerende it-kultur uden lederen og it-vejlederen, er skolens ledelse tøvende.

Nogle af de centrale faldgruber der ligger i denne tilgang, har skoler der har satset på såkaldte ildsjæle, også oplevet. Her har skoleledelsen ikke sørget for at ildsjælenes initiativer stod i forhold til skolens mål eller fulgt op på initiativerne og ikke aktivt støttet spredning og forankring af den opnåede viden i det øvrige lærerkollegium.

De to tilgange til skoleledelse som er beskrevet ovenfor, kan ses som markante i deres udfoldelse, men har hver sin styrke ved som nævnt at repræsentere en stærk og aktiv ledelsesstil i forhold til at støtte og udvikle anvendelsen af it i skolen. Der er mange tilgange til god skoleledelse, og det er derfor ikke relevant at pege på én eksemplarisk tilgang. Centralt står det imidlertid at god ledelse for de deltagende skoler typisk peger i retning af en ledelse der sætter it på skolens dagsorden, stiller tydelige forventninger til lærerne og følger op på den eksisterende praksis.

8.4 Ekspertgruppen vurderer og anbefaler

Ekspertgruppen vurderer at skolens ledelse er den afgørende faktor i forhold til at sikre at it integreres i alle fag og på alle niveauer i skolen. Ekspertgruppen anbefaler at skolernes ledelse prioriterer it og tager ansvaret på sig for at udvikle anvendelsen af it

Ekspertgruppen vurderer desuden at det ikke er nok at skolens ledelse sikrer rammerne for at anvende it, men anbefaler at ledelsen også viser interesse for selve anvendelsen og følger aktivt op på god og mindre god anvendelse af it på skolen.

Ekspertgruppen bemærker at skolernes ledelse naturligvis bør inddrage centrale ressourcepersoner som fx it-vejlederen, men ekspertgruppen understreger at skolens ledelse ikke kan uddelegere ansvaret for it på skolen

9 Den tekniske infrastruktur

På skolerne og i kommunerne har der i mange år har været et stærkt fokus på skolernes manglende it-udstyr. I en vurdering af status på mængden af udstyr på en af de deltagende skoler fortæller en skoleleder: "Det har sejret ad helvede til. Lærerne klager hele tiden over at de ikke har apparatur nok. Det har vi arbejdet med, og det må være tegn på at det er en succes. Alle lærere har brug for det, og de vil gerne mere it". På flere af de deltagende skoler oplever lærerne og skoleledelsen at de nu er ved at have god adgang til it-udstyr, bl.a. efter muligheden for indkøb af computere til 3. klasse i forbindelse med ITIF-satsningen. Men der er dog også skoler som stadig oplever at de mangler udstyr.

Det fremgår af dette kapitel at nok oplever mange af skolerne en øget adgang til it-udstyr, men der er også mange problemer med at få udstyret til at virke. Lærerne oplever det som meget ubehageligt at stå i en undervisningssituation hvor udstyret ikke virker, og den manglende sikkerhed for adgang til fungerende it-udstyr har derfor en negativ virkning på mange af lærernes anvendelse af it i undervisningen. Det fremgår desuden af kapitlet at ansvaret for netop drift og teknisk support ofte placeres i kommunen, og at det har været et mål at den lokale it-vejleders ansvarsområde primært skal være den pædagogiske anvendelse af it. Kapitlet peger på at denne opgavefordeling endnu ikke fungerer optimalt.

Derudover viser kapitlet at eleverne på enkelte skoler er begyndt at medbringe deres egne bærbare computere på skolen, og at dette er en ny udfordring som mange af skolerne og kommunerne forventer at måtte forholde sig til inden for en kort årrække. Enkelte af kommunerne er dog allerede opmærksomme på dette.

Kapitlets opbygning

De første tre afsnit handler om adgangen til skolernes it-udstyr. Afsnit 9.1 fokuserer på problemerne med adgang til *fungerende* it-udstyr, mens afsnit 9.2 handler om kommunens opgave med at sikre den tekniske drift og support, og afsnit 9.3 behandler skolens lokale it-vejleders rolle. I afsnit 9.4 præsenteres afslutningsvis de erfaringer og overvejelser som skolerne og kommu-

nerne gør sig i forbindelse med at eleverne er begyndt at medbringe deres egne bærbare computere på skolen.

9.1 Der er adgang til it, men ikke nødvendigvis *fungerende* it

Flere af de deltagende skoler og kommuner oplever at de nu har god adgang til it-udstyr, og enkelte er også bevidste om at der er behov for fortsat vedligeholdelse og fortsatte indkøb for at sikre at udstyret også i fremtiden er anvendeligt og opdateret. Det er dog kun enkelte af kommunerne der i deres selvevalueringsrapporter skriver at der også i de kommende år er afsat midler til opgradering af udstyret, mens flere andre kommuner noterer at indkøb vil ske ad hoc, og at de håber at der i fremtiden vil være nye puljer som de kan søge ekstra midler fra.

Imidlertid har satsningen på indkøb af udstyr på nogle af skolerne stået alene uden at man på samme tid har sikret at rammerne for at anvende udstyret var til stede. På en skole fortæller ledelsen: "Vi har købt udstyr, men vi ved ikke hvordan vi skal efteruddanne osv. Det er ikke planlagt hvordan it skal bruges i undervisningen". På en anden skole fortæller ledelsen: "Økonomisk har man satset, og man har købt en masse udstyr, men der kan gå et helt år fra det er købt, til det er funktionsdygtigt". Der er altså investeret i udstyr, men ikke i at støtte anvendeligheden og anvendelsen af det nye udstyr.

Fx opleves det at driftssikkerheden ikke har fulgt med investeringerne i udstyr. Der er en oplevelse af tekniske problemer på de næsten alle de deltagende skoler. Blandt eleverne, lærerne og skolernes ledelse fylder tekniske problemer med det tilgængelige udstyr derfor også meget. Når lærerne spørges om deres anvendelse af it, starter mange med at fortælle om tekniske problemer, altså at de tekniske problemer skygger for den pædagogiske anvendelse og det pædagogiske udbytte. På skolerne oplever de fx computere der i lang tid ikke virker, problemer med at logge på, manglende programmer, manglende ledninger og mus eller et ustabil netværk. Konkret skriver en gruppe lærere i deres selvevalueringsrapport at "noget så enkelt som at printe en side ud på den nærmeste printer har ofte været et problem. F.eks. har udskolingens printer ikke virket i en måneds tid på nuværende tidspunkt". Der er altså tale om basale problemer som det burde være relativt enkelt at løse.

En gruppe lærere analyserer situationen således i deres selvevalueringsrapport: "Der er politisk bevågenhed på it ... men balancen mellem indkøb af udstyr og drift skal ligge et andet sted. Alle ved det er et problem, men der bliver ikke gjort noget ved det".

Risiko for at tekniske problemer tager fokus fra det faglige indhold

Som vist er det altså problematisk når der udelukkende sættes på at indkøbe it-udstyr og der ikke er afsat ressourcer til installation, sikring af driftssikkerhed og løsning af evt. tekniske problemer. Selv om problemerne teknisk set måske er små, opleves de af lærernes som store, og konsekvenserne er tilsvarende omfattende. En gruppe lærere beskriver fx en sådan situation hvor "følelsen af at stå alene med 20 maskiner/25 elever er ikke rar når maskinerne svigter og man ikke selv har den nødvendige kompetence".

Lærerne er fokuserede på god undervisning og på ikke at spilde undervisningstid, hvilket flere af lærerne altså oplever der er en stor risiko for med it. En gruppe lærere beskriver fx at "skolens problemer omkring login-tider og netopkobling har gjort at forældre og lærere har reageret med en berettiget usikkerhed omkring elevernes spildtid omkring brugen af it i undervisningen". En gruppe lærere beskriver i deres selvevalueringsrapport meget direkte det som mange lærere frygter i forbindelse med anvendelsen af it: "Man når ikke til et fagligt indhold pga. tekniske problemer".

En skoleleder fortæller hvad konsekvensen af de tekniske problemer er: "Det er meget demotiverende, man får jo lyst til at vælge den sikre vej". Tekniske problemer medfører altså at indkøbt it-udstyr og digitale undervisningsmidler ikke anvendes i undervisningen, men at lærerne i stedet foretrækker de kendte læremidler som bog og kridttavle.

Dog angiver nogle af lærerne og skoleledelserne også at begrænsninger i tilgængeligheden og tekniske problemer af nogle overdrives og bruges som undskyldning for ikke at anvende it i deres undervisning.

Ratioen af *fungerende* computer per elev

En medarbejder ved Egedal Kommune foreslår at der ikke tages udgangspunkt i antallet af elever per undervisningscomputer, men i stedet i antallet af *fungerende* undervisningscomputere når ratioen på skolen udregnes. Hvis 20 af skolens 100 computere i gennemsnit ikke fungerer, skal de altså trækkes fra det antal som er til rådighed for undervisningen.

På denne måde sættes fokus på hvor mange computere der reelt er til rådighed, og tallet vil derfor give et mere retvisende billede af lærernes mulighed for at anvende it i undervisningen.

9.2 Kommunerne har ansvaret for den tekniske drift og support

Tidligere har mange af skolerne selv haft ansvaret for drift og vedligehold af it-udstyret, fx har mange af skolerne haft egen server og eget netværk og har selv stået for løsning af tekniske problemer. Der er nu en tendens at ansvaret for drift og teknisk support placeres i kommunen. Dette sker bl.a. for at sikre en professionalisering og for at kunne udnytte stordriftsfordele.

Dermed burde der være potentiale for at få løst mange af de tekniske problemer som er beskrevet i det foregående afsnit. En skoleleder som har ansvaret for it, fortæller da også: "Vi vil gerne fjerne det tekniske helt fra skolen og lægge det over på kommunen, og så skal min rolle være det pædagogiske". Skolens kerneydelse er at undervise og at støtte god læring, og mange af lærerne og skolernes ledelse er grundlæggende enige i at skolen bør fokusere på den pædagogiske anvendelse af it, og at nogle andre – fx kommunen – gerne må sørge for det tekniske.

Som nævnt tidligere i kapitlet fremhæver skoleledelsen og lærerne på mange af de deltagende skoler imidlertid at de ikke har oplevet øget driftssikkerhed efter at kommunen har overtaget ansvaret. skolelederen som er citeret ovenfor, fortæller da også at lærerne på hans skole oftere op søger ham i forbindelse med tekniske vanskeligheder end ved spørgsmål om den pædagogiske anvendelse.

Langvarig sagsbehandling og begrænsninger på adgangen til programmer

På nogle skoler har man en oplevelse af at det er borgmesterens computer der sætter rammerne for it. Det er borgmesterens computer der sætter niveauet for sikkerhed, og it-afdelingen fokuserer primært på administrative funktioner frem for de pædagogiske formål. De oplever at det er vigtigere at borgmesterens computer virker, end at en hel skole med hundredvis af elever og lærere har fungerende it.

Flere lærere og skoleledelser bemærker at kommunens overtagelse af den tekniske drift og support har medført langvarig sagsbehandling og begrænset adgang til support. En it-vejleder fortæller fx: "Når noget er i stykker får jeg en fejlmelding, og den sender jeg videre til kommunen. Og der kan gå halve år før vi får hjælp. [...] Fx sådan noget med at få UNI-Login-koder til eleverne, der kan gå flere måneder før man kan få en kode, så hvis der kommer nye elever i løbet af et år, kan man næsten være nødt til at droppe eksamen".

På flere skoler fremhæver lærerne og skoleledelserne det som særligt frustrerende at de ikke har adgang til at udbedre enkle fejl som de tidligere har kunnet løse på skolen. "Som det er nu, skal computerne sendes ind, der kan gå flere måneder før en så lille ting som en løs tast ordnes", for-

tæller en skoleleder. Fejlen rettes ikke lokalt på skolen fordi skolen ikke *må*, bl.a. fordi der er en særlig aftale med leverandøren af udstyret, forklarer skolelederen videre.

En anden og meget stor udfordring ved at skolerne er kommet med på kommunens netværk, har været nye krav til sikkerheden. På de skoler hvor sikkerhedsforanstaltningerne er styret af kommunen, er der fx begrænset adgang til bestemte hjemmesider eller begrænsede login-muligheder for computere "udefra". Dette peger ledelsen på nogle skoler på som problematisk fordi de ønsker at åbne op for at fx eleverne kan benytte deres egne computere på skolens net.

Endelig er udvalget af tilgængelige programmer på flere af de deltagende skoler styret af kommunen, dvs. at kommunen står for indkøb af programmer og installation på skolernes computere. På den ene side vurderer lærere og skoleledelser i interviewene at det er positivt at indkøb for at spare penge kan ske kommunalt i stedet for at der skal indkøbes licenser på den enkelte skole. Men på den anden side fortæller lærerne og skolernes ledelse også at de har abonnementer og en masse digitale læremidler som ikke bliver anvendt fordi lærerne ikke kender lærermidlerne eller oplever dem som relevante. Desuden peger nogle af skolerne på at det er problematisk at de ikke selv spontant kan installere programmer fordi kommunen står for dette. Afhængigheden af kommunen begrænser skolernes pædagogiske praksis. Lærerne og skolernes ledelse ønsker derfor at have mere indflydelse på hvilke programmer der kan anvendes på skolerne. Argumenterne for at kommunen administrerer programmerne, er bl.a. at undgå virus og dermed sikre større driftssikkerhed.

Flere af kommunerne anerkender at de har problemer med drift og support af skolernes it-systemer, men bemærker også at de ikke har ressourcer nok i it-afdelingerne til at yde den assistance som skolerne efterspørger. Fx skriver flere af kommunerne i deres selvevalueringsrapport at de i relation til indkøbene af it-udstyr til 3. klasse har undervurderet opgaven med at indkøbe, klargøre og supportere alt det nye computerudstyr som blev anskaffet. I nogle af kommunerne har der ikke været afsat midler til denne opgave.

Den løsning som flere af lærerne og skolernes ledelse peger på i forhold til dette problem er at der løsnes lidt op på ansvarsfordelingen mellem skolen og kommunen på det tekniske område så it-vejlederne på skolen igen får mulighed for at løse nogle typer af tekniske problemer, dvs. får brugerrettigheder og passwords til nogle systemer, og at fordelingen af forskellige opgaver evt. revurderes.

Skolerne vælger selv niveauet for support fra kommunen i Odense Kommune

I Odense Kommune tilbyder Pædagogisk MedieCenter skolerne rådgivning, problemløsning, infrastruktur, proaktiv vejledning, værktøjer, uddannelse og information. På hver skole er der mindst én superbruger som er 1.-linje-support på skolen. Dette uddannes superbrugeren til gennem møder og kurser på Pædagogisk MedieCenter. Hver skole tilbydes seks timers supportbesøg om måneden som skolen selv kan booke i en kalender på intranettet.

Skolerne kan imidlertid tilkøbe Guld-support, hvilket indebærer at der én dag om ugen kommer en supporter fra Pædagogisk MedieCenter på skolen. De to niveauer skal ses i forhold til at man i Odense Kommune lægger vægt på skolernes selvstyre. Der er derfor få centrale midler til investeringer i it; de er i stedet lagt ud på skolerne. Skolerne bestemmer således selv organisering og tildeling af ressourcer til fx **Junior PC-kørekort** koordinatore, teknisk support, indkøb af læremidler og altså også ressourceforbruget på it-support.

9.3 It-vejlederen yder stadig ofte teknisk support

Som nævnt i afsnit 7.2 er der på alle deltagende skoler en eller flere it-vejledere der i samarbejde med skoleledelsen har det formelle ansvar for at støtte og udvikle anvendelsen af it. Som led i at ansvaret for den tekniske drift og support nu er placeret i kommunen, er der sket en udvikling fra at it-vejlederen primært havde tekniske opgaver, til at it-vejlederen i højere grad skal fokusere på at støtte og inspirere i forhold til den pædagogiske anvendelse af it.

På mange af skolerne har man oplevet at de tekniske opgaver har fyldt meget for it-vejlederen, hvilket har taget fokus og tid fra støtte til den pædagogiske anvendelse af it. Med centraliseringen af de tekniske opgaver i kommunernes it-afdelinger kunne man forvente at der ville blive frigivet ressourcer til at støtte og udvikle den pædagogiske anvendelse. Det er dog ikke erfaringen på mange skoler. Flere lærere, skoleledelser og kommuner begrundet det med at der på den ene side stadig er mange tekniske problemer som tager it-vejlederens tid, mens it-vejlederen på den anden side på nogle skoler primært har kompetencer i forhold til de tekniske forhold og ikke i forhold til at støtte og udvikle den pædagogiske praksis.

Der er imidlertid stadig behov for lokal teknisk support. Både lærerne, skoleledelserne og eleverne peger på at lærerne oplever det som et stort problem at stå alene med en klasse når teknikken pludselig svigter – og så er det meget vigtigt at de kan være sikre på at få hurtig hjælp. Dette stiller nogle særlige krav til tilgængeligheden af it-vejlederen.

På nogle af skolerne er opgaven lagt ud til en lærer som også har undervisningstimer. Dog har nogle af lærerne her oplevelsen af at de "forstyrrer" it-vejlederen og ikke kan få hjælp i en akut situation. En skoleleder forklarer at lærerne så kan komme til at stå med ubehagelige overvejelser i forhold til om de kan tillade sig at afbryde it-vejlederens undervisning. Denne problematik vurderer man på enkelte skoler som så vigtig at man har valgt at en ressourceperson skal være til rådighed i hele skoletiden. Fx har man på enkelte skoler gode erfaringer med at it-vejlederne har skemalagte vejledningstimer, og der er obligatoriske tilbud om vejledning og støtte. Også lærernes mulighed for at trække på kollegaernes ressourcer er på nogle skoler i fokus.

9.4 Elevernes egne bærbare computere på skolen stiller nye krav til skolens tekniske infrastruktur

På enkelte af de deltagende skoler er eleverne begyndt at medbringe deres egne bærbare computere. Det giver nogle muligheder i undervisningsmæssig sammenhæng, men indebærer også nogle praktiske, tekniske udfordringer for skolerne.

Skolen skal stille de relevante læringsmuligheder og -ressourcer til rådighed for eleverne, hvilket i dag omfatter adgang til fungerende it. Som beskrevet i de foregående afsnit har det imidlertid været en udfordring for skolerne at sikre adgang til tilstrækkelig og fungerende it til eleverne. Der kan dog nu iagttages en tendens til at computere bliver så små og billige at de for mange elever vil blive personlige redskaber som de ejer ligesom en mobiltelefon. Disse computere forventer lærerne, skolernes ledelse og kommunerne at eleverne inden for en kort årrække vil begynde at tage med i skole med ønske om at anvende dem i undervisningen.

I så fald skal skolen altså i fremtiden ikke i så vid udstrækning stille computere til rådighed for alle elever, men i stedet fokusere på at understøtte at eleverne med deres egne computere har adgang til netværk og fælles ressourcer. På nogle af de deltagende skoler kan eleverne allerede i dag medbringe deres egne bærbare computere og komme på skolens netværk. På de deltagende skoler er det dog primært eleverne i udkolingen der benytter sig af denne mulighed. De elever der ikke har mulighed for at medbringe egen computer, skal skolen dog tilbyde én. Dette er både lærerne og kommunerne meget opmærksomme på.

På Struer Østre Skole får eleverne skabe til egne computere

Udkolings eleverne på Struer Østre Skole kan tage deres egne bærbare computere med i skole. Når eleverne medbringer deres egne bærbare computere, er det imidlertid forbundet med nogle praktiske udfordringer. Fx er der risiko for tyveri, og det er besværligt for eleverne at skulle slæbe rundt på de tunge computere hele skoledagen.

For at imødegå disse udfordringer har skolen installeret skabe til computerne a la de skabe som man ser på amerikanske skoler. Eleverne er glade for løsningen og vil gerne have flere skabe så alle kan være sikre på at få et skab til computeren.

Men der er også skoler hvor eleverne netop ikke kan komme på skolens netværk, ofte på grund af bekymringer i forhold til driftssikkerheden, og det påpeges allerede i dag som et stort problem. Fx fortæller en skoleleder om sine tanker om fremtiden: "Eleverne vil i stor udstrækning få deres egen bærbare og logge på skolens netværk. Det kan vi ikke nu fordi kommunen styrer netværket. Men det er teknikken der gør at vi ikke kan logge private pc'er på netværket. Det så jeg gerne ændret".

Skolerne og kommunerne står således over for en stor udfordring ved at skulle forberede sig på en helt ny situation, nemlig at eleverne i stigende grad vil medbringe deres egne bærbare computere og har brug for at komme på netværket. Det stiller krav til driftssikkerhed og udbygning af skolernes netværk i de kommende år. Enkelte skoleledelser og kommuner bemærker da også at de forventer at der netop vil blive fokuseret på en sådan udbygning inden for den nærmeste fremtid.

9.5 Ekspertgruppen vurderer og anbefaler

Ekspertgruppen vurderer at det ikke er tilfredsstillende at it på mange skoler ikke fungerer og dermed ikke er tilgængelig for eleverne og lærerne. Ekspertgruppen anbefaler at kommunerne i højere grad prioriterer at få it-udstyret til at fungere.

Ekspertgruppen vurderer at der er fordele og ulemper ved centraliseringen af den tekniske drift og support. Ekspertgruppen anbefaler at kommunerne sikrer at centraliseringen ikke begrænser de pædagogiske muligheder for anvendelsen af it i skolen.

Ekspertgruppen vurderer at skolerne og kommunerne må forberede sig på at eleverne i nærmeste fremtid vil medbringe egne computere på skolen. Ekspertgruppen anbefaler at elevernes egne computere ses som en ressource i skolen, og at kommunerne investerer i driftssikre trådløse netværk så eleverne kan anvende disse på skolen. Endelig anbefaler ekspertgruppen at skolernes ledelse og kommunerne sikrer at relevante digitale læringsressourcer gøres tilgængelige via internettet. Dvs. at programmer ikke skal installeres på den enkelte computer, men at de kan tilgås på internettet, fx via en hjemmeside.

10 Litteraturliste

DREAM og Læremiddel.dk, 2009: *Digitale læringsressourcer i folkeskolen og de gymnasiale ungdomsuddannelser*. [http://laeremiddel.dk/media\(4414,1030\)/Rapport_laeringsressourcer.pdf](http://laeremiddel.dk/media(4414,1030)/Rapport_laeringsressourcer.pdf). Lokaliseret 21.04.2009

It- og Telestyrelsen: *adgangforalle.dk. Få teksten læst op*. <http://www.adgangforalle.dk>. Lokaliseret 21.04.2009

Levinsen, Karin Tweddell og Birgitte Holm Sørensen, 2008: *It, faglig læring og pædagogisk videndelse*. Danmarks Pædagogiske Universitetsskole, Aarhus Universitet

Rambøll Management, 2005: *Drivkræfter for praksisændring – hvordan it og medier kan skabe udvikling i folkeskolen*. UNI-C

Rambøll Management, 2005: *Evaluering af ITMF. Samlede resultater*. UNI-C

Rambøll Management, 2006: *E-learning Nordic 2006. Effekten af it i uddannelsessektoren*. Rambøll Management

Rambøll Management, 2007: *Videndeling i den danske folkeskole. Pædagogisk og organisatorisk anvendelse af videndelingssystemer*. Rambøll Management

Schein, Edgar E., 1992: *Organisationskultur og ledelse*. Forlaget Valmuen

UNI-C: *Computere i skolen*. http://cis.emu.dk/public_national_oversigt.do. Lokaliseret 21.04.2009

Appendiks A

Ekspertgruppens medlemmer

Birgitte Holm Sørensen, professor, ph.d. ved Danmarks Pædagogiske Universitetsskole, Aarhus Universitet. Birgitte Holm Sørensen er leder af forskningsprogrammet "Medier og IT i læringsperspektiv" og har været leder af flere forskningsprojekter om børn, unge og digitale medier, medier og it i skolen, læring og it-didaktisk design, læringsplatforme og læringsspil. Hun sidder i Undervisningsministeriets ekspertpanel om it- og mediekompetencer i folkeskolen og er formand for Medierådet for Børn og Unge.

Karsten Gynther, lektor, cand.pæd., projektleder for it og læring, Forsknings- og Udviklingsafdelingen, University College Sjælland. Karsten Gynther har deltaget i en række forsknings- og udviklingsprojekter inden for området netbaserede uddannelser, digitale læremidler, e-læring samt medier og mediepædagogik i folkeskolen og i professionsuddannelserne. Han sidder i ledelsesgruppen for Læremiddel.dk – Nationalt videncenter for læremidler hvor han bl.a. leder forskningsprojektet "Læremiddelkultur 2,0".

Malte von Sehested er uddannet lærer fra N. Zahles Seminarium og ansat som pædagogisk afdelingsleder og it-vejleder på Lindehøjskolen i Herlev. Malte von Sehested har gennemført den pædagogiske diplomuddannelse som it-vejleder og har bl.a. deltaget i arbejdet med Undervisningsministeriets it-bevis og siddet i bedømmelseskomiteen for projektkonkurrencen om netbaserede læringsmidler. Han er desuden formand for Danmarks IT-vejlederforening.

Michael Rasmussen er uddannet lærer fra Haderslev Statsseminarium og ansat som skoleinspektør ved skolevæsenet i Kalundborg Kommune med ansvar for bl.a. kvalitetsrapporten. Michael Rasmussen har arbejdet med it i undervisningen siden midten af 1980'erne og har gennemført den pædagogiske diplomuddannelse som it-vejleder. Michael Rasmussen er medforfatter til Skolelederens opslagsbog *Strategisk skoleledelse* og medredaktør på den serie som bogen er en del af.