

Marianne Georgsen & Jens Bennedsen (red.)

## **FLEKSIBEL LÆRING OG UNDERVISNING**

---

**- erfaringer, konsekvenser og muligheder med ikt**

ISBN 87-7307-715-1

© Forfatterne og Aalborg Universitetsforlag

### **BOGEN ER UDGIVET AF:**

Aalborg Universitetsforlag  
Niels Jernes vej 6B  
9220 Aalborg Ø  
Tlf.: 96 35 71 40 / 96 35 71 41  
e-mail: [aauf@forlag.aau.dk](mailto:aauf@forlag.aau.dk)  
[www.forlag.aau.dk](http://www.forlag.aau.dk)

### **OMSLAG**

Nina Lilholt og Mikkel Dall

### **LAYOUT**

Thorbjørn Munck-Mortensen

### **TRYK**

J. Tengstedt offset-digitaltryk

## INDHOLD

---

### **DEL I: Udvikling af uddannelser og organisationer**

Kvalitet og fleksibilitet i netstøttet læring - en indledning 9

*Af Marianne Georgsen*

Hvor småt kan det blive? - om modulisering af uddannelser og uddannelseselementer i tilknytning til e-læring 24

*Af Jørgen Bang*

Er der nogen? - fjernundervisning som socioteknisk netværk 38

*Af Simon Küllerich Madsen*

### **DEL II: Pædagogik i forandring**

Fleksible (u)muligheder i internetstøttet gruppeprojektarbejde - i krydsfeltet mellem styrende og fleksibel tilrettelæggelse af projektarbejdet 55

*Af Mikala Hansbøl*

Erfaringsdannelse i multimedial formidling og opbygning af fjernundervisningsmoduler 71

*Af Jørgen Riber Christensen*

Kan man finde de studerendes forudsætninger i et virtuelt miljø? 85

*Af Karin Levinsen*

### **DEL III: Materialer - grænseflader og tilgængelighed**

---

**Metaforer i læringsomgivelser** \_\_\_\_\_ **111**

*Af Bo Fibiger og Tine W. Jensen*

**Fleksibel uddannelse på nettet - en videns- og læreproces i uddannelsesinstitutionen. Om samarbejde mellem bibliotek og uddannelse** \_\_\_\_\_ **127**

*Af Karen Harbo*

**Vidensforsyning til netbaseret uddannelse** \_\_\_\_\_ **144**

*Af Lone Jensen*

**Det anoterede læringsrum - hvordan opbygges et fagligt rum i en digital kontekst?** \_\_\_\_\_ **160**

*f Tine W. Jensen og Bo Fibiger*

**Udvikling af digitale undervisningsmaterialer med fokus på de studerendes roller** \_\_\_\_\_ **174**

*Af Lone K. Hansen, Tine W. Jensen og Iben B. Madsen*

**Fra tekst til hypertext** \_\_\_\_\_ **189**

*Af Helle Frederiksen*

## **DEL IV: Læringsplatforme - et pædagogisk valg**

---

E-læringssystemer og projektpædagogik - pædagogikkens krav til systemdesign og funktionalitet 207

---

*Af Tom Nyvang, Håkon Tolsby og Lone Dirckinck-Holmfeld*

Pædagogisk vurdering af e-læringssystemer 239

---

*Af Christian Dalsgaard*

En åben portal til blended learning 259

---

*Af Christian W. Bech, Niels Olof Bouvin,  
Marianne Graves Petersen og Kaj Grønbæk*

Om forfatterne 277

---

# DELI

## Udvikling af uddannelser og organisationer



**Forfattere:**

**Marianne Georgsen**

**Jørgen Bang**

**Simon Kiilerich Madsen**



## KVALITET OG FLEKSIBILITET I NETSTØTTET LÆRING - EN INDLEDNING

*Af Marianne Georgsen*

---

Fleksibel netstøttet læring og uddannelse finder sin form gennem en afvejning af de potentielle modsætninger mellem at ville have høj kvalitet og samtidig give deltagerne størst mulig fleksibilitet. I denne indledende artikel diskuteres disse og andre forhold, som har dannet udgangspunkt for udviklingsarbejdet i Flexnet-projektet. Indledningsvis skitseres den historiske baggrund for projektet, og derefter diskuteres aktuelle politiske bevægelser inden for udviklingen af fleksibel læring og uddannelse. Sidst i artiklen introduceres bogens øvrige artikler.

---

### **FLEKSIBEL UDDANNELSE I DANMARK**

På flere af de danske universiteter er der gennem de seneste år gennemført en lang række diskussioner, eksperimenter, udviklingsinitiativer og evalueringer af forskellige former for fleksible lærings- og undervisningsformer. Behovet for øget fleksibilitet i uddannelsesbilledet er især udtalt inden for efter- og videreuddannelsesområdet, hvor universiteterne bliver en stadig mere markant aktør. Uddannelse, som er målrettet erhvervsaktive voksne, stiller særlige krav til både læringsform, undervisningsplanlægning, materialernes tilgængelighed og generel fleksibilitet i forhold til arbejdstid og -sted. Disse velkendte udfordringer er der arbejdet med gennem flere år, blandt andet i forbindelse med de master- og diplomuddannelser der udbydes i regi af universitetssamarbejdet it-vest (se Om it-vest).

Udvikling af uddannelsessystemet sker gennem forskellige påvirkninger, f.eks. politiske programklæringer, puljer med målrettede projektmidler, og - som denne bog blandt andet vil vise - også i høj grad i kraft af uddannelsesmiljøernes innovative kræfter, pædagogiske fantasi og generelle virketrang. Efter mange års pionerarbejde blandt ildsjæle i universitetsmiljøerne har arbejdet med udvikling af fleksible, virtuelle uddannelser efterhånden fået en vis politisk bevågenhed, og således

blev der i år 2000 fremsat en politisk vision om udviklingen af Danmarks Virtuelle Universitet (DVUNI). Af visionen fremgår det, at målet er at udvikle en portal, som blandt andet skal formidle tilbud inden for fleksibel netbaseret fjernundervisning. Endvidere beskriver visionen kvalitetskrav til uddannelses tilbud udbudt via DVUNI. Et af disse kvalitetskrav lyder som følger: "Et uddannelses tilbud som udbydes af DVUNI skal opfylde følgende kriterier: Det skal være fleksibel netbaseret fjernundervisning baseret på DVUNI's definition heraf" (Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling, 2000). I samme dokument defineres fleksibel netbaseret fjernundervisning som "undervisning hvor:

- 1) undervisningen ikke alene er fleksibel i forhold til studiested og -tid, men også i forhold til studielængde, -form og -niveau,
- 2) undervisning, kommunikation og anden studieaktivitet primært formidles via Internettet,
- 3) der i overvejende grad er fysisk og evt. også tidsmæssig adskillelse af underviseren og den studerende i undervisningssituationen."

Udviklingen af Danmarks virtuelle universitet blev dog skrinlagt, og i stedet blev det lagt i hænderne på de enkelte institutioner og uddannelsesmiljøer fortsat at varetage udviklingen af fleksibel netbaseret undervisning. Universitetssamarbejdet it-vest tog udfordringen op, blandt andet med henblik på at kvalitetssikre eksisterende uddannelser og koordinere og støtte det igangværende udviklingsarbejde på de samarbejdende institutioner. I efteråret 2001 formuleres derfor hos it-vest et toet-halvårigt projekt, hvis overordnede formål er at udvikle og realisere fleksibel, netstøttet fjernundervisning af høj kvalitet. Projektet fik navnet Flexnet for at understrege at der er tale om *fleksibel netbaseret* uddannelse.

## **FLEXNET - UDVIKLING AF KVALITETS UDDANNELSER I NETBASEREDE OMGIVELSER**

Flexnet-projektet blev igangsat af institutionerne i it-vest (Handels-højskolen i Århus, Syddansk Universitet, Aalborg Universitet og Århus Universitet) og grupper af forskere og undervisere bag nogle af it-vests eksisterende uddannelser gik med i projektet for at bidrage til udviklingen af høj-kvalitets fjernundervisning i Danmark. I alt 12 uddannelses-grupper fra it-vests fire institutioner har medvirket i projektet. Herudover indgik der i projektet en række tværgående projektgrupper, som har arbejdet med aktuelle problemstillinger i forhold til udvikling af ud-



dannelserne, koncepter for teknologianvendelse, didaktiske modeller og meget andet. Målet med projektet var blandt andet at udvikle koncepter for netstøttet it-uddannelse, som rummer de aktuelle *forskelligheder* i undervisningsform, målgruppe og læringsmål, som de deltagende uddannelser og institutioner repræsenterer. Hovedleverancerne fra projektet kan samles under følgende punkter:

- udvikling af uddannelsesmoduler til it-vest-uddannelserne efter Flexnet-målsætningen;
- formidling af "best practices" med afsæt i projektets resultater og erfaringer;
- etablering af et netværk for udvikling af fleksibel, netbaseret læring i universitetssammenhæng.

Nøglebegreberne i Flexnet-projektet har været fleksibilitet og kvalitet i uddannelsestilbuddene, og udgangspunktet for arbejdet er, at udvikling af fleksibel, netstøttet læring og uddannelse finder sted i et spændingsfelt mellem valg af *pædagogik*, *teknologi* og *(lærings-)materialer*. Det betyder, at udvikleren/underviseren må stille sig selv følgende grundlæggende spørgsmål:

- 1) hvordan ønsker man at undervise og at tilrettelægge læreprocesserne;
- 2) hvorvidt og hvordan kan teknologi anvendes til at understøtte læring, kommunikation og samarbejde;
- 3) hvordan kan læringsmaterialerne udvikles, gøres tilgængelige og udveksles.

Dertil kommer overvejelser over en række institutionelle og organisatoriske faktorer, eksempelvis den fleksible studerendes adgang til institutionens on campus-faciliteter så som bibliotek, studievejledning, fysiske laboratorier, etc. Også kompetencemæssige faktorer, som f.eks. underviserens kendskab til og beherskelse af den anvendte kommunikationsteknologi og underviseres og studerendes forudsætninger for at arbejde i en virtuel organisation, bliver relevante. I Flexnet-projektet har fokus primært været på de tre førstnævnte faktorer, velvidende at de andre også findes, og er vigtige både i udvikling og afvikling af uddannelser.

Det sætter projektets problemområde i et særligt perspektiv at disse tre faktorer er indbyrdes afhængige, hvilket betyder at ændringer vedrørende en enkelt faktor får indflydelse på de øvrige. Vælger man således en bestemt pædagogik eller læringsform, får det indflydelse på de kom-

munikative behov deltagerne imellem. Disse behov stiller derefter særlige krav til teknologien, etc. Mange institutioner har centralt fastlagte it-strategier, hvilket betyder, at nogle undervisere ikke frit kan vælge virtuelle læringsomgivelser eller kommunikationsinfrastruktur. Ligeledes produceres der inden for bestemte fagområder bestemte typer af materialer, som skal kunne håndteres både i det virtuelle og det fysiske miljø (f.eks. i programmeringsundervisning, hvor de studerende arbejder med eksempler på kode, eller i designkurser, hvor de studerende designer hjemmesider eller udarbejder plakater, foldere eller lignende). Deltagerne i Flexnet-projektet har som følge af disse overvejelser arbejdet ud fra en målsætning, der lyder således:

Projektet har som mål at udvikle fleksible uddannelser, der består af moduler af høj kvalitet.

Fleksibilitet opnås blandt andet ved:

- Minimal face-to-face-undervisning
- Velafgrænsede og velbeskrevne moduler
- Teknologiunderstøttelse af arbejds- og læreprocesser;

og det andet nøglebegreb, kvalitet, opnås blandt andet ved:

- Pædagogisk begrundede teknologivalg
- Bevidsthed om konsekvenserne ved fleksibiliteten
- Systematisk evaluering og justering.

(Velkommen til Flexnet)

I Flexnet-projektet er der således foregået en række udviklingsaktiviteter, eksperimenter, observationer og evalueringer, som har haft til formål at udvikle specifikke teknologiske løsninger, interaktive, digitale materialer og pædagogiske og didaktiske modeller til konkrete uddannelser og undervisningsforløb. Samtidig har et overordnet formål været at opnå større viden og erfaring med hvor grænserne går for fleksibilitetens fordele, før det vil medføre faldende læringsmæssig og faglig kvalitet i uddannelsesaktiviteterne. Bogens artikler giver indsigt i en række af de erfaringer, der er gjort i projektperioden, og nogle af de diskussioner og refleksioner, der knytter sig hertil.

## PÆDAGOGISK UDVIKLING AF TEKNOLOGI ELLER...?

Der har i de seneste år været stærk fokus på området e-læring, både herhjemme og internationalt. På mange niveauer og i mange sammenhænge diskuteres fordele og ulemper ved e-læring, pædagogisk set, økonomisk set, organisatorisk set, etc., og rundt omkring optræder forskellige definitioner og forståelser af, hvad e-læring er. I EU Kommissionens handlingsplan for e-læring defineres begrebet således:

anvendelse af nye multimedieteknologier og Internet for at højne kvaliteten i undervisningen ved at lette adgangen til forskellige ressourcer og tjenester og til udveksling af oplysninger og samarbejde via informations- og kommunikationsteknologi.

(Kommissionen for de Europæiske Fællesskaber, 2001)

Denne definition sætter således fokus på teknologien som katalysator for kvalitetsforøgelse, hvilket umiddelbart virker begrænsende, set med pædagogiske øjne. I en tekst af Lars Qvortrup fra 2002 finder vi en advarsel mod at lade vores forestillinger om læring knytte sig for tæt til teknologien, noget der efter Qvortrups mening risikerer at lede os ud i et "it-fokuseret paradigme" (Qvortrup, 2002). Et sådant it-fokuseret paradigme kan være enten over- eller under-fantasifuldt, afhængigt af om vi vælger at gøre alt elektronisk som *kan* gøres elektronisk, eller om vi gør hvad vi hele tiden har gjort, og blot tilsætter elektroniske udgaver af kendte værktøjer. Ud over at Qvortrup altså her peger på betydningen af at have pædagogisk fantasi og at tage udgangspunkt i læringsmålene, så indikerer han også, at det er muligt at opnå mere end blot at sætte strøm og bredbåndsforbindelser til det vi allerede går rundt og gør.

Når læringsmålene sættes i centrum for udviklingsarbejdet med e-læring, er der hjælp at hente i didaktikkens værktøjskasse, og det er et af synspunkterne i denne bog, at undervisningstilrettelæggelse og didaktiske grundkategorier som læringsmål, form, indhold, deltagerforudsætninger, evalueringsform og -kriterier, etc. (se f.eks. Hiim & Hippe, 1998) stadig er aktuelle, også når vi taler udvikling af fleksible, netbaserede undervisningsformer. En af de udfordringer, som flere af bidragene i denne bog behandler, drejer sig netop om at gøre pædagogikken til udgangspunkt for vurdering og valg af teknologiske løsninger. Således opstiller Tom Nyvang, Lone Dirckinck-Holmfeld & Håkon Tolsby en analysemodel til dette formål i deres artikel, og Christian Dalsgaard argu-

menterer i sin artikel for at et e-læringssystems funktioner bør vurderes gennem refleksion over deres anvendelse i en undervisnings- og læringspraksis.

Denne bogs titel indeholder ikke ord som e-læring, it eller teknologi på et fremtrædende sted, og det ligger der naturligvis en pointe gemt i. Vi ønsker netop at fremhæve det forhold, at det ikke kun er et spørgsmål om "strøm eller ikke strøm til undervisningen". Erfaringerne fra projektet bekræfter, at de klassiske pædagogiske og didaktiske begreber stadig er centrale, når undervisning og læreprocesser skal udvikles, afvikles og evalueres. Samtidig er det tydeligt, at det er en stor udfordring at arbejde for både højere kvalitet og mere fleksibilitet på samme tid, blandt andet fordi spørgsmålet om hvad der er kvalitet kun kan afgøres i en specifik faglig, kulturel og institutionel kontekst. Det er dog ganske tydeligt, at pædagogisk og teknologisk fantasi går hånd i hånd i udviklingen af virtuelle kvalitetsuddannelser, noget bogens forskellige bidrag også vidner om.

Frem for at tale om en ikt-*negativ* eller ikt-*positiv* tilgang til området, tager vi i denne udgivelse det udgangspunkt, at den indbyrdes afhængighed mellem kerneelementerne i fleksibel læring og uddannelse måske kan skabe en tredje kategori, som kunne kaldes en ikt-*konstruktiv* tilgang. Med baggrund i at teknologi, pædagogik og materialer er sammenhængende størrelser, kan der skabes nye muligheder gennem reflekteret brug og udvikling af ikt i læringsammenhænge. I Flexnet-projektet er der i mange sammenhænge arbejdet med eksempelvis at udvikle materialer eller undervisningsformer, som netop udnytter teknologiens muligheder for at gøre noget andet end det vi kan gøre ansigt til ansigt. Nogle af disse erfaringer beskrives og diskuteres blandt andet i bidragene fra Helle Frederiksen, Bo Fibiger & Tine Jensen og Lone K. Hansen, Tine Jensen & Iben B. Madsen.

## **FLEKSIBEL LÆRING OG UNDERVISNING**

### **- EN PROJEKTORGANISERET TILGANG TIL UDVIKLING**

I undervisningsministeriets udspil fra 2001 "Danmarks strategi for uddannelse, læring og it" (Undervisningsministeriet, 2001) tales der om en bevægelse fra at "lære at bruge it" til at "bruge it til at lære". Der præsenteres et hierarki af udviklingstrin, hvor etableringen af den tekniske infrastruktur er det grundlæggende trin, som de to førnævnte bygger på. Teksten går ikke yderligere ind i diskussionen af den komplekse og krævende opgave det er at tage det første skridt - at lære at bruge it - og

derved er der en fare for, at sammenhængen og dialektikken mellem at lære at bruge it, og at bruge it til at lære, ikke anerkendes og udnyttes. Som flere af denne bogs bidrag illustrerer, er arbejdet med at udvikle teknologi og tage det i brug i en organisation en læreproces, hvilket betyder at der ikke bør være tale om at bevæge sig fremad uden at kigge sig tilbage.

I Flexnet-projektet har udviklingsarbejdet været af overvejende *eksperimentel* karakter, og det skyldes netop en bevidsthed om at den rigtige eller bedste løsning ikke kun kan findes ved at tænke sig godt om på forhånd eller ved at studere teorien og litteraturen alene. Den institutionelle og organisatoriske praksis, en teknologi skal anvendes i, er en væsentlig faktor, fordi kun i praksis kan vi få afgjort anvendelighed og styrker og svagheder ved en given teknologi, metode, undervisningsform eller materiale. Eksperimenter under realistiske forhold (f.eks. på eksisterende uddannelser og kurser) giver mulighed for at drage størst mulig nytte af den læreproces, der følger med organisatoriske omlægninger. Denne problemstilling behandles i flere af bogens bidrag, bl.a. af Simon Madsen, som ved at anskue udviklingen som sociotekniske netværk synliggør hvordan undervisningen som praksis forandres gennem indførelsen af en ny læringsplatform. Artiklen viser hvordan teknologier, individer og organisationer er vævet sammen i netværk, og hvordan disse netværks forskellige perspektiver og prioriteringer må balanceres i forhold til hinanden i et udviklingsprojekt.

## **BLENDED LEARNING - ET DANSK KONCEPT?**

I en nyere udgivelse om netbaseret undervisning giver Heilesen & Bækkelund forsøgsvis den danske tradition etiketten *blended learning* og argumenterer for, at det passer godt til de danske forhold (Heilesen & Bækkelund, 2003). Udtrykket går da også igen i flere bidrag i antologi. Et nærmere eftersyn viser, at betegnelsen *blended learning* vinder indpas som udtryk for forskellige kombinationer af kendte og nye lærings- og undervisningsformer, med eller uden teknologistøtte. Begrebet optræder især i forbindelse med direkte erhvervsrettet (efter-)uddannelse. En undersøgelse af begrebet *blended learning* fra sommeren 2000 fandt, at det blev brugt på fire typiske måder:

- 1: en kombination af forskellige web-baserede teknologier for at opnå et pædagogisk/uddannelsesmæssigt mål (f.eks. et virtuelt klasseværelse, streamet video, kollaborativ læring, lyd og billede, etc.);