



Utdanningsdirektoratet

Forslag til

**Strategi for  
digitale læringsressurser  
i grunnopplæringen 2005 – 2008**

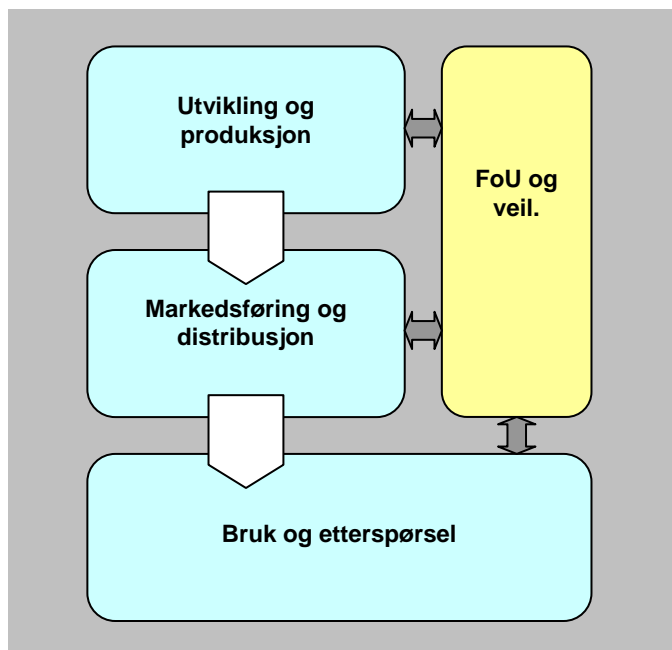
## Innhold

|  |     |
|--|-----|
| Innhold .....                                    | ii  |
| Sammendrag .....                                 | iii |
| 1 Innledning.....                                | 1   |
| 1.1 Hva er digitale læringsressurser? .....      | 2   |
| 1.2 Mål .....                                    | 2   |
| 1.3 Interessenter .....                          | 3   |
| 1.3.1 Produsenter .....                          | 3   |
| 1.3.2 Formidlere .....                           | 3   |
| 1.3.3 Brukere .....                              | 3   |
| 1.3.4 Kompetansemiljøer .....                    | 4   |
| 1.3.5 Nasjonale myndigheter .....                | 4   |
| 2 Strategiområder .....                          | 4   |
| 2.1 Fire kjernekomponenter .....                 | 4   |
| 2.1.1 Utvikling og produksjon.....               | 5   |
| 2.1.2 Markedsføring og distribusjon .....        | 6   |
| 2.1.3 Bruk og etterspørsel .....                 | 8   |
| 2.1.4 FoU og veiledning .....                    | 9   |
| 2.2 Rammefaktorer .....                          | 10  |
| 2.2.1 Pedagogikk .....                           | 10  |
| 2.2.2 Teknologiutvikling .....                   | 10  |
| 2.2.3 Infrastruktur.....                         | 11  |
| 2.2.4 Kompetanse .....                           | 11  |
| 2.2.5 Standarder og anbefalinger.....            | 11  |
| 2.2.6 Rettigheter .....                          | 11  |
| 3 Strategi .....                                 | 13  |
| 3.1 Virkemidler .....                            | 13  |
| 3.1.1 Læreplaner.....                            | 13  |
| 3.1.2 Vurdering .....                            | 14  |
| 3.1.3 Økonomiske virkemidler.....                | 15  |
| 3.1.4 Forhandlinger / konsensusinitiativer ..... | 15  |
| 3.2 Prioriterte områder .....                    | 15  |
| 3.3 Forslag til konkrete tiltak .....            | 17  |
| 3.3.1 Utvikling, produksjon og drift.....        | 17  |
| 3.3.2 Markedsføring og distribusjon .....        | 17  |
| 3.3.3 Bruk og etterspørsel .....                 | 18  |
| 3.3.4 FoU og veiledning .....                    | 19  |
| 3.4 Kostnader .....                              | 21  |
| 3.5 Forslag til roller og ansvar .....           | 21  |

## Sammendrag

Strategi for digitale læringsressurser i grunnsopplæringen bygger på *Program for digital kompetanse 2004 – 2008* og *St.meld. 30 – Kultur for læring*. Strategien må også sees i sammenheng med *eNorge-planen*.

Mål for strategien er at det innen utgangen av 2008 skal eksistere et godt grunnlag for utvikling av et fungerende marked for digitale læringsressurser, og at et slikt marked skal være i ferd med å etablere seg. De viktigste interessentene til strategien er *produsenter, formidlere og brukere* av digitale læringsressurser, samt *kompetansemiljøer og nasjonale myndigheter*.



Strategiområdene sorteres etter *kjernekomponenter, rammefaktorer og virkemidler*.

De fire kjernekomponentene er:

- Utvikling og produksjon
- Markedsføring og distribusjon
- Bruk og etterspørsel
- FoU og veiledning

Rammefaktorene som strategien beskriver er:

- Kompetanse
- Infrastruktur
- Pedagogikk
- Teknologiutvikling
- Standarder og anbefalinger
- Rettigheter

De sentrale virkemidlene er *økonomiske virkemidler, læreplaner, vurdering, og forhandlings- og konsensusinitiativer*.

Strategien prioriterer disse områdene:

- Et marked for digitale læringsressurser må være etterspørselsstyrt, og stimuleringsiltak må settes inn på brukersiden.
- Digitale læringsressurser må utfordre læreboka.
- Nye lærere må tilføre skolene ny kompetanse og nye perspektiver, også med hensyn til digitale læringsressurser.
- Det må genereres tilgjengelig kunnskap gjennom FoU.
- Nasjonalarven i ulike samlinger og arkiver må tilgjengeliggjøres for opplæringen.
- Tverrsektoriell koordinering og forankring er viktig, siden mange problemstillinger i strategien gjelder en rekke områder i samfunnet.
- Universell utforming av digitale læringsressurser.

Konkrete tiltak:

- Tiltak 1: Tilgjengeliggjøre ”nasjonalarven”.
- Tiltak 2: Utvikle modeller for bærekraftig drift av digitale læringsressurser.
- Tiltak 3: Utrede behovet for en felles distribusjonskanal for kommersielle produkter.
- Tiltak 4: Gjennomføre forsøk med deling av lærernes egenproduserte ressurser.
- Tiltak 5: Utarbeide felles strategi for delingskulturer tilknyttet nasjonale nettsteder.
- Tiltak 6: Gi tidsbegrenset tilskudd til innkjøp av digitale læringsressurser.
- Tiltak 7: Formuleringer i nye læreplaner må forplikte skolene til å prioritere digitale læringsressurser.
- Tiltak 8: Utarbeide plan for bruk av IKT i avgangsprøver og eksamen.
- Tiltak 9: Alt FoU-arbeid på området samles og tilgjengeliggjøres i et felles bibliotek.
- Tiltak 10: Etablere et tidsbegrenset FoU-fond for private utviklere.
- Tiltak 11: Etablere et eget forum for dialog mellom interessenter.
- Tiltak 12: Vurdere en raskere utrulling av FEIDE i grunnopplæringen.
- Tiltak 13: Utrede nasjonale basistjenester og brønner for basisinformasjon.
- Tiltak 14: Styrke digitale læringsressursers plass i lærerutdanningen.
- Tiltak 15: Utarbeide veiledningsressurser for økt bestillerkompetanse.
- Tiltak 16: Permanentgjøre og forankre arbeidet med standarder.
- Tiltak 17: Utvikle merkingssystem for ressurser og plattformer.
- Tiltak 18: Utrede utfordringer og hensiktsmessige tiltak med hensyn til rettighetsproblematikk.

Ut fra et foreløpig og omtrentlig anslag forventes tiltakene i strategien å koste omkring 40 mill. kr. årlig 2006 – 2008. Kostnadene i 2005 forventes å være betydelig lavere fordi man trenger tid til konkretisering og planlegging før kostnadskrevenne tiltak kan settes i verk.

## 1 Innledning

Behovet for en strategi for digitale læringsressurser blir begrunnet i *Program for digital kompetanse 2004 - 2008*:

*”Utfordringene knyttet til digitale læringsressurser er sammensatte, og det er nødvendig å systematisere både problemstillinger og mulige løsninger. Det er behov for å få utarbeidet en strategi for digitale læringsressurser sett i forhold til norske behov og relatert til grunnopplæringen, høyere utdanning og voksnes læring.”*

*PfDK, s.27*

Strategien tar sikte på å beskrive feltet og de utfordringene man står overfor, samt foreslå retning og prioriteringer for de satsinger som bør gjøres i programperioden til og med 2008. I tillegg til *Program for digital kompetanse* legges også *St.meld.30, Kultur for læring*, til grunn for strategien. *Kultur for læring* legger føringer for ansvarsfordelingen mellom nasjonalt og lokalt nivå:

*”For at skolen skal kunne møte utfordringene fra et mer kunnskapsdrevet samfunn, trengs et systemskifte, der styringen i større grad er basert på klare nasjonale mål, tydelig ansvars plassering og økt lokal handlefrihet. Gjennom det nasjonale kvalitetsvurderings-systemet vil skolen få kunnskap som kan brukes som utgangspunkt for endring og utvikling. For å kunne bruke denne kunnskapen på en god måte, trenger skolen kompetente lærere og skoleledere, som har positive holdninger til endring og utvikling.”*

*Kultur for læring, Kap. 1.1, s. 8-9*

En økt lokal handlefrihet legger premisser for hvilke virkemidler strategien kan baseres på for å nå målene. Videre vektlegges prinsippet om likeverdig opplæring:

*”Det foreslås en bred satsing for å sikre alle elever en bedre tilpasset opplæring. Retten til spesialundervisning opprettholdes, men det er et mål å redusere behovet for slik opplæring.”*

*Kultur for læring, Kap. 1.1, s. 10*

En likeverdig opplæring for alle elever stiller samtidig krav til et mangfold av fleksible læringsressurser som kan tilpasses og kombineres for å imøtekomme den enkelte elevs behov og læringsstrategier.

Strategien må også sees i sammenheng med *eNorge* som er den overordnede nasjonale strategien for IKT. Den mest relevante delen i *eNorge* er området *Attraktivt innhold*:

*”Utviklingen av innhold gir mange utfordringer for det offentlige, blant annet å:*

- *sikre økonomiske rammebetingelser som ikke gjør forskjell mellom elektroniske og andre medier*
- *fremme konkurranse og mangfold i markedet*
- *sikre tilgang til kulturarven og sørge for at offentlig elektronisk materiale forblir tilgjengelig*

- sikre bruk og utvikling av norsk (både bokmål og nynorsk) og samisk språk i en verden som blir stadig mer preget av angloamerikansk kultur.
- sørge for åpne standarder og muligheter for informasjonsutveksling og gjenfinning
- utvikle ordninger som "siviliserer" Internett til en arena som ivaretar ytringsfrihet, opphavsrett, personvern, forbrukerrettigheter og som beskytter mot ulovlig og uønsket innhold."

eNorge 2005<sup>1</sup>, s. 20

## 1.1 Hva er digitale læringsressurser?

Program for digital kompetanse gir følgende definisjon av digitale læringsressurser:

"Med digitale læringsressurser menes pedagogiske redskaper som kan brukes til læringsformål og som utnytter IKT for å fremme læring via produkter, tjenester og prosesser."

PfDK s. 23

Ifølge denne definisjonen kan ethvert IKT-basert produkt eller enhver tjeneste eller prosess være en digital læringsressurs så lenge den kan brukes til et læringsformål. Det vil i praksis si at en digital læringsressurs kan være utviklet i den hensikt å brukes i opplæringen, eller den kan være produsert for et helt annet formål, men senere satt inn i en læringskontekst enten av produsenten, en formidler, læreren eller eleven selv. Dette gir en svært vid definisjon av digitale læringsressurser, noe som også er nødvendig i en skole som skal utdanne barn og unge til å mestre et komplekst og informasjonsrikt samfunn.

Det hersker ellers en viss uklarhet rundt begrepene *læringsressurs* og *læremiddel*. Noen ganger brukes disse begrepene synonymt, mens de andre ganger har nyanseforskjeller. Dette dokumentet tar ikke mål av seg å avklare dette, men påpeker behovet for en avklaring, da sentrale styringsdokumenter som *Opplæringslova* konsekvent bruker begrepet *læremiddel*.

## 1.2 Mål

Strategien tar utgangspunkt i følgende delmål i *Program for digital kompetanse*:

"Innen 2008 skal det legges til rette for et velfungerende marked for digitale læringsressurser, både med betalbare og frie tjenester, slik at bare enkelte områder vil ha behov for særskilte støttetiltak. Det skal finnes et rikholdig tilbud av digitale læringsressurser av høy kvalitet innenfor fagene og på alle nivå i utdanningssystemet."

PfDK s. 33

Dersom dette målet tolkes slik at et fungerende marked skal være en realitet i 2008, er dette svært ambisiøst og ikke uten videre realiserbart. Utviklingen av et fungerende marked i et lite land som Norge vil kreve at en rekke mekanismer knyttet til tilbud, etterspørsel og ramme faktorer må få utvikle seg parallelt og avstemt mot hverandre. Selv om man lager en strategi og setter inn effektive tiltak, vil en slik prosess nødvendigvis ta tid. Det vil også være nødvendig at man stopper opp for evaluering og refleksjon underveis.

---

<sup>1</sup> <http://www.enorge.org>

**Målet for strategien er derfor dette:**

**Innen utgangen av 2008 skal det eksistere et godt grunnlag for utvikling av et fungerende marked for digitale læringsressurser, og et slikt marked skal være i ferd med å etablere seg.**

### **1.3 Interessenter**

Feltet digitale læringsressurser har en rekke interessenter. En vellykket strategi forutsetter at man fra nasjonalt nivå kommuniserer og samarbeider med disse interessentene, men også at man legger til rette for at de ulike interessentene kan få hverandre i tale.

#### **1.3.1 Produsenter**

Digitalt innhold for bruk i opplæringen trenger ikke alltid være utviklet for det formålet. Derfor vil det finnes produsenter som publiserer nyttige læringsressurser uten selv å være klar over at produktene deres har dette potensialet. I strategien brukes imidlertid begrepet *produsenter* om de som har til hensikt å lage digitale læringsressurser.

Blant produsentene av digitale læringsressurser vil man finne et mangfold av aktører fra private til offentlige, fra kommersielle til ideelle. Blant de store kommersielle aktørene er de tradisjonelle læremiddelforlagene, mediebedrifter og IKT-selskaper. Viktige samarbeidspartnere her er både bransjeorganisasjonene og store enkeltaktører.

Blant offentlige aktører finner vi universiteter og høyskoler, NRK, biblioteker, museer og arkiver, skoleeiere og skoler. Det finnes også en del private og offentlige organisasjoner og institusjoner som utvikler læringsressurser som en del av sitt informasjonsarbeid, eksempelvis humanitære hjelpeorganisasjoner.

#### **1.3.2 Formidlere**

Formidlerne av digitale læringsressurser sørger for at ressursene blir gjort tilgjengelige for brukerne. Mange produsenter formidler selv sine ressurser via egne hjemmesider. De store utdanningsportalene som utdanning.no og skolenettet.no formidler i hovedsak gratisressurser. En del skoleeiere har også sine egne formidlingskanaler. Bibliotekene er også mange steder viktige formidlere av digitale læringsressurser.

Digitale læringsplattformer kan defineres som en læringsressurs etter definisjonen fra *Program for digital kompetanse* (se s.2). Vi velger likevel i denne sammenhengen å betrakte disse produktene som en del av den infrastrukturen som kan formidle digitale læringsressurser.

#### **1.3.3 Brukere**

Brukerne av digitale læringsressurser er først og fremst de som bruker ressursene i praksis, det vil si elever / lærlinger og lærere / instruktører. Men også skoler, lærebedrifter og skoleeiere må regnes som brukere, fordi de ofte vil opptre på vegne av brukerne, blant annet i forbindelse med innkjøp. Det er også viktig å regne lærerutdanningen inn blant brukerne.

Den mest sentrale av disse brukergruppene er elever og lærlinger. Det er viktig å merke seg at dette er en svært sammensatt gruppe med hensyn til modning og øvrige forutsetninger, også innen samme årskull. *Kultur for læring* presiserer at læringsressurser i stadig sterkere grad må baseres på prinsippet om universell utforming. Den fleksibiliteten dette krever er lettere å realisere med digitale læringsressurser, og det er viktig at denne muligheten utnyttes.

### 1.3.4 Kompetansemiljøer

Det er mange fagområder som har relevans for utvikling, distribusjon og bruk av digitale læringsressurser, blant annet pedagogikk, teknologi, økonomi, mediefag og design.

### 1.3.5 Nasjonale myndigheter

Primæransvaret for digitale læringsressurser i grunnopplæringen på statlig nivå ligger hos Utdannings- og forskningsdepartementet, Utdanningsdirektoratet og fylkesmennene. Andre departementer har likevel ansvar for sentralt innhold, for eksempel Kultur- og kirkedepartementet (NRK, museer, arkiver og biblioteker) og Miljøverndepartementet (Kartverket). Videre er Moderniseringsdepartementet en viktig premissleverandør som ansvarlig for *eNorge*. Med hensyn til nærings- og salgsaspektet er Nærings- og handelsdepartementet en viktig samarbeidspartner.

## 2 Strategirområder

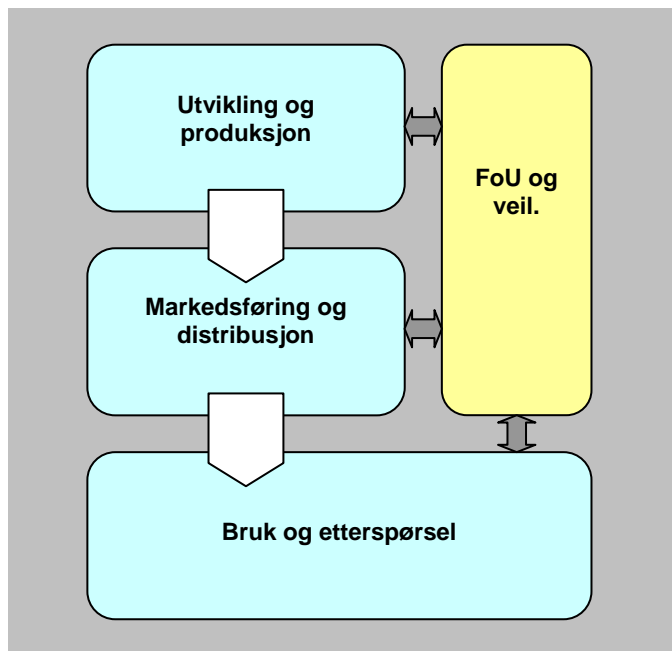
For å nå målene for digitale læringsressurser i *Program for digital kompetanse*, må det etableres en dynamisk vekselvirkning mellom tilbud og etterspørsel. For å lykkes med dette er man avhengig av en rekke parametre der flere ligger utenfor nasjonale skolemyndigheters kontroll. En strategi for digitale læringsressurser må derfor forholde seg til de interessenter og drivkrefter som finnes i feltet, og alliere seg med de drivkreftene som er forenlige med målene i *Program for digital kompetanse*. Strategien må videre definere kjernekomponenter, rammefaktorer og styringsverktøy i den hensikt å påvirke utviklingen av feltet i ønsket retning via direkte og indirekte tiltak. En økt bruk av digitale læringsressurser kan ikke utelukkende forventes å komme i tillegg til eksisterende bruk av analoge læringsressurser. Bruken av analoge og digitale læringsressurser må derfor sees i sammenheng som to komplementære størrelser.

### 2.1 Fire kjernekomponenter

Bruk av digitale læringsressurser krever at det finnes digitale læringsressurser tilgjengelige. Skal slike ressurser finnes, kreves det utvikling og produksjon. Skal de være tilgjengelige, fordrer det et hensiktsmessig produksjons- og distribusjonsapparat. Oppbygging av en omfattende produksjon og distribusjon av digitale læringsressurser vil samtidig være avhengig av at det finnes en etterspørsel, og dermed en aktiv bruk av digitale læringsressurser i opplæringen.

Utvikling, distribusjon og bruk av digitale læringsressurser er et forholdsvis nytt område med begrensede erfaringer å bygge på. Det er derfor viktig at kunnskap om disse prosessene genereres og formidles løpende. Dette krever et kontinuerlig FoU-arbeid knyttet både til produksjon, distribusjon og ikke minst bruk av digitale læringsressurser.





Strategien tar utgangspunkt i at et marked for digitale læringsressurser vil bestå av fire kjernekomponenter;

- *Utvikling og produksjon*
- *Markedsføring og distribusjon*
- *Bruk og etterspørsel*
- *FoU-arbeid og veiledning*

### 2.1.1 Utvikling og produksjon

Utvikling og produksjon av digitale læringsressurser gjøres av en rekke aktører med ulike formål, i ulike sammenhenger og med ulike finansieringskilder. Ut fra kjennetegn som motivasjon, organisering og finansiering kan utvikling og produksjon deles inn i tre hovedkategorier; brugerproduksjon, produksjon i prosjekter og kommersiell produksjon.

#### Brukerproduksjon

Brukerproduksjon kjennetegnes ved at ressursene utvikles lokalt på skolen, primært for internt bruk, og da hovedsakelig produsert av læreren til sine elever. I en elevaktiv skole vil også elever produsere nytt innhold basert på en rekke kilder. Disse elevproduktene kan i noen tilfeller fungere som læringsressurser, men ofte vil prosessen med å lage dem ha større pedagogisk verdi enn det ferdige produktet. I denne sammenheng er det derfor lærerens produksjon som er mest interessant.

Lærernes produksjon av digitale læringsressurser kan ikke sees isolert fra det lærerne produserer av papirbaserte ressurser for elevene sine. I en skole der papirbaserte ressurser er dominerende generelt, er det ikke annet å vente enn at hovedvekten av lærerens produksjon også skjer på papir. Men det er viktig å se det potensialet denne papirbaserte produksjonen representerer. Foreløpige tall fra en kartlegging Rambøll Management<sup>2</sup> gjør for Utdanningsdirektoratet vedrørende læremidler og læremiddelpraksis, tyder på at lærerens egenproduserte materiale er den mest brukte læringsressursen nest etter læreboka. Kartleggingen tyder på at dette materialet per i dag hovedsakelig leveres ut som utskrifter eller kopier.

Denne produksjonen inngår i lærerens daglige arbeid, og er derfor indirekte finansiert gjennom lønnsmidler. Eventuelt vedlikehold finansieres på samme måten ved gjenbruk, enten av læreren selv eller andre lærere han/hun har delt det med.

<sup>2</sup> <http://www.ramboll-management.dk/>

## Produksjon i prosjekter

En rekke prosjekter resulterer også i nye læringsressurser. I noen slike prosjekter er produksjonen av digitale læringsressurser målet med prosjektet, i andre prosjekter er dette kun et sideprodukt. Slike ressurser utvikles gjerne av profesjonelle utviklere både med hensyn til innhold og utforming. Et typisk kjennetegn for produksjon i prosjekter er at prosjektet finansierer utviklingen. Man er derfor ikke avhengig av salgsinntekter for å finansiere utviklingen. Men prosjekter er avgrenset i tid, og finansiering av vedlikehold og drift av slike ressurser vil ofte være et problem.

## Kommersiell produksjon

Dette er digitale læringsressurser som utvikles ut fra kommersielle motiver. Blant disse produsentene finner man læremiddelforlagene som ofte knytter digitale læringsressurser til tradisjonelle læreverk, og man finner nye aktører som kun arbeider med digitale produkter. På grunn av klare inntjeningskrav vil slik produksjon profileres mot områder der produsenten forventer det er mulig å tjene penger. Det må derfor forventes at slik produksjon rettes mot store fag og brukergrupper, og at man ikke vil utvikle nye produkttyper som det ikke allerede er en etterspørsel etter. Kommersielle digitale læringsressurser kan forventes å bli vedlikeholdt så lenge de gir produsenten inntekter.

## Nytt og gammelt

Tilfanget av nye digitale læringsressurser behøver ikke alltid bety at man produserer nytt innhold fra bunnen av. Det finnes mye eksisterende innhold som med fordel kan tilrettelegges som digitale læringsressurser. Et eksempel på dette er arkivmateriale fra museer, biblioteker, arkiver og kringkasting. Danmarks radio har, i samarbeid med UNI•C, tilgjengeliggjort arkivmateriale fra radio og fjernsyn for dansk skole<sup>3</sup>. En annen måte å tilpasse eksisterende innhold på, er å oversette og tilpasse ressurser produsert for bruk i andre land til norske forhold.

### 2.1.2 Markedsføring og distribusjon

Med markedsføring og distribusjon menes alle tjenester, tiltak og systemer som skal bidra til at brukeren gjøres kjent med tilgjengelige produkter, og får formell bruksrett og fysisk tilgang til disse. Når et produkt markedsføres eller distribueres, er det ofte motivert ut fra et ønske om salg og inntjening. Så også med digitale læringsressurser. Men det kan også være andre motiver. Internett har fra starten av hatt sterke innslag av delingskultur. Alle som har erfaringer med delingskulturer, vet at dette ikke fungerer dersom alle kun henter ut. Kun når det er balanse mellom innskudd og uttak, vil en delingsressurs fungere. Motivasjonen kan også ligge i at ressursen man tilbyr har et innhold som tjener tilbyders formål. Et eksempel på dette er dersom en humanitær hjelpeorganisasjon tilbyr læringsressurser om flyktningproblematikk.

## Distribusjonskanaler

Tradisjonelle læremidler selges stort sett gjennom de generelle distribusjonskanalene for bøker. Gjennom kjøp av lærebøker får man etter hvert ofte samtidig tilgang til digitale læringsressurser knyttet til boka. Disse ressursene distribueres da gjerne gjennom forlagets nettsider.

---

<sup>3</sup> <http://www.dr.dk/skole>

De nasjonale portalene som [utdanning.no](http://utdanning.no) og [skolenettet.no](http://skolenettet.no) har så langt konsentrert seg om å tilby eller vise til gratisressurser. Utvalget er underlagt redaksjonell kontroll, basert på kvalitetskriterier. I andre land har man valgt andre løsninger for nasjonale portaler. Britiske *National Grid For Learning*<sup>4</sup> tilbyr både gratisressurser og betalingsressurser. I Danmark er *Materialplattformen* under planlegging. Dette er tenkt å bli en felles portal for analoge og digitale læringsressurser, både kommersielle og gratisressurser.

Digitale læringsplattformer (LMS) har etter hvert fått en stor utbredelse, først og fremst i videregående opplæring, men også i grunnskolen. Denne store utbredelsen kan bli både pådriver og brems i forhold til formidling av digitale læringsressurser. Dette vil i stor grad avhenge av hvordan disse plattformene utvikler seg og brukes i tiden framover. En viktig styrke er at digitale læringsplattformer kan gjøre det enklere for lærere å tilrettelegge og systematisere digitale læringsressurser for sine elever. Men plattformene kritiseres også for å motvirke deling på tvers av skoler, fordi innhold reserveres skolens brukere. Man frykter også at det oppstår bindinger mellom plattformleverandører og innholdsleverandører som begrenser brukernes valgfrihet, og dermed også konkurransen. Videre er interoperabilitet og standardisering viktige spørsmål med hensyn til å sikre samarbeid og delingskulturer mellom skoler som har valgt ulike plattformer. Det vil sannsynligvis tjene alle parter om innhold, betalingsordninger, basistjenester, basisinformasjon, autentisering m.m. kan holdes uavhengig av læringsplattformene.

## Deling

Det har vist seg vanskelig å få brukerdynamikken rundt tjenester for deling av digitale læringsressurser til å fungere. *ITU monitor* avdekker at de nettstedene som er dedikert til skolebruk, ikke er de mest brukte nettstedene i skolen. Delingskanaler som Ressursverkstedet på [utdanning.no](http://utdanning.no) og Multimediebasen på [skolenettet.no](http://skolenettet.no) har heller ikke den bruken man kunne ønske. Det kan være grunn til å gå mer i dybden på hvilke mekanismer som ligger bak tallene fra *ITU monitor* for å avdekke hvorfor slike tjenester ikke har fått den bruken man har forventet, og senere utarbeide strategier for å stimulere til økt bruk. Man må også forsøke å trekke lærdom fra delingskulturer på nettet som har vært vellykket, også de som ikke har med opplæring å gjøre.

## Salg og betalingsordninger

Tradisjonelt kjøpes gjerne læremidler inn i forholdsvis store kvanta (samme læreverk til hele trinn eller til hele skolen), og det er gjerne skolens ledelse som tar hånd om handelen med hensyn til bestilling og betaling. Mange lærere som har oppdaget hvilke muligheter som åpner seg med IKT, ønsker seg en mer dynamisk anskaffelse av læringsressurser. Man ser for seg at man henter inn mindre moduler og kombinerer disse selv til pakker som er tilpasset læringsmålene og den enkelte elev. En slik måte å velge og kombinere læringsressurser på stiller ikke bare krav til ressursenes utforming, det krever også helt andre innkjøpsrutiner og betalingsordninger. Her vil man sannsynligvis møte dilemmaer, for eksempel mellom den enkelte lærers frihet til å velge læremidler, og skoleleders behov for budsjettstyring. Gode modeller for dette kan vanskelig finnes uten prøving og feiling, og med en tett dialog mellom leverandører og brukere om hvilke systemer man skal ha for bestilling og betaling. Sannsynligvis vil det være behov for et mangfold av betalingsordninger fra offentlig frikjøp, via abonnementer til mikrobetaling.

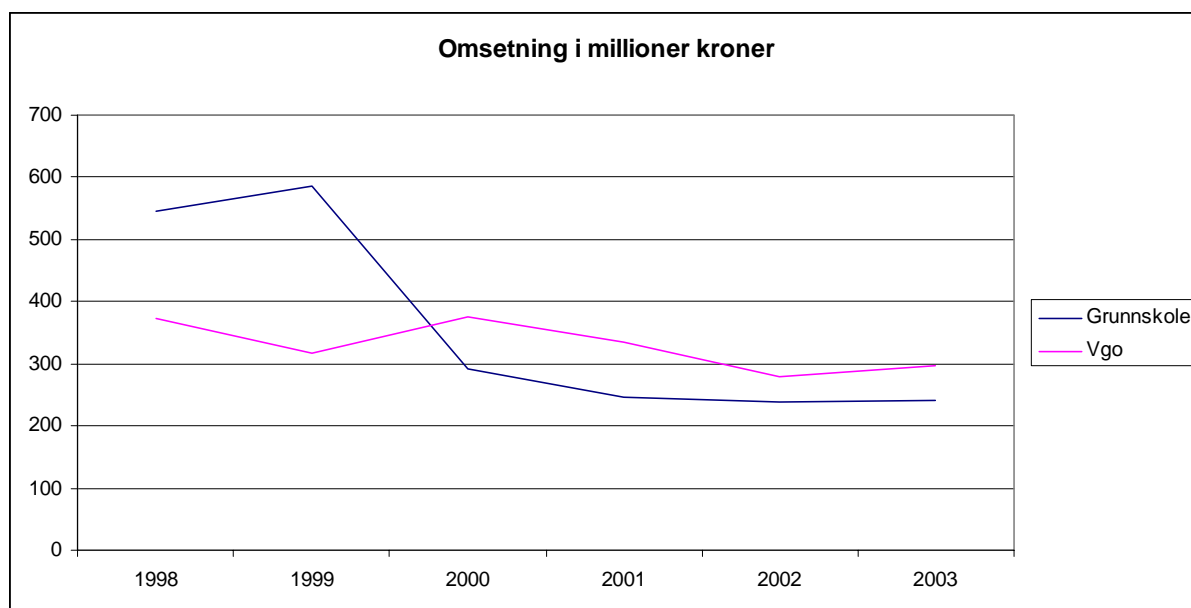
---

<sup>4</sup> <http://www.ngfl.gov.uk>

### 2.1.3 Bruk og etterspørsel

Foreløpige tall fra en kartlegging Rambøll Management<sup>5</sup> gjør for Utdanningsdirektoratet vedrørende læremidler og læremiddelpraksis, tyder på at læreboka fortsatt er den dominerende læringsressursen i hele grunnopplæringen.

Ifølge tall fra *Den norske forleggerforening* for perioden 1998 - 2003<sup>6</sup> har den årlige bruttoomsetningen for lærebøker til videregående opplæring holdt seg forholdsvis stabil omkring 3-400 mill. kr. gjennom hele perioden. For grunnskolen lå omsetningen høyt etter forrige læreplanreform, men har siden stabilisert seg rundt 2-300 mill. kr.



Lærebokas dominerende rolle må legges til grunn når en strategi for digitale læringsressurser utformes. Noen viktige faktorer:

- Skolens praksis er mange steder fortsatt i stor grad bygget rundt læreboka
- Grunnskolenes læremiddelbudsjetter er tilpasset forholdsvis stabile utgifter til lærebøker
- Det finnes et etablert distribusjonsapparat for lærebøker
- I videregående opplæring finnes et marked for brukte lærebøker som er besparende for elevene / lærlingene
- Lærebekomsetningen representerer en stabil og forutsigbar inntekt for produsentene (både forlag og forfattere).

Dersom digitale læringsressurser skal få en utvidet plass både i skolens pedagogiske praksis og i budsjettprioriteringene, må sannsynligvis læreboka vike tilsvarende begge steder.

### Kvalitet og kvalitetssikring

Siden godkjenningsordningen for læremidler ble opphevet i 2000, har ansvaret for å velge læremidler ligget hos den enkelte skole og den enkelte lærer. Det ligger ikke noen andre føringer for digitale læringsressurser på dette området enn for tradisjonelle læremidler. Det

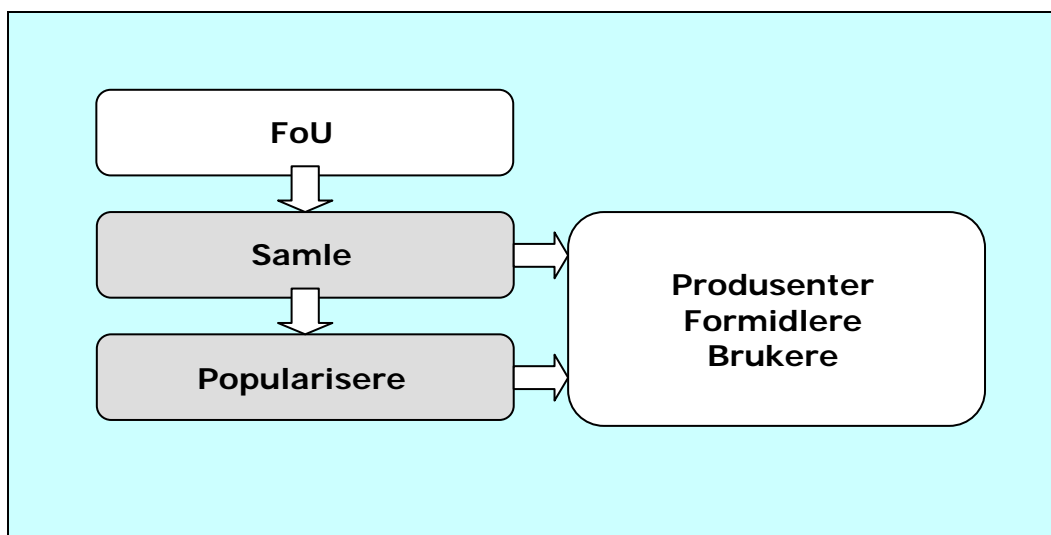
<sup>5</sup> <http://www.ramboll-management.dk/>

<sup>6</sup> <http://www.forleggerforeningen.no/statistikk/Bransjestatistikk.pdf>

kan imidlertid være mer utfordrende å vurdere digitale læringsressurser enn en tradisjonell lærebok, siden disse ikke alltid har vært gjennom den samme redaksjonelle prosessen som man finner i et forlag. Det kan derfor være aktuelt med tiltak rettet mot dette, som kompetanseutvikling, veiledningstilbud, merkingssystemer m.m.

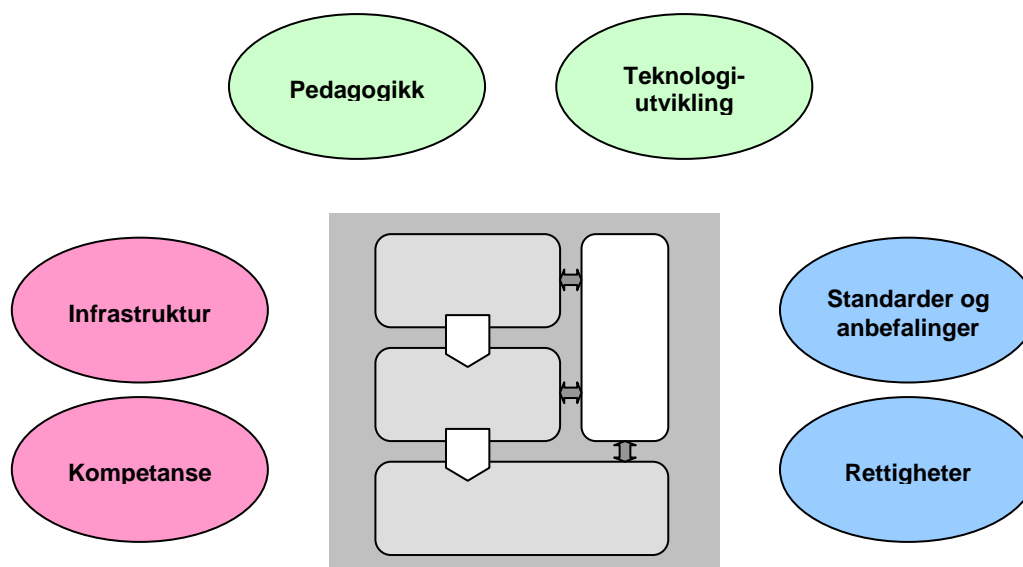
#### 2.1.4 FoU og veiledning

Kunnskapsdannelse og formidling står sentralt i *Program for digital kompetanse*. Selv om ITU<sup>7</sup> er tillagt en sentral rolle, er det mange aktører som driver FoU-arbeid på feltet, og det er vanskelig å få oversikt. Det er imidlertid viktig at oppdatert kunnskap om utvikling, formidling og bruk er tilgjengelig for både private og offentlige aktører. Tilgjengelighet innebærer både at det er lett å få oversikt, at man har tilgang til oppdaterte resultater, og at resultatene også er forståelige for andre enn akademikere. Det bør derfor settes inn tiltak for å samle FoU-rapporter om digitale læringsressurser på ett sted, og det bør settes inn ressurser på å popularisere sentral, ny kunnskap på området.



<sup>7</sup> Forsknings- og kompetansenettverket for IT i utdanning ([www.itu.no](http://www.itu.no))

## 2.2 Rammefaktorer



### 2.2.1 Pedagogikk

Som et internasjonalt fagområde er pedagogikken underlagt en akademisk dynamikk, og er derfor å regne som en ytre rammefaktor som legger premisser for strategien. Den praktiserte pedagogikken i opplæringa er likevel styrt av en rekke andre faktorer enn rådende fagpedagogikk. Læreplaner og vurderingsformer legger normative føringer for skolens pedagogiske profil. Både fagpedagogikken og nasjonale føringer er like for hele grunnopplæringen, og er forholdsvis forutsigbare for praksisfeltet.

En mer mangfoldig faktor for den praktiserte pedagogikk er lærernes egen praksisteori, som er et konglomerat av verdier, erfaringer og teoretisk kunnskap. Denne faktoren vil variere fra lærer til lærer og fra lærerkollegium til lærerkollegium. Liten bevissthet om egen praksisteori kan fort bli en bremsekloss for forandringsvilje, og dermed også en bremsekloss for viljen til å ta i bruk ny teknologi i opplæringa.

### 2.2.2 Teknologit utvikling

Den generelle utviklingen av datateknologi i samfunnet er en ytre rammefaktor som drives av internasjonale trender og nyvinninger. Utviklingen har gått svært fort de siste årene, og en strategi for digitale læringsressurser med et fireårig perspektiv må ta høyde for at det teknologiske landskap både i opplæringen og i samfunnet generelt vil se annerledes ut i 2008 enn det gjør i 2004. Dersom vi ser fire år tilbake, vil vi se at selv om PC-ens arkitektur ikke har forandret seg noe særlig, har kapasiteten, hva den kan brukes til og hva slags utstyr vi kan koble til den, endret seg betraktelig. De største endringene for folk flest, og de unge spesielt, har nok skjedd innen mobilteknologien. Vi ser også at stadig flere etablerte apparater kan tilkobles globale nettverk, for eksempel at musikkanlegget i stua kan hente musikk direkte fra nettet. I skolen må imidlertid læringsmålene være styrende for hvilken teknologi som brukes og hvordan. Utforming og utvalg av digitale læringsressurser må også være underlagt dette.

### 2.2.3 Infrastruktur

I motsetning til pedagogikkfaget og teknologiutviklingen er infrastrukturen i skolen en faktor som lar seg styre av politisk vilje, økonomisk evne, samt faglige prioriteringer. Infrastrukturen er en svært viktig rammefaktor for bruken av digitale læringsressurser. Den fysiske infrastrukturen er viktig både med hensyn til utbredelse og kapasitet. En integrert bruk av IKT krever at maskiner og nettverk er tilgjengelig i læringsmiljøet. Bruk av multimediale digitale læringsressurser krever også mye båndbredde. I tillegg til den fysiske infrastrukturen er også den myke infrastrukturen viktig for bruken av digitale læringsressurser. Ett eksempel på dette er identifisering og autentisering som det arbeides med i FEIDE-prosjektet. Det er også en rekke andre myke infrastrukturer som må vurderes, for eksempel katalogtjenester, lisenshåndtering, systemer for digitale mapper, betalingssystemer m.m.

### 2.2.4 Kompetanse

Kompetanse er en viktig rammefaktor for utbredelsen av digitale læringsressurser, fra utviklingskompetanse, via vurderings- og bestillerkompetanse, til bruks- og evalueringskompetanse. Utviklerne må selv bære ansvaret for egen kompetanse, men det offentlige må bidra med FoU-arbeid og tilgjengeliggjøring av resultater fra dette. Kompetansen i sektoren må organiseres i henhold til *Kompetanse for utvikling*, og sees i sammenheng med gjennomføring av og erfaringer fra for eksempel *Lærende nettverk*. Det er også viktig å se på lærerutdanningen med hensyn til hvilken kompetanse nyutdannede lærere tilfører skolen vedrørende digitale læringsressurser.

### 2.2.5 Standarder og anbefalinger

*”Innen 2006 skal systemer for produksjon, lagring og gjenfinning av digitale læringsressurser så langt som mulig være basert på internasjonale standarder.”*

*PfDK, s. 33*

*Program for digital kompetanse* setter her et tidfestet mål for arbeidet med standarder og anbefalinger. Tiltaket har vært etableringen av eStandard, som har status som prosjekt, og dermed har en midlertidig organisering. Vi kan imidlertid forvente at både behovet, erfaringsgrunnlaget, det teknologiske grunnlaget og øvrig kontekst for standarder og anbefalinger vil være i stadig utvikling. Dette krever et kontinuerlig, men kanskje ikke alltid like intensivt, arbeid på feltet. Dette arbeidet må forankres organisatorisk, og det må sees i sammenheng med tilgrensende arbeidsområder. Det må videre koordineres med eNorge og skje i samarbeid med generelle nasjonale og internasjonale standardiseringsorganer. Man må også se på hvorvidt dette området skal håndteres av det offentlige, eller om det er mer hensiktsmessig med et offentlig-privat samarbeid.

### 2.2.6 Rettigheter

*”Vårt generelle inntrykk av de foreslåtte endringer i opphavsrettslovgivningen er at nye former for digital utnyttelse vil bli henvist til ordninger med avtalelisens. Det vil si at rettighetshaverorganisasjonene vil forvalte lisensordninger knyttet til bruk basert på forhandlinger med brukergrupper eller organisasjoner. Det nærmere innhold av slike avtaler er det for tidlig å si noe bestemt om, men ordninger av den type som er praktisert av for eksempel KOPINOR må antas søkt videreført i forhold til digital eksemplarspredning.”*

*HØYKOM-rapport nr 407<sup>8</sup> Kap.1.2.1, s. 5*

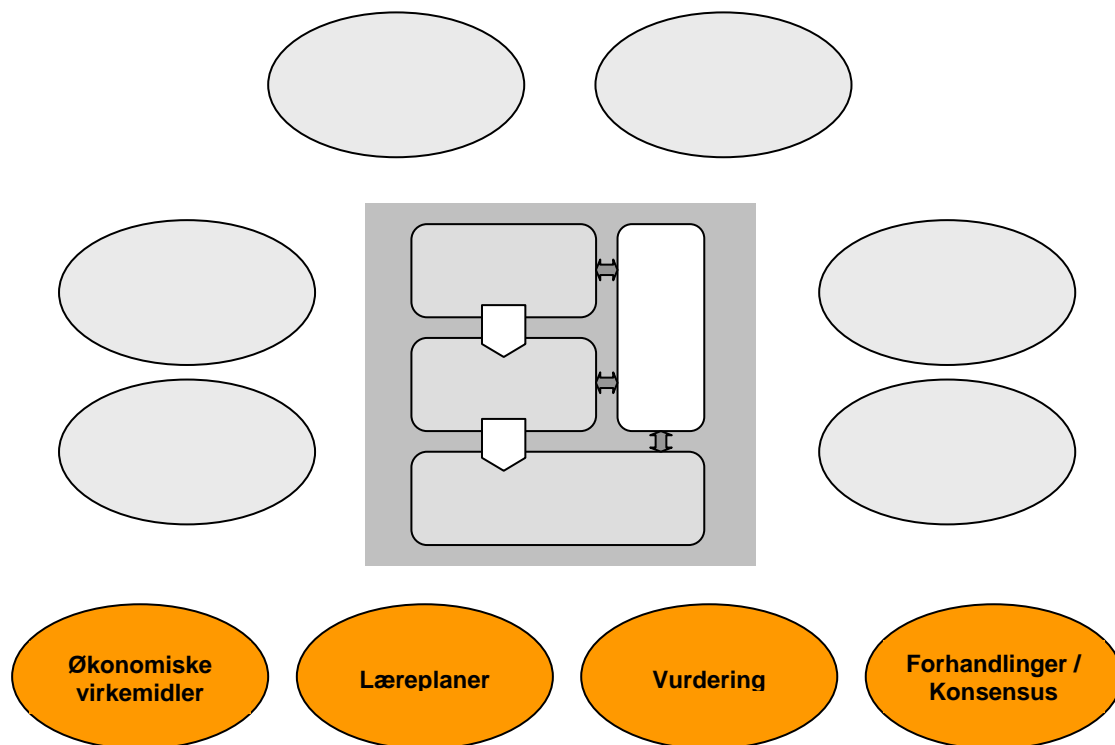
---

<sup>8</sup> <http://www.hoykom.net/>

Rettighetsproblematikken er kompleks og har stor innvirkning på produksjon, distribusjon og bruk av digitale læringsressurser, samt gjennomføring av eksamen og avgangsprøve. Det er prinsipielt viktig at rettigheter respekteres, og det er dessuten praktisk nødvendig for å kunne etablere et kommersielt marked for digitale læringsressurser. Dersom brukeren må bruke mye tid og arbeid på å bruke digitale læringsressurser på en lovlig måte, vil det lett føre til ulovlig bruk eller ingen bruk. Det er derfor i alle parters interesse at man får på plass lovverk, avtaler og praktiske ordninger som gjør det enkelt å være lovlydig med hensyn til opphavsrettigheter. I Danmark har man i forbindelse med tilgjengeliggjøring av arkivmateriale fra Danmarks Radio framforhandlet en egen avtale med CopyDAN som regulerer skolenes bruk av digitale læringsressurser.



### 3 Strategi



#### 3.1 Virkemidler

Dette avsnittet presenterer de viktigste virkemidlene for å iverksette tiltak og nå målene i strategien.

##### 3.1.1 Læreplaner

Læreplanene setter den nasjonale normen for opplæringens innhold. *Program for digital kompetanse* har følgende delmål knyttet til føringer for digitale læringsressurser i læreplanene:

*"I løpet av 2008 skal alle læreplaner reflektere digital kompetanse. Undervisningen og opplæringen skal være organisert slik at både lærere og lærende naturlig etterspør digitale læringsressurser i sitt læringsarbeid."*

(PfdK s. 33)

Her er det verdt å merke seg at dette er formulert før St. meld. 30 *Kultur for læring*, og dermed ikke er helt i samsvar med føringene for de nye læreplanene. I *Kultur for læring* slås det fast at læreplanene skal angi læringsmål, og ikke gi direkte føringer på metodevalg slik de gamle planene gjør.

*"De nasjonale læreplanene skal fastsette tydelige kompetansemål, men det bør i størst mulig grad overlates til skolene å avgjøre hvordan målene skal nås. På denne bakgrunn foreslår*

*departementet å innføre nye læreplaner for alle fag. Dagens detaljstyring av arbeidsmåter og organisering av opplæringen skal reduseres, og det foreslås en oppmyking i nasjonale regler om fag- og timefordeling for å gi skolene større mulighet til lokal og individuell tilpasning.”*  
(Kultur for læring kap. 3.3.2 s. 25)

De nye læreplanene fremmer bruk av digitale læringsressurser ved at *bruk av digitale verktøy* er definert som en grunnleggende ferdighet ved siden av det å kunne uttrykke seg muntlig, lese, uttrykke seg skriftlig og å kunne regne.

### 3.1.2 Vurdering

I *Kultur for læring* betraktes bruk av IKT i vurderingen som et aktuelt virkemiddel for å fremme bruk av IKT generelt i opplæringen:

*”Økt bruk av IKT ved eksamen og sluttvurdering vil etter departementets vurdering være et insitament til økt bruk av IKT i opplæringen slik at de pedagogiske mulighetene ny teknologi gir, blir utnyttet bedre.”* (Kultur for læring Kap. 4.5.2 s.41)

Det er en kjent sak at de oppgavene som gis til avgangsprøve og eksamen er en av de faktorer som tillegges mest vekt når lærere gjør sine prioriteringer mht lærestoff og arbeidsmåter. Vurdering må derfor inngå som et sentralt virkemiddel i en strategi for digitale læringsressurser.

Også *Program for digital kompetanse* har konkrete delmål knyttet til vurdering:

*”Fra våren 2005 skal bruk av IKT i avgangsprøver i grunnskolen og i eksamener i videregående opplæring gradvis tas i bruk.”* (PfdK s. 33)

*”Innen 2008 skal vurdering med digitale mapper være tatt i bruk på alle nivå i utdanningen.”* (PfdK s. 33)

### 3.1.3 Økonomiske virkemidler

Økonomiske virkemidler kan benyttes både direkte og indirekte for å øke tilbud og etterspørsel av digitale læringsressurser. Når det gjelder direkte økonomisk stimulering kan man:

- Stimulere kjøpersiden ved å stille midler til rådighet for innkjøp av digitale læringsressurser
- Gi produksjonsstøtte til utviklere

Indirekte økonomiske virkemidler kan bestå i å:

- Bruke penger på å bygge opp et bærekraftig distribusjonssystem for digitale læringsressurser
- Stimulere kompetanse- og skoleutvikling
- Utvikle lokal og nasjonal infrastruktur
- Gi veiledning og opplæring til produsenter, formidlere og brukere
- Støtte FoU-arbeid

Bruk av penger kan være et effektivt virkemiddel for å skape ønsket aktivitet på kort sikt, men det er samtidig et tveegget sverd som kan virke hemmende på en langsiktig utvikling av et bærekraftig marked. Økonomiske virkemidler må derfor brukes målrettet og på en slik måte at det ikke skapes avhengighet.

### 3.1.4 Forhandlinger / konsensusinitiativer

For å nå målet om et fungerende marked vil flere tiltak være avhengige av aktører som ligger utenfor Utdannings- og forskningsdepartementets myndighetsområde. Eksempler på slike aktører er andre departementer, privat næringsliv og organisasjoner. Internasjonalt samarbeid er også en faktor som spiller inn. Forhandlinger og konsensusinitiativer må derfor inngå i virkemidlene strategien bygger på. Slike virkemidler krever en kommunikativ rasjonalitet der man er forberedt på kompromisser, også vedrørende målsetting.

## 3.2 Prioriterte områder

Strategien foreslås å ha hovedfokus på følgende områder og perspektiver:

- **Etterspørselstyrt marked:** For å følge opp intensjonene i *Kultur for læring* om skolenes og lærernes metodefrihet, må også skolene selv definere hvilke digitale læringsressurser de trenger. Markedet for digitale læringsressurser må derfor være styrt av etterspørsel. Derfor må økonomiske stimuleringstiltak i hovedsak settes inn på brukersiden. Produksjonsstøtte kan virke konkurransevridende og hemme utviklingen av et fungerende marked. Slik støtte bør derfor kun gis der det ikke er mulig å etablere kommersiell produksjon.
- **Utfordre læreboka:** En økt bruk av digitale læringsressurser forutsetter at læreren finner det hensiktsmessig å opp-prioritere digitale ressurser i forhold til læreboka. I en travel og krevende arbeidssituasjon kan vi ikke vente at læreren gjør dette uten at følgende faktorer er til stede:
  - a) **Bruk av digitale læringsressurser vil gi en merverdi i forhold til læreboka og åpne for nye/andre læringsmuligheter.**

Dette stiller krav til produsentene med hensyn til å utvikle og markedsføre attraktive digitale læringsressurser. Det krever også tilgjengelige og relevante resultater fra FoU-arbeid som synliggjør nytteverdi for læringsarbeidet, samt gir produsentene grunnlagsmateriale for å lage gode og relevante produkter.

**b) Det må være like enkelt og trygt å bruke digitale læringsressurser som å bruke læreboka.**

Dette stiller krav til kompetanse og veiledning, men ikke minst til infrastruktur, standardisering, interoperabilitet, basistjenester, avklarte rettigheter og funksjonelle betalingsordninger.

At digitale læringsressurser vinner terreng fra læreboka betyr ikke nødvendigvis at læreboka forkastes, det kan også innebære at læreboka blir tynnere og kombineres med digitale læringsressurser.

- **Brukerstimulering:** Valg av digitale læringsressurser i stedet for analoge handler også om referanserammer og vaner. Man kan ikke vente at lærere skal se en merverdi i bruk av digitale læringsressurser dersom de ikke har gjort seg personlige erfaringer med slike ressurser. Det er derfor nødvendig å sette inn stimuleringstiltak som kombinerer føringer i læreplaner og vurdering med økonomiske virkemidler.
- **Nye lærere må bringe ny ballast:** Det må sørges for at nyutdannede lærere kommer inn i skolen som et friskt pust i forhold til bruk av digitale læringsressurser. De må gjennom utdanningen ha fått solid kompetanse i vurdering og valg av læringsressurser, og de må ha erfaring med pedagogisk bruk av digitale læringsressurser fra praksisdelen av studiet. Med en slik ballast vil de tilføre nye perspektiver og krav til omprioriteringer ved de skolene de kommer til.
- **Det må genereres tilgjengelig kunnskap gjennom FoU:** Dersom man skal få en rask og målrettet utvikling av dette feltet, samt en effektiv utnyttelse av offentlige midler, må det løpende genereres kunnskap om utvikling, distribusjon og bruk av digitale læringsressurser. Samtidig må det være et offentlig ansvar at denne kunnskapen tilgjengeliggjøres fortløpende for både offentlige og private aktører.
- **Tilgjengeliggjøre nasjonal arven:** Kringkasting, museer, biblioteker, arkiver og lignende sitter på store mengder materiale som har verdi for opplæringen dersom det blir digitalisert og tilgjengeliggjort.
- **Koordinering og forankring:** mange av de utfordringene det pekes på i strategien er også aktuelle for andre områder av samfunnet, for eksempel rettighetshåndtering og standardisering. Det er viktig at arbeidet med tiltakene forankres i Moderniseringsdepartementets koordinering gjennom eNorge-planen.
- **Universell utforming:** Både rene utviklingsprosjekter og FoU-arbeid med offentlig støtte må ivareta prinsippet om universell utforming.

### 3.3 Forslag til konkrete tiltak

Forslagene til tiltak er for oversiktens skyld sortert etter strategiområdene. Siden de ulike strategiområdene innbyrdes påvirker hverandre, vil også de ulike tiltakene ha innvirkning på flere strategiområder enn det de sorterer under i dokumentet.

#### 3.3.1 Utvikling, produksjon og drift

##### **Tiltak 1.**

I samarbeid med Kultur- og kirkedepartementet initieres et forprosjekt der man utreder hvordan relevant arkivmateriale fra institusjoner som NRK, Norsk filminstitutt, Nasjonalbiblioteket, museer, arkiver og lignende kan gjøres tilgjengelig for bruk i grunnopplæringen. Prosjektet må:

- inkludere pilotforsøk som omfatter produksjon, distribusjon, bruk og FoU
- resultere i en plan for et hovedprosjekt der materiale tilgjengeliggjøres i stor skala
- utrede en bærekraftig modell for langsiktig drift
- sees i sammenheng med Norsk digitalt bibliotek og innholdsprosjekter i HØYKOM Skole (Jf. *eNorge 2005 s.22* )

##### **Tiltak 2.**

I samarbeid med bransjeorganisasjonene og Norsk digitalt bibliotek utredes modeller for hvordan private aktører kan overta vedlikeholdsansvar for digitale læringsressurser utviklet med midlertidig finansiering i prosjekter.

#### 3.3.2 Markedsføring og distribusjon

##### **Tiltak 3.**

I samarbeid med bransjeorganisasjonene utredes behovet for en felles nettbasert distribusjonskanal for kommersielle læringsressurser, samt hvorvidt det er grunnlag for en bærekraftig drift av en slik kanal.

##### **Tiltak 4.**

Det må gjøres forsøk med etablering av delingskulturer for digitale læringsressurser basert på følgende delmål:

- Lærernes egenproduserte materiale utarbeides og distribueres til elevene i digital form
- Etablering av delingskulturer internt på skolene
- Etablering av delingskulturer på tvers av skoler

Aktuelle samarbeidspartnere er utdanning.no, skolenettet.no og leverandører av læringsplattformer.

##### **Tiltak 5.**

Det utarbeides en felles strategi for å skape vellykkede delingskulturer rundt nasjonale, opplæringsrettede nettsteder og portaler. Strategien må berøre enkelhetsprinsippet, rettighetsproblematikk, standarder og kvalitetssikring.

### 3.3.3 Bruk og etterspørsel

#### **Tiltak 6.**

I forbindelse med innføring av nye læreplaner foreslås det tidsbegrensede bevilgninger over statsbudsjettet til innkjøp av digitale læringsressurser.

I **grunnskolen** bør midlene tildeles gjennom fylkesmannen etter søknad. Tilskuddet betinger at skolen:

- har en helhetlig plan for intern tilrettelegging for å utnytte ressursene (pedagogikk, infrastruktur, kompetanse og organisering)
- forplikter seg til å sluttevaluere planen

Et representativt utvalg av skolene følges opp i et FoU-prosjekt knyttet til støtteordningen.

For **videregående opplæring** bør man i den samme fasen vurdere egne stipendordninger til elever ved skoler som legger opp til aktiv bruk av digitale læringsressurser. Skoler som skal delta i ordningen må oppfylle tilsvarende krav som er beskrevet for grunnskoler ovenfor. Også her må ordningen følges av FoU.

#### **Tiltak 7.**

Bruk av digitale verktøy som grunnleggende ferdighet i de nye læreplanene må formuleres på en slik måte at det forplikter skolene til å prioritere bruk av digitale læringsressurser både i pedagogisk praksis og i interne budsjetter.

#### **Tiltak 8.**

Det må utarbeides en egen plan for hvordan det skal arbeides mot målene i *Program for digital kompetanse* om bruk av IKT i avgangsprøver og eksamen, der et av formålene må være å stimulere til økt bruk av digitale læringsressurser.

### 3.3.4 FoU og veiledning

#### **Tiltak 9.**

Et faglig bibliotek får ansvar for å motta, systematisere og tilgjengeliggjøre rapporter fra FoU-arbeid på feltet. Alle offentlig støttede prosjekter som involverer FoU må pålegges å levere til biblioteket. Et faglig miljø må ha ansvar for å sammenfatte og popularisere viktige resultater fra FoU-biblioteket, og slik gjøre disse tilgjengelige for produsenter, formidlere og brukere av digitale læringsressurser.

#### **Tiltak 10.**

Bransjeorganisasjonene inviteres til et offentlig/privat samarbeid om et FoU-fond der private utviklere av digitale læringsressurser kan søke om midler. Tildeling av midler må betinge:

- at selskapet selv finansierer en viss andel av FoU-prosjektet
- at prosjektet inkluderer samarbeid med lærerutdanning, og at praktisk utprøving av produkter i praksisfeltet inngår
- at prosjektrapporten blir offentlig tilgjengelig gjennom FoU-biblioteket

#### **Tiltak 11.**

Det opprettes et dialogforum der produsenter, formidlere, brukere og FoU-miljøer møtes for drøfte sentrale problemstillinger knyttet til digitale læringsressurser. Forumet må ikke være basert på foredrag og forelesninger, men på diskusjoner og lufting av frustrasjoner og utfordringer.

## Infrastruktur

#### **Tiltak 12.**

Vurdere hvilke tiltak som må til for å få en raskere utrulling av FEIDE i grunnopplæringen, både med hensyn til prosjektets framdrift og lokale / regionale systemers integrasjon mot FEIDE-teknologien.

#### **Tiltak 13.**

Utrede hvilke basistjenester og informasjonsbrønner som bør etableres, samordnes og drives av det offentlige i tilknytning til FEIDE, og som offentlige og private aktører kan legge til grunn for sine tjenester. Eksempler på slike basistjenester er Norsk skoleregister, lisensinformasjon, e-post-server (Skolepost), NNTP-server, eksamenstøtte, verktøy for digitale mapper, læreplanmålene som emnekart m.m.

## Kompetanse

### ***Tiltak 14.***

#### ***Nye lærere må tilføre skolen økt kompetanse relatert til digitale læringsressurser:***

- Læremiddelkunnskap, som er oppdatert med hensyn til digitale læringsressurser, må styrkes i den obligatoriske delen av lærerutdanningen.
- Det må fastsettes nasjonale minstekrav til hvilken infrastruktur en skole må ha for å være praksisskole for lærerstudenter.
- Det må framforhandles en pakke som gir lærerstudenter fri tilgang til å bruke digitale læringsressurser for grunnopplæringen.

### ***Tiltak 15.***

Det må utarbeides veiledningsressurser som kan støtte skolene i vurdering, valg og anskaffelse av digitale læringsressurser.

## Standarder og anbefalinger

### ***Tiltak 16.***

Arbeidet med standarder og anbefalinger må permanentgjøres og forankres både faglig og organisatorisk, og det må tas initiativ til en nasjonal, tverrsektoriell koordinering av dette arbeidet.

### ***Tiltak 17.***

Det bør utvikles et merkingssystem for læringsplattformer, læringsressurser, m.m. som gjør det lettere for brukerne å sammenligne alternative tilbud med hensyn til interoperabilitet og kompatibilitet.

## Rettigheter

### ***Tiltak 18.***

Det må utredes hvilke utfordringer dagens lovgivning og avtaleverk vedrørende opphavsrettigheter representerer for produksjon, distribusjon og bruk av digitale læringsressurser, samt gjennomføring av IKT-basert eksamen og avgangsprøve. Det må videre settes inn tiltak basert på utredningens konklusjoner.



### **3.4 Kostnader**

Et strategidokument forventes å ha et overordnet perspektiv. Tiltakene ovenfor har følgelig et konkretiseringsnivå som gjør det vanskelig å gi presise kostnadsestimater. Dette må inngå i arbeidet med å konkretisere og detaljutforme tiltakene.

Ut fra et foreløpig og omtrentlig anslag forventes tiltakene i strategien å koste omkring 40 mill.kr. årlig 2006 -2008. Av dette forventes Tiltak 1 og Tiltak 6 å utgjøre henholdsvis 10 og 20 mill.kr. Kostnadene i 2005 forventes å være betydelig lavere fordi man trenger tid til konkretisering og planlegging før kostnadskrevende tiltak kan settes i verk.

### **3.5 Forslag til roller og ansvar**

#### **Utdannings- og forskningsdepartementet:**

- Bidra til en hensiktsmessig politisk forankring av strategien
- Bidra til forankring i andre relevante departementer
- Ha ansvar for nivåovergripende koordinering

#### **Utdanningsdirektoratet**

- Ha ansvar for implementering, oppfølging og evaluering av strategien

#### **Fylkesmennene**

- Tildele stimuleringsmidler etter søknad.
- Ha ansvar for regional oppfølging og rapportering vedrørende strategien

#### **ITU**

- Koordinere og initiere FoU-arbeid tilknyttet strategien

#### **Skoleeier / skole**

- Ha ansvar for pedagogiske og økonomiske prioriteringer med hensyn til infrastruktur og læringsressurser
- Ha ansvar for lærernes kompetanseutvikling