

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 programerklæringer, 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 virkestrang. 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 toethalvårigt 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 (Handelshøjskolen 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 uddannelsesgrupper 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 uddannelses tilbuddene, 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.);

- 2: en kombination af forskellige pædagogiske tilgange for at opnå et optimalt læringsudbytte, f.eks. konstruktivisme, behaviorisme, kognitivisme (med eller uden teknologistøtte);
- 3: en kombination af en hvilken som helst undervisningsteknologi med lærerstyret ansigt til ansigt-undervisning;
- 4: en kombination af undervisningsteknologi og faktiske arbejdsopgaver for at opnå harmoni mellem læring og arbejde.

(Blended learning, 2003)

Jørgen Bang diskuterer mulighederne for at udvikle en "dansk model" inden for netbaseret fjernundervisning, og fremfører, at det vil være muligt, hvis blot teknologien understøtter projektet:

Den største forhindring for udviklingen af netbaseret undervisning i Danmark er fraværet af en fælles læringsplatform der kunne understøtte udviklingen af undervisningsmaterialer og læringsaktiviteter tilrettelagt i forhold til dansk kultur og dansk pædagogisk tradition.

(Bang, 2003)

Formålet med Flexnet-projektet har ikke været at udvikle et samlet koncept for fleksibel, netstøttet undervisning i Danmark. Udgangspunktet har været, at de kulturelle, institutionelle og faglige kontekster er så vigtige faktorer i uddannelsesudvikling, at det vil være for omkostningsfuldt at anvende det samme koncept for al fleksibel undervisning i Danmark. Alligevel giver det mening at se arbejdet i Flexnet-projektet som noget der behandler forskellige aspekter af fænomenet blended learning. På baggrund af erfaringerne fra projektet, som blandt andet rummer tværinstitutionelt samarbejde, virker det realistisk at sige, at den danske model kan siges at bestå i at udvikle og afvikle kulturspecifikke løsninger. Uddannelsesudviklingen baserer sig på en høj grad af iagttagelse af de lokale institutionelle, fag-faglige og teknologiske forhold, og tager afsæt i de specifikke pædagogiske og faglige traditioner, der er på det pågældende uddannelsessted og i det faglige miljø. Det har i denne sammenhæng blandt andet medført, at deltagerne i projektet har igangsat en lang række forskellige udviklingsaktiviteter med målsætninger og problemformuleringer, som udspringer af de enkelte uddannelsers specifikke behov. Som denne bogs indhold vil vise, er der tale om et dyna-

misk og frodigt udviklingsmiljø, hvor der eksperimenteres inden for mange af de forhold, der er relevante for udvikling af fleksibel netbaseret uddannelse af høj kvalitet.

BOGENS INDHOLD – INTRODUKTION AF ARTIKLERNE

I dette sidste afsnit præsenteres bogens indhold. Den består af i alt 15 artikler, som er grupperet inden for fire afsnit:

1. Udvikling af uddannelser og organisationer – to sider af samme sag
2. Pædagogik i forandring – udvikling af fleksible former
3. Materialer – grænseflader og tilgængelighed
4. Læringsplatforme – et pædagogisk valg

I bogens første kapitel (denne artikel) sættes rammerne for bogens bidrag, blandt andet gennem en beskrivelse af baggrunden for arbejdet (Flexnet-projektet). Jørgen Bang behandler dernæst i artiklen *Hvor småt kan det blive?* et meget aktuelt emne, nemlig udfordringer forbundet med at ville opnå fleksibilitet gennem modulopbygning af uddannelser. Begrebet læringsobjekter underkastes en kritisk, læringsteoretisk belysning, som forholder sig til fordele og ulemper ved opdeling af uddannelsesforløb i mindre moduler. I artiklen *Er der nogen? Fjernundervisning som socioteknisk netværk* af Simon Kiilerich Madsen undersøges et konkret udviklingsarbejde, nemlig udvikling og ibrugtagning af en læringsomgivelse på to uddannelser på Århus Universitet. Denne udviklingsproces anskues som dannelsen af sociotekniske netværk, hvor teknologier, individer og organisationer er vævet sammen i heterogene netværk. På en tankevækkende og illustrativ måde rettes opmærksomheden mod de mindre synlige, men meget vigtige bagvedliggende strukturer, som sætter deres egne rammer for organisationers udviklingsmuligheder.

I bogens anden del fokuseres især på konkrete undervisningsforløb, og i artiklerne belyses erfaringer med at udvikle forskellige pædagogiske modeller. Således behandler Mikala Hansbøl i sin artikel *Fleksible (u)muligheder i internetstøttet gruppeprojektarbejde* nogle af de aktuelle udfordringer, som masterstuderende oplever ved internetstøttet gruppeprojektarbejde. Gennem analyse af de studerendes kommunikation belyses det, hvordan de studerende håndterer samarbejdet i projektgruppen, og hvordan de etablerer muligheder for håndtering af ressourcer i

det virtuelle samarbejds miljø. Artiklen problematiserer, hvordan det internetstøttede og tekstbaserede projektarbejde kan medføre et uhen-sigtsmæssigt fokus på projektstyringsmetoder. Jørgen Riber Christensen præsenterer i sin artikel et multimediebaseret pædagogisk koncept for hands on-undervisning i en multimedieapplikation. Dette sker på baggrund af en diskussion af formidlingsmæssige problemer forbundet med fjernundervisning, som blandt andet består i at det multimediale interface i sig selv kan formindske effekten af en læringsproces. Ved at tage afsæt i kulturteoretiske teorier om storbyreception bliver det imidlertid muligt at skabe en narrativ sammenhæng i den multimediale læring, og et refleksivt rum i læringsprocessen kan resultere i erfaringsdannelse. I artiklen *Kan man finde de studerendes forudsætninger i et virtuelt miljø?* tager Karin Levinsen afsæt i erfaringerne fra en virtuel masteruddannelse. Hun beskriver, hvorledes underviseres antagelser og studerendes forudsætninger viste sig ikke at passe sammen, samt konsekvenser heraf. Der er således fokus på det læringsmæssige spørgsmål om hvordan man som underviser kan sikre sig, at undervisningen er tilpasset de studerendes forudsætninger og behov. Dette diskuteres i lyset af de særlige kommunikative betingelser, der gælder i et virtuelt miljø.

Bogens tredje hovedafsnit har fået titlen *Materialer – grænseflader og tilgængelighed*. Erfaringerne fra projektet viser, at materialebegrebet i stigende grad bliver et fokusområde for både den pædagogiske og teknologiske udvikling. Det skyldes blandt andet, at materialehåndteringen stiller andre krav i fleksible, virtuelle omgivelser end dem vi kender fra ansigt til ansigt-organiseret undervisning. De digitale medier giver også mulighed for at producere nye typer af materialer og organisere dem på nye måder, forhold som diskuteres i flere artikler. I det hele taget har fænomenet materialeudvikling mange facetter, som det også vil fremgå af bidragene i dette afsnit.

Bo Fibiger & Tine Jensen diskuterer i den første artikel et af de centrale problemer i forbindelse med opbygning af virtuelle læringsomgivelser, som er at skabe et rum til og omkring læreprocesserne. De foreslår anvendelse af metaforer som en designmetode til at skabe dette rum. Anvendelse af metaforer og andre visuelle elementer i interfacet kan imidlertid både fungere understøttende og modarbejdende i forhold til den intenderede læreproces. Med udgangspunkt i empirisk materiale præsenterer og diskuterer forfatterne forskellige anvendelser af metaforer i læringssammenhæng.

To artikler behandler materialeproblematikken fra bibliotekets perspektiv, og sætter særlig fokus på bibliotekernes udfordringer i rollen som leverandør af videnskilder til de virtuelle, fleksible uddannelser. Karen Harbos artikel *Fleksibel uddannelse på nettet – en videns- og læreproces i uddannelsesinstitutionen* beskriver således hvordan den informationsteknologiske udvikling og et uddannelsesmiljø under forandring danner grobund for nye samarbejder mellem bibliotek og uddannelse. Der sættes fokus på de store mængder af elektronisk materiale, som biblioteker giver adgang til, og muligheden for integrationen af disse i netbaserede uddannelsesstilbud diskuteres. Artiklen perspektiverer endvidere samarbejdet mellem biblioteket og uddannelsesmiljøerne, og der præsenteres konkrete erfaringer fra et tværfagligt samarbejde vedrørende udvikling af et netbaseret undervisningskoncept. I Lone Jensens artikel *Vidensforsyning til netbaseret uddannelse* er der fokus på biblioteket som formidler mellem underviser og informationsmarked med det formål at integrere det elektroniske bibliotek i netbaserede kursusforløb. Der vægtes tre centrale problemfelter, nemlig markedet for videnskabelig publicering, håndtering af ophavsret og adgangsstyring.

Tine Jensen & Bo Fibiger præsenterer i artiklen *Det annoterede læringsrum* konkrete erfaringer med at udnytte nogle af det digitale medies muligheder for at skabe nye former for materialer. Forfatterne peger på nødvendigheden af at støtte den enkelte studerendes mentale strukturering af det faglige rum i virtuelle uddannelser. Det diskuteres, hvordan man gennem inddragelse af forskellige genrer kan gøre dette. Både brugen af litteraturlister og læsevejledninger belyses, og det undersøges, hvordan disse genrer kan anvendes i en digital kontekst. Brugen af annotationer fremhæves som en måde, hvorpå man kan støtte de studerendes navigation i fagets topografi. Et konkret eksempel på anvendelsen af annotationer på en virtuel uddannelse gennemgås, og problemfelter og andre anvendelsesområder udpeges.

Afsnittets to sidste artikler diskuterer ligeledes produktion af digitale undervisningsmaterialer med udgangspunkt i forskellige eksempler, og et fælles fokuspunkt for de to bidrag er remediering. I artiklen af Lone Koefoed, Tine Jensen & Iben Bredahl Madsen diskuteres, hvordan man kan producere digitale undervisningsmaterialer på en måde, som tilgodeser både mediets og emnets egenskaber. Forfatterne arbejder med at operationalisere begrebet læringsrum med henblik på at udnytte de digitale medier optimalt i forhold til, hvad man som underviser ønsker, at den studerende skal lære. Artiklen diskuterer to strategier til udarbejdelse af digitalt undervisningsmateriale, som begge viser sig problema-

tiske. I stedet anvises en tredje strategi, som tager udgangspunkt i det digitale læringsrum. Dermed indtænkes de studerendes roller og det pædagogiske formål med materialet i produktionsprocessen. Helle Frederiksen artikel *Fra tekst til hypertext* tager udgangspunkt i arbejdet med at omforme en traditionel (trykt) fagbog til en web-baseret hypertext. Som forfatter til bogen har Helle Frederiksen haft lejlighed til at følge projektet fra sidelinjen, og reflekterer i artiklen over forskellene mellem den oprindelige tekst og hypertexten. Det er især processen med at omskrive en eksisterende traditionel, lineær fagtekst til hypertext, der diskuteres i artiklen, og spørgsmålet om hvorvidt det er hensigtsmæssigt at tage udgangspunkt i eksisterende materiale er omdrejningspunktet for diskussionen.

Læringsplatforme – et pædagogisk valg er titlen på bogens sidste afsnit. Artiklerne af Tom Nyvang, Lone Dirckinck-Holmfeld & Håkon Tolsby og Christian Dalsgaard behandler begge spørgsmålet om sammenhængen mellem pædagogik, læringsfilosofi og valg af e-læringsystem. I den første artikel udvikler Tom Nyvang og kolleger en analysemodel, der kan vise forskellige systemers styrker og svagheder i forhold til pædagogisk begrundede parametre. Artiklen vil således kunne bruges til at skærpe opmærksomheden på en række funktioner, man skal være bevidst om, når man vælger et e-læringsystem. En række konkrete systemer gennemgås i forhold til en specifik pædagogisk model, hvorigenem analysemodellen demonstreres. Christian Dalsgaard behandler i sin artikel *Pædagogisk vurdering af e-læringsystemer* spørgsmålet om, hvordan man foretager en pædagogisk vurdering af e-læringsystemer. Målet er at opstille pædagogiske vurderingskriterier, der skal støtte valg og anvendelse af e-læringsystemer. I artiklen tager forfatteren udgangspunkt i de tre læringsteoretiske retninger kognitivismen, radikal konstruktivismen og virksomhedsteori.

Bogens sidste artikel af Christian W. Bech, Niels Olof Bouvin, Marianne Graves Petersen & Kaj Grønbæk beskriver udviklingen af en læringsplatform til brug på Århus Universitet. I artiklen reflekterer forfatterne over hvordan udfordringerne med at skabe fleksibel, fjernstøttet undervisning er håndteret gennem to kursusforløb, samt hvordan den udviklede platform *KursusWeb* nu og i fremtiden kan understøtte den slags undervisningsformer.

Samlet set kan man sige, at artiklerne i denne bog beskriver erfaringer fra udviklingsarbejdet i Flexnet. Ud over disse reflekterede præsentationer har projektdeltagerne også gjort sig en lang række erfaringer med undervisningsformer, teknologier og materialehåndtering i praksis.

Disse er samlet i en web-baseret ressource, som henvender sig til undervisere og uddannelsesudviklere med inspirerende cases, værktøjer, guidelines og tips og tricks (learningnet.dk).

REFERENCER

- Bang, J. (2003). Findes der en dansk tradition for netbaseret undervisning? I: Heilesen, S. & Bækkelund Jensen, H. (red.), *Undervisningsformer på nettet. UNEV.dk Tidsskrift for universiteternes efter- og videreuddannelse*, nr. 1 (s. 10-16).
- Blended learning* (2003): Lokaliseret d. 12. januar 2004 på World Wide Web: [http://www-3.ibm.com/software/mindspan/distlrng.nsf/0/20630ec43b8dbb4985256b810060561e/\\$FILE/Blended%20Learning%20Feb%202002.pdf](http://www-3.ibm.com/software/mindspan/distlrng.nsf/0/20630ec43b8dbb4985256b810060561e/$FILE/Blended%20Learning%20Feb%202002.pdf)
- Heilesen, S. & Bækkelund Jensen, H. (2003). Undervisningsformer på nettet. I: Heilesen, S. & Bækkelund Jensen, H. (eds.), *Undervisningsformer på nettet. UNEV.dk Tidsskrift for universiteternes efter- og videreuddannelse*, nr. 1 (s. 5-9).
- Hiim, H. & Hippe, E. (1998). *Undervisningsplanlægning for faglærere*. København: Gyldendal.
- Kommissionen for de Europæiske Fællesskaber (2001). *Handlingsplan for eLearning. Overvejelser om fremtidens uddannelse*. KOM(2001)172. Bruxelles. Lokaliseret d. 15. marts 2004 på World Wide Web: http://www.europa.eu.int/eur-lex/da/com/cnc/2001/com2001_0172da01.pdf
- Learningnet* [Viden og erfaringer om e-læring, tilrettelagt for undervisere]. Lokaliseret d. 28. april 2004 på World Wide Web: <http://www.learningnet.dk>
- Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling (2000). *Vision for Danmarks Virtuelle Universitet*. Lokaliseret d. 15. marts 2004 på World Wide Web: http://www.fsk.dk/cgi-bin/doc-show.cgi?doc_id=43228&doc_type=28&leftmenu=NYHEDER
- Om it-vest* [Om universitetssamarbejdet it-vest]. Lokaliseret d. 26. marts 2004 på World Wide Web: <http://www.it-vest.dk/it-vest/index.shtml>
- Qvortrup, L. (2002). Det lærende samfund – læring, kompetence, uddannelse og it i det hyperkomplekse samfund. I: *Undervis-*

ningsministeriet, *Uddannelse, læring og it – 26 forskere og praktikere gør status på området*. København: Undervisningsministeriet.

Undervisningsministeriet (2001): *Danmarks strategi for uddannelse, læring og it*. Lokaliseret d. 26. marts 2004 på World Wide Web: <http://www.it-strategi.uvm.dk/frameset.php3>

Velkommen til Flexnet [Om Flexnet-projektet]. Lokaliseret d. 15. marts 2004 på World Wide Web: <http://qp.ell.auc.dk/flexnet>