



Lære Middel Didaktik

TIDSSKRIFT FOR LÆREMIDDEL DIDAKTIK NR. 3 JUNI 2010

Forord

Læremiddel.dk har valgt at iværksætte et projekt om læremiddelformidling på cfu-området. Resultatet af dette 2-årige projekt præsenteres her i dette nummer af Læremiddeldidaktik. Projektet inddrager cfu'er fra de tre professionshøjskoler: UC Sjælland, UC Lillebælt og UC Syddanmark. Formålet med projektet er at undersøge udfordringer og tendenser i cfu'ernes eksisterende formidlingsstrategi samt eksperimentere og udvikle nye formidlingsstrategier og koncepter for læremiddelformidling på cfu-området.

Det accelererende læremiddel-landskab

Projektets udgangspunkt er, at cfu'erne i de senere år har skullet redefinere deres rolle og opgave som formidlere og vejledere. Tidligere har cfu'erne bygget sin legitimitet på at give brugerne fysisk adgang til de eftertragtede materialer – industrisamfundets vilkår var, at der var mangel på bøger, film osv. Endvidere har cfu'erne haft en særlig funktion i forhold til at oplagre, systematisere, distribuere og vejlede lærere, studerende og elever i deres valg og brug af læremidler. Som formidlende institution står cfu'erne nu over for to særlige

udfordringer. Den første er, at hele læremiddelfeltet er under stærk udvikling. Et læremiddel er ikke kun forlagsproduceret og heller ikke kun bøger. Læreboogens og frilæsningsbogens traditionelle stærke position er udfordret af et væld af andre typer læremidler, som ofte distribueres gennem digitale medier. Nettet står som en fælles betegnelse for opbruddet af de mediemæssige muligheder, som både omfatter nye lagerfunktioner, nye distributionsfunktioner, nye producenter og ikke mindst nye adgangsmuligheder for brugerne. Det udfordrer cfu'ernes funktion som lager- og distributionsaktør. Med nettet er der flere og mere fleksible muligheder for lærere og elever at få adgang til læremidler på. Læremidler er ikke længere kun fysisk lagret, men ligger som en permanent mulighed for at kunne anvendes (hvis skolen har abonnement). Endvidere øger udviklingen af nye typer læremidler et behov for nye måder at systematisere, validere og vejlede på. Udfordringen er både at kunne karakterisere disse nye typer læremidler, at kunne udvikle nye vurderingskriterier, der tager hensyn til læremidlernes egenart samt at udvikle en formidlingsstrategi i forhold til disse læremiddeltyper.

Læremiddeldidaktik Nr. 3 juni 2010
Ansvarshavende redaktør: Jens Jørgen Hansen
Layout: Stinna Pedersen/ Ditte Bjerrisgaard Bundesen

Læremiddeldidaktik udgives som elektronisk tidsskrift af Læremiddel.dk - Nationalt Videncenter for Læremidler.

Artikler og illustrationer må ikke eftertrykkes uden tilladelse fra Læremiddel.dk

Læremiddel.dk
Asylgade 7-9
5000 Odense C
Tlf: 30 58 15 23
Email: laeremiddel@laeremiddel.dk



Et delprojekt i projektet "Læremiddelformidling" handler derfor om, hvordan cfu'er vurderer læremidler. Elsebeth Sørensen, Center for Undervisningsmidler i Slagelse, har foretaget en empirisk undersøgelse af, hvilke vurderingskriterier, der er i omløb på cfu'erne i artiklen "Vurderingskriterier i forbindelse med valg af læremidler til distributionssamlingerne på CFU'erne". Hun diskuterer også vurderingskriteriernes rolle i cfu'ernes formidlingsopgaver, og hvordan arbejdet med vurdering kan styrke cfu'ernes formidlingsopgave.

Cfu'ernes formidlingsfunktion

Den anden store udfordring er udviklingen af cfu'ernes formidlings- og vejledningsfunktion. Den gamle bibliotekskultur bygger på en "viden-om"-formidling – hvad findes? Denne tilgang til læremidler suppleres i dag med en "viden-hvordan"-formidling – hvordan bruges? Formidlingen har dermed særlig blik for anvendelsen af læremidler i praksis, og hvordan læremidler kan støtte lærere og elever i deres brug af læremidler. Dialog med brugerne kommer dermed også til at spille en meget vigtig rolle. Konsulenter og bibliotekarer går i dag mere ind og støtter lærere og elever i forhold til valg, vejledning og brug af læremidler i en konkret praksis, og det indebærer eksperimenter med udviklingen af nye formidlingsformer og formidlingsrum, fx infoformidling, rumlig formidling, kursusformidling, vejledning og Best-practice-formidling. Disse forskellige formidlingsformer redegøres for i artiklen "Læremiddelformidling – en introduktion".

Tre udviklingsprojekter
Projektet "Læremiddelformidling" er rammen om tre udvik-

lingsprojekter med udgangspunkt i de involverede cfu'ers praksis. Det ene projekt er beskrevet i artiklen "Formidling af computerspil i undervisningen" og er gennemført af Birger Hoff, Center for Undervisningsmidler Roskilde, og Elsebeth Sørensen, Center for Undervisningsmidler Slagelse. Projektets formål er at give lærere ideer og inspiration til at inddrage computerspil i danskundervisningen. Designpotentialet i computerspil – i den genre man kan kalde adventurespil – er, at de giver mulighed for at udvikle børns narrative og æstetiske kompetencer. Projektet vil følge nogle elevers spiladfærd og samarbejde og udarbejde et konkret undervisningsforløb for elever i 4. klasse. Endvidere er målet også, at eleverne lærer at forholde sig kritisk og reflekterende til spil og tekster. Projektet har også en danskfaglig baggrund. Holdningen er, at computerspil bør tænkes ind som *tekster* i danskfaget, som eksempler på *andre udtryksformer* på lige fod med billedkunst, film og litteratur. Computerspil har som andre medietekster også et potentiale for læring. Projektet eksperimenterer med og udvikler den formidlingsform, man kan kalde *kursusformidling*.

Det andet projekt er beskrevet i artiklen "Didaktisk formidlingsdesign" af Carl Erik Christensen og Hildegunn Johannesen, Center for Undervisningsmidler, UC Syddanmark. Projektets mål er at udvikle en aktiv ramme for læringsressourcer og udstillinger med integration af nye teknologier og medielandskaber. Det er et innovativt formidlingseksperiment, der vil formidle læringsressourcer i det fysiske og virtuelle rum. Projektet udvikler og afprøver nye fysiske formidlingszoner i cfu'ets udstil-

lingsareal og vil undersøge disse formidlingszoners formidlingspotentiale for cfu'ets brugere. Projektet udfordrer og sprænger rammerne for en traditionel informativ formidlingsstrategi ved også at inddrage et mere interaktivt niveau i formidlingen. Projektet eksperimenterer dermed med *info-formidling* og *rumlig formidling* som formidlingsformer. Endvidere har projektet udviklet en dynamisk værktøjsmodel for planlægning af cfu'ernes udstillings- og formidlingsvirksomhed. Denne model præsenteres i artiklen "Didaktisk formidlingsdesign – dynamisk skabelon".

Det tredje projekt er præsenteret i artiklen "IT uden ben-spænd" af Niels Lyhne-Hansen, Center for Undervisningsmidler i Vejle. Projektet, som er gennemført i samarbejde med Steen Aamand Olesen, Center for Undervisningsmidler Vejle, vil udvikle en effektiv formidlingsstrategi, når nye læremidler og undervisningsmetoder skal have liv og blive del af skolens virkelighed. Projektet eksperimenterer med og udvikler nye kursuskoncepter. Udgangspunktet for et kursus er lærernes konkrete mål med et undervisningsforløb, som kurset derfor designes til. Selve kurset bliver dermed et slags Best Practice-forløb, som gennemgår de forskellige faser i det aktuelle undervisningsforløb. Endvidere deltager udvalgte elever også i kurset for efterfølgende at fungere som "hjælpelærere" i undervisningen. Projektet eksperimenterer dermed med nye former for *praksisnær kursusformidling*. Artiklen tematiserer også læremiddelformidling i et organisationsmæssigt udviklingsperspektiv. Her beskrives, hvordan cfu'er kan indgå i netværk og facilitere videndeling med kommunernes skolebiblioteks- og it-konsulenter



Jens Jørgen Hansen. Forord

og skolernes læringscentre, og hvilke formidlingsstrategier cfu'erne kan anlægge i dette samarbejde.

*Jens Jørgen Hansen
Juni 2010*



Læremiddelformidling

En introduktion

AF: JENS JØRGEN HANSEN, PH.D. OG CHEFKONSULENT, UDVIKLING OG FORSKNING, UC SYDDANMARK OG LÆREMIDDEL.DK

Hvad findes af læremidler, hvordan kan læremidler karakteriseres og vurderes, hvad er gode læremidler, hvordan skal lærere og elever bruge læremidler og hvordan skal vi formidle og vejlede om læremidler? Det er nogle af de spørgsmål og udfordringer, som ligger i begrebet *læremiddelformidling*. Læremiddelformidling er en oplysende og vejledende virksomhed, der sigter mod at formidle om læremidlers potentiale, værdi og brugsmuligheder for undervisning og elevers læring. Læremiddelformidling er blevet et tema i den pædagogiske diskussion, fordi hele formidlingsfeltet er under forandring. Det er her en opgave for formidlende institutioner at finde deres ståsted i dette bevægelige landskab.

Denne artikel vil introducere til begrebet læremiddelformidling og præsentere en refleksionsmodel til forståelse af læremiddelformidling. Begrebet læremiddelformidling åbner for en række spørgsmål: hvilke *formål* har formidlingen, *hvad* formidles, hvilke *aktører* varetager formidlingen, gennem hvilke *medier* og hvilke *formidlingsformer* foregår formidlingen, hvordan iscenesættes *situationer* for formidling, og hvilke behov skal formidlingen dække hos bestemte *modtagere*. Hermed synliggøres, at al læremiddelformidling bygger på bestemte hensigter, fokuserer på bestemte informationer, benytter

bestemte meddelelsesformer og foregår i bestemte formidlingssituationer. Hensigten med artiklen er at styrke formidlingsinstitutionernes selvforståelse i forhold til deres formidlingsopgave og dermed bidrage til det, som Professor Kirsten Drotner kalder *refleksiv formidling*:

Al formidling indebærer til- og fravalg. Men ved at blive klar over, hvilke svar, hvilke institutioner giver i hvilke sammenhænge, og på hvilket grundlag, vi træffer de valg, vi gør, kan vi blive mere bevidste formidlere. Og det er et godt udgangspunkt for også at blive bedre formidlere (Drotner 2006, 10).

Artiklen præsenterer sidst et perspektiv på nye tendenser i læremiddelformidlingen – læremiddelformidling 2.0.

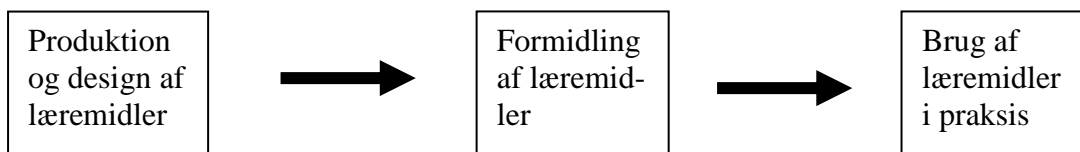
Hvad er læremiddelformidling?

Læremiddelformidling er en faglig kommunikationsform, som har til hensigt at oplyse og vejlede om læremidlers potentiale samt styrke anvendelsen af læremidler i pædagogiske processer. Man kan overordnet skelne mellem en *produkt-orienteret læremiddelformidling* (hvilke læremidler er der og hvilke kvaliteter har de i sig selv – giver svar på 'hvad findes' og 'hvad er godt'), en *anvendelses-orienteret læremiddelformidling* (hvordan bruge

læremidlet i praksis til løsning af konkrete pædagogiske opgaver – giver svar på 'hvad skal jeg gøre') og en *kompetenceudviklende læremiddelformidling* (hvordan udvikle brugeres kompetencer til at håndtere læremidler i professioner og praksissituationer – giver svar på 'hvordan udvikler aktører kompetencer til håndtering af læremidler').

Læremiddelformidling er et centralt formidlingsled i den traditionelle læremiddelfødekæde. Forlag og andre vidensformidlende institutioner producerer og designer bestemte typer læremidler, der har til hensigt at fungere som undervisnings- og læringsressourcer i skolen. Formidling af læremidler er en kerneopgave for formidlingsinstitutioner som skolebiblioteker, pædagogiske centre og centre for undervisningsmidler. Disse formidlingsinstitutioner tjener som formidlende mellemlid mellem læremiddelproducenter og primære læremiddelbrugere, som er elever og lærere i skoler, institutioner og ungdomsuddannelser. Den traditionelle fødekæde for læremidler kan synliggøres i nedenstående figur:





De læremiddelformidlende aktører har et *dobbeltblik* på læremidler: På den ene side et blik for læremidlers designkvalitet og på den anden side et blik for læremidlers brugsmuligheder. Vidensgrundlaget for dette dobbeltblik bygger ideelt set på en trefaset proces: For det første opstilles bestemte kriterier for vurdering af læremidler. For det andet indsamles viden om læremidlers kvalitet og egenskaber på grundlag af bestemte metoder til indsamling af viden. For det tredje formidles viden om læremidlernes kvalitet og brugsmuligheder i en bestemt situation, i et bestemt sprog og gennem bestemte medier. Læremiddelformidling er dermed en faglig kommunikationsform, der foregår i situationer, hvor afsenderen er repræsentant for en privat eller offentlig institution, der har et oplysende sigte (men altså ikke en privatperson). Endvidere er den viden, som afsenderen benytter, karakteriseret ved en høj grad af faglig og professionel viden og ekspertise. Læremiddelformidling benytter sig således af et specialiseret fagsprog, og for at være valid bygger den også på et reflekteret og eksplicit grundlag. Endelig bidrager læremiddelformidlingen til løsning af specialiserede opgaver. Læremiddelformidlingen giver svar på spørgsmål. Spørgsmålene i forhold til anvendelse af læremidler er meget forskellige, og det har

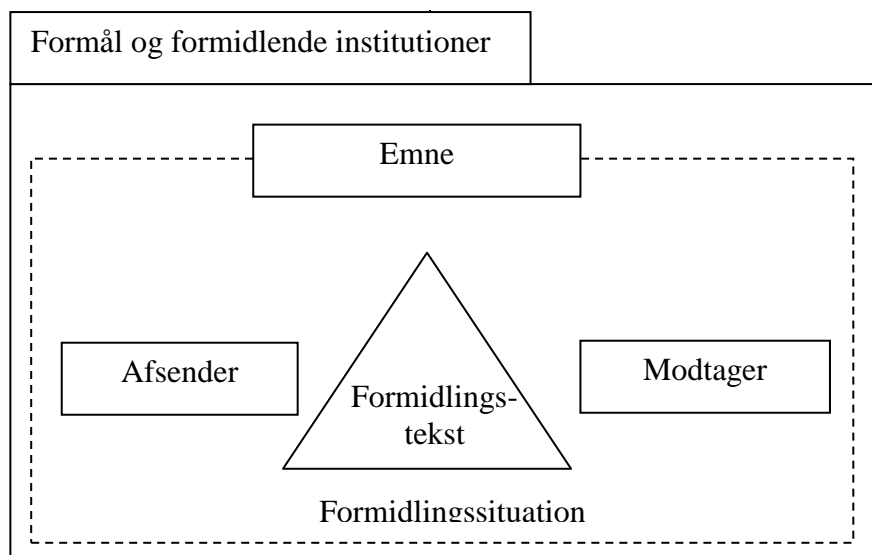
derfor også indflydelse på de svar og formidlingsformer, som de formidlende institutioner kommer med.

Læremiddelformidlingsmodellen

Aspekterne i læremiddelformidling kan anskueliggøres i *læremiddelformidlingsmodellen* (inspireret af Galberg Jacobsen og Skyum-Nielsen 1996, 49). Se figur 1.

Modellen skal ses i et konstruktivistisk lys. De formidlende institutioner kan gøre sig umage med at formidle viden så motiveerende, oplysende og lærerigt som muligt, men det er modtageren, der i sidste ende selv afgør, hvorvidt og hvordan den formidlende information skal forstås og bruges. Dvs. det er brugerens behov, der i sidste ende afgør om formidlingen har succes. Modellen skal altså ikke ses som en transportmodel, hvor modtageren automatisk tilegner sig den formidlende information.

I det følgende udfoldes dimensionerne i læremiddelformidlingsmodellen. Modellen kan bruges både produktivt og analytisk. Produktivt kan modellen synliggøre de valg og overvejelser, som formidlingsinstitutioner foretager, når de designer læremiddelformidling. Analytisk kan modellen bruges i forhold til at analysere og undersøge karakteren af de valg, som formidlingsinstitutioner foretager i deres konkrete læremiddelformidling. Modellen viser, at det ikke bare er formidlingsteksten som er budskabet. Budskabet er både formidlingsteksten og den intention som afsenderen har, den situation og de forventninger som modtageren har og hele den sociale kontekst, hvori formidlingen foregår.



Figur 1: Læremiddelformidlingsmodel



Formål og formidlende institutioner

De institutioner, der varetager læremiddelformidling, udgøres af en bred vifte af institutioner, der har forskellige formål for deres formidling. Man kan overordnet og meget generelt skelne mellem institutioner, der formidler *til* praksis (praksisformidling), *om* praksis (professionsformidling) og *forståelse* af praksis (forskningsformidling).

Praksisformidling

Praksisformidling er en handleanvisende formidling, der sigter på at vejlede i en konkret praksis. Formidlingen bidrager med viden, der kan kvalificere handlinger i praksis, fx den situation, hvor en lærer skal finde materiale til et undervisningsforløb eller årsplan. Koden for formidling er aktualitet/ikke aktualitet. Aktualitetskriteriet går på, om formidlingen kan løse problemstillinger i forhold til lærerens konkrete mål med undervisningen, lærernes konkrete undervisningsforudsætninger, de konkrete elever og deres læringsforudsætninger samt de konkrete rammer for brug af læremidler. Typiske institutioner i praksisformidling er cfu'er, skolebiblioteker og kommunale pædagogiske centre. Endvidere kan man også sige, at læremiddelforfattere gennem lærebogens opgaver og vejledning også praktiserer praksisformidling, fordi de vejleder elever og lærere i at omsætte et fagligt stof til undervisning og læring.

Professionsformidling

Professionsformidling sigter mod at vejlede om brugen af læremidler i en professionskontekst. Det indebærer, at formidlingen både har blik for, hvordan læremidlet kan støtte lærere i deres profes-

sionsudvikling, samt at kvalificere og kompetenceudvikle lærere til at håndtere læremidler i deres praksis. Formidlingen skal fx bidrage til, at lærere generelt set kan vurdere om et læremiddel kan understøtte deres undervisningsopgave samt kvalificere lærere til at håndtere bestemte læremidler i deres lærergerning. Koden for formidling er brugbarhed/ikke brugbarhed. Grundlaget for vurdering af brugbarhed handler om, hvorvidt læremidlet kan forbedre praksis, og om læremidler generelt set understøtter de professionsopgaver, som lærerprofessionen skal håndtere, fx om læremidlet er fagligt relevant, lever op til Fælles Mål, er brugervenligt mv. Denne formidlingsform løftes af de samme aktører som i praksisformidlingen, men også af en række andre aktører: fagblade, formidlingsvirksomheder, forlagskonsulenter, nationale videntcentre og professionsuddannelser (se oversigt nedenfor).

Forskningsformidling

Forskningsformidling er en formidlingsform, hvor grundlaget for formidling handler om at forstå praksis, men ikke nødvendigvis vejlede praksis (Undervisningsministeriet 2007, 10). Koden for formidling er typisk set sandhed/ikke sandhed. Forskningen er optaget af at forstå, forklare eller kritisere læremidlers potentiale. Dog findes der også mere anvendelsesorienterede forskningstraditioner, der er optaget af at bidrage til at forbedre institutioners omgang med og læreres handlemuligheder i forhold til at bruge læremidler. Flere universiteter har fx særlige forskningslaboratorier (Innovation Lab, Learning Lab og Knowledge Lab), der eksperimenterer med og undersøger læremidlers pædagogiske

effekter. Det samme gør konsulenthuset, Danmarks evalueringsinstitut og nationale videntcentre. Disse institutioner har udviklet metoder og formidlingsformer, der sigter på at producere evidensbaseret viden, der kan forbedre institutioners omgang med læremidler. Fx har Læremiddel.dk foretaget en evaluering for Københavns kommune og Undervisningsministeriet af 10 digitale læremidler, der dokumenterer læremidlernes pædagogiske effekter og potentiale for udvikling af Best Practice (Petersen m.fl. 2010).

Tabellen på næste side viser en oversigt over formidlingsinstitutioner og deres dominerende formidlingsformer:



Praksisformidlende institutioner	Professionsformidlende institutioner	Forskningsformidlende institutioner
<p>Centre for undervisningsmidler</p> <p>Kommunale pædagogiske centre</p> <p>Skolebiblioteker</p> <p>Forlag og læremiddelforfattere</p>	<p>Fagblade som fx Folkeskolen, Skolebiblioteket, IT og undervisning og cfu'ers fagblade (anmeldelser)</p> <p>Formidlingsvirksomheder som DBC (materiale vurdering og lektøruddannelser), UNI-C (EMU) og Lær-it (trin-for-trin-vejledninger)</p> <p>Forlagskonsulenter (kurser og introduktioner)</p> <p>Nationale videncentre, fx Læremiddel.dk, Nationalt videncenter for læsning og Nationalt center for undervisning i natur, teknik og sundhed</p> <p>Professionsuddannelser, som fx læreruddannelse.</p>	<p>Universiteter</p> <p>Biblioteksskolen</p> <p>Konsulenthuse</p> <p>Danmarks evalueringsinstitut</p>

Tabel 1: Formidlingsinstitutioner

Som sagt varetager de enkelte formidlingsinstitutioner flere forskellige formidlingsformer, idet centre for undervisningsmidler, pædagogiske centre, skolebiblioteker og forlag også varetager professionsformidling.

Formidlingens emne

Læremidler er brugsgenstande i undervisningen, der sigter på at støtte, stimulere og udfordre elevernes læring. Der findes her en lang række typer læremidler, fx semantiske læremidler, kognitive læremidler, kommunikative læremidler, kompenserende læremidler og didaktiske læremidler, udfoldet i bogen "Læremiddellandskabet. Fra læremiddel til undervisning" (Hansen 2010). Disse læremidler er alle karakteriseret ved at have bestemte potentialer og funktioner for lærerens undervisning og elevernes læring. Dette læremiddellandskab fungerer for lærere og elever som pædagogiske ressourcer for henholdsvis læring og undervisning. For eleven er læremidler ressourcer i

elevens læreprocesser. Alt efter hvilket læremiddel vi har med at gøre og hvilken rolle, som læremidler indtager i elevens konkrete læringssituation, har eleven en udfordring i forhold til at:

- læse og forstå læremidler – *læse- og brugskompetence*
- få et fagligt udbytte på grundlag af læremidler – *faglig læringskompetence*
- udnytte læremidler til at håndtere egne arbejdsformer – *studiekompetence*
- bruge læremidler til at formidle produkter og processer – *formidlingskompetence*
- bruge læremidler til kommunikation og facilitering af læringsfællesskaber – *kommunikations-, vidensdeling og samarbejdskompetence*
- bruge læremidler til at søge, udvælge og bearbejde information - *informationskompetence*

For læreren fungerer læremidler som ressourcer i hendes undervisningsopgaver: planlægning af undervisning, gennemførelse af

undervisning og evaluering af undervisning. Læreren har flere forskellige opgaver i forhold til at håndtere læremidler, det man kan kalde lærerens *læremiddelfaglighed*, som er en samlebetegnelse for lærerens forskellige læremiddelkompetencer (Carlson og Hansen 2009 og Hansen 2010):

- opbygge et overblik og indsigt i forskellige læremiddeltyper og deres funktion for undervisning og læring
- udvælge læremidler
- legitimere læremiddelvalget i forhold til elever og deres faglige forudsætninger og eventuelle læringsstile, læseplaner og de undervisningsmæssige rammer
- iscenesætte læremidlet i undervisningen og facilitere at læremidler kommer til at fungere som brugbare og lærbare ressourcer i elevernes læring
- evaluere læremidlernes rolle for elevernes læringsudbytte og læreprocesser samt den undervisningsmæssige funk-



tionalitet i forhold til læremiddelbrugen

- have et innovativt blik for hvordan læremidler kan udvikle elevernes læring og lærerens undervisning

De formidlende institutioner har en central opgave og rolle i forhold til at formidle og kvalificere lærere og elevers valg, brug og evaluering af læremidler i undervisningen og læreprocessen. Endvidere har kommunale pædagogiske centre den funktion at udmønte de kommunale strategier på læremiddelfeltet samt informere, vejlede og støtte

kommunens skolebiblioteker. Centre for undervisningsmidler har ligeledes den funktion, at de skal informere og vejlede skolebibliotekarer samt stille materialer til rådighed for skolebiblioteker, skoler, institutioner og ungdomsuddannelser.

Formidlingssituationen

Formidlingssituationen er rammen om formidlingens *formidlingsform*, *rum*, *forløb* og *relationen* mellem formidler og bruger i en læremiddelformidling. Formidlingen af læremidler udgøres af forskellige formidlingsformer. Grundlæggende kan man skelne

mellem *rumlig formidling* (rummet og portalen som formidlingsform), *info-formidling* (systematisering og distribution af læremidler), *kursusformidling* (trin-for-trin-kurser og praksisnære kursusformer), *vejledning* (vejledning af brugere) og *Best-Practice-formidling* (opsamling af erfaringer med brug af læremidler) (Hansen 2010, 191). Disse formidlingsformer kan enten foregå i et fysisk miljø eller et virtuelt miljø. Nedenstående model giver en oversigt over de forskellige formidlingsformer:

	Virtuelt miljø	Fysisk miljø
Rumlig formidling	Portal og virtuelle rum	Udstillinger
Info-formidling	Databaser med tekster, lyd, billeder og videoer + samlinger af digitale tjenester og links.	Fysiske samlinger med tekster, lyd, billeder, videoer og artefakter.
Kursus-formidling	Videoinstruktioner og trin-for-trin manualer	Fysiske kurser.
Vejledning	Online vejledning – synkront eller asynkront.	Fysisk vejledning.
Best-practice-formidling	Platforme med eksemplariske undervisningsforløb.	Fysiske møder om god praksis.

Tabel 2: Formidlingsformer



Udfordringen for formidlende institutioner er, hvordan man kan integrere disse formidlingsformer og dermed skabe en differentieret kommunikation, der udnytter de forskellige formidlingsformers muligheder. Endvidere må man overveje, hvordan formidlingssituationen kan iscenesættes.

Med vejledning som eksempel kan formidlingssituationen iscenesættes på forskellig vis (Inglar 1999). For det første må man som formidler overveje det principielle perspektiv: hvad vil man opnå med en vejledning på lang sigt. Er det fx at rådgive, informere, kompetenceudvikle, inspirere, bevidstgøre, understøtte eller udfordre den vejledte aktør? Herunder hvilken rolle man tænker sig selv i som vejleder, fx coach, konsulent, evaluator, supervisor, ekspert mv.

Dernæst må man som læremiddelformidler overveje det situationelle perspektiv: hvad er indholdet i vejledningen (fx information om bestemte læremidler, støtte udformning af årsplan og/eller undervisningsforløb, kritisere eller rådgive om bestemte typer læremidler, skabe refleksion om brug af læremidler osv.), hvad er den vejledtes forudsætninger, behov og syn på god undervisning og læring, gennem hvilket medie skal vejledningen foregå (fysiske møder, skriftlig kommunikation eller andre kommunikationsformer), og hvilken tidsmæssig struktur skal der være omkring vejledningssituationen: førvejledning, vejledning og eftervejledning? Og skal vejledningsforløbet evalueres og evt. hvordan?

Formidlingsteksten

Kerneydelsen i enhver faglig formidling er den formidlende information, som man kan kalde *formidlingsteksten*. En tekst skal

forstås i et bredt perspektiv: det kan være en udstilling, en læremiddelkarakteristik, en læremiddelvurdering, et kursus, et vejledningsforløb eller en platform for videndeling.

I bogen *At vurdere læremidler i dansk* (Carlsen og Hansen 2009, 29) beskrives læremiddeltypen 'didaktiske læremidler' og dens potentiale i forhold til at støtte lærerens handlinger og håndtering af undervisning. Læremiddeltypens potentiale er at:

- pege på et fagligt område og dets sammenhæng med andre fagområder
- legitimere det faglige områdes sammenhæng med fagmål, trinmål, fagsyn og læringsyn
- synliggøre en struktur og en progression i det faglige indhold
- give handleanvisninger til, hvordan læreren metodisk kan omsætte indholdet i undervisningen i form af tekster, opgaver, øvelser osv.
- beskrive konkrete undervisningsforløb
- give redskaber og ideer til, hvordan undervisningen og elevernes læring kan evalueres

Heri ligger, at didaktiske læremidler er bærer af en række funktioner: faglig *repræsentation*, *legitimering* af læreplan, *strukturering* af undervisning, *metodisk vejledning* af lærerens planlægning, undervisning og evaluering samt *facilitering* af konkrete undervisnings- og læringsforløb.

Læremiddelformidleren kan have forskellige opgaver i forhold til at formidle disse funktioner: karakterisere og vurdere læremidlet i sig selv, holde kurser om læremidlet og dets funktioner, vejlede om læremidlets funktioner, samle erfaringer sammen

om brug af det konkrete læremiddel mv.

I oversigten *formidlingstypologi* på næste side beskrives forskellige teksttyper, deres typiske emne og sproglige udformning:



Udstilling	Karakteristik	Vurdering	Kursus	Vejledning	Videndeling
Skabe opmærksomhed omkring bestemte artefakter og temaer i en tidsbegrænset periode.	Udpege bestemte egen-skaber ved bestemte typer læremidler, fx lixtal og lettal i børnelitteratur.	Vurdere bestemte læremidlers værdi, på grundlag af givne vurderings-kriterier, fx Læremiddeltjek og anmeldelser.	Formidle metoder og procedurer for brug af bestemte læremidler i praksis, fx Lær-it's videoinstruktioner.	Vejlede og facilitere brugen af læremidler i bestemte undervisnings- og læringsssammenhænge.	Opsamle brugerens erfaringer og facilitere netværk til udveksling og debat.
Bevidst brug af rum, medier, artefakter og formidlingsmæssige virkemidler som lyd og lys.	Kategorisering af læremidler efter standardiserede koder. Generel høj formaliseringsgrad.	Vurdering (evt. analyser) af læremidler. Kan foregå efter forudgivne kriterier (høj formaliseringsgrad) eller erfaringsbaserede kriterier, som i anmeldelser (lav formaliseringsgrad).	Ofte trin-for-trinstruktur med tydelige instruktioner i brug. Kan tage udgangspunkt i brugerens egen praksis (praksisnær kursusformidling) eller i læremidlets designpotentiale (generel kursusformidling).	Efterspørgselsbestemt og flydende vejledning (just in time) og udbudsbestemt og skemalagt vejledning (just in case). Forskellige vejledningsformer: rådgive, informere, inspirere, understøtte planlægning, udfordre.	Formelt beskrevne og evaluerede undervisningsforløb eller uformelle erfaringer kan deles gennem digitale platforme eller mødefora.

Tabel 3 Formidlingstypologi

Afsender og modtager

Afsenderen i læremiddelformidlingen kan have forskellige funktioner og opgaver, alt efter hvilken type formidling vi taler om, hvilket formål formidlingen har, hvilket emne formidlingen omhandler, og hvilken situation formidlingen foregår i. Afsenderrollen kan således både fungere som konsulent, vejleder, bibliotekar, evaluator, underviser og forsker.

Modtagerperspektivet i læremiddelformidlingen bør reflekteres ind som et meget væsentligt udgangspunkt for alle de andre dimensioner i læremiddelformidlingen: formål, formidlingstekst og formidlingssituation. Ja, ofte vil modtagerperspektivet konditionere alle de andre dimensioner, fordi det er modtagerens virkelighed, behov samt oplevelse af mening og relevans,

der er afgørende for formidlingens succes. For læremiddelformidlingen er det vigtigt at udvikle et differentieret blik på forskellige brugeres behov og forventninger.

Modtageren af læremiddelformidling kan både være elever, lærere, skolebibliotekarer, it-vejledere, skolebestyrelse og skoleledere. Hver af disse brugere har specifikke forventninger til, hvad læremiddelformidlingen kan bruges til, hvad enten læremiddelformidling foregår fysisk eller er medialiseret skriftligt eller digitalt. Med eleven som modtager kan det fx være at støtte og inspirere eleven i opgaveskrivning eller indsamling af materiale. Men formidlingen kan også have en udfordrende dimension, jf. Fælles Mål i dansk: "Skolebiblioteket skal give eleverne det, de vil have, men de skal også

give eleverne det, de ikke vidste de ville have." (Undervisningsministeriet 2009, 70). Lærere har vidt forskellige erfaringer og behov for information og vejledning. Formidlende institutioner som skolebiblioteker og cfu'er kan her med fordel arbejde med *personer* i deres vidensformidling for at udvikle et differentieret modtagerfokus. Personer er fiktive repræsentanter for en målgruppe, der giver både indlevelse og forståelse for særlige målgruppers behov og erfaringer. Et eksempel på personer er *den rutinerede, den kritiske, den habile* og *den usikre* lærertype.

Disse fire lærertyper er fremkommet på grundlag af deres holdning til og erfaringer med at integrere it i deres undervisning (Christensen og Hansen 2010, 108):



	Positiv holdning til it-brug i skolen	Negativ holdning til it-brug i skolen
Overskud af it kompetencer	Den rutinerede	Den kritiske
Underskud af it kompetencer	Den habile	Den usikre

Tabel 4: Personaer – et eksempel

Man kunne her opstille mange andre modeller for generering af personaer, både som lærer- og elevprofiler. Pointen er, at arbejdet med personaer kan skabe en nuanceret forståelse af forskellige behov og forventninger i en formidlingssituation og dermed skærpe blikket for et modtagerfokus i læremiddelformidlingen.

Formidling 2.0 – nye tendenser i læremiddelformidlingen

Når læremiddelformidling i disse år er blevet et centralt tema for producenter og formidlere af læremidler, skyldes det grundlæggende forandringer af både læremiddeltyper (læremiddelfeltet udvides og nye typer læremidler ser dagens lys), differentierede formidlingssituationer (den fysiske samling, kurset og materialekassen er ikke længere eneste formidlingsform), modtagerens forventninger og behov (læremidler er blevet synlige som væsentlige elementer i både elevernes læring, fx i arbejdet med projektopgaver og integration af it i deres læreprocesser, og i lærerens undervisning, fx integration af nettet, interaktive tavler og virtuelle læringsrum).

Samtidig er der også tendenser i retning af udvikling af nye formidlingsformer – en formidling 2.0. Formidling 2.0 er kendetegnet ved en bottom-up og ikke top-down-styret formidlingsform. Den traditionelle fødekæde i læremiddelformidlingen, som beskrevet ovenfor, hvor formidling går fra ekspert til bruger, mødes af andre organiseringer af læremiddelformidling.

Det er en organisering, hvor brugerne selv optræder som eksperter, rådgivere, inspiratorer og vejvisere for hinanden. Det foregår fx gennem de faglige konferencer på skolekom og på emu'en og i uformelle netværk. I disse netværk udvikles brugerbaserede og virale formidlingsfællesskaber og virtuelle mødesteder uden om de traditionelle formidlingsinstitutioner.

Det ændrer ikke grundlæggende opgaven for formidlingsinstitutioner som cfu'er og skolebiblioteker, men det udvider den rolle, disse institutioner har for formidling. Disse formidlingsinstitutioner har traditionelt den opgave at lede viden ind i skolen gennem kurser, vejledninger, udstillinger og hjemmesider samt opbygge systematisk viden om læremidler og deres potentiale for undervisning og læring. Endvidere fungerer formidlingsinstitutioner som mødested om og oplevelsesrum for tilegnelse og brug af læremidler. Den nye funktion er, at formidlingsinstitutioner også kan genere og facilitere netværk og videndelingsfora omkring brug af og erfaringer med læremidler.

Et andet eksempel på læremiddelformidling 2.0 er den situation, hvor eleverne inddrages i undervisningen som eksperter på læremiddelbrug. Mange elever har veludviklede kompetencer i forhold til at håndtere digitale teknologier. Det kan fx være i et forløb om produktion af lommefilm, hvor elever har kompetencer til at håndtere mobiltelefonen som videokamera, bearbejde filmen i et filmbehandlingsprogram og uploade lommefilm på YouTube. Lærere kan trække på disse kompetencer i særlige værksteds- og projektorienterede undervisningsforløb. I et sådan forløb er læreren ikke nødvendigvis ekspert på disse teknologier, men – hvis læreren har modet og viljen – kan iscenesætte elevernes kompetencer i forhold til at støtte gennemførelsen af undervisningen. Et sådan forløb kan fungere som en ramme om en eksperimenterende undervisning, hvor lærere og elever sammen udforsker og undersøger de digitale læremidlers muligheder for undervisning og læring. Der foregår en erfaringsudvikling og uformel læremiddelformidling, der springer ud af undervisningens praksis, og som kan gøre læreren klogere på læremidlers betydning for pædagogiske processer. Disse eksempler på læremiddelformidling 2.0 sætter selvfølgelig de traditionelle formidlingsinstitutioner under pres. Men omvendt er der også tendenser i retning af, at en formidlingsinstitution som skolebiblioteket får en mere formaliseret formidlingsfunktion i skolen. I modsætning til undervisning, som er læreplanstyret, og som foregår i formelle rammer med lovfaste mål, så foregår læremiddelformidling traditionelt i semi-formelle rum. Selvom undervisning og læremiddelformidling har brugerens læring og kompetenceudvikling som fælles



sigtepunkt, så er læremiddelformidlingen ikke reguleret og lovbestemt, men bygger traditionelt på et uformelt oplysende grundlag. Dog er der bevægelser i retning af, at skolebiblioteket får en mere formaliseret og institutionel formidlingsfunktion i skolen. Fx står der i vejledningen til Fælles Mål i dansk om skolebibliotekets opgave: "På skolebiblioteket skal lærerne altid kunne hente inspiration og hjælp til at omsætte Fælles Mål 2009 til praktisk handling." (Fælles Mål 2009, 71). Det er interessante og nye perspektiver for skolebiblioteker og for øvrige formidlende institutioner.

Carlsen, Dorthe og Jens Jørgen Hansen (2009). *At vurdere læremidler i dansk*. København: Dansk Lærereforening.

Christensen, Vinnie Lerche og Jens Jørgen Hansen (2010). *Innovativ læremiddelkultur. I: Karsten Gynther (red.): Didaktik 2.0 – Læremiddelkultur mellem tradition og innovation*. København: Akademisk Forlag.

Dreyfus, Hubert L. (2002). *Livet på nettet*. København: Hans Reitzel.

Drotner, Kirsten (2006). *Formidlingens kunst. Formidlingsbegreber og børnekultur, Når børn møder kultur. En antologi om formidling i børnehøjde*. København: Børnekulturens Netværk.

Galberg Jacobsen, Henrik og Peder Skyum-Nielsen (1996). *Dansk sprog. En grundbog*. Århus: Schönberg.

Hansen, Jens Jørgen (2010). *Læremiddellandskabet. Fra læremiddel til undervisning*. København: Akademisk Forlag.

Hansen, Jens Jørgen (2009). *Læremiddelvurdering i skolen. Fire evalueringsmodeller. Unge Pædagoger nr.3*.

Hoel, Trude m.fl. (2008). *Opplevelse, oppdagelse, oplysning. Fagbok om skolebibliotek*. Oslo: Bibliotekscentralen.

Inglar, Tron (1999). *Lærer og vejleder: om pædagogiske retninger, vejledningsstrategier og vejledningsteknikker*, Århus: Klim.

Petersen, Bjarne Købmand m.fl. (2010). *Den pædagogiske effekt*

af ITiF-læremidlerne. En analyse og vurdering af ti digitale læremidler og deres anvendelse i Københavns Kommune. København: Københavns Kommune og Læremiddel.dk.

Undervisningsministeriet (2007). *Professionel viden – hvordan kan den anvendes bedre?* København.

Undervisningsministeriet (2009). *Fælles Mål 2009 – Dansk*. København.

Didaktisk formidlingsdesign – formidling fra hjerne til hjerte

Baggrund og teori

AF: CARL ERIK CHRISTENSEN, UC SYDDANMARK, CENTER FOR UNDERVISNINGSMIDLER, LÆREMIDDEL.DK

Hvorfor formidlingsdesign?

Fra Reol til Formidling

En reol er en reol er en reol – og sådan har det været i århundreder. I begyndelsen af 1900-tallet skete der en større udbredelse af biblioteker i Danmark. Det vigtigste inventar var bogreoler. Flere bøger = flere reoler. Formål: Opbevaring af bibliotekets materialer. Og for at udnytte pladsen bedst muligt blev bøgerne stillet på højkant med ryggen mod beskueren. Hver bog fik et bogkort med bibliografiske data osv. Alle kort blev samlet i kortkasser ordnet efter decimalklassestyret. Denne "analoge søgemaskine" er med computerens indtog erstattet af digital styring af lagerbeholdning, søgning og udlån. Sådan tænkte man biblioteker dengang og indtil for få år siden. Formålet var opbevaring og udlån – og kun formidling ved personlig henvendelse til en bibliotekar.

I dag fokuserer man i højere grad på formidling i bred betydning – lidt populært kunne man sige, hvordan kommer man "Fra Reol til Formidling" – med andre ord: hvordan skaber man innovation i biblioteksrummet? Det er emnet for denne artikel.

Ideen om at skabe et hjælpemiddel eller værktøj til kvalitetsudvikling af Center for Undervisningsmidlers udstillings- og formidlingsvirksomhed skal finde

sit afsæt i den voldsomme kommunikationsmæssige og teknologiske udvikling, der har fundet sted siden etableringen af internettet, dvs. fra midt 90'erne. Denne udvikling giver såvel producenter af læremidler som de professionelle formidlere nye muligheder og udfordringer. Kunderne/brugerne dvs. undervisere og elever har samtidig fået mulighed for at omgå de såkaldte "gatekeepere", som skolebibliotekarer og pædagogiske konsulenter ofte betegnes. Brugere kan i høj grad selv skaffe sig de informationer, de mener, de har brug for. Denne udvikling understøttes af forlag og producenter, idet de tilbyder online gennemsyn af bøger, abonnement på nyhedspakker og fremsendelse af nyheder til gennemsyn m.m. Brugeren har altså nemmere adgang til udbuddet af læremidler end tidligere. I takt hermed har "læremiddelbegrebet undergået en ændring, således at det i dag dækker meget bredere og dækker ethvert medium, der indgår i en systematisk lærings-sammenhæng, hvis mål er kendt og anerkendt af dem, der anvender den" (K. Drotner 2003, 2006)¹. Mange vælger derfor i stedet begrebet læringsressource, som overordnet begreb og inddeler i andre kategorier, fx ud fra grad af didaktisering og omfang af mediering.

I folkebibliotekssektoren² (der mht. lokalernes fysiske indretning i høj grad ligner CFUs in-

SYNLIGHED GENNEM FORMIDLING?

Kan man ved øget fokus på formidling opnå større synlighed i brugernes bevidsthed?

Kan CFU blive så attraktiv, at man vælges som samarbejdspartner, fordi der tilbydes noget, andre ikke kan eller vil?

Hvad kan CFU'erne lære af andre?

Hvordan ser der ud blandt forskellige bibliotekstyper, museer og oplevelsescentre?

formationsafdelinger) lægges mange biblioteker sammen, man bygger nyt og stort, eller man prøver at ajourføre sit brand ved forskellige interiørmæssige forandringer. »Det generelle koncept indebærer en omformning af biblioteket fra at være et varehus fyldt med bøger, hovedsagelig besøgt af brugere for at hente eller tilbagelevere lånte bøger, til en proaktiv viden- og informationsfacilitator (!), der giver brugere mulighed for at mødes, arbejde og lære i et stimulerende miljø.«



Man afprøver ændrede reolopstillinger, har færre titler fremme, som så til gengæld promoveres. Tilføjer farver, lys og hygge for at styrke bibliotekets rolle som socialt og kulturelt værested. Bibliotekarerne ser i høj grad sig selv som informationsagenter, dvs. med et udvidet kendskab til søgning og adgang til databaser den almindelige bruger ikke har adgang til. Man søger kort sagt "at redefinere sin rolle i informations- og videnssamfundet ved at genopfinde biblioteket som en institution, der ikke længere er dedikeret til bogen, men fungerer som en informationsbutik, hvor alle medier - nye og gamle - præsenteres ligeværdigt".

Uddannelsesbiblioteker har i højere grad depotkarakter, reol ved reol med adgang til forskellige elektroniske søgemuligheder for de studerende. Men ellers ser de ofte ud, som de altid har gjort. Kunderne er der jo – endnu.

Skolebibliotekerne er under udvikling fra pædagogiske servicecentre til pædagogiske læringscentre. Efter en periode med vægt lagt på "at skabe hygge" i det fysiske rum, eksperimenterer mange nu med nye formidlingsformer og etablering af mindre læringsarenaer – både for elever og lærere. Inspirationen hentes ofte i folkebibliotekerne og oplevelsescentre, men da økonomien ofte er lille, er omfanget stærkt begrænset. En løsning kunne være et øget samarbejde de enkelte skolebiblioteker imellem (og måske med CFU) om udvikling af nye tiltag. Da skolebiblioteket som læringscenter er en integreret del af hele skolens virksomhed, har man

masser af brugere, der kommer frivilligt eller som en del af undervisningen.

Kun få steder i bibliotekssektoren udvikler man for alvor nye formidlingsformer og indhold. Et af de få steder, hvor man virkelig har afprøvet og eksperimenteret i stor stil, er Aarhus Biblioteker³. Hvordan skal fremtidens Bibliotek 2.0 se ud? Hvilken rolle spiller Web 2.0 teknologier⁴, brugerinddragelse, information og formidling i et højt teknologiseret samfund? Men det er vigtigt at forstå, at Web 2.0 teknologier mere er ide end teknologi, nemlig en demokratisering af nettet, der betyder et paradigmeskift i måden at tænke information og medier på.

På mange museer og oplevelsescentre⁵ eksperimenteres der i stor udstrækning for at tiltrække publikum. Her er der især fokus på de formidlingsmæssige aspekter. Man er klar over, at skal man nå unge og voksne, må man formidle med nutidens teknikker og i højere grad lade form og indhold smelte sammen. Man er klar over, at det drejer sig om at inddrage og involvere de besøgende, give oplevelser og skabe interesse gennem dialog og målrettet kommunikation. Til grund for dette ligger ofte et pædagogisk og didaktisk læringsyn (eks. det konstruktivistiske), ligesom man anerkender og bruger formidling til de mange intelligenser. Mange museer og oplevelsescentre har derved opnået større synlighed gennem utraditionelle formidlingsformer og tiltrækker en betydeligt større besøgstare.

De ultrakorte svar er nej og ja, men der er en lang række forudsætninger og forhold, man

bør inddrage og tage højde for. Udgangspunktet må helt naturligt være:

Er CFU'ernes informations- og formidlingsopgave overflødiggjort?

Eller

Er der nye muligheder for at opkvalificere og udvikle cfu'ernes vigtigste kerneydelse?

Hvad er CFUs opgaver og rolle?⁶

CFUs formidlerrolle

Ved centrene er der etableret en pædagogisk konsulentordning. Omfanget er forskelligt fra center til center, men dækker typisk grundskolens fagrække og forskellige pædagogiske områder.

Den pædagogiske konsulentordning

Formålet med den pædagogiske konsulentordning er at bidrage til skolernes og lærernes overvejelser og kvalificering af deres kerneydelser overfor eleverne, kollegerne, forældrene og den omgivende forvaltning.

- Det pædagogiske rum etableres af konsulenten enten gennem ansigt-til-ansigt kommunikation/ telefonisk eller via it-baseret kommunikation afhængigt af brugens konkrete vidensbehov.
- Konsulenterne ved CFU skaber et pædagogisk rum for brugerens faglige, didaktiske og pædagogiske overvejelser, dvs. indhold og form tilpasses de forskellige målgrupper.



Centrene rummer både en informationssamling og en distributionssamling bestående af tilgængelige læringsressourcer på det danske marked.

Informationssamling

Formålet med informationssamlingen er at understøtte, udvikle og udfordre læreres, faggruppers, skolers og skolevæsnets overvejelser og planlægning af undervisning og brug af undervisningsmidler gennem formidling af mange typer af undervisningsmidler.

- Informationssamlingen er et **relevant og lettilgængeligt inspirationsrum** for brugerne
- Informationssamlingen **præsenterer og formidler variationen i de tilgængelige undervisningsmidler**, primært udgivet på danske forlag
- Formidling inkluderer søgning hjemmefra/fra skolens computer
- Informationssamlingen har **skiftende materialeudstillinger**, der kan **inspirere brugerne**
- Informationssamlingens undervisningsmidler er organiseret lettilgængeligt og brugervenligt
- Informationssamlingen er et **interaktivt læringssted**, hvor der dels formidles ved hjælp af interaktive medier, og hvor der dels er mulighed for at afprøve interaktive undervisningsmidler
- Der forefindes vejledning og instruktioner til de interaktive undervisningsmidler
- Der forefindes **beskrivelser af undervisningsforløb** mv., hvor de interaktive undervisningsmidler indgår (fx brugen

af interaktive tavler, it-baserede undervisningsmidler, dvd mv.),

- Der er i Informationssamlingen **formidling til brugeren af CFUs øvrige ydelser** vedrørende it og medier, herunder opgaver med brugerbetaling som CFU film og tv, værksted, udlån af udstyr mv.
- Informationssamlingen er et **bredt og aktuelt udbud** af undervisningsmidler for brugerne
- Informationssamlingen inkluderer pædagogisk litteratur og faglige og pædagogiske tidsskrifter

Distributionssamling

Formålet med distributionssamlingen er at være et supplement til den enkelte institutions egen samling, og gennem periodiske udlån af undervisningsmidler og udstyr til brug i undervisningen at give en mulighed for faglig og pædagogisk nytænkning og udvikling af undervisningen for lærere, faggrupper og skoler. Formålet er tillige at understøtte, udvikle og udfordre læreres, faggruppers, skolers og skolevæsnets overvejelser og planlægning samt brug af undervisningsmidler.

- Distributionssamlingen er sammensat efter et **bredt syn på undervisningsmidler og udstyr** til brug i undervisningen, der kan tilfredsstille brugerens behov for variation og nytænkning inden for relevante og opdaterede typer af tilgængelige undervisningsmidler og udstyr
- Distributionssamlingen er et **inspirerende supplement** til institutionernes egne samlinger, og brugeren kan forvente **adgang til spændende og udviklende undervisnings-**

midler og -udstyr frem for egentlige grundmaterialer til undervisningen

- Der er **samspil og koordinering mellem informations-samlingens formidling** af undervisningsmidler **og beholdningen i distributions-samlingen**, så brugerens inspiration fra informationssamlingen i væsentligt omfang kan omsættes til konkrete udlån fra distributionssamlingen
- Brugeren kan få **brugertilpasset rådgivning og vejledning** om undervisningsmidlerne og -udstyret i distributionssamlingen og distributionsordningen
- Brugeren kan **altid låne eller booke** de undervisningsmidler fra distributionssamlingen, som brugeren ønsker

Konklusion

CFU'ernes formidling af læringsressourcer stiller store krav til såvel form som indhold i formidlingen samt medarbejdere, der er i besiddelse af tidssvarende og relevante formidlingsmæssige kompetencer.

Hvordan håndteres disse udfordringer?

Udviklingsarbejde om formidling

På den baggrund har University center syd - center for undervisningsmidler i Aabenraa gennemført et udviklingsarbejde, der bl.a. i samarbejde med arkitektfirmaet FUTASTIC STRUCTURES,⁷ Århus har ført til en reorganisering af den fysiske indretning af centrets informations-samling og et idekatalog til den videre udbygning. Samtidig er der nedsat et egentligt udstillings- og formidlingsudvalg, der i samarbejde med ledelsen har



det overordnede ansvar for centrets informations- og kommunikationspolitik i såvel det fysiske som virtuelle rum. Målet er at koordinere og udvikle begrebet "det pædagogiske rum" i formidlingsøjemed.

Hvad er Didaktisk formidlingsdesign?

Navn og værktøjsskabelon

Som et delresultat af udviklingsarbejdet har vi formuleret et nyt begreb kaldet "didaktisk formidlingsdesign – formidling til hjerne og hjerte" (forkortet DFD), idet navnet giver et godt signalment af, hvad begrebet dækker. Navnet er inspireret af begrebet didaktisk design, der ofte bruges i planlægning af og beskrivelse af især elektroniske læremidler. Vores mål er imidlertid pædagogisk formidling, dvs. design af formidling ud fra didaktiske aspekter – og en formidling, der når både hjerne og hjerte gennem inddragelse af såvel intellektuelle som emotionelle aspekter.

Succeskriterium

Didaktisk formidlingsdesign bruges som en dynamisk værktøjsskabelon for tilrettelæggelsen af form og indhold af udstillings- og formidlingsvirksomhed på CFU, pædagogiske centre, messer for læringsressourcer (skolebommesser, uddannelsesforum etc.) og kan tjene som inspiration for skolebiblioteker i deres udvikling til læringscentre.

Hvad indgår i Didaktisk formidlingsdesign?

DFD opstiller en række succeskriterier eller mål, der skal være opfyldt for at formidlingen eller udstillingen kan blive optimal -

dvs. nå sin målgruppe. Listen er ikke endegyldig, men dynamisk dvs. udvides og ændres efter behov og ændrede vilkår. Ikke at alle kriterier skal og kan være opfyldt hver gang, men man bør som minimum have taget stilling til relevante muligheder og ønsker. Modellen bliver således et hjælpemiddel, en skabelon – der fungerer som et åbent dokument, der udvikler sig efterhånden som planlægning og refleksion skrider frem (se DFD-skabelon).

Refleksion over praksis

Formålet er primært at stille spørgsmål og fremme refleksion over gældende formidlingspraksis. Hvorfor gør vi det, vi gør - og med hvilket formål? Måske kan det fremme accept og forståelse, såfremt man vælger at tænke på brugen af DFD, som når det drejer sig om planlægning af læring og undervisning. Forskellen er ikke særlig stor. Med DFD fokuseres på didaktiske aspekter og formidlingsmæssige muligheder. Målet er at udstrække det pædagogiske rum til også at inddrage såvel den fysiske som den virtuelle udstillings- og formidlingsvirksomhed.

Pædagogisk merværdi

Skal brugerne opleve en særlig gevinst, en pædagogisk merværdi, ved at komme på CFU, må der tilbydes noget, der ikke fås andetsteds. Informationer om læringsressourcer kan man få mange steder – ikke mindst via forlagenes omfangsrige hjemmesider og udbyggede markedsføring.

Men den personlige, målrettede pædagogiske kommunikation og sparring omkring anskaffelse og brug af læringsressour-

cer, som beskrevet i landstandarderne, fås kun på CFU. Målet er også at gøre det synligt i den fysiske og virtuelle formidling. Videndeling via CFU er en vigtig del af den pædagogiske merværdi CFU tilbyder, og det gælder både egne produktioner og brugernes bidrag.

Dialog og sparring i det pædagogiske rum (mødet med brugerne) kan f. eks. omhandle forhold som sammenhængen mellem læringsmål og læringsstile, evaluering og læringsressourcer, forslag til undervisningsforløb, fx hvordan imødekommes krav om undervisningsdifferentiering i lyset af de mange intelligenser osv. – dvs. spørgsmål og problemfelter i relation til læring og læringsressourcer, som brugeren har brug for, eller kan få brug for. Målet er også at inddrage disse aspekter i udstillings- og formidlingsvirksomheden.

Det er vigtigt at brugerens valg og beslutninger træffes på baggrund af refleksion over egen praksis og ud fra egne behov og ønsker. Derfor stilles der i landstandarderne en række kvalitetsmæssige krav og forventninger til den vejledning og formidling, der udøves på CFU. Det er således vigtigt, at der lægges vægt på dialog og kommunikation ud fra didaktiske overvejelser, og samtidig skal sparringen være inspirerende, motiverende og gerne bringe "bevidsthedsudvidende" elementer ind i interaktionen med brugerne.

DFD inddrager disse aspekter i udstillings- og formidlingsvirksomhed ved at benytte såkaldte web 2.0 teknologier. Hermed menes teknologier, der inddrager brugerne ved at dyrke



sociale fora, interagerer med deltagerne, fremmer mobilitet og mediering.

Serendipitet

Når man surfer rundt på internet, bladrer i et leksikon eller zapper mellem de mange tv-kanaler, falder man ofte over noget uventet eller interessant på den ene eller anden måde. Måske bliver man hængende og fordyber sig og når derigennem nye erkendelser, eller får måske blot en god oplevelse. I pædagogisk sammenhæng kunne det fx være uventede perspektiver ved konfrontation med holdninger og værdier, hvilket kunne give nye ideer til læring og undervisning. Man får altså noget, man ikke på forhånd vidste, at man havde brug for eller kunne anvende. Dette forhold kaldes *serendipitet* og er et succeskriterie, der udgør en væsentlig del af den pædagogiske merværdi og dermed indgår som et vigtigt parameter i DFD.

Rum og formidling

I landsstandarderne fastlægges forskellige krav til rum og formidling. I kommunikation med brugerne tales om "det pædagogiske rum". Informationssamlingen beskrives som et relevant og lettilgængeligt inspirationsrum. Målet er at præsentere og formidle variationen i de tilgængelige undervisningsmidler. Derimod omtales ikke nøjere æstetiske og fysiske krav til form og udformning af rum og udstillinger.

I DFD indgår disse forhold som væsentlige parametre. Informationssamlingen som rum kan med fordel opdeles i forskellige zoner, der hver især tjener et bestemt formål i formidlingsøje-

med. De enkelte zoner kan med fordel udformes forskelligt mht. indretning og farvevalg, mens en gennemgående designlinje binder de forskellige elementer sammen.

På CFU i Sønderjylland arbejder vi hen imod en opdeling i bl.a.:

Velkomstzone

Skal byde den besøgende velkommen og udsende klare signaler om hvilken type virksomhed, man træder ind i. Farver og lysforhold betyder meget for det umiddelbare indtryk. Velkomstzonen er ofte præget af trængsel, hvorfor den ikke egner sig til mange informationer eller egentlig formidling.

Informationszone

Ligger i umiddelbar forlængelse af velkomstzonen. Skal imødekomme den besøgendes behov for vejledning og hjælp til nemt og bekvemt at nå frem til det ønskede mål. Markante farver, informativ skiltning og dynamiske informationstavler kan være vejen frem, men samtidig er det vigtigt at signalere: **INFO** - her mødes du af et serviceminded personale, her kan du få personlig betjening!

Aktuelle zoner

Lægges i områder med stort publikumsflow. Bruges som galleri eller udstillingsområde i forbindelse med aktuelle emner og temaer, kursusvirksomhed etc. Det er vigtigt, at zonerne opleves som dynamiske og levende, dvs. at de virkelig skal være aktuelle og ajourførte mht. indhold og relation. Må gerne indeholde elementer, der pirrer nysgerigheden, vækker forundring og/eller

måske ligefrem provokerer. Varighed fra en dag til højst en måned. Der skal være mulighed for fleksibel brug af alle medier og teknisk apparatur efter behov.

Fagzoner

Zoner, hvor de forskellige fagområder og fag præsenterer sig. Her er det vigtigt, at der er faciliteter, der muliggør pædagogisk dialog og didaktisk sparring omkring hvad, hvordan og hvorfor. Gruppeborde og Interaktive whiteboards er her en naturlig del af møbleringen, men der skal også være mulighed for individuel fordybelse og arbejde ved enkeltmandsborde. Formidlingsobjekterne skal naturligvis afspejle områdets karakteristika, dvs. i sprogområdet er det sprog, der er i fokus osv.

Fordybelseszoner

Områder, der giver den besøgende mulighed for refleksion og fordybelse. Her skal man kunne sidde relativt uforstyrret og fordybe sig efter behov i udstillingens emne eller tema. Formidlingselementerne er større tekster, lyd og billeder på alle medier, der kræver tid og ro til fordybelse samt forslag og eksempler på andre muligheder.

Refleksionszoner

Her sættes værdier og holdninger i temaet til debat og stillingtagen. Formidlingen skal helst være interaktiv, således at den besøgende har mulighed for at give sit eget bidrag til udstillingen. Der kan være tale om afstemning, personlige ytringer og meningstilkendegivelser etc. Vigtigt er, at man kan agere rela-



tivt hurtigt og enkelt på stedet – ellers bliver det ikke til noget.

Rekreative opholdszoner

Tjener først og fremmest det rekreative formål som ophold, samvær og dialog. Møblementet skal opfylde disse behov på en behagelig og æstetisk måde. Området er velegnet til formidling af tidsskrifter, mindre udstillinger og informationer fra eksterne samarbejdspartnere som fx museer, oplevelsescentre, uddannelsesinstitutioner for efter- og videreuddannelse, videnscentre etc., primært med tilknytning til egen region. Herved fremmes synergieffekt og pædagogisk sammenhængskraft.

**"DET KREATIVE RUM
INDEHOLDER UVÆGERLIGT
EN VIS MÆNGDE KAOS**

Hvis vi først og fremmest vil have orden, begrænser vi det menneskelige engagement, også for det rum vi udfolder os i"

*Citat af Lise Mortensen,
Vendsyssel Kunstmuseum*

Rum i rummet

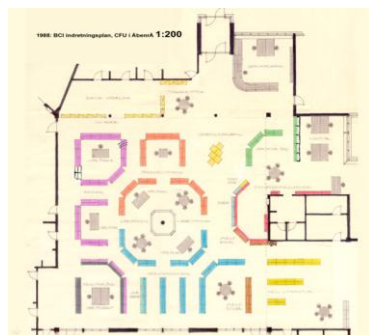
I det fysiske rum som informations-samlingen udgør, er det et mål at skabe rum i rummet, således at den enkelte deludstilling opleves som et hele. Det er vigtigt, at der er en æstetisk og designmæssig sammenhæng mellem rum og indhold. Derfor skal der være et genkendeligt design og udtryk, såfremt deludstillingen indgår i et større formidlingsprojekt.

Ved at fravige det firkantede rums anatomi kan der skabes flerdimensionale oplevelsesrum

– man kan ikke nødvendigvis overskue hele rummet på en gang, men i stedet gå på opdagelse i rummet, opleve rum og arkitektur fra nye vinkler og perspektiver. Det er med til at gøre besøget spændende og interesser-vækkende.

Derfor har vi totalt ændret reolopstillingen i informations-samlingen. Væk er den oprindelige opstilling, der i høj grad fulgte rummets firkantede, ydre linjer og gangbaner. Nu fremstår opstillingen på en måde, så den udnytter hele rummet og i højere grad åbner sig mod publikum - byder velkommen, men samtidig er der spændende rum og vinkler, der først åbenbares ved at bevæge sig rundt i rummet.

Før:



Nu:



Formidlingsmodeller

Enhver formidlingsopgave vinder ved at være bygget op over et skelet – et design, der letter planlægningsfasen og fremmer

formidlingsudbyttet Der findes adskillige mere eller mindre målrettede formidlingsmodeller til forskelligt formål. Her fokuseres udelukkende på de modeller, der er indgået i projektet DFD, og som vi har inddraget til udstillingsbrug. Grundlæggende for valg af formidlingsmodel er succeskriteriet: Succes skabes mellem ørerne. Formidlingsmodeller skal altså fremme refleksion og eftertanke.

Nyhedskriterier

Til grund for udvælgelse af emne eller tema for en udstilling eller formidlingsprojekt kan man bl.a. lægge de såkaldte nyhedskriterier:

- **Aktualitet**

Så nyt som muligt, dvs. noget, der lige har fundet sted eller snart vil finde sted, særligt pædagogisk indsats eller fokusområde, kurser, konferencer etc.

- **Væsentlighed**

Betydning og relevans for målgruppen

- **Identifikation**

Mulighed for at brugeren kan identificere sig med forhold, der fremtræder i udstilling eller artikel – både fagligt og pædagogisk

- **Sensation**

Noget overraskende eller usædvanligt for brugeren = serendipitet = pædagogisk merværdi

- **Konflikt**

Udstilling eller artikel skal helst indeholde flere synspunkter, der fremmer refleksionen



Ikke alle nyhedskriterier skal nødvendigvis være opfyldt, men jo flere, der indgår, jo bedre.

Den røde tråd

Udgangspunktet i planlægningsfasen er at fastlægge: Hvad øn-

sker vi at formidle? Hvad er den gode ide – hvad kan/skal den røde tråd være? I DFD bruges SMTTE⁸ modellen til at fastlægge de overordnede aspekter i projektet.

Når de er bestemt, kan en formidlingsmodel være et hjælpemiddel i opbygningen. I projektet har vi brugt flg. modeller:

Envejskommunikation



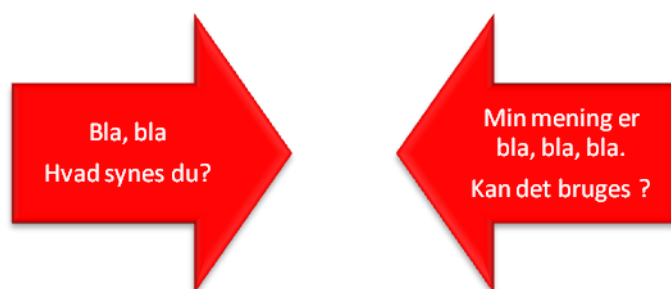
Anvendelse: Korte, enkle, informative budskaber

Medier: Primært tekst, grafik og billede. Fx skilt, opslag, skærm

Fordele: Hurtige at fremstille

Ulemper: Overses ofte – især såfremt modtager ikke er motiveret eller budskabet drukner i informationsmængden

Tovejs-kommunikation/Dialog



Anvendelse: Det personlige møde i det pædagogiske rum

Medier: Mennesker – fx pædagogisk konsulent

Fordele: Direkte involverende. Stærkt motiverende

Ulemper: Kræver tilstedeværelse. Kræver faglige og kommunikationsmæssige kompetencer



Spormodel

Udstillingen bygges op omkring nogle fortælle-mæssige spor, der udgør den "såkaldte røde tråd". Der kan fx være et hovedspor, der fortæller generelt og mere overordnet. Hovedsporet suppleres med sidespor, der giver mulighed for fordybelse eller forfølger en bestemt ide eller tankegang, fagligt og pædagogisk.

Hvor de forskellige spor krydser hinanden - fx gennem modsatrettede synspunkter eller værdisæt - opstår et spændingsfelt, der tvinger til personlig refleksion og stillingtagen. Spændingsfeltet udgør det mest invol-

verende element i spormodellen og kan stille store krav af både etisk og formidlingsmæssig art både i etableringsfasen og efterfølgende. Hvilke problemer kan man konfrontere deltagerne med, og hvor langt kan /skal man gå?

Eksempel: Særudstilling på Nationalmuseet omhandlende Danmark under 2. Verdenskrig. **Hovedsporet** = Hovedbudskabet er den generelle historiske fortælling, mens **Sidespor 1** fortæller om nazisterne / medløberne – mens **sidespor 2** = fortæller om modstandsbevægelsen og de allierede. **Spæn-**

dingsfelter kunne fx være syn på sabotage eller holdning til frihedskæmpere. Var det godt eller skidt for Danmark? Var det godt eller skidt for landbruget? Hvad var regeringens holdning – hvad var befolkningens holdning? Andre spor giver **Udblik**: Hvordan var situationen andre steder i verden? Eller mulighed for **Indsigt / fordybelse** i særligt emne gennem originalmateriale eller større tekster fx formidlet ved hjælp af skærme og lydspot.



Anvendelse: Større tematiske udstillinger

Medier: Alle medieformer kan indgå

Fordele: Mulighed for at formidle større og mere komplekse temaer og inddrage såvel faglige, tværfaglige som pædagogiske aspekter. Kan opfylde alle kriterier i DFD.

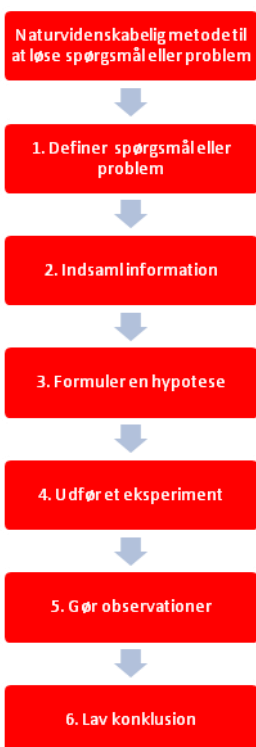
Ulemper: Tids- og ressourcekrævende.



Flere modeller i brug

En udstilling kan sagtens inddrage elementer fra andre formidlingsmodeller. Ønsker man således som en del af projektet at etablere forskellige læringsrum, kan man inddrage en model, der rummer et bestemt lærings syn fx det konstruktivistiske. Det ligger således til grund for den naturvidenskabelige metode.

Naturvidenskabelig metode



Herefter er der to muligheder:

1. Blev hypotesen bekræftet – gentag eksperimentet (4-6) gange.
2. Hypotesen blev ikke bekræftet – lav ny hypotese (3) og fortsæt med pkt. 4-5-6.

Anvendelse

Etablering af læringsrum. Kan indgå som en del af kursusforløb i forbindelse med en udstilling.

Medier

Alle medieformer kan indgå.

Fordele

Aktiverer og inddrager deltagerne. Stort læringspotentiale.

Ulemper

Tidskrævende.

Formidlingsudvidende elementer

Formidlingsudvidende elementer er teknik, design eller andet, der har til formål at tilføje nye eller yderligere dimensioner til en ønsket formidling. Det kan fx dreje sig om at skabe øget opmærksomhed, sætte fokus på et givet produkt eller måske tilføje formidling rettet mod bestemte sanser og følelser.

Traditionelt gøres det ved hjælp af billeder, lyd, lys og farver – men elementer, der retter sig mod lugte- og følesanserne er også muligheder. Alle flader indgår i formidling dvs. foruden vægge også gulv og loft.

Det uventede har ofte den største effekt, kun fantasien sætter grænser.

Området udvikler sig kraftigt for tiden især i relation til mobilitet, brugerinddragelse og interaktivitet. Det gøres i forhold til traditionelle medier, men der opstår også helt nye.

Hot: Forbind alle de kendte medier med begreberne mobilitet og interaktivitet, og du har fat i de retninger alle eksperimenter i for tiden.

Formidling igennem RFID teknologi

RFID teknologi har hidtil primært drejet sig om logistik, men nu eksperimenteres der med formidling gennem teknologi. Slut med store informationstavler og lange udredninger, nu henter brugeren selv de relevante informationer, når der behov for dem. Læs mere om teknologien:

<http://www.rfidvidensbank.dk/sw35278.asp>

Fiktion og følelser - Stedafhængig mobil fortælling

Alexandra Institutets afdeling for Interactive Spaces har været med til at skabe "HIKUINs blodhævn", et såkaldt AudioMove drama, der fortæller en drabelig historie om vikingetidens Århus. Alexandra Institutet har lavet den mobile applikation, der styrer afspilningen af de enkelte scener baseret på, at brugeren finder og afkoder en 2D-stregkode (QR-Code) klistret på en facade eller et vindue i byens rum.

Flere eksempler på anvendelse og forskning:

<http://www.alexandra.dk>

Nogle eksempler

Mobilitet + Interaktivitet

Teknologisk set er inddragelsen af mobile digitale enheder i formidlingen i kraftig vækst. Direkte formidling til brugeren via mobiltelefon, e-mail etc. er ikke længere en nyhed, men områder, hvor man kombinerer mobiltelefon med anden teknologi som stregkode, GPS eller RFID- tags er under kraftig udvikling. Formålet er at fremme udviklingen af interaktive rum, og det er noget, rigtig mange kan bruge i formidlingsøjemed.



Skærme + interaktivitet

Brug af fotos og levende billeder i formidlingsøjemed kender vi alle. Imidlertid udgør fremkomsten af fladskærme i alle mulige størrelser og til rimelige priser nye muligheder. Nu er det muligt at anbringe skærme, der, hvor der naturligt, er brug for dem, også blandt og i reoler og udstillinger. Dvs. store skærme til information og oplevelse. Små skærme til lokal orientering og formidling. Måske skal skærmen være berøringsfølsom? Eller måske en interaktiv touchfolie til montering på glas? Det giver nye interaktive muligheder. (Læs mere – søgeord: Digital skiltning)

Retningsbestemt lyd + interaktivitet

Lydformidling har ofte været et problem. Bred lydformidling opleves ofte som støj af andre end de direkte involverede. Naturligvis kan man ofte bruge høretelefoner, men især fremkomsten af en ultralydsteknologi, der samler lyden inden for et stærkt afgrænset, retningsbestemt område (ligesom en lyskegle) giver nye overraskende muligheder som fx indendørs reklamer, lokal information/fortælling eller lokale lydoplevelser i form af lydskærme, informationstavler, loft og vægge med ”indbygget lyd”. Der opstår en interaktivitet mellem bruger og lyd - og så forstyrrer det altså ikke naboen!

Læs mere, søgeord: Retningsbestemt lyd:

<http://www.youtube.com/watch?v=rjv5snpIPOs&NR=1>



Belysning + interaktivitet

Almindelig rumbelysning er oftest ensartet fladebelysning uden skygger etc. Målet er, at man skal kunne overskue det hele på en gang. Ulempen er, at det hele nemt bliver lidt kedeligt - der mangler skygger, rum og dybde. Der kan skabes mere liv i rummet ved i højere grad at fokusere på spotbelysninger og lys i forskellige farver. Spotbelysning fremhæver og fokuserer på det belyste, og farver kan være med til at skabe stemninger. Kan man oven i købet gøre belysningen interaktiv opnås helt nye effekter (Læs mere – søgeord: lys og interaktivitet/stoflighed og interaktivitet).

Samarbejde er vejen frem

Formidling i det fysiske rum skal hænge sammen med formidlingen i det virtuelle rum. Det indebærer en lang række nye overvejelser om muligheder og ønsker - form og indhold. Her ligger de nye udfordringer primært inden for de sociale fora. Hvad kan de bruges til i formidlingsøjemed? Er det fx muligt at opbygge faglige netværk, der inspirerer og fremmer udvikling? Hvordan kan man bruge videokonferencer – mobilteknologier, e-books etc. i pædagogisk formidlingsøjemed? Målet må være at udstrække ”det pædagogiske rum”, så brugerne kan møde den

pædagogiske vejledning og sparring, hvor og når de har brug for den.

Formidling og udvikling af nye platforme er en opgave, der i høj grad lægger op til samarbejde og fælles kompetenceudvikling. Det enkelte CFU, skolebibliotek, forlag etc. kan ikke løfte de udfordringer alene. Men er hver enkelt parat til at indgå i et innovativt samarbejde (også gerne med parter og faggrupper udenfor de kendte rammer) og efterfølgende udveksle færdige produkter – ja, så tror jeg på, at man i fællesskab kan nå innovative resultater og nye målgrupper – fastholde, udbygge og videreudvikle.

Kan tankerne bag Didaktisk formidlingsdesign – formidling til hjerne og hjerte og DFD-skabelonen være en hjælp i denne proces, er målet nået.



Didaktisk formidlingsdesign – formidling fra hjerne til hjerte

Afprøvning i praksis

AF: HILDEGUNN JOHANNESSEN, UC SYDDANMARK, CENTER FOR UNDERVISNINGSMIDLER, LÆREMIDDEL.DK

En af hovedpointerne i Didaktisk formidlingsdesign er, at netop rummet, og rummet inddelt i formidlende zoner, kan være med til at give udstillinger mål og mening. For at pirre og imødekomme målgruppen kan det være af stor nytte at tænke formidling som undervisning. Disse elementer forsøgte vi at bære ud i praksis i form af en tematisk udstilling eksekveret i foråret 2009, som var opdelt i zoner og strakte sig i hele Informations-samlingen på CFU i Aabenraa.

Projekt navn Darwin

I 1809 blev videnskabsmanden Charles Darwin født. 50 år senere skrev han et af de mest banebrydende værker, som har ført os på sporet af forståelsen af mennesket og livets udvikling. År 2009 var derfor både 200-året for Darwins fødsel og 150-året for værket *Om arternes oprindelse*. Vi valgte at tage afsæt i dette jubilæum for opsætningen af en tematisk udstilling, hvor afprøvningen af DFD skulle udføres i praksis.

Sigtet med at anvende Darwin som tema i udstillingen var at give Darwin-året plads i undervisningen både i 2009, men også at give inspiration til at bruge Darwin i undervisningen generelt. For at gøre emnet undervisningsrelevant ikke bare i de naturfaglige fag, men også i de

humanistiske fag, valgte vi en bred og tværgående tilgang. Derfor blev det også vigtigt med en åben titel, der kunne give plads til det tværfaglige.

Vi gik fra arbejdstitlen *Evolution – i Darwins fodspor til Darwin – din røde tråd?*, fordi titlen således stemte mere overens med udstillingens opbygning og indhold. Allerede ved projektets titel blev det således synligt, hvor vigtigt det er med et dynamisk formidlingsværktøj.

I mødet med praksis

Det er først i mødet med praksis, at det for alvor går op for en, hvilke rammer udstillingen sættes op under. Der er både begrænsninger og erfaringer, der sprænger rammerne for teori. DFD er med til at understøtte denne proces, hvor teori bliver til praksis, og hvor de teoretiske overvejelser beriges af de praksisnære erfaringer.

Som vi tidligere var inde på, er hensigten med DFD at skabe en fleksibel ramme, hvorved formidling i det fysiske og virtuelle rum kan planlægges og formidlingen kvalificeres gennem kreativ idégenerering og fokus på pædagogisk merværdi.

Behovet for et fleksibelt redskab blev hurtigt evident. Undervejs er skabelonen således blevet finpudset og rettet til

og delelementerne ændret. Det udfyldte eksempel er et slutprodukt af en længere proces, hvor både praktiske, økonomiske og menneskelige forhold gjorde sin indflydelse. Spørgsmålet bliver så, hvilke forhold der ligger bag den udfyldte skabelon og den udstilling, der kom i stand:

Hvem satte udstillingen op? Hvad var drømmen – hvad blev virkeligheden? Hvilke forhold måtte der tages stilling til undervejs?

Udstillingen og de praktiske forhold

I selve idegrundlaget bag en ændret reolopstilling ligger ønsket om at give rummet en flerdimensionalitet; den besøgende har ikke et fuldt overblik over rummet, men kan gå på opdagelse i rummets kringelkroge og skæve vinkler.

I første omgang handlede udstillingen om at give rummet indhold, og et af målene var, at brugerne oplevede rummet på ny ved at gå på opdagelse hjulpet på vej af den røde tråd.

Der var selvfølgelig ønsker fra start, som ikke blev opfyldt helt på den måde, vi gerne så. Vi havde bl.a. en drøm om at afprøve teknologien omkring retningsbestemt lyd, men grundet økonomiske årsager måtte vi finde en anden løsning med



høretelefoner ved fordybelses-zonerne.

Hvorfor projektbeskrivelse?

Når en større udstilling sættes op, er der fra start mange løse ender.

Hvad får os til at ville sætte en udstilling op? Hvad er baggrunden? Hvad er konteksten? Hvad vil vi konkret opnå med udstillingen og hvordan ved vi, vi er på rette vej?

Et godt styrings- og refleksivt redskab er at udforme udstillingen som en slags projektbeskrivelse. DFD har udover at være et dynamisk værktøj til formidling også et refleksivt formål. Det skal tvinge os til at reflektere over, hvad vi gør og hvordan samt få os til at reflektere over samspillet mellem idé og praksis. I skabelonen er der således hentet inspiration fra SMTTE modellen.

Dertil nærede vi et ønske om at inddrage det nyetablerede formidlingsudvalg i arbejdet, men da det var i dets vorden, valgte vi i stedet at trække på interesse-rede medarbejdere. Involveringen af mange fagligheder blev på den baggrund faglig sparring med vores naturfagskonsulent, hvorimod det praktiske og ide-mæssige arbejde blev foretaget i samarbejde med indkøb, klargøring og katalogiseringsteamet (IKK). Dog skal det siges, at i og med IKK er et meget uhomogent team, hvad angår faglighed og uddannelsesbaggrund, betød det trods alt, at en af grundforudsætningerne for projektet alligevel blev opfyldt.

En anden praktisk foranstaltning, der skulle vise sig at få stor betydning for udstillingens udtryk var de gipsafstøbninger af medarbejdernes fødder, der var tænkt som et formidlingsudvi-

dende element og brugt til at illustrere Darwins tænkesti "The Sandwalk". De fik et forstyrrende element, da folk kom til at sparke til dem. Nogle blev positivt overraskede og nysgerrige. Andre blev irriteret. Hvorom alting er, blev de et forstyrrende element, som på en eller anden vis pirrede nysgerrigheden. Fra vores synspunkt var det en ekstra gevinst, vi ikke havde set fra start, om end der måtte støbes mange fødder. Vi var dog tvunget til at sadle om undervejs, da vores pedel var ved at komme slemt til skade på grund af en gipsfod. Vi valgte derfor at lave nogle alternative fodspor i form af lamenering klistret på gulvet.

Til sidst kan vi spørge os selv, om udstillingen fik den til-tænkte udformning? Blev vores drømme og mål opnået?

Alt i alt må konklusionen være at ikke alle drømme og planer blev realiseret helt som forestillet. Men vi var gode til at finde alternativer undervejs, og det skortede ikke på ideerne. Dertil kom, at nogle af udstillingselementerne i mødet med brugerne fik en større betydning, end vi i første omgang havde fået øje på. Så alt i alt er det vores vurdering, at udstillingen både fik det æstetiske og indholds-mæssige hele, som vi ønskede.

Didaktiske overvejelser

En af hovedpointerne i at udvikle et Didaktisk formidlingsdesign er, at værktøjet skal understøtte muligheden for at få en pædagogisk merværdi med hjem efter et besøg på CFU. Derfor lægger DFD op til at se formidling, svarende til planlægningen af et undervisningsforløb.

Udvælgelse af indhold i spændingsfeltet mellem den faglige tænkning og målet for undervisningen bliver hermed vital. Det har således været vigtigt i udstillingens tematisering af Darwin-året at anskue Darwin fra flere faglige vinkler og dermed give Darwin i undervisningen stof og liv nok til at række ud over selve fokus-året. Gennemløbene for udstillingen var en problemorienteret og dialogbaseret tilgang, hvor virkemidlerne var problem og konflikt, undren og refleksion.

Brugerne blev mødt med en række modsætninger, de skulle forholde sig til undervejs i interaktiv form, fx *myte eller sandhed? Dreng eller pige? Evolusionsteori eller skabelsesberetning?* På den måde skulle brugerne gerne få inspiration til dialogbaseret undervisning, hvor eleverne undervejs skal forholde sig til og tage stilling til nogle helt essentielle problemstillinger inden for naturvidenskabelig metode og den naturhistoriske udvikling samt etiske overvejelser på grundlag af videnskabens landvindinger og betydning for den menneskelige udvikling.

Udstillingen gav endvidere bud på at arbejde med naturvidenskabelige grundprincipper i undervisningen. Man undres over et fænomen og løser dette ved systematik, klassificering og analyse. At udarbejde "undrekasser" kan være et redskab til håndgribelighed og forståelse for nogle af de store videnskabs-mænds vej til erkendelse.

Alt i alt har det været vigtigt at tematisere udstillingen gennem en række tværfaglige og flerfaglige indgange, hvor nøgleordene var undren, problemløs-



ning og refleksion og på den måde give brugerne lyst og inspiration til at inddrage Darwin i undervisningen.

Formidling

Hovedspørgsmålene, vi stillede os tidligere i artiklen var, om man ved øget fokus på formidling kan opnå større synlighed i brugernes bevidsthed? En synlighed, der er så stor, at man vælges, fordi man er attraktiv og tilbyder noget, andre ikke kan eller vil?

Spørgsmålene må siges at være væsentlige i forhold til de udfordringer og barrierer, CFUerne i øjeblikket står overfor. DFD forsøger at imødekomme denne udfordring ved vægtningen af interaktion, dialog og kommunikation med brugerne. Dvs. udstillingsværktøjet forsøger at indkapsle målgruppen i udstillingernes temaer og budskaber. På den måde er det håbet, at udstillingerne kan bidrage til pædagogisk merværdi ved et besøg på CFU hos brugerne.

I udstillingen har vi hentet inspiration fra forskellige formidlingsmodeller. Den bærende formidlingsmodel var **spormodellen**, hvor Darwins teori og teoretiske konsekvenser blev præsenteret gennem konflikt-, undre- og refleksive zoner. Den røde tråd eller hovedsporet var Darwins tænkesti i form af citater og fodspor samt Darwinmyterne, som gik igennem hele udstillingsarealet.

Undrezonen midt i udstillingen var et eksempel på inspiration hentet fra den naturvidenskabelige metode. En række hints, spørgsmål og problemstillinger havde til hensigt at facilitere til brugernes selvstændige hypote-

ser og slutninger. Udstillingselementet omkring undrekasser lagde også op til at tænke i undren, systematisering, klassificering og at opstille hypoteser.

Af andre formidlingsaspekter blev der lagt vægt på interaktion gennem en række aktiviteter, eksempelvis *myte eller sandhed? Tag en lytter, lav din egen undrekasse, dreng eller pige – hvilken farve skal børneværelset have?*

På trods af en stor grad af interaktivitet i udstillingen var det begrænset, hvor mange af de besøgende, der egentlig gjorde brug af interaktionen. Ikke desto mindre er det vores tese, at muligheden for interaktion ansporer til refleksion og problemorientering. På sigt vil flere og flere brugere også være modige nok eller vant til interaktionen. Det interaktive benyttes i videre udstrækning som et formidlingsudvidende element i udstillinger generelt. Vi observerede, at de brugere, der anvendte de interaktive elementer, i høj grad var de børn, der var i huset med deres forældre.

En stor gruppe lærerstuderende brugte også en del tid på at gå på udforskning i udstillingen. Så der kan selvfølgelig være tale om en generationsbarriere, og at de kommende brugere i højere grad vil opleve udstillingsmediet gennem interaktion.

Hvilken oplevelse blev de besøgende mødt med, og fik de noget med hjem?

Selvfølgelig er det svært at måle, om udstillingen har sat spor i brugernes bevidsthed, men vi blev undervejs spurgt af et pænt antal brugere, om materialerne i udstillingen ville blive udlånt. Vi

havde således bookinger forud på en materialekasse, som endnu ikke var udarbejdet. På den måde viste det sig faktisk at give en stor PR-mulighed, som vi ikke på forhånd havde forudset. CFUerne kan efter vores vurdering med stor værdi kaste sig ud i at opstille udstillinger, der senere kan materialiseres i et sammensat materiale til udlån. På den måde skabes der sammenhæng mellem udstilling og en af CFUernes andre kerneydelser, nemlig distribution og udvikling af læremidler.

SPORMODEL

Udstillingen blev bygget op omkring nogle spor, der udgør den såkaldte "røde tråd". Der kan fx være et hovedspor, der fortæller generelt og mere overordnet. Hovedsporet suppleres med sidespor, der giver mulighed for fordybelse eller forfølger en bestemt ide eller tankegang. Hvor de forskellige spor krydser hinanden, fx gennem modsatte synspunkter, opstår et spændingsfelt, der tvinger til personlig refleksion og stillingtagen.

Darwin – Find din røde tråd maj-juni 2009

Darwin-udstillingen på CFU-Aabenraa var bygget op i en række zoner, som tidligere er beskrevet i artiklen. Som formidlingsmodel hentede vi især inspiration i spor-modellen. Udstillingen indeholdt en række spor og retninger, der blev flettet sammen i en række zoner; *problem- og konfliktzoner og refleksive zoner og fordybelseszoner*.

Velkomstzonen

Velkomstzonen er det sted, hvor den besøgende bliver budt velkommen. Allerede her er formålet at vække nysgerrigheden, så den enkelte får lyst til at se og udforske mere.





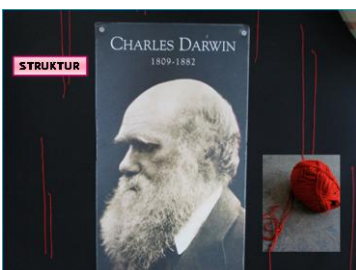
Velkomstzonen startede allerede på CFUs parkeringsplads. I velkomstzonen blev de besøgende mødt med en appetitvækker allerede inden, de var trådt ind ad døren. I vindfanget og på parkeringspladsen havde vi placeret et udstillingselement om Darwins botaniske forsøg og deres betydning for forståelsen af livets udvikling.



Et af de gennemgående træk i udstillingen var Darwin-citater på gulv, som illustrerede Darwins tænkesti eller **Sandwalk**; en sti rundt om Darwins hus, Downhouse, hvor Darwin gik daglige ture og hentede inspiration. Når han nåede en runde sparkede han en flintesten ud på stien. Her knytter citatet sig an til velkomstzonen.

Strukturen – Den røde tråd

Udstillingen var en tematisk udstilling om Darwin i forbindelse med 200-året for hans fødsel opdelt i en række zoner. Samtidig var det vigtigt, at disse zoner eller spor blev bundet sammen, så der var en rød tråd gennem udstillingen. Dette blev gjort på forskellig vis.



Darwin - find din røde tråd var titlen på udstillingen. Dette skulle gerne indikere, at den besøgende kunne hente inspiration til sin egen undervisning og hermed finde sin **egen** røde tråd i udstillingen. Den røde tråd blev illustreret med rødt garn og Darwins **Sandwalk** udformet via citater og gibsafstøbninger af fodaftryk.



Her er et eksempel på Darwins **Sandwalk** illustreret ved fodspor og citater. Citaterne knyttede sig an til de forskellige temaer i formidlingszonerne.



Her et eksempel på citat og fødder, Darwins Sandwalk. Fødderne var gibsafstøbninger af ansatte og deres børns fødder. Vi fik lavet mange undervejs, fordi vores brugere kom til at sparke til dem. Dette havde et forstyrrende element, vi ikke i første omgang havde forudset. Nogle blev irriteret, andre opmærksomme. Alt i alt gav det udstillingen en ekstra dimension.



Myte eller sandhed? Endnu en rød tråd, der gik igennem udstillingen var en slags mytespil. Darwins liv og forskning har ført mange myter med sig. Disse myter blev et led i udstillingen, hvor den besøgende fik mulighed for at trække et svar på spørgsmålet.

Dialog med brugeren

En motiverende faktor er, hvis udstillingen er i stand til at skabe dialog, få den besøgende til at stille spørgsmål eller skabe undren. Dette kan bl.a. ske ved, at den besøgende aktivt involveres i udstillingen.



Myte eller sandhedsspillet var et eksempel på interaktivitet. Hvis den besøgende ønskede svar på spørgsmålet, måtte han eller hun gøre noget aktivt for at finde svaret

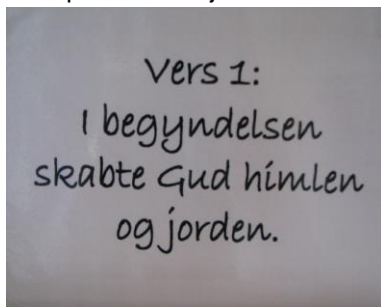
Myte eller sandhedsspillet blev efter udstillingen en del af materialekassen: Verden ifølge Darwin, der blev udviklet på baggrund af de temaer, der lå til grund for udstillingen. Kassen er til udlån på CFU, Aabenraa.

Problem- og konfliktzonen

Pointen med denne zone er, at den indeholder et problem- eller konfliktfelt, hvor synspunkter støder sammen. Den besøgende konfronteres således med forskellige synspunkter og opfordres herigennem til stillingtagen. Her havde vi som et eksempel sat **tro** og **videnskab** over for hinanden; et skisma, der i høj grad var med til at sætte dagsordenen i Darwins samtid og lå til grund for de dilemmaer, han dagligt stod overfor. Den dag i dag er disse problemfelter stadig aktuelle, når spørgsmålet om livets oprindelse diskuteres.



problem- og konfliktzonen blev skabelsesmyten og evolutionsteorien stillet over for hinanden for at illustrere det religiøse modstykke, Darwins teorier spillede op imod. Paradokset lå da i Darwins person selv jf. citatet.



I det ene spor behandles skabelsesmyten gennem citater fra biblen.



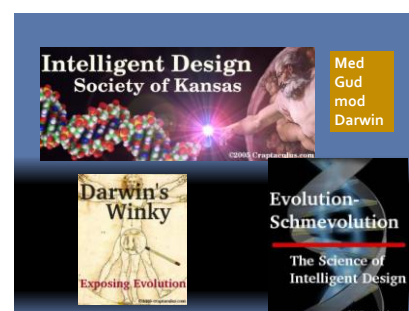
Ved skabelsesmyte-sporet var der lavet en fordybelseszone, hvor man kunne se og lytte til en video om skabelsesberetningen. Hensigten med opsætningen var, at vi ville afprøve virkningen ved brugen af retningsbestemt lyd. Men de økonomiske ressourcer var der ikke, og vi benyttede i stedet lytteposter; *Ta' en lytter*, ved brug af almindelige høretelefoner.



På CFU, Aabenraa har vi en kasse med læremidler til evolution bl.a. med kopier af kranier fra forhistorisk tid. Kassen er meget populær, så vi investerede i nye kranier, som efterfølgende blev en del af materialekassen *Verden ifølge Darwin*. Kranierne i udstillingen blev brugt til at illustrere den menneskelige udvikling, et af omdrejningspunkterne for Darwins forskning. Kranierne var også et eksempel på et materiale fra CFU Aabenraas samling til evolutionsundervisningen.



Her et billede af sporet om evolutionsteorien, der også har en fordybelseszone med video om evolutionsteorien og dertilhørende lyttepost.



Et af de spor, vi desværre ikke kom til at følge, var hele den nutidige kritik af darwinismen, som drives af religiøse kræfter i USA. Kræfter der i den grad præger det amerikanske skolesystem og som har dannet "modskoler" til undervisningen i darwinisme. Her er der bl.a. tale om retningerne **kreotionisme** og **intelligent design**. Vi oprettede dog fordybelseszoner i samlingen, hvor disse retninger blev behandlet. Fordybelseszonerne bestod af en stol samt udprint til gennemlæsning og fordybelse. Også DR2-udsendelsen *Med Gud mod Darwin* blev anbefalet.

Undrezonen – formidling gennem oplevelse og udfordringer

Formidlingen kan bygge på et narrativt element og eksempelvis "den gode historie" og ved udfordringer, dilemmaer, konflikter og modsætninger gå i dialog med brugerne. I undrezonen gjorde vi brug af den "naturvidenskabelige fortælling" for på den måde at skabe rum for undren.





Som formidlingsmodel blev der hentet inspiration fra den naturvidenskabelige metode. Her anspores den besøgende til undren gennem en række spørgsmål, forsøg og udsagn sammenstillet med Darwins livshistorie og teorier.



Et eksempel på brugen af den naturvidenskabelige metode som formidlingsmodel var, at den besøgende blev mødt med naturvidenskabelige spørgsmål og forsøg, som man kun kunne finde svar på ved at gå tæt på udstillingen.



De eksisterende rammer blev anvendt som en del af udstillingen. Her blev træet i midten af informationssamlingen brugt som Darwins **livets træ**.



Her indgik en række udsagn som en del af udstillingen: **undre - systematisere - klassificere etc.**



I undrezonen blev der som formidlingsmodel hentet inspiration i den naturvidenskabelige metode: **Problemformulere - indsamle - formulere hypoteser - eksperimenter - observere og konkludere.**



Lav din egen undrekasse. inspirationen var hentet hos kunstneren John Olsen. Her opfordres den besøgende til at sammensætte sin egen undrekasse. Devisen var at få lærerne inspireret til at lave undrekasser med eleverne med afsæt i elevernes indsamling og undren.



Udstillingen rummede her et interaktivt element, i og med at brugeren opfordredes til at producere sin egen **undrekasse**. Ideen var her, at man efterfølgende skulle tage billeder af sin undrekasse og uploade dem til CFUs hjemmeside. På grund af manglende tid og ressourcer blev ideen desværre ikke efterlevet.

Fordybelseszoner

En fordybelseszone kan være mange ting og kan være placeret mange steder i udstillingen. Den giver den besøgende mulighed for at dykke dybere ned i udstillingens tema. Formidlingselementerne kan være tekst, lys og billeder på alle medier, der kræver tid og ro til fordybelse.



Darwins livshistorie blev skildret via powerpoint. Fokus var her det visuelle, hvorimod det tekstmæssige fyldte mindre. Her kunne den besøgende stoppe op og gå i dybden med Darwins liv.

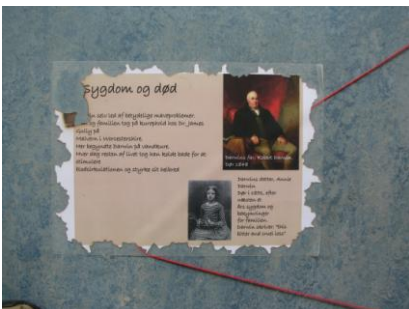




Her et eksempel på en mere traditionel formidling, som man kender det fra mange museer og gallerier. Der hænger typisk en informativ tekst ved siden af den udstillede genstand. Her var der tale om en fordybelsestekst ved **livets træ**.



Et andet eksempel på en fordybelseszone var en udstilling på væg, vindue og gulv forbundet med røde tråde, der fortalte historien om tilblivelsen af **Arternes Oprindelse** og Darwins kvaler undervejs.



Denne del af udstillingen var et eksempel på, at flere flader (her gulvet) blev inddraget i formidlingen.

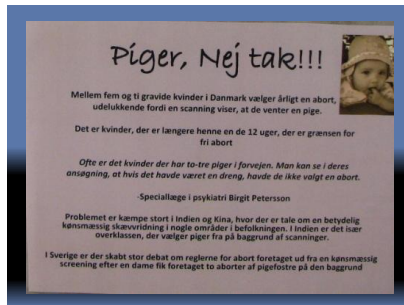
Refleksionszonen



Formidlingen i refleksive zoner skal gerne være holdnings- og værdibaseret. Her udfordres den besøgende gennem interaktivitet til etisk stillingtagen.



Det etiske hjørne. I denne zone var der både mulighed for refleksion og fordybelse. Her blev der rettet fokus mod værdier og holdninger til debat og stillingtagen. Kronologisk omhandlede den sidste formidlingszone **arven efter Darwin** og de etiske dimensioner, Darwins banebrydende forskning har efterladt. Hvor langt kan og vil man gå i evolutionens tegn, og hvor meget vil man gribe ind i den menneskelige udvikling?



Piger, Nej tak. I nogle kulturer, isæt i Indiens overklasse og i Kina vælges pigefostre fra. Selv i Norden findes der tilfælde af, at mødre har sagt nej tak til at få en pige. Sloganet: Piger, nej tak var tænkt som en provokation for at få den besøgende til at stoppe op.



I to rør kunne man ved hjælp af røde eller blå bolde give sin mening til kende. Afstemningen lød: Dreng eller pige? Hvilken farve skal børneværelset have?

Darwinudstillingen var et forsøg på at afprøve og realisere tankerne bag DIDAKTISK FORMIDLINGSDESIGN og fremtræder som sådan eksemplarisk. Det betyder dog ikke, at det ikke kunne have været gjort helt anderledes. Såfremt man i planlægningsfasen havde truffet nogle andre valg, var resultatet naturligvis også blevet et andet. Brug derfor billederne og teksten som inspiration.

På de næste sider kan du læse om brugen af den dynamiske skabelon DFD i forbindelse med planlægningen af Darwinudstillingen.

Didaktisk formidlingsdesign Hele idégrundlaget bag DFD er at give udstillings- og formidlingsvirksomhed et didaktisk sigte. Derfor er der god ræson i at tænke formidling som undervisning. Den pædagogiske merværdi er et mål i sig selv. Der skal være en ekstra god grund til at tage på besøg på CFU. Den gode grund er pædagogisk sparring, inspiration hentet fra kurser og gennem den personlige kontakt. Udstillinger kan her være med til at give den unikke sidegevinst, som ikke på forhånd var givet.

Det er her didaktisk formidlingsdesign skal bidrage til skarpe udstillinger, hvor formål, hensigt og målgruppe står lysende

klart. Oplevelsen var, at udfyldningen af DFD-skabelonen var med til at facilitere denne proces.

Nedenfor ses resultatet af processen.

A	HVAD?	
1	PROJEKTNAVN - kort beskrivende projektnavn	Darwin – find din røde tråd
	Dato: Version:	Januar 2010 7
2	PROJEKTBEKRIVELSE - Hensigten er på et overordnet plan at beskrive idegrundlag og formål ved hjælp af SMTTE-modellen.	
	SAMMENHÆNG / KONTEKST - Baggrunde og forudsætninger for det vi ønsker at planlægge. - Hvad er udgangspunktet og hvad er rammerne	FOKUS PÅ FORMIDLING <ul style="list-style-type: none"> • Formidling af læringsressourcer undergår pt. en kraftig udvikling. Det er ikke længere nok blot at vise et produkt – det skal sættes i en sammenhæng, der er relevant og interessevækkende for brugeren. Formidlingen skal fremme brugerinddragelse og dialog. • Reorganisering af Info-samlingen – herunder nye rumskabende reolopstillinger
	MÅL - Ønsket tilstand – hvad vil vi konkret opnå?	<ul style="list-style-type: none"> • Med udgangspunkt i DARWIN-ÅRET 2009 præsentes Darwin i en naturvidenskabelig, religiøs og historisk sammenhæng ud fra spormodel-tankegangen • Med udgangspunkt i Darwin-året 2009 opbygges en dialogskabende udstilling, der har til formål at inspirere undervisere til at inddrage Darwin, Darwins betydning i dag og evolution i undervisningen • At skabe præcedens for formidlende, dialogskabende og mobile udstillinger i rummet efter reorganiseringen af reolopstillingerne • At besøgende tvinges ud i krogende og oplever og lærer rummet at kende på ny
	TILTAG - Handlinger – hvordan?	<ul style="list-style-type: none"> • Etablering af udstilling om Darwin-året 2009 i samarbejde med CFU udstillings- og formidlingsudvalg • Involvering af øvrige pæd. konsulenter og andre medarbejdergrupper i udstillingen
		<ul style="list-style-type: none"> • Planlægning af Darwinudstilling ved hjælp af DFD skema –



	TEGN <ul style="list-style-type: none"> - Sansendtryk - hvordan kan vi se, at vi er på vej mod målet? - På hvilken måde tilfører projektet PÆDAGOGISK MERVÆRDI i formidlingen? (Analyse og vurdering af forhold vedrørende læringsmål - læreprocesser- læringsressourcer) 	<p>DFD er et fleksibelt redskab, der ændres i forhold til behovet og sammenhængen undervejs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ud fra Spormodellen bliver det synligt, at synspunkter i historiske, religiøse og naturvidenskabelige sammenhænge giver grobund for god læring og stillingtage • Gøre Darwin-året til et eksemplarisk formidlingsprojekt ved at fokusere på inddragelse af mange i arbejdsprocessen og fokusere på nye veje i formidling af udstillinger
	EVALUERING <ul style="list-style-type: none"> - Form og indhold - I forhold til de opstillede mål og kvalitetskriterier - Målgruppe 	<ul style="list-style-type: none"> • Der udarbejdes en artikel på baggrund af de erfaringer og refleksioner, projektet har afstedkommet. • Skemaet og selve processen evalueres med de implicerede i opstillingen af udstillingen
3	PRAKTISKE FORHOLD <ul style="list-style-type: none"> - Hvornår - Hvor - Hvem 	
	TIDSPUNKT <ul style="list-style-type: none"> - Forberedelse - Udstillingsperiode - Evaluering 	<ul style="list-style-type: none"> • Forberedelse: februar-maj 2009 • Udstillingsperiode: 7. maj – sommerferien 2009 • Evaluering: November-december 2009
	PLACERING <ul style="list-style-type: none"> - Område - Zone 	<ul style="list-style-type: none"> • Hele informationssamlingen inddrages og indeles i formidlende zoner
	FYSISKE RAMMER <ul style="list-style-type: none"> - Eksisterende rammer - Nye rammer 	<ul style="list-style-type: none"> • Udstillingen forsøger at inddrage de nye rammer efter ændret reolopsætning i form af en tematisk udstilling
	DELTAGERE <ul style="list-style-type: none"> - Tovholder - Formidlingsudvalg - Pæd. Konsulent 	<ul style="list-style-type: none"> • Tovholder: Carl Erik Christensen og Hildegunn Johannesen • Pædagogisk konsulent: Bettina Brandt (naturfag) • Ad Hoc gruppe: Interesserede medarbejdere involveret i opsætning og udvikling af udstillingen. Medarbejdere involveret i vedligeholdelsen af udstillingen
B	HVORFOR?	
4	DIDAKTISKE OVERVEJELSER <ul style="list-style-type: none"> - hvorfor? 	
	MÅLGRUPPE Hvem henvender udstillingen/formidlingen sig til?	<ul style="list-style-type: none"> • Undervisere i grundskolen • Lærerstuderende
	FAG- ELLER FAGOMRÅDE Hvilket fag- eller fagområde?	<ul style="list-style-type: none"> • Naturfag <ul style="list-style-type: none"> - Evolution - Darwins teorier - Naturfagets metoder



		<ul style="list-style-type: none"> • Historie <ul style="list-style-type: none"> - Darwins liv - Vulgærdarwinisme/ racehygiejne • Samfundsfag <ul style="list-style-type: none"> - Lægevidenskaben i dag - Naturvidenskaben i dag og dens konsekvenser for samfundet • Religion <ul style="list-style-type: none"> - Skabelsesmyten - Etik
	<p>RELATION TIL FÆLLES MÅL Emnets relevans og begrundelse i FM?</p>	<p>Formålet med udstillingen er, at lærerne kan hente inspiration til et undervisningsforløb, hvor Darwin og evolution indgår. For biologi passer et sådant forløb glimrende ind i fællesmålene:</p> <p>Slutmål efter 9. klassesettrin De levende organismer og deres omgivende natur</p> <ul style="list-style-type: none"> • kende og beskrive udvalgte organismer, deres systematiske tilhørsforhold, livsytringer og tilpasninger til forskellige livsbetingelser • redegøre for grundlæggende forhold i arvelighed, evolution og artsdannelse <p>Arbejds måder og tankegange</p> <ul style="list-style-type: none"> • kende eksempler på biologisk forskning, der har udvidet menneskets erkendelse <p>Trinmål efter 8. Klassesettrin De levende organismer og deres omgivende natur</p> <ul style="list-style-type: none"> • kende hovedtræk af evolutionen, herunder vigtige begreber som fødselsoverskud, konkurrence, tilpasning, mutation, variation, isolation og selektion. <p>Arbejds måder og tankegange</p> <ul style="list-style-type: none"> • kende eksempler på biologisk forskning, der har udvidet menneskets erkendelse <p>Trinmål efter 9. Klassesettrin De levende organismer og deres omgivende natur</p> <ul style="list-style-type: none"> • anvende viden om udvalgte organismer og deres livsytringer i forhold til deres placering i fødenet og tilpasning til levesteder • forklare sammenhængen mellem forskellige arters tilpasning i bygning, funktion og adfærd i forhold til forskellige typer af levesteder og livsbetingelser samt forholdet til andre organismer • redegøre for livets opståen og evolution i en naturvidenskabelig sammenhæng, herunder artsdannelse
	<p>FOKUSOMRÅDE Relevans i forhold til særligt fokus- eller indsatsområde</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Temaår: Darwin200 (2009)



	<p>ANDET</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tema-år - Kampagne - Kursus 	
C	HVORDAN?	
5	<p>Beskriv det relevante mht. FORMIDLING MÅL: "FORMIDLING SKABES MELLEM ØERNE"</p> <p>Hvilke nyhedskriterier lægges til grund for projektet?</p> <ul style="list-style-type: none"> • aktualitet (Så nyt som muligt) • væsentlighed (Betydning for mange mennesker, især projektets målgruppe) • identifikation (mulighed for at målgruppen kan identificere sig med forhold i projektet) • sensation (noget overraskende for målgruppen) • (konflikt) - (formidlingen skal helst indeholde flere synspunkter) <p>Hvad er den røde tråd / gennemgående ide i formidlingsprojektet?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Darwin-år i 2009 • Den røde tråd: Udstillingen bindes sammen af den røde tråd: Darwins Sandwalk illustreres via fodspor, citater samt Darwinmyter, der samtidig knytter sig an til de enkelte zoners temaer
	<p>Hvilken formidlingsmodel anvendes som skabelon for projektet?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Envejskommunikation - Tovejskommunikation - Spormodel (hovedspor – sidespor – spændingsfelter, forundring, provokation – udsyn – indblik – refleksion - interaktion) - Naturvidenskabelig metode (hypotesemodel) - Anden model <p>SAMMENFATNING:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beskriv hvorledes udstillingen opbygges 	<p>Udstillingen opbygges med inspiration fra spormodellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zone 1: Velkomstzone (indgangsparti og parkeringsplads) <ul style="list-style-type: none"> - Appetitvækker – publikum mødes allerede udenfor og i vindfanget - Darwins botaniske forsøg • Zone 2: Problem og konfliktzone (Ankomstareal): <ul style="list-style-type: none"> - Tro versus videnskab - Den kristne skabelsesberetning versus evolutionsteorien • Zone 3: Undrezone (midterzone): <ul style="list-style-type: none"> - De naturvidenskabelige principper og metoder - Den historiske Darwin - Darwins anstrengelser for at nå til udgivelsen af arternes oprindelse (150 året) - Livets træ - Undrekasse • Zone 4: Reflektionszone (Biografen): <ul style="list-style-type: none"> - Det etiske hjørne - Arven efter Darwin - Dreng eller pige? <p>Fordybelseszoner (rundt omkring i informationssamlingen)</p>
6	<p>Hvad skal der ske med udstillingen/projektet efter brug?</p>	



	<ul style="list-style-type: none"> - Videndeling - Udlån - Mediekonvertering 	
7	<p>PÆDAGOGISK MERVÆRDI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betyder at berige/tilføre nye pædagogiske dimensioner som kun fås ved besøg på CFU - Mål: højne kvaliteten af brugernes adfærd mht. systematisk og kritisk at kunne finde, fortolke og sammenfatte information og didaktiske overvejelser til brug i undervisning og læring. 	<ul style="list-style-type: none"> • Udstillingen indeholder interaktive elementer, der tvinger den besøgende til at tage stilling • Udstillingen skaber dialog – folk får noget og giver noget • Gode links til undervisningen til at tage med hjem • Tankevækkende og provokerende udsagn som inspiration til diskussionsoplæg • Der er udarbejdet en kasse ud fra udstillingen - <i>Verden ifølge Darwin</i> – med inspirationstekst til læreren, mytespil og andet konkret og bogligt materiale
	<p>Særlige initiativer mht.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Søgning / booking - Information - Samspil med kurser - Samspil med hjemmeside - Pædagogiske konsulenters rolle - Optimale rammer for "det personlige møde" med de pædagogiske konsulenter - Serendipitet 	
8	<p>FORMIDLINGSUDVIDENDE ELEMENTER</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betyder at se og formidle i flere dimensioner - at inddrage tekniske, designmæssige eller andre elementer der fremmer brugerens oplevelse af udfordring, udforskning, sansemæssig og emotionel fornøjelse, social interaktion, anvendelighed og funktionalitet - fremmer videndeling - fremmer serendipitet 	
	<p>DIGITALE MEDIER Herunder it og mobile medier</p> <ul style="list-style-type: none"> - Før besøg (forberedelse) - Under besøg - Efter besøg (efterbehandling /fordybelse) 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Et godt råd: Fang modtagerens opmærksomhed og interesse gennem forhåndsindformationer om emne, tid og sted. Brug fx nyhedsmail, postlister, elektroniske konferencer, RSS etc.</p> </div> <p>Under:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reklame på hjemmesiden om udstillingen • PDF – Gode links til undervisningen til fri download på hjemmesiden <p>Efter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nyhedsbrev: Reklame for det nye sammensatte materiale: <i>Verden ifølge Darwin</i>
	<p>TEKST</p> <ul style="list-style-type: none"> - Info - Fordybelse - Æstetik - Teknik - Supplerende ydelse (fx PR og markedsføring) 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Et godt råd: Fang modtagerens opmærksomhed og interesse gennem forhåndsindformationer om emne, tid og sted. Brug fx brev, flyers og annoncer</p> </div> <p>Under:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flere typer tekster er anvendt i udstillingen: Infotekster, fordybelsestekster og citater



		<ul style="list-style-type: none"> • Teksten er en integreret del af udstillingen og udgør i sig selv et udstillingselement • Teksterne er tænkt som et pirrende og dialogiserende element, som giver inspiration frem for informativt • Rent æstetisk anvendes citaterne som Darwins tænkesti (The Sandwalk) og er med til at skabe den røde tråd i udstillingen idet den for det første binder de forskellige formidlingszoner sammen og for det andet refererer til det pågældende tema i den enkelte udstillingszone. Udstillingen bindes med andre ord sammen fra loft til gulv og fra formidlingszone til formidlingszone ved hjælp af citaterne • Citaterne fra Darwins liv og tanker er endvidere tænkt som en måde at få Darwin "ind under huden" på.
	GRAFIK <ul style="list-style-type: none"> - Info - Æstetik - Teknik - Supplerende ydelse 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Et godt råd: Fang modtagerens opmærksomhed og interesse gennem forhåndsindformationer om emne, tid og sted. Brug fx folder og plakat</p> </div> <p>Under:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baggrunden på tekststykkerne i udstillingen holdes i samme farver (hovedsageligt sort med hvid skrift, brun og offwhite) • Teksttypen er holdt i en "ældre" skrifttype, dog læsbar • Darwincitaterne er udformet som talebobler • Der anvendes flere flader til grafik: gulv, vindue, skærme, reoler og vægge
	LYS <ul style="list-style-type: none"> - Fladelys - Spot - Farver - Æstetik - Teknik - Supplerende ydelse 	<ul style="list-style-type: none"> • Umiddelbart er der ikke lagt vægt på belysningen i udstillingen. Ved fordybelsesrum er der skabt nogle afskærmninger, som på den måde har indflydelse på lyssætningen
	LYD <ul style="list-style-type: none"> - Flade - Soundspot - Æstetik - Teknik - Supplerende ydelse 	<ul style="list-style-type: none"> • Der etableres fordybelsesrum med høretelefoner, så lyden på udsendelserne centrerer sig til den enkelte lytter
	BILLEDER <ul style="list-style-type: none"> - Stillbilleder - Video - Installation - Æstetik - Teknik - Supplerende ydelse 	<p>Det visuelle udtryk er det bærende element i udstillingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videosekvenser, der illustrerer dualiteten mellem skabelsesberetningen og evolutionsteorien • Plakater af Darwin og evolution • Powerpoint om Darwins liv illustreret gennem billeder <p>Tv udsendelse: <i>Arven efter Darwin</i></p>
	TEKSTIL <ul style="list-style-type: none"> - Sejl - Banner - Skærm - Æstetik - Teknik - Supplerende ydelse 	<ul style="list-style-type: none"> • Der fokuseres ikke på tekstiler
9	INTERAKTION	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Tag en lytter.</i> Ved de to fordybelseszoner om skabelsesbe-



	<ul style="list-style-type: none"> - Betyder brugerinddragelse (viden, input og ønsker - sociale fora, test, afprøvning) - Brugerskabte data (anmeldelser, ratings, tags etc.) - Etik - Teknik - Supplerende ydelse 	<p>retningen vs. evolutionsteorien</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Darwin myter</i>: Træk et udsagn, er det sandhed eller myte? • <i>Undrekasse</i>: Lav din egen undrekasse • <i>Det etiske hjørne</i>: Hvilken farve skal børneværelset have? Rør med kugler, hvor man kan vælge dreng eller pige
10	<p>INSPIRATION / FORSLAG</p> <ul style="list-style-type: none"> - Links, henvisninger og forslag til belysning af idegrundlag og indhold i formidlingsprojektet - Fagområder 	<p>The Sandwalk:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Udstillingen <i>Evolution – I Darwins fodspor</i> på Naturhistorisk Museum <p>Darwin myter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • www.evolution.dk . Siden giver en god indgang til Evolution, til Darwin og hans liv og bedrifter samt præsenterer en række myter omkring Darwin både i hans samtid og i dag <p>Undrekasse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • www.troogvidenskab.dk. Inspiration til at beskæftige sig med kunstneren John Olsens undrekasser som en vej til at illustrere det videnskabelige princip – at undres, at klassificere, at systematisere etc. <p>Arven efter Darwin:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DR2s temaudsendelse om Darwin. Inspiration til i udstillingen at arbejde med etiske spørgsmål; hvilken betydning har evolution i dag for den måde, vi indretter vores liv på?
11	<p>ANDET Skabelonen udvides / udfyldes efter behov</p>	



Didaktisk formidlingsdesign – formidling fra hjerne til hjerte

Dynamisk skabelon

AF: HILDEGUNN JOHANNESSEN OG CARL ERIK CHRISTENSEN, UC SYDDANMARK, CENTER FOR UNDERVISNINGSMIDLER, LÆREMIDDEL.DK

Skabelonen består af følgende delelementer:

INTRO

- Hvad er didaktisk formidlingsdesign
- Vejledning

A. HVAD?

- Projekt navn – dato – version
- Projektbeskrivelse
- Praktiske forhold

B. HVORFOR?

- Didaktiske overvejelser

C. HVORDAN?

- Formidlingsdesign
- Pædagogisk merværdi
- Formidlingsudvidende elementer
- Interaktion
- Idekatalog

INTRO - HVAD ER DIDAKTISK FORMIDLINGSDESIGN?

- DFD er en dynamisk værktøjsmodel for planlægning af form og indhold af CFUs udstillings- og formidlingsvirksomhed
- DFD fremmer en dialogisk proces mellem den praktiske udformning af udstillings- og formidlingsvirksomhed og refleksionen over de didaktiske sammenhænge for dette
- DFD tilføjer pædagogisk merværdi i formidlingen
- DFD inddrager teorierne om de mange intelligenser, forskellige læringssyn og læringsstile og udnytter dem i formidlingsøjemed
- DFD vægter interaktion, dialog og kommunikation med brugerne
- DFD fremmer serendipitet, hvor CFU tilbyder eller giver noget, som brugeren ikke vidste, at vedkommende ville have
- DFD formidler gennem æstetik, oplevelse og indtryk
- DFD skaber sammenhæng mellem rum og formidling, det fysiske og det virtuelle
- Skemaet fokuserer på væsentlige elementer i DFD og anbefales brugt som dynamisk redskab i processen omkring udstillings- og formidlingsvirksomhed på Center For Undervisningsmidler, messer for læringsressourcer etc.

Derved kan DFD forhåbentlig medvirke til en kompetenceudvikling på området.

DIDAKTISK FORMIDLINGSDESIGN er udviklet af Carl Erik Christensen i samarbejde med Hildegunn Johannesen, University College Syd, Center for Undervisningsmidler Aabenraa 2009 som led i formidlingsprojekt ved Læremiddel.dk

"Succes skabes mellem øerne"



Vejledning

Skabelonen er opdelt i 3 hovedområder, der besvares i nævnte rækkefølge

A. HVAD

Projektbeskrivelse - dvs. hvad

DIDAKTISK FORMIDLINGSDESIGN

A	HVAD?	
1.	PROJEKTNAVN - kort beskrivende projektnavn	
	Dato: Version:	
2.	PROJEKTBEKRIVELSE - Hensigten er på et overordnet plan at beskrive idegrundlag og formål ved hjælp af SMTTE-modellen.	
	SAMMENHÆNG / KONTEKST - Baggrunde og forudsætninger for det vi ønsker at planlægge. - Hvad er udgangspunktet, og hvad er rammerne	
	MÅL - Ønsket tilstand – hvad vil vi konkret opnå?	
	TILTAG - Handlinger – hvordan?	
	TEGN - Sanseindtryk - hvordan kan vi se, at vi er på vej mod målet? - På hvilken måde tilfører projektet PÆDAGOGISK MERVÆRDI i formidlingen? (Analyse og vurdering af forhold vedrørende læringsmål -læreprocesser- læringsressourcer)	



	EVALUERING <ul style="list-style-type: none"> - Form og indhold - I forhold til de opstillede mål og kvalitetskriterier - Målgruppe 	
3.	PRAKTISKE FORHOLD <ul style="list-style-type: none"> - Hvornår - Hvor - Hvem 	
	TIDSPUNKT <ul style="list-style-type: none"> - Forberedelse - Udstillingsperiode - Evaluering 	
	PLACERING <ul style="list-style-type: none"> - Område - Zone 	
	FYSISKE RAMMER <ul style="list-style-type: none"> - Eksisterende rammer - Nye rammer 	
	DELTAGERE <ul style="list-style-type: none"> - Tovholder - Formidlingsudvalg - Pæd. Konsulent 	

B	HVORFOR?	
4.	DIDAKTISKE OVERVEJELSER <ul style="list-style-type: none"> - hvorfor? 	
	MÅLGRUPPE Hvem henvender udstillingen/formidlingen sig til?	
	FAG- ELLER FAGOMRÅDE Hvilket fag- eller fagområde?	
	RELATION TIL FÆLLES MÅL Emnets relevans og begrundelse i FM?	
	FOKUSOMRÅDE Relevans i forhold til særligt fokus- eller indsats-område	
	ANDET <ul style="list-style-type: none"> - Tema-år - Kampagne - Kursus 	



C	HVORDAN?	
5.	<p>Beskriv det relevante mht. FORMIDLING MÅL: "FORMIDLING SKABES MELLEM ØERNE"</p> <p>Hvilke nyhedskriterier lægges til grund for projektet?</p> <ul style="list-style-type: none"> • aktualitet (så nyt som muligt) • væsentlighed (betydning for mange mennesker, især projektets målgruppe) • identifikation (mulighed for at målgruppen kan identificere sig med forhold i projektet) • sensation (noget overraskende for målgruppen) • (konflikt) - (formidlingen skal helst indeholde flere synspunkter) <p>Hvad er den røde tråd/gennemgående ide i formidlingsprojektet?</p>	
	<p>Hvilken formidlingsmodel anvendes som skabelon for projektet ?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Envejskommunikation - Tovejskommunikation - Spormodel (hovedspor – sidespor - spændingsfelter, forundring, provokation – udsyn – indblik – refleksion - interaktion) - Naturvidenskabelig metode (hypotesemodel) - Anden model <p>SAMMENFATNING:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beskriv hvorledes udstillingen opbygges 	
6.	<p>Hvad skal der ske med udstillingen/projektet efter brug?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Videndeling - Udlån - Mediekonvertering 	
7.	<p>PÆDAGOGISK MERVÆRDI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betyder at berige/tilføje nye pædagogiske dimensioner, som kun fås ved besøg på CFU - Mål: højne kvaliteten af brugernes adfærd mht. syste- 	



	<p>matisk og kritisk at kunne finde, fortolke og sammenfatte information og didaktiske overvejelser til brug i undervisning og læring.</p>	
	<p>Særlige initiativer mht.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Søgning/booking - Information - Samspil med kurser - Samspil med hjemmeside - Pædagogiske konsulenter rolle - Optimale rammer for "det personlige møde" med de pædagogiske konsulenter - Serendipitet 	
8.	<p>FORMIDLINGSUDVIDENDE ELEMENTER</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betyder at se og formidle i <i>flere</i> dimensioner - At inddrage tekniske, designmæssige eller andre elementer, der fremmer brugerens oplevelse af udfordring, udforskning, sansemæssig og emotionel fornøjelse, social interaktion, anvendelighed og funktionalitet - Fremmer videndeling - Fremmer serendipitet 	
	<p>DIGITALE MEDIER Herunder it og mobile medier</p> <ul style="list-style-type: none"> - Før besøg (forberedelse) - Under besøg - Efter besøg (efterbehandling/fordybelse) 	
	<p>TEKST</p> <ul style="list-style-type: none"> - Info - Fordybelse - Æstetik - Teknik - Supplerende ydelse (fx PR og markedsføring) 	
	<p>GRAFIK</p> <ul style="list-style-type: none"> - Info - Æstetik - Teknik - Supplerende ydelse 	
	<p>LYS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fladelys - Spot - Farver - Æstetik - Teknik 	



	<ul style="list-style-type: none"> - Supplerende ydelse 	
	<p>LYD</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flade - Soundspot - Æstetik - Teknik - Supplerende ydelse 	
	<p>BILLEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stillbilleder - Video - Installation - Æstetik - Teknik - Supplerende ydelse 	
	<p>TEKSTIL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sejl - Banner - Skærm - Æstetik - Teknik - Supplerende ydelse 	
9.	<p>INTERAKTION</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betyder brugerinddragelse (viden, input og ønsker - sociale fora, test, afprøvning) - Bruger skabte data (anmeldelser, ratings, tags etc.) - Etik - Teknik - Supplerende ydelse 	
10.	<p>INSPIRATION / FORSLAG</p> <ul style="list-style-type: none"> - Links, henvisninger og forslag til belysning af idegrundlag og indhold i formidlingsprojektet - Fagområder 	
11.	<p>ANDET Skemaet udvides / udfyldes efter behov</p>	



It uden benspænd!

Formidling af IT i folkeskolen med Netbooks og Cloud Computing

AF: NIELS LYHNE-HANSEN, UNIVERSITY COLLEGE LILLEBÆLT, CENTER FOR UNDERVISNINGSMIDLER.

Artiklen beskriver de første skridt af udviklingen hen imod en strategi eller et kursuskoncept for formidling af materialer og pædagogiske metoder fra University College Lillebælt, Center for Undervisningsmidler. Som eksempel er valgt et it-område i vækst, netbooks og Cloud Computing, som ganske få efteruddannelsinstitutioner tilbyder skolerne hjælp til.

Strategien bygger på viden- deling i netværk med kommunernes skolebiblioteks- og it-konsulenter og skolernes pædagogiske udviklingscentre (skolebiblioteket) som bærende søjler for Center for Undervisningsmidlers formidlingsindsats.

Artiklen beskriver samtidig, at udviklingen af kursuskonceptet anskueliggjorde mange problemfelter i kommunernes og skolernes prioriteringer på it-området, såvel med hensyn til materiel som med hensyn til it-kompetencer, struktur og organisation. Det er vigtige erfaringer i forhold til en praksisnær formidling, som skal tage udgangspunkt i brugernes problemstillinger.

Artiklen lægger ud med en kort beskrivelse af, hvad der ligger i begreberne "netbooks" og "Cloud Computing" og baggrunden for deres brug i skolen. Her-

efter følger en beskrivelse af projektet, som følges op af fremadrettede indsatser.

It i skolen – og perspektiver på netbooks og Cloud Computing

Når der skal udvikles et kursuskoncept, skal der naturligt nok også være et indhold at udvikle på. At valget faldt på Netbooks og Cloud Computing skyldtes vores erfaringer som undervisere i efteruddannelsen, hvor man kommer rundt på mange skoler i mange kommuner og igen og igen oplever situationer, hvor der er problemer med tilgængeligt og pålideligt it. De samme problemer har lærerne selvfølgelig også – dagligt! Det kan være med it-lokaler, der skal bookes i god tid, maskiner der ikke fungerer, programmer der ikke kan lægges på maskinerne og lignende. Når undervisere et vist antal gange har måttet opfinde alternative planer, fordi der var bøvl med computere eller netværk, opgiver de at bruge it i undervisningen. Vi syntes at kunne se en mulig løsning på mange af problemerne ved at gå uden om de etablerede sikkerhedssystemer og bruge programmer, der kunne afvikles direkte i browseren⁹. En effektiv undervisning kræver desuden, at alle elever skal have deres egen

PC og kunne være på nettet samtidigt.

Netbooks

Flere tidsskrifter berettede på et tidspunkt om et stærkt stigende salg af netbooks¹⁰, som kunne være en løsning på skolernes behov for computere og samtidig matche deres økonomiske for- måen. Det viste sig hurtigt, at det ikke var en brugbar løsning af to årsager: Læreres og elevers forventninger til, hvad en PC skal kunne, kan ikke opfyldes af en Netbook, og skolerne har trods den meget lavere pris på netbooks i forhold til almindelig bærbare computere alligevel ikke råd til at udlevere maskiner til alle elever. Oprindeligt var netbooks designet til web browsing og e-mail, udstyret med simpelt styresystem, havde ingen optiske drev, lille skærm, lav vægt og pris og var beregnet til trådløs kommunikation. Den almindelige forståelse af, hvad en netbook er, omfatter i dag også mininotebooks, som i det store og hele er notebooks med en ca. 10 tommer skærm. Vi valgte at indkøbe sådanne mininotebooks til vores pilotprojekter, så alle elever, der ikke havde deres egen PC med i skole, kunne låne. Vi lagde vægt på, at maskinerne kunne anvendes i et 802.11 n netværk, at de var solide, at



tastaturet var rimeligt stort og at de var forsynet med Bluetooth, mikrofon og webcam. Vi valgte at lægge XP på maskinerne, så vi kunne håndtere at lægge nyt image på samtlige maskiner efter hvert udlån. I det første pilotprojekt lånte alle elever vore HP-mini maskiner, men vi tror på, at alle elever med tiden vil medbringe deres egen PC lige så naturligt, som de i dag medbringer deres penalhus og lomme-



Eleverne sætter hurtigt et personligt præg på de lånte mini-notebooks

regner.

Cloud Computing

Den grundlæggende ide i Cloud Computing¹¹ er, at it-software ressourcer befinder sig på nettet, "i skyen" eller på servere, man ikke selv har administratorrettigheder til, men ressourcer, man kan hente ind via internettet og afvikle direkte i computerens browser eller afvikle med små hjælpeprogrammer som fx flash. Det kan være forlagsudgivne programmer, gratis- eller betalingsprogrammer, eller det kan være ressourcer, der stilles til rådighed af private eller offentlige institutioner. Bedst kendt er de store internetfirmaer som Google og Microsoft, der fx giver adgang til søgemaskiner, kortservice og kommunikationsplatforme, men mange andre små og store virksomheder og institutioner tilbyder også programmer, der kan anvendes inden for sko-

lerelevante områder som informationsøgning, dataopsamling, kommunikation, formidling eller simulering af fænomener og eksperimenter. Fordelene er, at skolen og kommunerne ikke har udgifter til indkøb, opdatering og vedligeholdelse af programmer og servere. Elever og undervisere kan arbejde hjemme med de samme programmer som i skolen og ikke mindst: Man kan i skolen arbejde med de samme programmer, som eleverne bruger i deres fritid. Desuden kan programmer tilgås alle steder fra uden indblanding fra kommunale it-løsninger, da der i dag findes muligheder for lokale sikkerhedssystemer, der kan sikre persondata, administrationssystemer, rettigheder til udprinting og lignende.

Svagheden ved cloudprogrammer til undervisning er, at man aldrig helt kan vide, hvad der kommer frem på skærmen, og at man ved gratisprogrammerne ofte må finde sig i modydelser i form af reklamer. Ved ethvert valg af programmer må vi som undervisere være ekstra opmærksomme på afsender/modtagerforholdet. Man kan vist godt sige, at skolebestyrelserne, der har den formelle kompetence vedrørende godkendelse af undervisningsmaterialer med udbredt brug af Cloud Computing, er sat på en umulig opgave. Til gengæld har undervisere fået både en it-fagdidaktisk og en etisk vurderingsopgave af undervisningsressourcer.

At basere it-systemer på Cloud Computing medfører ikke nødvendigvis en besparelse på it-kontoen, da der snarere er tale om omlægninger af ressourcer hen mod installering af kraftige

netværk med stor båndbredde, udvikling af undervisernes it-fagdidaktiske kompetencer samt etablering af opbevaringsmuligheder for elevernes computere og opladning af disse.

Eksempler på Cloud-programmer i undervisningen

Blot for at give en ide om hvilke programmer, der kan anvendes i forskellige fag nævnes nogle enkelte i bilag 1. De er karakteristiske ved at indeholde interaktive dimensioner, som den traditionelle lærebog ikke indeholder. Det kan være simple links, multimediale præsentationer, mulighed for eksperimenterende aktiviteter med udstyr skolerne ikke råder over, platforme for kommunikation, opgave-aflevering og kommentering, test med øjeblikkelig respons eller sammenkædning af billeder og modeller til forståelse af fænomener og processer og visuelle oplevelser af mikro- og makroverdenen. I bilag 2 er vist en række programmer, som enten er nødvendige eller nyttige programmer for at afvikle mange Cloud-ressourcer.



Cloudprogrammer er en mangfoldig samling af didaktiserede og ikke didaktiserede ressourcer

It-situationen i skolen

I løbet af 2009 kom der to rapporter, som underbygger, at 1:1

Computing (én PC til hver elev) og Cloud Computing kan være en del af løsningen på mere effektiv undervisning med it i skolen.

Den første rapport fra januar 2009, *Digitale Læringsressourcer i folkeskolen og de gymnasiale ungdomsuddannelser*¹², peger på, at it-området har nydt stor bevågenhed og har været tildelt store bevillinger, men at indsatsen ikke i tilstrækkelig grad har virket. Bl.a. anføres det, at 88 % af lederne i perioden 2003-2008 har prioriteret den traditionelle lærebog, mens blot 37% har prioriteret netbaserede materialer med login. Rapporten anbefaler bl.a. at prioritere digitale kompetencer som indsatsområde på skolerne med henblik på at udvikle en fælles pædagogisk praksis, hvor digitale kompetencer indgår som en kvalitativ dimension i alle fagene, og hvor brugen af digitale læringsressourcer ses i sammenhæng med anden undervisning. Desuden anbefales det, at der formuleres tydelige krav fra lederside om integration af digitale medier i undervisningen, og at disse krav omsættes i en praksis, hvor alle relevante parter (ledelse, lærere og elever) føler sig inddraget og motiveret. Rapporten peger også på, at lærerne bruger it mere i deres forberedelse, end de gør i deres undervisning. Det kunne tyde på, at lærerne finder it nyttigt, men at de fysiske rammer i undervisningssituationer forhindrer, at også elever vil kunne opleve nytten af den. Om lærernes it-kompetencer anføres det, at den massive satsning på det it-pædagogiske kørekort, der ikke er integreret med et fag, som lærerne identificerer sig

med, ikke har virket. At anvende it som et mål i sig selv ved at sætte fokus på værktøjsprogrammer og teknologiske muligheder giver således hverken lærere eller elever de nødvendige it-kompetencer.

Fælles Mål 2009

Vi har i vores formidling fra starten lagt vægt på, at brugen af it skal give pædagogisk merværdi og skal være integreret i fagene. Fælles Mål 2009 bestyrker dette. Det anføres generelt, at "it skal integreres i alle folkeskolens fag på alle trin, hvor det er relevant".¹³, og det kan således være it inden for flere store områder. I fx naturfagene nævner trinmålene, at eleverne skal være i stand til at anvende it-teknologi inden for fire vigtige områder: Informationssøgning, dataopsamling, kommunikation og formidling. Trinmålene skal være nået efter 8. klasse og er placeret i kundskabsområdets arbejdsformer og tankegange. Dette indikerer, at brugen af It ikke er et mål i sig selv, men et værktøj eller en del af en række metoder til (effektiv) læring.

Også digitale læremidler er omtalt, såsom at eleverne skal kunne anvende digitale kort, bruge dataloggere, kunne gøre rede for anvendelse af modeller og simuleringer og videreudvikle og eksperimentere med it-baserede hjælpemidler. It vil i stor udstrækning således også kunne anvendes effektivt inden for området problemløsning og som redskab til erkendelse og begrebsopbygning.

Det betyder også, at it er et fokusområde for alle konsulenter, der beskæftiger sig med vejledning i folkeskolens fag, og

at it-vejledere og skolebibliotekarer på skolerne omvendt skal have et rimeligt kendskab til trin- og slutmål i alle skolens fag, idet fokus er på it-didaktik. Det må være målet, at uanset hvilket trinmål lærerne arbejder på, så afsøges mulighederne for effektiv læring med it på lige fod med andre metoder, og at it er lige så tilgængeligt som at slå op i et bogligt materiale.



Brug af netbooks betyder ikke at blyant og papir kan undværes

It- kompetencer

Når det således bliver mere konkret, hvad eleverne kan foretage sig med it, melder overvejelser om lærernes kompetencer sig. Her kunne skolebiblioteket og it-vejlederen komme til at spille en væsentlig rolle som samarbejdspartner i at afdække behovene for efteruddannelse og i nogen udstrækning selv at forestå denne efteruddannelse og sammen med skolelederen lægge planer for den.

Det kan hurtigt vise sig som en stor opgave. Inden for de generelt beskrevne områder som informationssøgning, dataopsamling, erkendelse og begrebsopbygning, kommunikation og formidling vil lærerne have glæde af en række it-kompetencer, som fx:

- at kunne håndtere de mest almindelige funktioner i skri-

veprogrammer og regneark til informationsopsamling, lagring, bearbejdning og præsentation af data

- kunne søge
- pædagogisk og kvalitetsmæssig vurdere og viderebe arbejde informationer fra nettet
- kunne anvende kamera og mobiltelefon til dokumentation og formidling i præsentationsprogrammer
- kunne anvende it til styring og kontrol
- kunne anvende PC og projektor og lyd
- kunne håndtere dataopsamlingsudstyr til datafangst og viderebearbejde data i relevante programmer
- kunne anvende it i modelleringsammenhænge
- have overblik over its rolle i den teknologiske udvikling
- have overblik over tilgængelige it-ressourcer (bl.a. Cloud Computing) og kunne anvende dem i undervisnings sammenhænge
- kunne organisere og anvende relevante platforme for lærere og elever, fx til temaarbejder eller projekter
- kunne anvende og udnytte interaktive whiteboards særlige muligheder
- og som det helt centrale: Kunne sætte ovenstående ind i pædagogisk-didaktiske sammenhænge

It-didaktisk kompetence

Når læreren skal til at overveje, om it kan fremme elevernes tilegnelse af faglige mål, stiller det krav til lærernes didaktiske kompetence. Udviklingen af denne kompetence bør være

praksisnær og være en del af såvel det uformelle som den formelle videndeling på skolen. Hvis it-vejlederne vil offensivt på banen her, er der også krav om, at it-vejlederne har stort kendskab til alle fagenes målbeskrivelser, og at der på skolen organisatorisk er skabt mulighed for et samarbejdet mellem lærere og it-vejleder -men nok så meget også, at der organisatorisk og tidsmæssigt er skabt mulighed for, at lærerne kan mødes i fagteams. It-vejlederen kan i mange tilfælde selv stå for kurser, eller han/hun kan gennem sit netværk nemt finde nogen, der kan.

It i skolen - undersøgelse af erfaringer og perspektiver

I juni 2009 udgav Danmarks Evalueringsinstitut rapporten *It i skolen - undersøgelse af erfaringer og perspektiver*¹⁴. Den underbygger på alle måder de centrale tanker i formidlingsprojektet både omkring anvendelsen af it i undervisningen og om formidling og udvikling af it-kompetencer. Rapporten anbefaler bl.a. at:

- it indsatsen med udgangspunkt i Fælles Mål 2009 rettes mod det faglige udbytte af at anvende it i undervisningen
- it-lokalet udfases til fordel for fleksibelt mobilt it-udstyr
- skolerne og kommunerne må forberede sig på, at eleverne i nærmeste fremtid vil medbringe egne computere på skolen
- kommunerne bør sikre at centraliseringen ikke begrænser de pædagogiske muligheder for anvendelsen af it i skolen
- elevernes egne computere ses som en ressource i skolen, og at kommunerne inve-

sterer i driftssikre trådløse netværk, så eleverne kan anvende disse på skolen

- skolerne gør forsøg med at anvende åbne og frit tilgængelige systemer til videndeling og samarbejde, fx nogle af de systemer, som elever og lærere kender i forvejen og anvender i deres fritid
- skolernes ledelse og kommunerne sikrer, at relevante digitale læringsressourcer gøres tilgængelige via internettet. Dvs. at programmer ikke skal installeres på den enkelte computer, men at de kan tilgås på internettet, fx via en hjemmeside.

Om udvikling af lærernes it-kompetencer peger rapporten på, at der fortsat er behov for at fokusere på lærernes kompetenceudvikling og ekstra støtte. Lærerne efterspørger kurser i at anvende it, men samtidig er de opmærksomme på, at de før har deltaget i kurser, som ikke har kvalificeret deres undervisningspraksis. Det anbefales derfor at:

- kravene til lærernes it-kompetencer bør indbefatte it-baseret fagdidaktik
- kompetenceudvikling i højere grad gøres anvendelsesorienteret, og at udbuddet bliver behovsstyret. Ekspertgruppen vurderer, at kurser med fordel kan gennemføres lokalt på skolerne

It uden benspænd

It uden benspænd er et af tre delprojekter i projekt Læremid-delformidling etableret af Læremiddel.dk¹⁵. Med baggrund i at Centre for Undervisningsmidler og skolebiblioteker er med til at



understøtte og udvikle pædagogisk nytænkning og integration af nye medier, teknologier og læremidler i skolen, er det projekternes formål at undersøge, konceptualisere og udvikle en formidlingsstrategi for CFUere og skolebiblioteker. Projektets mål er i samarbejde med CFUere ved UC Sjælland, UC Lillebælt og UC Syd at undersøge og efterfølgende kvalificere den rolle, CFUere og skolebiblioteker har i relation til katalogisering, vurdering, vejledning og undervisning i brug af it- og mediestøttende læremidler for både lærere og elever.



Programmering af Mindstorms robotter på praksisnært kursus

Baggrund for UCL projektet – kurser med elever

Center for Undervisningsmidler har en lang tradition for formidling af nye læremidler og metoder gennem kurser af både længere og kortere varighed både på centret og som rekvirerede forløb i kommuner og på skoler. Erfaringen er, at kurser, der også indeholder, at kursisterne prøver indholdet af i praksis, har stor gennemslagskraft. Tanken om praksisnær formidling har udviklet sig til, at vi på CFU i Vejle gennem et par år har tilbudt en kursusform, hvor lærerne har deres elever med på kurset. Det drejer sig om kurser med forskelligt fagligt indhold, men alle med udgangspunkt i LEGO Education

materialer – oftest Robolab eller Mind-storms robotter. På centret har vi plads til 5 lærere og 15 elever. Det kan være fra samme klasse eller fra forskellige klasser. Hvis kurset foregår på egen skole kan kurset køre med 27 elever og nærmest ubegrænset antal lærere. Kurset har tre forløb: På trin 1 foreslår lærerne et emne, der passer ind i årsplanen. Det kan fx være astronomi, og de udvælger trinmål, der skal arbejdes hen imod. Det kan også være trinmål relateret til elevernes alsidige udvikling. Instruktøren sammensætter så et kursusforløb, som både dækker et fagligt udbytte i henhold til trinmålene og som præsenterer og øver eleverne i at programmere og fremstille robotter. Forskelligt inspirationsmateriale udleveres til lærerne til eget studium. Lærere og instruktør samarbejder om det endelige kursusprogram. Trin 2 er selve kurset, hvor lærerne kan se, hvordan instruktøren bruger materialerne, og hvordan det præsenteres for eleverne fuldstændig på en hverdagspraksis måde. Lærerne er med i grupperne og prøver selv tingene af, men kan også trække sig lidt tilbage og observere deres elever. Når kurset er slut, får lærerne materialerne med hjem til skolen og låner dem i en uge. Trin 3 foregår i skolen som almindelig undervisning, som lærerne forestår. Eventuelle spørgsmål klares pr. mail eller telefon. Vi har også oplevet, at elever ringer. Ofte har kurset været afholdt op til en temauge, så klassen har kunnet arbejde i sammenhængende timer og slutte af med en præsentation for andre på skolen. Vi har set særdeles gode resultater ved denne

kursusform. Lærerrollen har været modelleret autentisk, materialerne har været til rådighed, der er taget udgangspunkt i Fælles Mål, lærerne har kunnet bruge kurset i deres undervisning straks, de har selv haft materialerne i hænderne og ikke mindst: Deres elever er blevet en ressource i undervisningen.

Samarbejde med skolebibliotekskonsulenter

Spørgsmålet for os var så, om denne kursusform kunne bruges på andre læremidler og indgå i et formidlingskoncept, som også indbefattede skolebibliotekerne. Vi har i mange år i Vejle haft et fast samarbejde med kommunernes skolebibliotekskonsulenter. Det var derfor naturligt sammen med repræsentanter for 15 kommuners skolebibliotekskonsulenter/-kontaktpersoner i UCL at indkredse et nyt område at afprøve og udvikle et koncept på. Valget faldt på netbooks og Cloud Computing, der så ud til ville nå skolerne i nær fremtid, og som så ud til at have et stort potentiale. Ydermere gav emnet mulighed for, at alle konsulenter på CFU kunne koble sig på projektet, fordi it skal indgå i alle fag. Der var mulighed for både at lægge viden og ressourcer ind i det og for at opkvalificere egen vejledning fremadrettet – og ikke mindst at gøre det i samarbejde med kolleger.

Formålet med projektet

Følgende formål for projektet blev opstillet:

- Vi vil som CFU finde en *effektiv formidlingsstrategi*, når nye læremidler og undervisningsmetoder og mål skal bli-

ve en del af skolens virkelighed

- Vi ønsker at undersøge, hvordan vi kan formidle netbårne læremidler, så de bliver implementeret i daglig undervisning. Formidlingen til skolerne skal understøtte lærernes problemstillinger

Med *effektiv formidlingsstrategi* mener vi, at:

- Læremidlerne, der indgår i formidlingen skal på afgørende vis understøtte udvalgte faglige læringsmål og give en pædagogisk merværdi
- Lærerne skal opleve, at deres erfaringer bidrager til undervisningens og skolens udvikling
- Skolernes læringscentre skal opleve, at de er skolens forankringspunkt og videnbase
- Lærerne oplever en praksisnær kursusform
- CFU skal være et effektivt bindeled mellem teori, praksis og læremidler
- Formidlingens effektivitet måles i sidste ende med elevernes udbytte af undervisningen med læremidlerne
- Formidlingen understøtter alle interessenter (fx UVM, forlag, kommuner, skoler, underviseres) interesser, men altid med en pædagogisk målestok.
- Formidlingen til skolerne skal understøtte lærernes problemstillinger
- Formidlingen faciliteres ved en udviklende dialog.
- Alle interessenter oplever at CFU formidler effektive læremidler.
- Alle interessenter oplever CFUs formidling rettidigt.

Døgnseminar med skolebiblioteks- og it-konsulenter

I foråret 2009 inviterede vi skolebiblioteks- og it-konsulenter til et døgnseminar for sammen at afprøve og udvikle pædagogiske og praktiske muligheder med netbooks og cloud computing. Konsulenterne på CFU havde fået mulighed for at være med og stå for en række workshops, hvor særlige pædagogiske muligheder for deres fagområder blev demonstreret og afprøvet, kommenteret og udviklet. Der var også oplæg af David Garde-Tschertok, Pædagogisk uddannelseschef hos Microsoft Danmark om "Det digitale penalhus"¹⁶, et projekt, som på mange måder kan være en integreret del af de muligheder, der byder sig, når alle elever har en PC. Det gælder især, når eleverne skal producere og dokumentere, hvor de på deres netbook kan fremstille multimodale tekster med lyd og billeder fra deres brug af mobiltelefon, video- eller digitalkamera, webcam eller data fra dataloggere som fx et pulsur. Deltagerne i døgnseminaret brugte vores nye HP-Mini og startede med at lægge hjælpeprogrammer ned på maskinerne (Bilag 2). Når eleverne medbringer egne computere i skolen, vil det utvivlsomt være skolebiblioteket, som skal organisere, at eleverne får de programmer på deres maskiner, de får brug for i undervisningen. Vejledning og links til de nødvendige programmer kan lægges ud på forskellig vis, fx på eLevintra, eller eleverne kan låne en USB-nøgle på biblioteket. Vi valgte at oprette en gruppe i Windows Live, så vi autentisk kunne afprøve, hvad det vil sige at indføre en ny fæl-

les platform i "klassen". Det skal man ikke være bange for. Det fungerede nemt og hurtigt, og efterfølgende var det snildt at kunne lægge indlæg ud via SkyDrive.



Kombinationen af interaktiv whiteboard og netbooks med trådløs internetadgang muliggør modellering og aktiv læring

Til oplægget om udvikling af formidlingsstrategien, som it- og bibliotekskonsulenterne skulle være en del af, brugte vi et netbåret mindmap program, Mindmeister¹⁷. Vi havde på forhånd opstillet en model af et formidlingsnetværk, som samtidig med it- og bibliotekskonsulenternes statusbeskrivelser af it-muligheder og kompetencer i deres kommuner og skoler kunne udfyldes med kommentarer.

Det gav et godt grundlag for at vurdere it-situationen i de forskellige kommuner og et billede af, at man ikke kan lægge sig fast på én formidlingsstreng fra CFU over skolebiblioteker til den enkelte lærer, men at man skal forstå sit netværk og handle derefter. Det var et klart ønske fra de kommunale konsulenter, at se skolebiblioteket som omdrejningspunkt for udvikling af lærernes kompetencer og skolens brug af it. Skolebiblioteket har en sådan placering, at der kan kigges både ind i skolens undervisning og opad i systemet mod ledelse og kommune.

Et af de springende punkter, vi ønskede at afprøve, var pålideligheden og hastigheden at netbårne programmer, når mange var på nettet samtidig med de samme programmer. Til den del fik vi hjælp fra Iteo¹⁸, som holdt et oplæg om netværksløsninger, og som installerede et trådløst net på kursusstedet baseret på **802.11n** teknologi¹⁹. Vi oplevede ingen problemer rundt om på kursusstedet i forbindelse med workshopperne og heller ikke i plenum, hvor alle arbejdede med dynamisk geometri direkte fra nettet. Vi har senere afprøvet n-netværk i forbindelse med det første pilotskoleprojekt. Heller ikke her har der været problemer med manglende båndbredde.

Pilotskoleprojekt

For at få erfaringer med brug af netbooks og Cloud Computing ville vi afprøve metoderne i normal undervisning. Vi havde stillet som krav til vores pilotskole, at skolen skulle være udstyret med n-standard netværk, og at der skulle være opbakning fra ledelsen til fremadrettet at satse på it. Der var stor interesse for at være med, så der måtte både en ansøgningsrunde og en lodtrækning til, før vi kunne udlevere Netbooks til 6.b på Vissenbjerg skole. Vi kunne fra CFU tilbyde 14 konsulenter som sparringspartnere i projektperioden, og desuden stod Mikael Fossø som kommunal it- og bibliotekskonsulent på spring. Vi oplevede så noget, som vi slet ikke havde forestillet os: Vi var unødvendige! Eller måske rettere: Klassens to lærere, der stod for projektet, havde selv så mange ideer til, hvad de ville bruge PC'erne til, at der ikke på de 4½ uge projektet

varede, var plads til nye tiltag. Elever og lærere var meget begejstrede for blot det at have PC'ere til rådighed hele tiden. Vi gav eleverne lov til at bruge maskinerne i deres fritid til musik og billeder og lægge programmer ind, de selv havde brug for. Vi havde en ide om, at de ville få samme forhold til deres nye skoleredskab, som de har til deres mobiltelefon, og at det ville smitte positivt af i undervisningen. Evalueringen viste, at det helt klart var en fordel. Det er simpelt hen nemmere at få lavet lektier og forberede sig på en PC, end når der skal graves kopiark frem af tasken.

Arbejdet på skolen

I engelskundervisningen blev PC'erne brugt til at indtale tekster og lave videoer, som af eleverne selv blev vurderet og fejlrettet. I historieundervisningen blev der fremstillet PP med indlagte videoer og lyd. Nettet har været brugt meget til at finde aktuelle oplysninger bl.a. for at gøre opgaver i matematikbogen mere aktuelle. Opgaver blev i flere fag lagt på nettet via elevintra, og her blev besvarelser også afleveret og kommenteret. Midt i perioden var klassen på lejrskole, hvor deres dagbøger blev fremstillet som tegneserie ved hjælp af programmet Comic Life. Billederne til tegneserien tog de med deres mobiltelefoner og overførte dem via bluetooth.



Kraftige trådløse netværk muliggør, at der kan arbejdes mange steder på skolen

Erfaringer fra pilotprojektet

Ved periodens slutning blev eleverne bedt om at bruge PC'erne til at give deres vurdering af fordele og ulemper ved at have netbooks til rådighed. Alle valgte at lægge små videoklip ind i Movie Maker. Typiske udtalelser var:

- *Det er hurtigere, at skrive på tastatur end med blyant, og så er det sjovere end at skrive i en bog.*
- *Det har været dejligt, at vi har fået en lille computer i stedet for en stor, for de store vejer jo helt vildt mange kilo.*
- *Førhen sad vores lærer og kopierede sider til os som tog halvdelen af tiden, men nu kan vi bare tænde for vores smarte computer.*
- *En dårlig ting er, at der nogle gange er lavt batteriniveau og man skal jo være i skole lang tid. Og det er ikke altid man har et trestik oppe i skolen.*
- *Det var dejligt, at tastaturet var meget stort i forhold til computeren så var det nemmere at skrive*
- *Det var dejligt, at man kunne downloade alle de ting, man ville, spil og alt muligt på den.*

- *Det er godt, at man ikke skal bruge bøger, for så glemmer man dem ikke.*
- *En af de gode ting er, at man ikke skal gå op og låne den på biblioteket. Det kan hurtigt tage et kvarter nemlig.*
- *En anden god ting ved at have fået computer er, at man lærer mere i undervisningen, altså vi har mere tid til at lave de forskellige ting, og så er der tid til at lave grammatiksider og matematik osv.*
- *Skolearbejdet er sjovere og nemmere på computer. Det går hurtigere, og man lærer mere, også nye ting som spændende programmer.*
- *Det har været fedt at få sin egen computer, som man skal passe på.*
- *En af de dårlige ting er nok, at vi skal aflevere dem igen, for det bliver ret svært at undvære dem igen bagefter, men det er også ret meget at bede om bare at få en computer jo.*

Ud fra interview med et par elever, lærere og skolens bibliotekar er erfaringerne fra det korte forløb, at det ser ud til at virke – ikke blot rent praktisk, men det afstedkommer også en stærk interesse for at gå på opdagelse i nye it-muligheder i et samspil med skolens udviklingscenter (skolebibliotekarerne og it-vejlederen). Det betyder, at der lægges it-overvejelser ned over mange trinmål, at kommunikationsvejene ændres, så der kan arbejdes meget mere procesorienteret med opgaver end tidligere, at mange elever er aktive på samme tid, bruger flere varierede udtryksformer og reflekterer og forbedrer deres opgaver. Et elevudsagn som: "Vi var heldige,

at der var én i klassen, som vidste meget om computere" viser, at vi som undervisere og formidlere også skal tænke bottom-up og se eleverne som ressourcer og ikke kun som målgruppe. Pilotprojektet viste også, at elevintra får en anden central betydning, fordi alle elever kan tilgå indholdet samtidig, uden lærerne skal tænke på booking, at antallet af kopiark falder drastisk, at IWB i større grad end tidligere bliver elevernes tavle, og at eleverne får et andet forhold til deres arbejde, måske fordi pc'en både rummer skolearbejdet, musik og billeder og derved bliver en del af deres identitet. Det er også anført, at der er kommet et tættere samarbejde mellem skole og hjem.



Billedet på skrivebordet er fra klassens lejrskole, hvor dagbogen blev lavet i programmet Comic Life

Pilotprojekt 2

Pilotprojekt 1 viste klart, at netbooks med fordel kan anvendes i mange sammenhænge. Det næste pilotprojekt, der kører af stablen i januar 2010 er dels et backup på de første erfaringer, og dels skal det med udgangspunkt i udvalgte trinmål og heraf udledte læringsmål give indsigt i måder at anvende Cloud Computing på. Der vil bl.a. være fokus på videndelingsmodeller

som beskrevet af Levinsen og Sørensen 2008²⁰. Når vi ser eleverne som ressourcer, kunne vi måske systematisere formidlingen fra elev til elev og fra klasse til klasse. For ikke at sprede os over for meget fokuseres denne gang på matematik og naturfag. Lærere og elever skal sammen med konsulentene, skolebibliotek og it-vejleder gå på opdagelse i læremiddelmulighederne for et konkret UV-forløb. Konsulenternes opgave er formidling til såvel lærerne som eleverne og at facilitere lærerne og skolebiblioteket omkring ønsker, der opstår i forbindelse med UV-forløbet.

Vi håber bl.a. at kunne se, at:

- der planlægges undervisningsforløb i frugtbar dialog mellem elever, lærere, skolebiblioteket og CFUKonsulenterne i matematik og naturfag
- Eleverne vælger at anvende netbooks og nettet i forbindelse med opgaver i UV-forløbet
- Eleverne og lærerne ingen barrierer oplever i anvendelsen af IT
- Eleverne oplever, at de kan lære nye ting på nye måder ved inddragelsen af netbooks
- Eleverne lærer af andre elever
- Lærerne giver udtryk for fortrolighed med netbooks og cloud teknologi og giver udtryk for at ville anvende teknologierne fremover
- Lærere og ledere på skolen bliver motiveret til involvering



Headset og netbooks
hører sammen

Formidlingsstrategier

Lav gode historier (helt ude) med elever sammen med lærerne.

Center for Undervisningsmidler bruger mange måder at formidle undervisningsmaterialer og undervisningsmetoder på. Uanset om det er gennem kurser, vejledning af enkelte lærer eller fagteam, udlån af informations-eksemplarer af lærebøger, om det er på hjemmeside eller via publikationer, så sker det oftest i en anden kontekst, end den lærerne står i til daglig. Der er umiddelbart ingen elever i nærheden, og informationerne er top-down. Desuden ved vi ikke ret meget om, hvad der sker, når lærerne kommer hjem fra kursus. Udnyttes erfaringerne fra kurset i undervisningen? Får andre på skolen glæde af kollegers kursus? Er skolelederen opmærksom på nye kompetencer og udnyttes de til fælles bedste efter videreuddannelse? Fra de refererede undersøgelser om it-kurser ved vi dog, at kurserne ønskes tættere på skolens dagligdag og mere relateret til praksis. I CFU Vejle-Odense området har vi ca. 700 skoler, som vi prøver at hjælpe på forskellig vis. Det siger sig selv, at vi ikke når ud direkte til alle lærere. Det er derfor et ønske for os at være medskabere af gode historier om

værdifuld undervisning, der skaber nys-gerrighed og motivation og ansporer til videndeling i netværk og har som fundament, at eleverne både er en ressource og et mål for undervisningen. Vi bør derfor bestrebe os på som en del af et formidlingskoncept: Lav gode historier (helt ude) med elever sammen med lærerne.

Forstå, udbyg og udnyt netværk med tanke på videndeling

Vi ønsker også som noget helt centralt at skabe og facilitere netværk. De input vi som konsulenter på CFU får ved samarbejde med ministeriet, forlag, forskere, nationale og internationale undervisningsinstitutioner skal spejles i såvel egen undervisningserfaring som den erfaring, der kan udvikles gennem samarbejde med lærere og elever på andre skoler i autentiske undervisningssituationer. Formidlingen kan gå mange veje, og i etablerede netværk vil den på bedste evolutionsmæssige måde gå den mindst energikrævende og mest effektive vej. Men der skal være nogle holdepunkter undervejs. CFU skal være ét af dem, hvor man kun stiller et spørgsmål én gang for at komme videre. Et andet holdepunkt bør være skolebiblioteket, der fungerer som skolens udviklingscenter, og som på personalesiden har kompetencer på såvel materialesiden som på it-didaktik siden. Sådan er det ikke på alle skoler, men CFU kan gennem netværksmøder med de kommunale skolebiblioteks- og it-konsulenter være med til at støtte en sådan udvikling. For underviserne må det være et mål så hurtigt og effektivt som muligt, at få hjælp til en

aktuel undervisningsmæssig problemstilling. Man skal kende sine veje og genveje og undgå blindgyder. Skolerne organiserer sig på forskellig vis; nogle med vægt på faglige teams andre i afdelings-, årgangs- eller klasse-teams. På nogle skoler tilbydes vejledning af særlige ressourcepersoner, på andre skoler prioriteres eksterne kurser. Et centralt punkt i en formidlingsstrategi er derfor: Forstå, udbyg og udnyt netværk med tanke på videndeling.



1:1 computing betyder ikke, at der ikke bliver samarbejdet

Formidlingen skal tænkes systemisk

Specielt på it-området er vi opmærksomme på at brug af netbooks og Cloud Computing omfatter mere end blot nogle materialer og metoder i undervisningen. Vi griber ind i et helt system lige fra politiske beslutninger om fx PC'ere til alle 3. Klasser, kommunale beslutninger om it-systemer på skolerne til den enkelte lærers ønske om at kunne bruge bestemte materialer i undervisningen. Vi må i formidlingen, som i al undervisning, tænke før, under og efter. Vi må tænke på konteksten og på perspektiverne. At bruge ressourcer på formidling af 1:1 Computing har ringe effekt, hvis ikke kommunen slipper sit tag om centrale sikkerheds-systemer, eller hvis

ikke skolen er parat til at servicere elevernes egne computere (opbevaring, opladning, programmer), til at udlåne netbooks til de elever, der måtte have behov for det, til at afsætte ressourcer til lokale it-kurser, til videndeling og til udbygning af trådløst netværk, til papirløst SKRIFTLIG kommunikation ikke blot blandt lærerne, men som SKOLENS centrale måde at kommunikere på blandt elever, forældre og ansatte til meddelelser, opgaver og besvarelser og den skriftlige del af evaluering og dokumentation. For at undgå misforståelser skal nævnes, at der selvfølgelig er en mindst lige så vigtig mundtlig kommunikation, som it på ingen måder kan erstatte. I kort form i formidlingsstrategien kunne det hedde: Formidlingen skal tænkes systemisk.

Formidlingen skal tage udgangspunkt i faglige mål

Det er nævnt, at mange lærere har været på it-kurser, men at den didaktiske del ikke har slået igennem. I sidste ende skal der komme pædagogisk merværdi ud af formidlingen. De metoder eller materialer, som er genstand for formidlingen skal indgå i relevante sammenhænge. Jagten på den rigtige metode er aflyst. Derfor må formidlingen hele tiden læne sig op af mål for undervisningen. Når vi bruger netbooks og Cloud Computing skal det ikke være fordi, det er spændende, underholdende, sjovt, men fordi det er en effektiv måde at nærme sig trin- og slutmål på, som giver bedre resultater end andre metoder målt ud fra den enkelte elevs opfattelse og måde at lære på – og så må det selv-

følgelig også gerne være både spændende og sjovt. Men det er de faglige mål, der er omdrejningspunktet. Det er et budskab, der skal helt ud til eleverne, fordi mange it-ressourcer ikke er didaktiserede. Både lærere og elever får brug for kompetencer til at redaktisere. Det betyder i første omgang fuldstændig klarhed over faglige læringsmål.

Derfor: Formidlingen skal tage udgangspunkt i faglige mål (Fælles Mål 2009)

Det videre arbejde med projektet

Som nævnt i indledningen er projektet ikke afsluttet, og punkterne i formidlingsstrategien er kun et udkast til diskussion på CFU og blandt de it- og bibliotekskonsulenter, der var med til at sætte perspektiver på de første tanker i foråret. Når pilotprojekt 2 er evalueret forestår der en fase, hvor konsulenterne på CFU på hver deres fagområde må komme med bud på konkrete initiativer. Fx er det oplagt, at formidling af tilbud og muligheder i den internationale dimension eller på sundhedsområdet vil kunne bredes ud via et netværk med skolebibliotekerne som kernepunkter. I forbindelse med naturvidenskabsfestivalen er aftalt et samarbejde med Danish Space Challenge, hvor elever fra forskellige skoler undervises på CFU – og noget af tiden sammen med lærere fra deres skoler, og hvor det er tanken, at elever og lærer sammen gennemfører undervisning hjemme på egen skole. På it-området står vi klar til at komme ud på skolerne ud fra skolens behov og problemstilling, som vi har gjort det i pilotprojekterne. Hvis nogen kunne finde

ressourcer til det, ville en præsentation af såvel forlagenes programmer som de mange gratis tilbud fra forskellige sider være til stor hjælp. Der kunne opbygges en dynamisk præsentation og vurdering af ressourcerne. Der vil sikkert blive en faktaboks, en beskrivelse og henvisninger til ressourcer som manualer og undervisningsforløb. Desuden kunne præsentationen indeholde en vurdering med en række kategorier, man som bruger kunne være med til at bedømme i fx fem trin, som det kendes fra fx vurdering af forskellige forhold omkring test af biler. Det ville understøtte netværkstanten. Det skal være enkle kategorier, der blot giver en ide om programmet. Måske kunne det være som vist på bilag 3. Præsentationen af programmerne kunne ligge i et "Cloud-arbejdsrum" med hjælpeprogrammer, opdateringsmuligheder, pædagogiske og tekniske artikler og lignende. En anden måde at gøre det på kan være som på e-museum²¹, hvor danske museer og science centres undervisningsmaterialer præsenteres, herunder er mange digitale og frit tilgængelige.

Afslutning

Det seneste halve år har mange skoler og kommuner gjort sig overvejelser og lavet forsøg med udbygning af deres muligheder for at inddrage it i undervisningen. Danmark har for tredje år i træk placeret sig på førstepladsen som den førende it-nation i verden²², men det hjælper ikke de lærere, der må kæmpe med utilstrækkeligt og utilgængeligt it. Det kan gøres bedre, og som det ser ud nu, er netbooks og Cloud



Computing en af løsningsmåderne. Det kan formidles på en indsigtfuld måde med gode historier i netværk, hvor de stærkeste led benyttes i praksisnær kontekst. Fælles Mål 2009 stiller markante krav til eleverne om it-kompetencer. Kompetencer som lærerne naturligvis også skal besidde ved siden af it-didaktiske kompetencer, som konkret kan medføre mere effektiv undervisning, men som også vil være helt afgørende for den udfordring, al teknologi giver os, nemlig vores måde at forstå verden på. Teknologi fungerer kun under forudsætning af, at vi forstår os selv og vores omverden som en ressource, der kan udnyttes til bestemte formål.

Bilag 1

Eksempler på Cloud programmer i forskellige fag:

Astronomi:	http://www.neave.com/planetarium	www.sssim.com
Billedkunst:	http://sketchup.google.com/	http://tuxpaint.org/
Biologi	http://www.naturhistoriskmuseum.dk	www.danskedyr.dk



Dansk:	www.Abc.dk	http://ordnet.dk/
Engelsk:	www.mingoville.dk	http://translate.google.com/
Fysik/kemi:	http://phet.colorado.edu/simulations/index.php	www.viten.no
Geografi:	http://www.travelpod.com/traveler-iq	http://europas-lande.dk
Historie:	http://www.xtimeline.com/	http://www.saxosrejse.dk/
Kristendomskundskab	http://www.roskildemuseum.dk/	www.kristendomskundskab.dk,
Matematik	http://www.geogebra.org	http://www.pengeby.dk
Medier:	http://www.microsoft.com/danmark/uddannelse/photostory1.msp	http://www.prezi.dk
Musik	http://boern.aarhussymfoni.dk/forboern.htm	http://www.funkyfrida.dk
Natur/teknik	http://www.affald.dk/pages/	http://www.forskerland.dk/
Samfundskundskab	www.samfundsfaget.dk.	http://viden.jp.dk/
Tysk	http://cms.elevunivers.dk/index.php?option=com_wrapper&Itemid=6017	www.kindernetz.de



Nyttige programmer i forbindelse med klargøring af netbooks til Cloud Computing

Audacity

Audacity er et lille program, hvormed man kan optage lyd. Man kan optage lyd både fra mikrofon(er) og fra computerens lyd kort.

Find programmet:

http://sourceforge.net/project/download.php?group_id=6235&filename=audacity-win-1.2.6.exe

Lame

Lame er et lille hjælpeprogram, der installeres sammen med Audacity for at kunne eksportere .mp3-filer.

Find programmet:

<http://lame.buanzo.com.ar/>

Prism video converter

Et lille gratis konverteringsprogram, som kan konvertere videofiler til forskellige formater.

Eksempler på filformater:

Windows Media Player: wmv

Quicktime: mov

Mobiltelefon: 3gp

Youtube: flv

Find programmet:

<http://www.nchsoftware.com/prism/plus.html>

Find programmet:

<http://www.java.com/en/download/index.jsp>

Acrobat Reader

Mange dokumenter på nettet ligger i et format, der hedder pdf.

Det er et pladsbesparende format, til gengæld kan man ikke redigere i et pdf-dokument. For at kunne læse og udskrive et pdf-dokument, skal man bruge programmet Acrobat Reader.

Find programmet:

<http://get.adobe.com/dk/reader/>

Flash

Adobe Flash (tidligere kaldet Macromedia Flash): Flash er blevet en populær metode til at tilføje animation og interaktivitet til websider; Flash er almindeligt anvendt til at oprette animationer, reklamer, og de forskellige web-side komponenter, for at integrere video til websider, og for nylig til at udvikle internet-applikationer.

Find programmet:

<http://www.adobe.com/products/flashplayer/>

Shockwave Player er web standard stærke multimedie afspilning. Med Shockwave Player kan du se interaktivt web-indhold som spil, business præsentationer, under-

holdning og reklamer fra din webbrowser.

Find programmet:

<http://www.adobe.com/products/shockwaveplayer/>

Quicktime

Quicktime Player er en medieafspiller skabt af Apple Inc. til Macintosh-computere. Over årene er programmet blevet udviklet til Microsoft Windows, og som [plug-ins](#) til andre platforme. Playeren bruges bl.a. til at afspille mov-filer

Find programmet:

<http://www.apple.com/quicktime/download/>


Java

Et Java-program i en web-side kaldes en applet. De fleste webbrowserne kan køre Java-applets/programmer. Men dette kræver, at din computer har en Java run-time installeret. Dette er blevet betegnet som en Java Virtual Machine eller JVM forkortet. Selv hvis din browser kan køre Java-applets, og du har en JVM installeret på din computer, kan evnen til at køre Java-applets være deaktiveret i din browser (der er normalt en konfigurationsvalgmulighed).



Bilag 3

Skitse til faktabeskrivelse af Cloud programmer og interaktivt brugervurdering

	http://tuxpaint.org/				<p>Tux Paint er et frit, præmievindende tegneprogram for børn i alderen 3 til 12 (for eksempel, før skolealder, børnehaveklasse og 1-6. klasse). Programmet kombinerer en nem grænseflade, sjove lydeffekter, og en opmuntrende tegneseriemaskot, som vejleder børnene efterhånden som de bruger programmet.</p> <p>Børnene præsenteres for et tomt lærred og et udbud af forskellige tegneværktøjer, som hjælper dem med at være kreative.</p>
Fakta	Gratis	Dansk	Browser afvikling	Klasse trin	
	✓	✓		0.-6- kl.	
Undervisningsforløb:					
Manualer:	http://www.skolekonsulenterne.dk/Inflow/Indhold/IT/Alle/TuxPaint%20-%20skolekonsulenterne.pdf				
Skriv en kommentar til anvendelse af programmet i undervisningen					
Læs mere..					

Tux Paint	1 ringe	2	3	4	5 bedst
Brugervenlighed for lærerne					
Faglighed i forhold til trinmål					
Undervisningsdifferentiering					
Layout					
Reklamefri					
Instruktion til elever					
Motivation					
Interaktivitet Bruger-interface					

Formidling af computerspil i danskundervisningen

AF: BIRGER HOFF OG ELSEBETH SØRENSEN, UNIVERSITY COLLEGE SJÆLLAND, CENTER FOR UNDERVISNINGSMIDLER SJÆLLAND

Vi har i folkeskolens litteraturundervisning inddraget klassiske, kunstneriske udtryksformer som billedkunst og film. Spørgsmålet er, hvorfor computerspillet ikke medtænkes som en anden udtryksform i højere grad end tilfældet er, når der her er tale om et felt, der har været genstand for forskning i årtier, og når det er en udtryksform, der optager mange børn – og for øvrigt også unge og voksne i dag.

Vores udgangspunkt for at arbejde med computerspil i undervisningen er, at vi som Center for Undervisningsmidler skal forholde os til computerspil som et læremiddel. Hvordan kan vi håndtere og formidle brugen af dette læremiddel?

Der findes en del computerspil til undervisningsbrug – såkaldte "edutainment", som i sigens natur har været brugt i undervisningen, men de spil, vi ønsker at inddrage, er i højere grad dem, eleverne spiller i deres fritid, og som altså ikke er skabt ud fra et ønske om at lære børn noget bestemt. Vi tænker her på spil med interaktiv fortælling i forskellige genrer, og vi vil se på disse i en danskfaglig/analytisk optik. I adventurespil konstrueres et verdensbillede, hvor eleverne deltager aktivt i processen.

World of Warcraft

Vi har derfor valgt at tage udgangspunkt i et adventure/strategispil, som spilles af 11 millioner mennesker verden over, nemlig "World of Warcraft". I adventurespil konstrueres et verdensbillede, hvor eleverne deltager aktivt i processen. I adventurespil skal man leve sig ind i fortællingen og forstå, hvordan en fortælling virker ellers giver spillet ikke mening.

Computerspillene henter deres verdener fra rollespil, eventyr, fantasy, horror og fra den virkelige verden. Computerspil er en udtryksform, som har lånt fra andre medier for at udvikle sig til et selvstændigt medie. Computerspil har i dag en afsmitende virkning på andre udtryksformer – fx levels (trin) i film og litteratur. Efterhånden indgår computerspil i den almene dannelse, men hvad er det for en forståelsesramme spillet skal sættes ind i? På den ene side kan man analysere spillet på samme måde, som man analyserer film eller litteratur. På den anden side kan man sige, at computerspil og lineære fortællinger befinder sig i hver deres galakse. Computerspil skaber en sansemæssig oplevelse, mens bogen stimulerer den indre forestillingsverden og den indre billedverden. Der er stor forskel på computerspilsgenrer og dermed også forskel på, hvor stor

en rolle fortællingen har for spilloplevelsen.

Computerspilsgenren falder 4 genrer²³: action, adventure, strategi og simulation. I actionspil kæmper spillerne imod det onde i form af monstre, terrorister eller rumskibe. Actionspil har indbygget konkurrenceelementet – det gælder om hele tiden at forbedre sine evner. Actionspil udfoldes ofte inden for rammerne af en fortælling, men fortællingen har ikke den store betydning i forhold til spillernes motivation for at spille: gameplay. Gameplay er de elementer, der gør, at en spiller bliver opslugt af spillet. Det er fx stigende sværhedsgrad, intelligente modspillere, troværdige miljøer, mange variationsmuligheder og velfungerende spilfeedback. Et actionspil reagerer ofte med hårdt mod hårdt.

I adventurespil handler det om at løse gåder, opklare mysterier eller udføre missioner. Spilleren udfylder en rolle blandt mange i et univers. Fortællingen er en integreret del af adventurespil og meget vigtigere for spilloplevelsen end i actiongenren. Miljøerne kan være krimiverdenen eller fra eventyrverdenen med fx alfer og trolde. I rollespil som i adventuregenren har fortællingen ikke en slutning, og derfor kan spillet forsætte i det uendelige.



I strategispil kan spilleren foretage kamphandlinger på et mere abstrakt plan end i actionspil. Det kan være som hærfører, gud eller manager for et fodboldhold. Det drejer sig om at sætte strategiske mål og nå dem ved at administrere ressourcer som fx penge, tid eller soldater. Strategispillene har ofte historiske temaer.

Simulationsspil giver spilleren en oplevelse af genkendelige eller virkelighedstro situationer. Det er genrens realistiske gengivelse af virkeligheden, der motiverer spillerne. Man kan være pilot eller køre Formel 1 og historien fortælles samtidig med, at handlingen finder sted. Spillene har ofte elementer fra flere genrer, fx har World of Warcraft elementer fra både adventure- og strategigenren.

WoW foregår i den virtuelle verden Azeroth, der er inspireret af fantasybøger og rollespil. Der er nogle opgaver i spillet, som man kan løse i det middelalderlige landskab, og på den måde gøre sin karakter stærkere, få nye våben eller beskyttelse og flere evner (skills). Kampe og sejre mod andre spillere styrker også ens figur. Efterhånden som karakteren bliver bedre, opnår man stadig højere niveauer, levels, og jo højere level, jo mere komplekst bliver spillet. Undervejs kan man indgå i et party, det vil sige, at man slår sig sammen med en eller flere spillere. Det kan være for en kort periode. Man kan altid forlade et party, hvis man har lyst. Man kan også søge optagelse i et Guild, en fast gruppe, der arbejder sammen op til 40 spillere ad gangen. I spillet kan man ligeledes aftale at mødes med en god

ven eller, hvis man bliver i tvivl om et eller andet undervejs, henvende sig til andre spillere via en form for chatfunktion.

Mål med projektet

Vores mål med projektet er at få lærerne gjort opmærksomme på muligheden for at inddrage computerspil i danskundervisningen og give ideer og inspiration til, hvordan et sådant arbejde kan etableres. Vi har valgt at have fokus på spillet som æstetisk udtryk og at have opmærksomheden på det narrative element i spillet.

Vi valgte at lave et feltstudie, hvor vi iagttog to 12-årige drenge Filip og Nicklas spille World of Warcraft i deres fritid. Formålet var at observere deres spiladfærd og tale med dem om deres samvær.

Ud fra vores iagttagelser og samtaler med drengene og med Filips mor kan vi konstatere, at der foregår en uformel læring, når drengene spiller. Spillerne skal arbejde sammen, de skal reflektere over deres handlinger i spillet, de skal argumentere over for hinanden, og så er der en sidegevinst i forbindelse med den kommunikation, som spillerne har med andre spillere: de er nødt til at kommunikere dels på dansk, og dels på engelsk. Filips mor fortæller, at Filip har lært meget engelsk, og at han i øvrigt også er blevet bedre til at stave dansk, da han er nødt til at skrive til andre spillere.

Næste trin var den formelle læring, hvor vi havde en 6. klasse inde på CFU én dag for at afprøve et forløb med en danskfaglig vinkel. Målet var, at eleverne:

- blev opmærksomme på det narratologiske element i spil i forhold til en skrevet tekst
- blev opmærksomme på spillets/den skrevne teksts virkemidler
- oplevede spillet som æstetisk udtryksform
- forholdt sig kritisk og reflekterende til spil og tekster

I relation til vores mål med forløbet siger Fælles Mål 2009 for dansk:

*Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til **at forholde sig analytisk og reflekteret til tekster og andre udtryk fra forskellige medier.***

Besøg af elever på CFU

Eleverne fik nogle opgaver, som de skulle løse. Opgaverne handlede om universet, miljø, personkarakteristik og plottet. Til slut skulle de udarbejde en power point med fokuspunkterne og slutte af med at forholde sig kritisk/reflekterende til spillet. Efter denne dag kunne vi konkludere, at vi ikke kom nok i dybden med spillet på spillets præmisser, men i højere grad arbejdede med spillet som en tekst. Derfor inviterede vi de næste to klasser til et todages-forløb.

I todages-forløbene arbejdede vi med opgaver fra Trine Mays og Bo Kampmann Walthers²⁴ bog, *Computerspillets fortællinger*, som ganske vist endnu ikke var udkommet, men vi fik lov at afprøve forløbet herfra om World of Warcraft. Opgaverne handlede om spillets gameplay, game world, game rules, sekvenser, fortælling og fokalisa-



tion. Bogen har analytiske værktøjskasser, som netop har fokus på begreber som gameplay, game world, fortælling i spillet, fokalisation og genrer. Når bogen udkommer, vil den være en rigtig god håndsrækning til læreren.

Eleverne var meget optaget af arbejdet med spillet og et område som 'synsvinkel' blev konkretiseret for eleverne, fordi de "fysisk" var en af personerne. Desuden blev de bevidste om computerspillets virkemidler. En del af pigerne havde aldrig spillet denne type spil før og gav udtryk for, at de aldrig havde troet, at det var så sjovt!²⁵

Computerspillet WoW i en didaktisk sammenhæng

Når computerspil bringes ind i en didaktisk sammenhæng, kan vi udnytte computerspillenes evne til visualisering og dermed gøre begreber som fx synsvinkel mere konkrete og forståelige.

Det er væsentligt, at spillet anvendes bevidst i danskundervisningen og ikke "bare", fordi det er motiverende eller sjovt. Lærerne skal udnytte de potentialer, som ligger i computerspil-



let og undervise i spillet på spillets præmisser. Det betyder, at man ikke kan "nøjes" med at undervise i fx WoW på samme måde, som man arbejder med en trykt tekst. Der skal være

fokus på spillet, fx i form af de ovennævnte begreber, vi brugte i forløbet. Narrativitet er med til at strukturere rumlige oplevelser. Fortællingen skaber spillerens følelse af at være en nødvendig del af udforskningen af et rumligt forløb. Når computerspillets rum erfares som narrativt, er det fordi spilleren handler i rummet. I WoW befinder spilleren sig i et komplekst rum. Som introduktion til spillet er der en backstory med en 3. persons fortæller og ydre fokalisation -



man vender aldrig tilbage til historien som i en ramme-fortælling. Dernæst skaber eleverne deres egen figur, som så er en del af den historie, som de også selv har indflydelse på. Elevernes egen figur er en 1. persons fortæller med indre fokalisation - eleven følges med sin karakter. Rum-met er der, fordi det gemmer på en fortælling, og når man bevæger sig rundt i rummet, skaber man samtidig sin egen fortælling - dette til forskel fra den trykte tekst. Desuden slut-ter historien aldrig, hvilket også adskiller den fra den trykte tekst. Eleverne skal hele tiden foretage valg og træffe beslutninger.

Det er derfor vigtigt, at der bliver undervist i begreber som gameplay, level, gameworld osv, og at vi som CFU får viderefremmet dette til lærerne med det formål at udvikle lærerens læremiddelfaglighed i computerspil. Eksemplerne fra elevernes power point viser, at det ikke er vanskeligt for eleverne at analysere computerspillet, men de skal lære begreberne fra genren på samme måde, som de skal lære begreber fra en trykt tekst.

I samvær med sin klasse og en konsulent får læreren mulighed for at iagttage, at det ikke er vanskeligt for eleverne at forholde sig refleksivt og kritisk til spillet. Det skyldes, at eleverne er vokset op i en verden, hvor der er mange forskellige grundlag for eksistens. Derfor bliver nogle af de vigtigste menneskelige kompetencer at kunne reflektere over både indre og ydre impulser og at kunne vælge selvstændigt ud fra refleksionen. Jens Rasmussen²⁶ betegner refleksiviteten som en nødvendig kompetence for det individ, der vokser op i dag. Mennesket forholder sig konstant til sig selv, da det er vilkårene for det moderne menneske: det moderne menneske må ikke alene kunne iagttage sig selv, men det må også være i stand til at iagttage det grundlag, dets iagttagelser er foretaget ud fra i sin iscenesættelse af sig selv.

Thomas Ziehe²⁷ har iagttaget en tendens til øget refleksivitet forstået som betydning af viden. Grunden til denne øgning finder han i, at stadig mere viden stilles til rådighed for både børn og voksne på grund af adgang til mange forskellige medier. Det medfører, at børn og voksne i

stigende grad ikke iagttager sig selv ud fra direkte erfaringer med omverdenen, men derimod gennem formidlede eller sekundære erfaringer. Dermed får refleksivitet karakter af selvvurdering, dvs. om man lever op til det billede, som de formidlede erfaringer stiller til rådighed gennem medierne. De mange nye medier som bl.a. mobiltelefonen styrker kommunikationen, og det er på baggrund af kommunikationens gensidighed, at man ikke alene iagttager sig selv og den andens reaktion, men man kan også iagttage ens iagttagelse af sig selv, hvormed der metareflekteres. Vi har iagttaget, at eleverne bliver bevidste om deres egen analyse, og det giver eleverne mulighed for at anvende denne bevidsthed, også når de læser tekster.

I tråd med disse tendenser i det komplekse samfund forberedes spilleren på det samfund og den fremtid, han eller hun møder. Den moderne komplekse børne- og ungdomslitteratur træner med dens karakteristika refleksion og personlig stillingtagen - det samme gør computerspillet WoW.

Hvordan formidler vi WoW?

Vi har på Center for Undervisningsmidler flere af de såkaldte edutainmentspil, som er didaktiserede. Det interessante er, hvordan vi formidler anvendelsen af et fritidsspil som WoW og får det implementeret i danskundervisningen i skolen.

Mange lærere er usikre over for computerspillets anvendelse, da de fleste af de lærere, vi har mødt ikke spiller computerspil. Vi har derfor valgt at invitere klasser og deres lærere ind på CFU

for at inspirere dem til at anvende spillet. Vi har haft nogle to-dagesforløb, som har bestået dels af dialog med eleverne om computerspil generelt og med opgaver til spillet specifikt. Vi har fundet det vigtigt at undervise i genren computerspil og specielt i adventuregenren i relation til fortællingen og i relation til Fælles Mål 2009.

På CFU formidler vi på mange forskellige måder som kurser, vejledning af den enkelte lærer, fagteam, udlån af læremidler til inspiration fra informativ afdeling, hjemmeside, publikationer og fagkonferencer på skolekom samt diverse netværk.

Når vi har haft lærere og klasser inde viser det sig, at eleverne er teknisk kompetente, men det er læreren, der skal lære dem at forholde sig reflekteret og kritisk til spillet. Så selvom man som lærer ikke synes, at man har spilkompetence, har man en pædagogisk viden, som skal anvendes i undervisningen. Lærerne kan perspektivere mediet for eleven og give eleven en indsigt²⁸ i computerspillet, som eleven ikke havde. Walther taler om den dobbelte uselvfølgeliggørelse, hvor man som professionel skaber en gensidig åben dialog med eleven. Den dobbelte uselvfølgeliggørelse handler om, at både eleven og læreren kan bringes i en tilstand, hvor de er i stand til at åbne sig for de indsigter, de hver især bringer med sig. Det er en vigtig pointe i arbejdet med computerspil, da computerspillet som tidligere nævnt ikke skal sættes i samme ramme som en trykt tekst.

Lærerne oplever en praksisnær kursusform, som klæder dem på til at undervise i spilgen-

ren. Den praksisnære kursusform sikrer, at fokus er på fagligheden i spillet, fordi det er en fagkonsulent, som leder kurset. Læreren har et sikkerhedsnet i konsulenten og samtidig kan læreren iagttage sine elevers læring og have tid til at reflektere over, hvad hun ser. Det er en kollektiv læreproces, hvor der er en fælles dagsorden for læreren og eleverne. Både eleverne og læreren lærer i denne proces. Normalt, når læreren har været på kursus, overlades det til vedkommende at didaktisere udbyttet af kurset, hvor didaktiseringen er med i kurset, når det gælder dette kursuskoncept. Eleverne bliver en ressource, fordi de har været på samme kursus som læreren, og også fordi eleverne er vant til at bevæge sig i dette medie.

Vi har i Slagelse haft god erfaring med denne formidlingsform, hvor vi kommer ud på skolerne og er sammen med læreren og eleverne om implementering af et nyt læremiddel eller læreren kommer ind på CFU med sin klasse. Specielt med de mere komplekse læremidler og digitale læremidler er det udbytterigt at lærer, konsulent og elev arbejder sammen og indgår i en udviklende dialog, som er med til at sikre analyse og refleksion. Vi vil forsætte vores formidlingskoncept i relation til computerspil i danskundervisningen og fortsat invitere lærere og elever ind på CFU. Når vi inviterer lærere og elever ind på CFU får vi et højt aktivitetsniveau. Lærere og elever får en totaloplevelse, da de er inviteret og er meget motiverede for at deltage i kurset. Desuden føler eleverne, at vi tager deres spilunivers alvorligt.



I dette formidlingskoncept er vi på elevernes hjemmebane. Det er interessant at iagttage, hvordan lærerne får indsigt i elevernes verden og ser hvilke potentialer, der ligger i dette medie. Målet med denne kursusform er, at lærerne bliver klædt på til selv at undervise i computerspil, får udviklet sin læremiddelfaglighed og videndeler med kolleger.

Vi har årligt i Slagelse et fagligt supermarked, hvor alle konsulenter er i huset. Vi formidler sidste nye læremidler og deres anvendelse i undervisningen, ideer til årsplaner, faglige og tværfaglige forløb, udstillinger, events og workshops. Her kan lærerne afprøve WoW og få en orientering om dets anvendelse. Desuden implementerer vi spillet i vores danskkurser som en naturlig del af en udtryksform på samme måde som film. Når vi arbejder med ikke didaktiserede spil er det ekstra vigtigt at sammenholde undervisningens indhold og mål med Fælles Mål for at sikre fagligheden.

Vi har nogle tekniske barrierer i forbindelse med WoW, da spillet ikke kan downloades på alle skoler. Det forhindrer dog ikke, at erfaringen med WoW i danskundervisningen kan overføres til andre spil, som måtte være lettere tilgængelige. Vi arbejder derfor videre med at afsøge udbuddet af computerspil til brug i danskundervisningen og dernæst til at videreformidle anvendelsen af spillene til lærerne.

Litteratur

Fælles Mål 2009. Undervisningsministeriet.

Hanghøj, Thorkild og Knudsen, Nicolai (2004): Når nye medier fortæller. Gyldendal

May, Trine og Kampman, Bo Walthers (2010): Computerspillets fortællinger. Gyldendal

Rasmussen, Jens (1996): Socialisering og læring i det reflektive moderne. Unge Pædagoger.

Walthers, Bo Kampmann (2007): Nye strategier til at danne børn i det nye medielandskab. Interview med Bo Kampmann Walthers. Artikel udleveret på kursus i 2007.

Walthers, Bo Kampmann (2005): Konvergens og nye medier. *Academica*.

Ziehe, Thomas (1989): "Fremad mod halvtredserne". Artikel.



Vurderingskriterier i forbindelse med valg af læremidler til distributionssamlingerne på Centre for undervisningsmidler

AF: ELSEBETH SØRENSEN, UNIVERSITY COLLEGE SJÆLLAND, CENTER FOR UNDERVISNINGSMIDLER SLAGELSE

Vurdering og formidling af læremidler er et af CFU'ernes kerneområder. Geocaching eller Anne Franks dagbog – hvordan vurderes og formidles læremidler?

CFU'ernes distributionssamlinger er sammensat efter et bredt syn på undervisningsmidler og udstyr til brug i undervisningen, der kan tilfredsstille brugerens behov for variation og nytænkning inden for relevante og opdaterede typer af tilgængelige undervisningsmidler og udstyr.

I denne artikel vil jeg redegøre for en undersøgelse af, hvilke vurderingskriterier CFU'erne anvender i forbindelse med udvælgelse af læremidler til indkøb. Herefter vil jeg diskutere vurderingskriteriernes rolle i CFU'ernes formidlingsopgaver og til slut pege på fremtidige perspektiver i CFU'ernes arbejde med læremiddelformidling.

Jeg foretog i foråret 2009 en empirisk undersøgelse af vurderingskriteriers anvendelse i forbindelse med valg af læremidler til CFU'erne. Formålet med undersøgelsen var at få et billede af vurderingslandskabet på CFU'erne og fremadrettet at styrke og videreudvikle vurderingskriterierne. Desuden skulle undersøgelsen bidrage til at få en viden om sammenhængen mellem vurderingskriterier og

formidling. Undersøgelsens design er vedlagt som bilag.

Resultaterne af undersøgelsen viste, at CFU'erne befinder sig i en sammenlægningsperiode, og at netop vurderingskriterier og formidling af læremidler er indsatsområder på flere CFU'er. Derfor refererer jeg ikke til konkrete resultater fra undersøgelsen, men skriver om nogle tendenser.

På CFU'erne findes forskellige materialeudvalg bestående dels af faggrupper med eksterne repræsentanter og dels tværgående materialeudvalg ligeledes med eksterne repræsentanter. Fælles for alle CFU'er er, at skolebiblioteks konsulenter, lærere, konsulenter og administrative medarbejdere er medlemmer af udvalgene.

Beslutninger om indkøb træffes efter indstilling fra materialeudvalget. Ved tvivlstillfælde tager konsulenterne den endelige beslutning i forhold til faglig relevans, budget og i forhold til hvilke andre materialer, der findes på området på CFU i forvejen. Langt de fleste læremidler indstilles til indkøb af konsulenterne

Generelle vurderingskriterier

På halvdelen af CFU'erne er der ikke nedskrevne procedurer for læremiddelvalget, men man

diskuterer løbende hvordan, hvad, hvorfor osv., og nogle anvender elektroniske/digitale materialevalgsprogrammer som arbejdsredskab. De CFU'er, som har nedskrevne vurderingskriterier anfører følgende generelle vurderingskriterier:

- Anvendelighed i forhold til udlån, være egnet til distribution
- Materialet skal have supplerende værdi
- Materialet skal fremstå helhedspræget og indbydende for målgruppe og brugere, således at materialet kan bruges både separat og sammen med andet materiale
- Alsidighed (ikke kun bøger)
- Vække elevernes interesse i at tilegne sig viden og indsigt
- Inspirere til forskellige arbejdsformer bl.a. projektarbejdsformen
- Eksperimentel og laborativ tilgang til læring
- Give fælles oplevelser
- Indeholde et læringssyn, der fremmer en differentieret undervisning
- Kriterier fra materialevalgsprojekt mellem CFU og Danmarks skolebibliotikarer²⁹
- Relation til den pædagogiske udvikling



- Godkendt til udlån, en vis grad af interaktivitet og respons (de digitale læremidler)
- Læremidler til en smal brugergruppe, dyre læremidler eller andre specielle læremidler
- At der i fagbøger er en læserute, som er tydelig for eleverne
- Vurdering og afvejning i forhold til øvrige materialer på CFU.

Som det fremgår, er der mange facetter, som er væsentlige i forhold til de generelle vurderingskriterier. Der er dels de praktiske i forhold til distributionen, de didaktiske og metodiske overvejelser, læringssyn osv.

Faglige vurderingskriterier

Der ligger naturligvis også faglige kriterier til grund for læremiddelvalget. For eksempel til faget dansk, hvor der fokuseres på flere aspekter af læremidlet:

- Opfylder og understøtter det Fælles Mål
- Litteratursyn
- Læsesyn
- Læringssyn
- Progression – materialet skal understøtte faglig progression
- Spørgsmål og opgavedelen
- Målgruppe – er materialet alderssvarende?
- Hvilke tekster er valgt, og hvilke andre medier kan trækkes ind?

Generelt gælder for det for CFU'ernes valg af læremidler, at viden og erfaring om materialers anvendelighed har stor betydning. CFU-konsulenterne er lærere og sammen med de øvrige medlemmer i materialeudvalget

ne diskuteres læremidlernes anvendelighed. På de CFU'er, som ikke har nedskrevne kriterier, kommer de uskrevne kriterier til udtryk gennem diskussioner om læremidlernes anvendelighed.

I 2005 opstillede et udvalg nedsat af CFU'erne i Danmark nogle overordnede kriterier for det fælles materialevalg (opdateret i 2008), se bilag. Kriterierne stillede krav til det pædagogisk/didaktiske, det faglige, det fysiske udtryk og det praktisk håndterbare. Disse kriterier går igen i ovennævnte resultater fra undersøgelsen.

Nogle af CFU'erne gør brug af skemaer ved læremiddelvalget. Skemaerne bliver anvendt i forbindelse med materialevalgsmøderne. Fx læser to af medlemmerne den samme bog og udfylder skemaerne, som så danner udgangspunkt for drøftelse på materialevalgsmøderne. Skemaerne indeholder punkter som relation til fag, pædagogisk udvikling, relation til Fælles Mål og udviklingstendenser.

Er der efter CFU'ernes vurdering behov for nye koncepter for vurdering af læremidler?

Besvarelserne giver udtryk for, at vurderingen er en dynamisk proces og derfor skal vurderingskriterierne løbende justeres. Rundt i hele landet lægges CFU'er sammen og mange benytter lejligheden til at tage vurderingskriterierne og procedurerne for valg af læremidler op til drøftelse.

CFU'erne er specielt opmærksomme på de projekter, som er i gang under læremiddel.dk, da de kan give nye ideer

og dimensioner til vurdering af læremidler. Vi har i Danmark haft tradition for vurdering af læremidler ud fra et fagdidaktisk perspektiv og ikke for systematisk at arbejde med læremiddelvurdering, som bygger på et teoretisk grundlag.

Jens Jørgen Hansen fra Læremiddel.dk har udarbejdet en model for læremiddelvurdering, som bygger dels på læremiddelbegrebet og dels på evalueringsteori³⁰. Mange af de spørgsmål, som dukker op i forbindelse med vurdering af læremidler kender vi fra evalueringsteorien:

- Hvad er evalueringens genstand?
- Hvilken metode skal man benytte for at indsamle viden?
- Hvilke værdier bygger evalueringens kriterier på?
- Hvad skal evalueringen anvendes til?

Jens Jørgen Hansen har udarbejdet en model for læremiddelvurdering, som indeholder de nævnte fire dimensioner:

- 1) Viden og genstandsfelt
- 2) Læremiddelvurdering
- 3) Værdier
- 4) Anvendelse

De fire dimensioner indgår i følgende fire evalueringsmodeller:

- Den planlægningsorienterede læremiddelvurdering
- Den praksisorienterede læremiddelvurdering
- Den professionsfaglige læremiddelvurdering
- Den skolekulturelle læremiddelvurdering



Læremiddelvurderingen er meget kompleks med mange facetter. Vurderingerne anvendes med forskellige formål og anvendes på forskellig vis af forskellige interessenter. Spørgsmålet om vurdering handler om, hvem der skal bruge evalueringen, hvad den skal bruges til, og hvornår den skal bruges.

Vurdering af læremidler og formidling af disse er et af CFUs kerneområder, så der er ofte behov for at diskutere og videreudvikle kriterierne.

Ét CFU giver udtryk for vigtigheden af, at læremidler aldrig må ende med at blive vurderet ud fra et afkrydsningssystem. Det er samspillet af mange facetter ved et læremiddel, der er vigtig. Der skal være plads til mangfoldigheden og de muligheder, det giver.

Læremiddelvalget foretages inden for rammen af gældende lovgivning og vejledning inden for det enkelte fag og i samspil med andre fag. Læremiddelvalget skal have fokus på læring, og læringen skal ses i krydsfeltet af didaktiske muligheder, lærerens undervisning og elevens arbejde.

Indgår vurderingen af læremidler i den måde CFU formidler på?

Konsulenterne udarbejder pædagogiske noter, som placeres i søgebasen. På konsulentmøder diskuteres ofte, hvordan CFU bedst kan rådgive og vejlede lærerne. Konsulenterne er meget bevidste om at inddrage Fælles Mål og at spejle læremidlet i forhold til de opstillede kriterier, men det foregår altid i et samspil med læreren og ud fra lærerens ståsted. På CFU'erne arbejdes

der med det pædagogiske rum i relation til formidling, både hvad angår udstillinger, hjemmesider og mødet med læreren.

Et andet CFU anfører, at der på basis af vurderingerne indskrives kommentarer og beskrivelser af materialet i det pædagogiske notefelt. Desuden indskrives målgruppe, emneord, fag, trinmål og anvendelighed. Relevante links og henvisninger til andre tilsvarende materialer indgår ligeledes.

Landsstandarder

Der er på landsplan udarbejdet nogle vejledende landsstandarder. Hensigten er at opnå et ensartet serviceniveau over for brugerne i hele landet. På alle CFU'er arbejdes der med selvevaluering i relation til landsstandarderne. Denne evaluering er med til at give en bevidsthed om status for CFU'ernes formidling, igangværende projekter og fremadrettet at igangsætte udviklingsprojekter.

Ifølge "Landsstandarder for CFU 2009"³¹ kan man læse følgende om den pædagogiske konsulentordning:

Formålet med den pædagogiske konsulentordning er at bidrage til skolernes og lærernes overvejelser og kvalificering af deres kerneydelser over for eleverne, kollegerne, forældrene og den omgivende forvaltning.

I afsnit b står der desuden:

Konsulenterne ved CFU skaber et pædagogisk rum for brugerens faglige, didaktiske og pædagogiske overvejelser, dvs. indhold og form tilpasses de

forskellige målgrupper. Det pædagogiske rum tilbydes brugerne enten som vejledning, rådgivning vedrørende undervisningsmidler, kurser eller begge dele.

Det primære i denne ordning er distributionssamlingen (udlåns-samlingen, klassesætsamlingen), som tilrettelægges efter bestemte kriterier som supplement til den enkelte institutions egen samling.

Distributionssamlingen er som tidligere nævnt sammensat efter et **bredt syn** på undervisningsmidler og udstyr til brug i undervisningen, der kan tilfredsstille brugerens behov for variation og nytænkning inden for relevante og opdaterede typer af tilgængelige undervisningsmidler og udstyr.

Distributionssamlingen kan omfatte alle materialetyper og er et inspirerende supplement til institutionernes egne samlinger. Brugeren kan således forvente adgang til spændende og udviklende undervisningsmidler og -udstyr frem for egentlige grundmaterialer til undervisningen. Der er samspil og koordinering mellem informationssamlingens formidling af undervisningsmidler og beholdningen i distributionssamlingen, så brugerens inspiration fra informations-samlingen kan i væsentligt omfang omsættes til konkrete udlån fra distributionssamlingen.

Det er i relation til landsstandarderne vigtigt, at CFU'erne har nogle ensartede vurderingskriterier, der danner grundlag for anskaffelser til distributionssamlingen, og at indkøbte materialer



beriges med pædagogiske noter, som vedhæftes den pågældende post i det elektroniske katalog, således at låneren oplyses om materialets pædagogiske og didaktiske muligheder.

Fremtidige tiltag i forbindelse med læremiddelformidling på CFU'erne

Netop nu på CFU'erne er "alt i spil", fordi CFU'erne over hele landet bliver lagt sammen i større enheder. Geografisk bliver de fleste på deres hidtidige adresser, men der samarbejdes og baser sammenkøres. CFU'erne benytter derfor lejligheden til at sætte materialevalget og læremiddelformidlingen i spil og igangsætte udviklingsprojekter.

På landsplan arbejdes der endvidere med fælles pædagogiske noter, som skal berige læremidlerne og kvalificere lånet. De pædagogiske konsulenter skal skrive en pædagogisk note til det indkøbte læremiddel, som så kan ses, når læreren logger ind og vil låne læremidlet. De pædagogiske noter gælder alle kategorier af læremidler. Det foreløbige oplæg lyder på at beskrive et materiale, 6 – 8 linjer, så det beriger lærerens didaktiske overvejelser. Noten skal være en værdifuld oplysning for den faglærer, der skal have et hurtigt, enkelt og klart billede af, hvordan materialet kan anvendes. Hvis der kan laves en relevant og meningsfuld henvisning til Fælles Mål, skal det være en del af noten.

Det er vigtigt at have vurderingskriterier på CFU'erne. Formelle drøftelser af vurderingskriterier på et mere systematisk grundlag er med til at øge refleksionen i forbindelse med vurdering af læremidlerne. Samtidig skal vi på CFU'erne tilgodese det brede syn på læremidler og udstyr til undervisningen og her viste Jens Jørgen Hansens evalueringsmodeller da også, at læremiddelvurdering er en meget kompleks aktivitet, så vi kan ikke vælge én model, men må nødvendigvis have flere i spil.

Litteratur

Hansen, Jens Jørgen, 2008: "Læremiddelvurdering i skolen", Tidsskriftet Læremiddelidaktik. <http://www.emu.dk/gsk/skolebib/uv/materialer/index.html>
Landsstandarder for CFU 2009. En arbejdsgruppe nedsat af CFU'erne udarbejdede landsstandarderne fra 2007-2009. www.landsstandarder.dk



Bilag 1

Undersøgelse af kriterier for valg af læremidler.

CFU:

Besvarelsen er formuleret af	Stilling/funktion i forbindelse med materialevalg
Navn:	
Navn:	

Hvilke kriterier ligger til grund for valg af læremidler?

Beskriv processerne i prosaform. Jeg vil efterfølgende sætte besvarelsene i system. Ved tvivsspørgsmål vil det enkelte CFU blive kontaktet.

Vedlæg bilag i form af vurderingskriterier for jeres CFU, læremiddelprofil, skemaer ol.

1. Organisering af læremiddelvalget til brug i undervisningen.

a. Hvilke materialeudvalg findes på jeres CFU?

67

b. Hvem sidder i materialeudvalget (skolebibliotekarere, konsulenter, administrative medarbejdere, lærere, andre)?

c. Hvem træffer beslutninger om indkøb?

d. Hvilken rolle har materialeudvalget (tager beslutninger, indstillinger)

e. Er der nedskrevne procedurer for læremiddelvalget?



2. Vurderingskriterier for valg af læremidler.

a. Hvilke generelle vurderingskriterier lægger I til grund for udvælgelse af materialer?

b. Findes der vurderingskriterier for bestemte fag, hvis ja, hvilke?

c. Findes der vurderingskriterier til bestemte læremiddeltypen (lærebøger, digitale læremidler, laborative materialer, værkstedskasser andet), hvis ja, hvilke?

d. Hvis der ikke ligger faste vurderingskriterier til grund for valg af læremidler, hvordan udvælger I så læremidler?

3. Hvilke overvejelser ligger til grund for jeres vurderingskriterier?

4. Er der efter jeres vurdering behov for at udvikle nye koncepter for vurdering af læremidler?

5. Indgår jeres vurdering af læremidler i den måde I formidler på?



Bilag 2

I 2005 opstillede et udvalg nedsat af CFU'erne i Danmark følgende overordnede kriterier for det fælles materialevalg (opdateret i 2008)

Pædagogiske- /didaktiske kriterier:

- Tilgodese Fælles Mål for folkeskolens fag og fagområder
- Støtte bestemte læringsformer
- Støtte forskellige læringsstile
- Støtte eksperimenter
- Støtte fællesoplevelser
- Støtte projektarbejdsformen
- Vække elevernes interesse for at tilegne sig viden og indsigt
- Styrke elevens læselyst
- Være aktiverende og igangsættende

Faglige kriterier:

- Tilgodese indsatsområder på den enkelte skole
- Tilgodese fokusområder
- Faglig korrekthed

Andre kriterier:

- Materialer som er for dyre til lokal anskaffelse
- "Smalle" materialer
- Grundlæggende være en fornyelse i samlingen
- Kunne bruges i undervisningen i en begrænset periode
- Være egnet til distribution
- Generelle kriterier og specifikke kriterier for de enkelte fag
- Bred samling

Krav til fysiske udtryk (formatstørrelser, holdbarhed, indbinding etc.):

- Varierede
- God kvalitet
- Funktionalitet/holdbarhed
- Papir/indbinding
- Typografi/overskuelighed
- Layout/billede/tekst

Praktiske forhold:

- Arbejds miljøhensyn (max 15 kg)
- Skal være fysisk håndterbart

Digitale materialer:

- Godkendt til udlån
- En vis grad af interaktivitet og respons
- Brugervenlighed

Altså nogle overordnede og praktiske betragtninger vedrørende anskaffelse.



Samlede noter

¹http://www.sdu.dk/~media/Files/Om_SDUCentre/Dream/publikationer/drotner_definition%20pdf.ashx

² Biblioteksrummet – inspiration til bygning og indretning. Danmarks Biblioteksforening 2008

³<http://www.aakb.dk/sw108102.asp>

⁴<http://www.emu.dk/tema/web2/index.html>

⁵<http://www.experimentarium.dk/undervisning/udstillingerne/>

⁶ Kilde: Citater fra vejledende landsstandarder for Centrene for Undervisningsmidler (2009). Hensigten med dokumentet er at opnå et ensartet serviceniveau overfor brugerne i hele landet.

⁷ <http://www.futastic.com/>

⁸http://kif.emu.dk/public_showdocument.do?inodeid=6002

⁹ et læseværktøj til Internet og intranet <http://www.novicen.dk/web/pc/browser/browseren.asp>

¹⁰ <http://en.wikipedia.org/wiki/Netbook>

¹¹http://en.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing

¹²http://www.dream.dk/files/pdf/rapport_laeringsressourcer.pdf. Kommenteret opsamling kan læses på:

http://www.laeremiddel.dk/content/dk2/laeremiddeldk/nyheder/it_i_folkeskolen_-_vision_eller_realitet

¹³<http://www.uvm.dk/Uddannelse/Folkeskolen/Om%20folkeskolen/Fokusomraader/It%20i%20folkeskolen.aspx>

¹⁴<http://www.eva.dk/projekter/2008/it-i-folkeskolen>

¹⁵ <http://www.laeremiddel.dk/>

¹⁶<http://www.microsoft.com/danmark/uddannelse/detdigitalepenalhus/default.aspx>

¹⁷ <http://www.mindmeister.com/>

¹⁸ <http://www.iteo.dk/>

¹⁹http://en.wikipedia.org/wiki/IEEE_802.11n-2009 og

<http://www.version2.dk/artikel/11564-80211n-wi-fi-standarden-endelig-paa-plads-efter-syv-aar>

²⁰ Karin Tweddell Levinsen & Birgitte Holm Sørensen: It, faglig læring og pædagogisk videnledelse Rapport vedr. Projekt It Læring 2006-2007

²¹ <http://e-museum.dk>

²² The Global Information Technology Report 2008-2009 <http://www.weforum.org/en/initiatives/gcp/Global%20Information%20Technology%20Report/index.htm>

og UVM

<http://www.uvm.dk/Uddannelse/Tvaergaen->

[de%20omraader/Temaer/It%20i%20und](http://www.uvm.dk/Uddannelse/Tvaergaen-)

[ervisnin-](http://www.uvm.dk/Uddannelse/Tvaergaen-)
[gen/it%20i%20undervisningen/Tema/2009/Juli/090707%20Danmark%20er%20](http://www.uvm.dk/Uddannelse/Tvaergaen-)

[verdens%20bedste%20it-nation.aspx](http://www.uvm.dk/Uddannelse/Tvaergaen-)

²³ Hanghøj og Knudsen (2004)

²⁴ May og Walther (2010)

²⁵ Eksempler fra elevernes power point kan ses på

www.laeremiddel.dk

²⁶ Rasmussen (1996)

²⁷ Ziehe (1989)

²⁸ Walther 2007

²⁹ Emu.dk

³⁰ Hansen 2009

³¹ Landsstandarder 2009

