



## Høring om digitalisering

*Given how pervasive computers and the Internet is now, and how integral it is into our economy, and how fascinated kids are with it, I want to make sure that they know how to actually produce stuff using computers, and not simple to consume stuff!* (Barack Obama, 14. februar 2013)

### Tre væsentlige udviklingsbehov

Der er behov for:

#### 1. Et fælles fagsprog om digitale læremidler

At udvikle et fælles system og et fagsprog til evaluering og opmærkning af digitale læremidler, der gør det muligt for brugerne at få overblik over læremidlernes kvaliteter – både deres muligheder og begrænsninger. Evaluering og opmærkning af digitale læremidler vil kunne kobles til de digitale læreplaner og læringsmål (Nye Fælles Mål) og herigennem lette lærernes arbejde på flere måder.

#### 2. Systematisk samarbejde om digitale læremidler

At udvikle metoder til lærernes samarbejde om at planlægge, afprøve, evaluere og dele viden om forløb med brug af digitale læremidler. Inspireret af japanske lektionsstudier bør vi i Danmark gøre forløbsstudier og læremiddelstudier til en systematisk del af såvel lærernes teamsamarbejde som deres kompetenceudvikling og grunduddannelse.

#### 3. Markedsudvikling

At præge markedet for digitale læremidler i retning af at udvikle stadig mere innovative læremidler, der understøtter elevernes udvikling af det 21. århundredes kompetencer. Lærere, der gerne vil undervise innovativt og give plads til elevernes egne projekter og undersøgelser, har også brug for didaktiske læremidler, som kan kvalificere deres undervisning. Markedsudviklingen kan både præges gennem indkøbspuljer, innovationspuljer og forskning i digitale læremidlers effekter.

### Tre typer digitale læremidler

Type/ perspektiv	Didaktiske læremidler	Semantiske læremidler	Funktionelle læremidler
<i>Kendetegn</i>	Har en indbygget didaktik, der typisk udpeger faglige mål, formidler indhold, rammesætter aktiviteter og opgaver samt støtter og vejleder læreren.	Er kendetegnet ved, at de har et betydningsindhold, men ikke en indbygget didaktik.	Fungerer som redskaber og værktøjer, der bruges til at håndtere indhold og arbejdsprocesser i undervisningen.
<i>Analoge eksempler</i>	Lærebogssystemer, tema-hæfter, kopiark, antologier med arbejdsspørgsmål...	Papirbaserede digte, noveller, billeder, aviser, reklamer...	Pen, papirblok, notesbog, kridttavle, flipover, overheadprojektor...
<i>Digitale eksempler</i>	Fagportaler, iBøger, træningsprogrammer, læringsspil...	Web-TV, animationer, simulationer, computerspil, webtekster...	Talesyntese, tekst- og billedbehandling, film- og skærmoptagere...

## Didaktiske digitale læremidler

**Status:** De fleste didaktiske læremidler er repetitive træningsprogrammer eller omfangsrige formidlingsorienterede fagsystemer og fagportaler. Det kan forklares ud fra markedslogikken. Begge slags er relativt enkle at udvikle og producere. De kan let legitimeres ud fra en fagopdelt læreplanslogik. De tilbyder samlede didaktiske løsninger til lærerne. De ligger i umiddelbar forlængelse af en stærk tradition for at anvende lærebogssystemer og éngangsmateriale til formidling og repeterende træning. Endelig sikrer de en systematisk aktivering af elever. Puljen til indkøb af digitale læremidler er møntet på didaktiske læremidler.

**Potentiale:** Didaktiske læremidler aflaster lærerne. De tilbyder kompleksitetsreduktion og en vis faglig kvalitet og systematik, som er bundet op på læreplanerne. De fremmer digitalisering af skolen, fordi de skaber en faglig ramme om brug af it, så det ikke kun er frontløberne, der tør anvende digitale læremidler. Producenterne er begyndt at indbygge innovative elementer i læremidlerne, fx digitale støtteværktøjer, der hjælper eleverne med at arbejde procesorienteret med udfordringer og problemløsning. Desuden har producenterne mulighed for løbende at opdatere, versionere og videreudvikle læremidlerne.

**Udfordringer:** Didaktiske læremidler understøtter ofte en formidlingsorienteret undervisning, som ikke i særlig grad fremmer innovativ undervisning (der kobler til skolens omverden) og elevernes udvikling af det 21. århundredes kompetencer (samarbejde, kreativitet, virkelighedsnær problemløsning, digital dannelse m.m.). Det kan være vanskeligt at vurdere læremidlernes kvalitet, fordi den både afhænger af indholdets kvalitet og af form og brugervenlighed. Desuden er det et problem, at tendensen går mod indkøb af få større systemer, hvilket let kommer til at begrænse lærerne i deres valgmuligheder. Denne tendens forstærkes af, at det er vanskeligt at få et overblik over fagligt relevante læremidler, fordi der ikke findes et system til at opmærke læremidlerne og deres indhold, så man kan søge på dem.

## Funktionelle digitale læremidler

**Status:** Mange værktøjsprogrammer er gratis og frit tilgængelige på internettet. De bliver stadig mere brugervenlige og intuitive at bruge. Der er dog stadig en del specialværktøjer, som kræver betaling, fx de bedste former for læse- og skrive teknologi, der hjælper elever med læse- og skrivevanskeligheder. Der er begyndt at opstå faglige communities og videndeling om programmer som fx Geogebra og Scratch.

**Potentiale:** Funktionelle læremidler kan bruges til at understøtte alle former for undervisning. De er velegnede til at involvere eleverne og gøre dem til aktive producenter og ikke kun passive konsumenter i undervisningen. De gør det nemt at kommunikere med klassens omverden og samarbejde om produktion og problemløsning.

**Udfordringer:** Funktionelle læremidler bidrager ofte til en mere kompleks undervisning, som stiller større krav til lærernes forberedelse og efterbearbejdning. Desuden kan de aflede opmærksomheden og føre til teknologibegejstring og aktivisme, dvs. lystbetonede aktiviteter, der ikke er didaktiske begrundede og fagligt engagerende. Den teknologiske udvikling og antallet af mulige teknologier gør, at det er vanskeligt at følge med og vurdere den faglige relevans. Samlet set kan brug af mange teknologier i sammenhæng godt vise sig ikke at være funktionel, fordi de hver især kræver tid og opmærksomhed og øger antallet af uforudsete komplikationer. Desuden er der mange teknologier, der ikke taler sammen. Det kan fx betyde, at eleverne ikke kan overføre deres arbejde fra den ene teknologi til den anden eller gemme det og gøre det til en del af deres portfolio.