



## BILAG TIL KREDSUDSENDELSE NR. 018/2012

februar 2012

### It i undervisningen

#### **Indledning**

Kommunerne og den tidligere regering aftalte forud for folketingsvalget i 2011, at parterne hver især skulle øremærke 500 millioner kroner til den digitale udvikling i folkeskolen. Den aftale er ført med over i den netop vedtagne finanslov.

KL har ifølge aftalen forpligtet sig til at levere stabilt trådløst netværk inden udgangen af 2015. Desuden skal alle elever have adgang til en computer. Regeringen har forpligtet sig indkøb af digitale læremidler, effektiv distribution og klare mål for anvendelsen.

Der har de seneste år været stor fokus på indkøb af elektroniske tavler, bærbare pc'ere, iPads mv. samt på de generelle it færdigheder i undervisningen. Nu er tiden kommet til at rette opmærksomheden og ressourcerne mod skolens fag og brugen af it i fagene. Inddragelse af it er ikke et mål i sig selv. Det centrale er, hvordan digitale læringsmidler kan medvirke til at styrke undervisningen. Der skal altså fokus på målene for undervisningen, ikke alene på midlerne. Der er behov for at få udviklet en it-didaktik for de enkelte fag, hvis it skal bidrage til bedre læring for eleverne.

Informationsteknologi og it-relaterede kompetencer er som dannelsesbegreb stadig mere centralt i samfundet, og derfor er digital dannelse også et mål i sig selv for skolens arbejde.

Foreningen vil fra centralt hold forsøge at påvirke udmøntningen af midlerne i finansloven, således at der kommer opmærksomhed omkring de pædagogiske og didaktiske aspekter af udviklingen af it i folkeskolen. Kredsene opfordres til at gå i dialog med kommunen om en fælles plan for udvikling af it i folkeskolen, således at de didaktiske aspekter inddrages.

Formålet med notatet er at understøtte kredsene i dette arbejde. Notatet indeholder overvejelser over kompetencer, organisering, videndeling, roller, resursepersoner mv.

I debatten om digitalisering nævnes mulighederne for effektivisering ofte. Det er foreningens opfattelse, at en kvalificeret brug af it kan skabe en mere effektiv undervisning – ikke forstået som en undervisning med færre lærere, men derimod en højnelse af kvaliteten. I faghæfte 48 "It- og mediekompetencer i folkeskolen" gives der en række eksempler på its anvendelse i fagene, der klart illustrerer, at anvendelse af digitale medier i undervisningen kræver en anden og anderledes forberedelse for lærerne - en forberedelse som har et betydeligt omfang.

Foreningen er bevidst om, at mange skoler/kommuner har haft store udfordringer med infrastruktur, kapacitet mv., altså den mere tekniske side af arbejdet med it. Det er en klar forudsætning, at det tekniske virker, og som nævnt ovenfor har KL forpligtet sig til at levere stabilt trådløst netværk.

I det følgende beskrives en række af de temaer, som er aktuelle i debatten centralt og lokalt.

### **Elevernes kompetencer**

Ifølge folkeskolens formål har skolen et ansvar for at forberede eleverne til videre uddannelse samt til deltagelse og medansvar i samfundet. Derfor har skolen også en forpligtelse til at forberede dem på at leve i en digitaliseret verden. Skolen må tage den digitale dannelse alvorligt med udgangspunkt i elevernes medievirkelighed.

I Fælles Mål, faghæfte 48 om it- og mediekompetencer i folkeskolen beskrives den digitale dannelse, herunder de digitale kompetencer således:

"Den nye digitale dannelse omfatter, ud over basale færdigheder i betjening af it, også kompetencer. Det gælder kompetencer i kritisk informationsøgning, databehandling og it-brugerens evne til at fortolke de digitale mediers mangfoldige repræsentationer. Med web 2.0 bliver it-brugeren også aktør i en it-omverden. Den får behov for at forstå sig selv og de øvrige aktører på nettet. At gennemskue, hvem der kommunikerer med hvem, på hvilke præmisser og i samspillet mellem intentioner, udtryksformer og handlinger, der skaber den aktuelle it-omverden." (s. 5)

Det bliver ofte fremhævet, at elevernes it kompetencer er langt større end lærernes. Flere fagfolk inden for området<sup>1</sup> peger på, at elevernes it kompetencer er et meget broget felt. De er faktisk ikke mediekompetente. Eleverne er gode til at prøve sig frem og finde ud af, hvordan elektronikken virker, mens de mangler flere af de kompetencer, som er nødvendige i forhold til brugen af it i undervisningen. Det drejer sig bl.a. om kompetencer i at søge på nettet, i at overskue den store mængde information, kompetencer til at vurdere relevansen af det materiale, de finder samt helt konkret færdigheder i at læse på skærmen.

---

<sup>1</sup> Bl.a. Lektor Karsten Gynter fra UCSJ og Professor Birgitte Holm Sørensen, Aalborg Universitet

PISA 2009 – Læsning af elektroniske tekster<sup>2</sup>, som blev offentliggjort i foråret 2011, peger på, at læsning af elektroniske tekster stiller læseren over for andre udfordringer end læsning af papirbaserede kilder. Det drejer sig bl.a. om det begrænsede vindue (skærmen), teksten ses igennem, og den komplicerede struktur, elektroniske tekster kan have med links til andre dele af teksten eller helt andre tekster.

Danmark er det land i undersøgelsen, hvor eleverne bruger mest tid på computeren som en del af undervisningen. På trods af det, så ligger de danske elever under OECD-gennemsnittet, når det gælder elektronisk læsning. Undersøgelsen viser, at danske elever er signifikant bedre til læsning på papir end til elektronisk læsning.

Ifølge undersøgelsen ser det ikke ud til, at anvendelsen af computeren til at chatte, blogge og opdatere Facebook el.lign. bidrager med færdigheder, der kan støtte eleverne i deres læsning af elektroniske medier. Derimod ser det ud til, at kendskab til særlige læsestrategier – som viden om, hvordan man bedst forstår en tekst, eller hvordan man bedst opsummerer den – har en indflydelse på, hvor godt man klarer sig i læsning af elektroniske tekster. Elever, som har lav bevidsthed om disse strategier, klarer sig markant dårligere end elever, der kender til strategierne. I den sammenhæng er det positivt, at danske elever hører til de elever i undersøgelsen, som bedst kender til læsestrategierne. Det samlede danske resultat tyder dog på, at der er en forskel på at kende til strategierne i teorien og så at udnytte dem i praksis også i forhold til læsning af elektroniske tekster.

### **It i fagene**

Ifølge Fælles Mål skal it integreres i fagene og fagenes didaktik. EVA's undersøgelse af it i skolen fra 2009 viser, at it ikke for alvor er integreret i fagene, men i højere grad anvendes som et supplement til undervisningen. Undersøgelsen viser endvidere, at it først og fremmest bruges som et almenpædagogisk redskab. Datamaterialet viser, at lærerne anvender it i forskelligt omfang i de forskellige fag. Flest bruger it i dansk, matematik, engelsk og de naturvidenskabelige fag, men der er også skoler, der har gode erfaringer med at bruge it i de praktiske fag.

Hvis it for alvor skal integreres i fagene, må der mere fokus på, hvordan it kan hjælpe eleverne til at forstå en given faglig opgave, altså en beskrivelse af udbyttet af it i forhold til faglige mål eller fagdidaktiske overvejelser. Der er bred enighed om<sup>3</sup>, at den digitale didaktik er meget forskellig fra fag til fag. It i sig selv styrker ikke læringen, det afhænger af didaktikken. Der er således behov for at få udviklet en it-didaktik for de enkelte fag.

Inden for nogle af de større fag findes der allerede veludviklede it-didaktikker, bl.a. har Ph.D og lektor Jeppe Bundsgaard fra Institut for Uddannelse og Pæ-

---

<sup>2</sup>[http://www.dpu.dk/fileadmin/www.dpu.dk/centerforgrundskoleforskning/internationale\\_undersoegelser/andreundersoegelser/pisa/PISA\\_ERA\\_PDF.pdf](http://www.dpu.dk/fileadmin/www.dpu.dk/centerforgrundskoleforskning/internationale_undersoegelser/andreundersoegelser/pisa/PISA_ERA_PDF.pdf)

<sup>3</sup> Fx Professor Birgitte Holm Sørensen, Videncenterleder Thomas Illum Hansen og Lektor Karsten Gynther

dagogik (DPU), Aarhus Universitet, skrevet flere bøger og artikler om danskfagets it-didaktik. Han har desuden udgivet mere generelle artikler om bl.a. fagdidaktisk brug af whiteboards og mediedidaktik.

På skolen vil fagteamet være det naturlige sted at drøfte de enkelte fags it-didaktik i form af videndeling og udvikling af undervisningsforløb.

It styrker lærerens muligheder for at undervisningsdifferentiere og giver dermed en øget mulighed i forhold til elever med særlige behov. Undersøgelser<sup>4</sup> viser, at når digitale læringsmidler bruges som kompenserende og substitueringende hjælpemidler i forhold til elever med særlige behov, kan det øge elevernes faglige udbytte af undervisningen og styrke deres motivation. Derudover peger undersøgelser på, at it ud over den faglige inklusion også har en direkte socialt inkluderende effekt. It til elever med særlige behov kan ikke stå alene, men skal følges af støtte og kvalificeret specialundervisning.

For elever med helt særlige behov er det vigtigt, at de nødvendige it-hjælpemidler stilles til rådighed såvel i skolen som hjemme.

### **Lærerrollen**

Brugen af digitale læremidler i undervisningen stiller andre og nye krav til lærernes didaktiske kunnen. Det kan umiddelbart se ud som om, at eleverne er kompetente i forhold til at arbejde med it i undervisningen, men som beskrevet ovenfor, så har eleverne ikke nødvendigvis de kompetencer, som kræves i en undervisningskontekst. Lærerens rolle er derfor helt central i arbejdet med digitale læremidler, hvis anvendelsen af it skal højne kvaliteten af undervisningen og resultere i bedre læring for eleverne.

Eleverne henter i højere grad end tidligere viden direkte på nettet; viden der ikke er didaktiseret som i en lærebog, men som alligevel er bearbejdet, idet der er en afsender (forfatter) af hvilken som helst side på nettet – ofte kan det være svært at se, hvem denne afsender er.

En anden udfordring, som læreren må forholde sig til, er, hvordan man konkret evaluerer den enkelte elevs resultater. Dels fordi eleverne i høj grad arbejder sammen, dels fordi de henter en stor del af deres viden/resultater på nettet via copy/paste funktionen. Elevprodukterne er ikke nødvendigvis udtryk for elevens videnstegnelse i sig selv, men er et udtryk for elevens deltagelse i viden-sudvekslende processer, hvor viden er hentet på nettet og evt. bearbejdet.<sup>5</sup>

Læreren kan imødegå disse udfordringer ved at rette større opmærksomhed imod, hvordan produktet er produceret og hvem der har bidraget med hvad. Læreren kan således stille krav om, at eleverne kan redegøre for processen og de valg, de har truffet undervejs. Derudover kan det være en hjælp at evaluere

---

<sup>4</sup> "Evaluering af kommuners og skolers forsøg med it-støttede undervisningsformer for elever med særlige behov" (2011)

<sup>5</sup> Karsten Gynther: Oplæg på UddannelsesForum 2011

[http://uddannelsesforum2011.emu.dk/konference/presentationer/laering/karsten\\_gynther.pps](http://uddannelsesforum2011.emu.dk/konference/presentationer/laering/karsten_gynther.pps)

løbende, så læreren har et godt indblik i, hvor langt eleverne er og hvordan de når frem til deres resultater.

En anden central opgave for læreren er at hjælpe eleverne med at stilladsere, dvs. at støtte eleverne i deres læringsproces, hjælpe dem med at bygge et stillads. Det kan fx ske ved at lave læringsstier til eleverne, støtte dem i forhold til hvilke stier de skal benytte for at finde den relevante viden samt ved hele tiden at yde vejledning og evaluere løbende med eleverne.

Arbejdet med digitale læremidler i undervisningen stiller krav til lærerens evner inden for klasserumsledelse. Som i den øvrige undervisning må læreren være en synlig leder, som sikrer, at klassens opmærksomhed er rettet mod undervisningens indhold.

### **Lærernes kompetencer**

For at kunne inddrage it i undervisningen må læreren naturligvis have grundlæggende færdigheder i brugen af it. Derudover må læreren have en viden om brugen af it i de enkelte fag – hvordan kan it bidrage til et større læringsudbytte i netop mit fag?

En undersøgelse af barrierer og potentialer for integration af it i fagene i folkeskolen i Slagelse Kommune viser, at traditionelle it-kurser har ringe effekt, hvilket ifølge undersøgelsen støttes af andre landsdækkende undersøgelser.<sup>6</sup> Lærerne giver ifølge undersøgelsen (s. 9ff) udtryk for, at kompetenceudvikling skal være praksisnær og forankret i lærernes almindelige undervisning. Undersøgelsen anbefaler, at den it-faglige vejledning knyttes tættere til fagene, bl.a. gennem en øget brug af faglige vejledere. Kompetenceudviklingen kan være for et fagteam, på tværs af klasstrin eller for andre grupper, hvor det er relevant, men skal således primært foregå på skolen med udgangspunkt i en konkret udfordring/problemstilling, samt tage udgangspunkt i det udstyr/materiel som skolen har.

Der er behov for at få udviklet et fælles fagsprog om læremidler, herunder digitale læremidler. Nationalt videntcenter for læremidler, læremiddel.dk, er i gang med at udvikle et bud på et sådant fagsprog. Samme videntcenter har i øvrigt i samarbejde med fagblader Folkeskolen udviklet Læremiddeltjek, som er en model til vurdering og sammenligning af læremidler generelt.<sup>7</sup>

### **Resursepersoner**

Skolen råder over en række resursepersoner, som kan inddrages i forhold til at arbejde med it i undervisningen. Det drejer sig om skolebibliotekaren, den pædagogiske it-vejleder og de faglige vejledere. Disse resursepersoner har forskellige kompetencer, og det er afgørende, at de arbejder tæt sammen, hvis it for alvor skal integreres i fagene. Det er afgørende, at skolen råder over resursepersoner, der kan udføre teknisk support, når lærerne har behov for dette. Det behøver ikke nødvendigvis være it-vejlederen, der skal påtage sig den opgave.

---

<sup>6</sup> Christiansen og Gynther: Barrierer og potentialer for integration af it i fagene i folkeskolen i Slagelse Kommune, 2011.

<sup>7</sup> [http://www.laeremiddel.dk/content/dk2/laeremiddeldk/viden\\_om/laeremiddeltjek](http://www.laeremiddel.dk/content/dk2/laeremiddeldk/viden_om/laeremiddeltjek)

Skolebibliotekaren har et stort materialekendskab og er tilgængelig for både lærere og elever. It-vejlederen har en stor viden om generelle it-værktøjer og læring og holder systemet i gang og de faglige vejledere har et indgående kendskab til det enkelte fag. Alle tre typer resursepersoner kan være med til at sætte forandringer i gang, men det er vigtigt, at generalisten og faglæreren arbejder sammen om opgaven.

### **Videndeling**

Den digitale udvikling går utrolig stærkt, internettet forandres konstant, der kommer nye apps (software kaldet app til mobile enheder) hver dag og det er svært – for ikke at sige umuligt – at have overblik over mulighederne. Derfor er videndeling helt afgørende på dette område.

Det kan være nødvendigt at formalisere videndelingprocesserne på skolen, hvis videndeling ikke er en integreret del af skolens virke. I arbejdet med at integrere it mere direkte i de enkelte fag, er fagteamet et oplagt sted at begynde. Man kunne fx forestille sig, at et medlem af fagteamet skaffede sig en større viden på området og stillede sig til rådighed for de andre lærere i teamet. Fagteamet er et oplagt forum for udveksling af såvel viden og materiale som konkrete erfaringer med undervisningsforløb, afprøvning af læremidler mv.

Der findes flere forskellige netbaserede fora for udveksling af undervisningsmateriale, herunder digitale forløb, fra skoleniveau som fx intranettet til nationalt niveau, hvor Skolekom er den toneangivende nationale platform for videndeling med såvel generelle som specifikke konferencer inden for fagområderne. Nye fora er på vej, fx folkeskolen.dk med ”lærer til lærer” og undervisningsportalen emu.dk

### **Skoleledelsens rolle**

Undersøgelser<sup>8</sup> viser, at skolelederen har en meget vigtig rolle i forhold til anvendelse af it i undervisningen. Skolelederens rolle i forhold til it indebærer, at skoleledelsen skal sætte rammerne for skolens arbejde generelt og for anvendelsen af it i undervisningen. Skoleledelsen skal i et samarbejde med medarbejderne udarbejde mål for skolens arbejde med it. Skoleledelsen skal initiere videndeling blandt lærerne, udarbejde en plan for udviklingen af området og arbejde tæt sammen med de centrale resursepersoner.

I rapporten it i skolen beskriver EVA endvidere (kap. 8), at de formelle rammer og målsætninger ikke nødvendigvis ændrer lærernes praksis, hvis kulturen på skolen ikke understøtter dem, og hvis ledelsen ikke følger op på dem. EVA konkluderer, at skolens ledelse har den afgørende rolle, når det gælder implementering og udvikling af it i skolen. Ledelsen skal prioritere it, fastholde fokus og følge op på, hvad der reelt sker på området.

---

<sup>8</sup> Bl.a. evalueringen af ITMF-satsningen og undersøgelsen af E-learning 2006. Effekten af it i uddannelsessektoren

## Læremidler

Digitaliseringen har øget kompleksiteten i forhold til adgang til forskellige typer læremidler og ikke-valideret viden. Netbaserede læremidler og programmer vinder frem og søgning på nettet betyder, at en stor del af den viden, som eleverne henter på nettet hverken er valideret eller didaktiseret som i et traditionelt lærebogssystem. Det stiller store krav til både lærer og elev som omtalt tidligere. Hvem skal vurdere de nye "læremidler", hvordan gøres det i praksis? Og hvordan taler vi om disse vurderinger?

Ifølge bogen *Fælles mål og midler* af Thomas Illum Hansen og Keld Skovmand har der ikke været tradition for at arbejde systematisk med læremidler i dansk læreruddannelse. Tilsvarende har der ifølge bogen heller ikke i skolen hersket en tradition for at arbejde systematisk med læremidler. (s. 11). Den manglende tradition for at arbejde med læremidler betyder, at nødvendigheden af et fælles sprog for vurdering af it-baserede læremidler er yderst påkrævet.

## Indkøb og vedligeholdelse af it

Det bliver efterhånden mere og mere almindeligt, at eleverne i overbygningen medbringer deres egen bærbare pc'ere i undervisningen. Ifølge folkeskolelovens § 49 påhviler alle udgifter til folkeskolens undervisning kommunen. Det følger endvidere af grundlovens § 76, at folkeskolens undervisning af børn i den undervisningspligtige alder skal være vederlagsfri for forældrene, og at de nødvendige undervisningsmidler skal stilles vederlagsfrit til rådighed for eleverne. Den hastige udvikling inden for it-området, og de faldende priser på bærbare pc'ere, betyder imidlertid, at mange større elever har egen bærbar pc og medbringer den i undervisningen, hvilket kan give visse udfordringer i forhold til programmer, installation mv.

Det følger af loven, at alle elever skal have lige adgang til de relevante undervisningsmidler. Derfor er det også skolens opgave at stille materiel til rådighed. Nogle elever medbringer egen pc, men skolen må selvfølgelig sørge for pc'ere til de elever, der ikke selv medbringer en sådan. Den enkelte skole må tage stilling til brugen af egen pc samt eventuelle krav til programmer mv. på elevernes pc'ere.

Læremidlerne bliver i højere grad netbaserede, hvilket er en klar fordel i forhold til denne problemstilling, da de således ikke skal installeres på hver enkelt pc.

## Læreruddannelsen

Ligesom folkeskolen står læreruddannelsen over for en stor udfordring i forhold til at få integreret it i fagene. Læreruddannelsen bør i højere grad end i dag arbejde med såvel de studerendes som elevernes digitale dannelse samt bringe it i spil i alle uddannelsens fag og særdeleshed i linjefagene. Det fremgår af rapporten *Deregulering og internationalisering* som er en evaluering af læreruddannelsen fra januar 2012, at arbejdet med it og nye medier kun forekommer i beskedent omfang som en del af de professionsrettede kompetencer. Ifølge evalueringen udgør det et beskedent omfang af de pædagogiske fags undervisningsmaterialer, og ved nogle læreruddannelsessteder er det helt fraværende. Evaluate-

ringen siger ikke noget om brugen af it i linjefagene.<sup>9</sup> Det er foreningens opfattelse, at det er helt centralt for udviklingen af it i folkeskolen, at læreruddannelsen arbejder med it i fagene, både i linjefagene og i de øvrige fag.

---

<sup>9</sup> *Deregulering og internationalisering* Evaluering og anbefalinger om læreruddannelsen af 2006. Følgegruppen for ny læreruddannelse, 2012, s. 46.



## Inspiration til videre læsning

- Bedre udnyttelse af it i skolen – Guide til selvaluering* Danmarks Evaluerings Institut, 2009. <http://www.eva.dk/eva/projekter/2008/it-i-folkeskolen/projektprodukter/bedre-udbytte-af-it-i-skolen>
- Christiansen, René B. og Karsten Gynther: *Barrierer og potentialer for integration af it i fagene i folkeskolen i Slagelse Kommune* Læremiddel.dk, rapport juni 2011.
- Dansk Pædagogisk Tidsskrift*, nr. 4, 2010. Tema: IT 2.0 – Didaktiske og pædagogiske udfordringer.
- Evaluering af kommuners og skolars forsøg med it-støttede undervisningsformer for elever med særlige behov*. UVM, 2011.  
<http://www.skoleudvikling.uvm.dk/~media/Skoleudvikling/Pdf/Evaluering/Eksterne%20evalueringer/Endelig%20rapport%20it.ashx>
- Fælles Mål 2009: It- og mediekompetencer i folkeskolen*, Faghæfte 48, UVM, 2010.
- Gynther, Karsten (red.): *Didaktik 2.0 Læremiddelkultur mellem tradition og innovation*. Akademisk Forlag, 2010.
- Illum Hansen, Thomas og Keld Skovmand: *Fælles mål og midler. Læremidler og læreplaner i teori og praksis*. Klim, 2011.
- It i skolen – erfaringer og perspektiver*: Danmarks Evalueringsinstitut, 2009.  
<http://www.eva.dk/eva/projekter/2008/it-i-folkeskolen/projektprodukter/it-i-skolen-erfaringer-og-perspektiver>
- Levinsen, Karin Tweddell og Birgitte Holm Sørensen: *It, faglig læring og pædagogisk videnledelse* Rapport vedr. Projekt It Læring 2006-2007. DPU, 2008.  
[http://pure.au.dk/portal/files/210/Rapport\\_PIL\\_2008.pdf](http://pure.au.dk/portal/files/210/Rapport_PIL_2008.pdf)
- Mejding, Jan: *Danske unge i en international sammenligning Bind 3 – Læsning af elektroniske tekster*. AKF, DPU og SFI, 2011.
- Sørensen, Birgitte Holm, Lone Audon og Karin Tweddell: *Skole 2.0* Forlaget Klim, 2010.
- <http://www.viten.no/dan/> (norsk hjemmeside – med mulighed for dansk tekst – som tilbyder gratis netbaserede læringsressurser i naturfag).