

## Brugerdreven Innovation af Digitale Læremidler

– mellem genetik og kompleksitet

AF: NIELS HENRIK HELMS, DIREKTØR KNOWLEDGE LAB OG MAJA KLAUSEN, PH.D.-STIPENDIAT, KNOWLEDGE LAB

*Artiklen beskriver forholdet mellem det komplekse og det generiske i innovationsprocesser. Ved at anskue projektet Brugerdreven Innovation af Digitale Læremidler gennem et fokus på proces og innovation på tværs af tid, rum og praksisfællesskaber beskrives de nye, hybride og sammensatte fællesskaber, der opstår i sådanne processer. Sigtet er at indgå i en udvikling af en fænomenologisk forståelse af innovation.*

### Indledning – mod det ukendte

Innovation er en læreproces, men det er en særlig læreproces. Læreprocesser handler om at tilegne sig ny viden, men i almindelighed er denne viden ny for os, men kendt for andre. I almindelighed handler det om, at vi skal delagtiggøres i en eksisterende viden. I skolen er det ligefrem fastsat, hvad det er, vi skal lære. I innovationsprocessen er der imidlertid ikke et fastlagt curriculum: Hvis vi vidste, hvad vi skulle gøre og lave, kunne vi jo bare gå i gang: Hvis vi vidste, hvordan digitale læremidler bedst integreres i undervisning i folkeskolen, ja, så var det blot at se på, hvorledes denne integration skulle foranstalles.

Hvis vi her indledningsvis prøver at begribe innovationsbegrebet ved hjælp af refleksioner, som den franske filosof Serres har omkring det særlige felt, som ligger mellem det, man kan, og det man ikke kan, men som man

måske kan med støtte fra den mere erfarne eller i en samarbejdsproces; hvis vi et kort øjeblik dvæler ved dette tredje sted, ja, så skal vi ikke forstå det som et afgrænset rum eller endsige et særligt punkt, men snarere som en rumlig eller spatial tilstand, der både indtræffer og træffer os, når vi bevæger os fra det kendte mod det ukendte. Denne bevægelse er konstituerende for innovative læreprocesser og dermed for projekt Brugerdreven Innovation af Digitale Læremidler (BIDL), som er denne artikels afsæt.

Denne spatiale tilstand er et tredje sted mellem netop det kendte og det ukendte, og vi kan som Serres billedliggøre det i rejsen fra den hjemlige flodbred mod den fremmede. I det hjemlige befinder vi os så at sige i en form for ontologisk sikkerhed, hvor vi er nogen, og hvor vi har en identitet. I det hjemlige har vi en opfattelse af rigtig og forkert. Men i det hjemlige ved vi samtidig mere, end vi kan sige. Der ligger i det hjemlige også en latenthed, der ikke kan udfoldes, fordi vi netop er bundet i denne domestiske ramme. Den kendte ramme må vi forlade og kende ved at forlade, hvis vi skal lære noget. Vi må løbe den risiko at forlade det hjemlige. Afskeden er ikke det (eneste) svære. Der, hvor vi for alvor udfordres, er, når der på rejsen skal træffes beslutninger, hvor vi ikke længe kan henholde os til det kendte,

men ej heller blot navigere mod det ukendte. Vi bliver her nødt til at sige, at det er dét og ikke dét, vi sigter mod, på trods af at vi ikke kender indholdet i hverken det, der vælges til eller fra i denne beslutningstagen.

Dette billede illustrerer rammerne for innovationsprocesser og udviklingsprojekter, således også for BIDL: En balance mellem viden, usikkerhed tilegnelsen af ny viden og erfaringer i fællesskab samt en erkendelse af, at for at handle må vi vide, men samtidig: for at vide, må vi handle. I innovationsprocessen ligger altså en læreproces for alle involverede parter. Vi forlader det kendte og dermed vores identitet og opsøger det ukendte, hvor vi ikke længere er identiteter, men entiteter. Vi er anonymiserede som fremmede. Vi kan forlade det fremmede og begive os tilbage over floden, men i det, der skulle være det hjemlige, vil vi nu være fremmede. Barnet går i skole og bliver anonymiseret, bliver elev: Han går hjem, men hjemme er han stadig barnet, men nu en anden. Udviklingsgruppen forlader den hjemlige praksis og deltager i et forløb, hvor de sammen med andre aktører udfordrer og transformere dele af den praksis, de er en del af. De afslutter udviklingsforløbet, men hvis det fremmede ikke bliver en del af hverdagen, så vil det forblive fremmed.

I BIDL arbejdes der med udvikling af nye digitale læremid-



ler og læringsplatforme. Denne udvikling foregår i iterative processer, hvor brugeren og hans/hendes viden og erfaringer fra praksis og hverdagen på en dansk folkeskole spiller sammen med producentens/designerens viden om teknologi, software og mulighederne inden for dette felt. I mødet mellem producent og bruger forhandles og forkastes ideer løbende, og på baggrund af denne dialog udvikles prototyper på digitale læremidler på tværs af feltets og projektets aktører. Denne brugerinddragelse er med til at sikre udviklingen af produkter, der integreres i hverdagens praksis efter projektets afslutning. BIDLs tilgang til brugeren og til brugerinddragelsen i innovationsprocessen bevirker netop, at det fremmede, som er bragt med tilbage fra rejsen, *ikke* forbliver fremmed, men i stedet bliver brugt og dermed hjemliggjort.

### Brugerperspektivet

Set i et større perspektiv er der med innovation tale om, at der skal udvikles ny viden, hvor rationalet netop er denne nye viden. Det er en tilgang, som ligger indenfor, hvad der kaldes "det innovative samfund" i den offentlige moderniseringsretorik. (Regeringens globaliseringsstrategi 2006)

I sin operationelle udgave udlægges det som brugerdreven innovation, det vil sige innovation, hvor innovationen ses som mobilisering af innovationspotentialet hos den enkelte. Det strategiske forskningsråd udtrykker det i udmeldingen om strategisk forskning 2007 på følgende måde:

"Forskning i brugerdreven innovation indebærer et bottom up

perspektiv på innovation, idet brugernes (fremtidige og ikke-erkendte) behov, indspil og ideer bliver brugt i en helhedsorienteret og fagligt funderet innovationsproces." (Det Strategiske Forskningsråd, 2007)

Udsagnet indeholder flere forhold, som kan diskuteres: Hvad vil det for det første sige, at innovationsprocesserne er "bottom up strategier"? – Og er der reelt tale om en sådan, og er det overhovedet muligt at afgrænse den? Hvordan skal dette "fremtidige og ikke-erkendte behov" forstås? I læringssammenhænge kan dette fokus på en mere eller mindre erkendt fremtid selvfølgelig erkendes eller rettere genkendes, idet uddannelse for den enkelte handler om at forberede sig på og være med til at skabe en fremtid. Dette "pull from the future" bliver her til en specifik og forholdsvis konkret strategi, som har sine vanskeligheder i operationalisering og effektivering, idet vi nok kan iagttage, at vi ser nye relationer og nye værdikæder mellem fx institutioner og virksomheder og andre aktører, men ikke kan forudsige dem.

I vores kontekst, som er BIDL-projektet, taler vi om brugerdreven innovation af læremidler, altså hvordan læremidler udvikles med eller ligefrem af brugerne. Umiddelbart kan det fremstå som et paradoks: Er meningen med læremidler ikke netop, at de skal angive, hvad der skal læres og øge sandsynligheden for, at denne læring sker? Vi har behov for at afklare, hvad læremidler er, og hvilken funktion de har.

### Et læremiddel og et digitalt læremiddel

Når vi taler om læremidler, er begrebet både præcist og for begrænset. En del af et læremiddels funktion er således at øge sandsynligheden for, at læring finder sted, at deltageren, eleven med videre tilbydes relevante aktiviteter i forhold til læring. Men et læremiddels funktion er andet og mere end det. For det første kobler læremidlet mellem det, der er uddannelsespolitikens programmer oversat til læreplaner, læseplaner eller "fælles mål". Dermed skaber læremidlet en kompleksitetsreduktion i forhold til skolens praksis og lærerens undervisning. Gennem læremidlet anskueliggøres for lærer, elev, forældre med videre, hvad det her skal handle om, hvordan det skal foregå, og hvordan det tidsmæssigt skal struktureres. Læremidlet er således også en del af det didaktiske design – altså den formgivning af handlingerne i skolen som rammesættes af uddannelsessystemet, og som læreren er ansvarlig for at operationalisere. Læremidlet vil således typisk, men ikke altid, indeholde et didaktisk design, der fremmer visse handlinger og dermed medierer en bestemt, men sjældent aktivt defineret forståelse af, hvad pædagogik med videre er (Hansen 2006). Læremidler, der ikke indeholder et didaktisk design (er måske ikke læremidler), lægger den didaktiske proces i hænderne på undervisningens direkte aktører.

Digitale læremidler adskiller sig ikke i funktion fra andre (analoge) læremidler, men vil i deres iscenesættelse ofte have et særligt innovativt eller måske endda systemudviklende sigte: Det vil sige, at de i deres oversættelse



af uddannelsespolitikens sigter ofte mobiliseres som en del af en udvikling af skolen. Undervisningsministeriet skriver fx om det nationale program ITIF (it i folkeskolen 2004-07):

”Det er regeringens mål, at it skal have en særlig plads i uddannelsessystemet, og at it skal integreres i fagene på alle trin og alle niveauer, hvor det er naturligt. Et øget brug af it i uddannelsessystemet kan medvirke til at leve op til kravene om øget faglighed og kvalitet.”(se [http://www.uvm.dk/Uddannelse/Folkeskolen/om\\_Folkeskolen/Fokusomraader/It\\_i\\_folkeskolen/Programmet\\_it\\_i\\_folkeskolen\\_ITIF.aspx](http://www.uvm.dk/Uddannelse/Folkeskolen/om_Folkeskolen/Fokusomraader/It_i_folkeskolen/Programmet_it_i_folkeskolen_ITIF.aspx))

Dette afspejler en tilbagevendende diskurs om, at it skal bruges mere i skolen og om, at it skaber en mere effektiv undervisning og/eller ”bedre” læring. Efterfølgende evalueringer fremhæver i almindelighed, at der er store potentialer i forskellige tiltag, men at de begrænses af forhold som teknologiens tilgængelighed og stabilitet, lærerkompetencer og også, især i de senere års rapporter, af strukturelle og organisatoriske faktorer. Tiltagene bliver dermed forholdsvis forudsigelige: Større investeringer i teknologiske infrastrukturer, efteruddannelse og typisk også forskellige former for ”valideringsmekanismer”, hvor det kan vurderes, hvorvidt dette eller hint læremiddel imødekommer en ”bedre” læring. I lyset heraf er der derfor behov for et analytisk blik med fokus på, hvordan læremidlet konstitueres som socialt grænseobjekt mellem forskellige rationaliteter. Et sådant analytisk blik på læremidlet ville føre til en større forståelse af, hvad det er, der gør, at et læremiddel hhv.

konstitueres eller ikke konstitueres som læremiddel i undervisningen.

### Planer, stilladser og scripts

I det moderne liv er planlægning af helt afgørende betydning. Staten har genopretningsplaner, virksomheder har budgetter, institutioner har budgetter og årsplaner. Vi har strategier og handlingsplaner. Den enkelte har karriereplaner, og familierne har ugeplaner med hentning og bringning. Vi ved godt, at planer er vigtige, og at de skaber stabilisering, retning og måske også mening. De er et udtryk for det moderne projekt, hvor mennesket formgiver tid og rum, og hvor vi stræber mod optimering af ikke bare mange, men alle livssammenhænge. Det er menneskets overskridning af det traditions- og naturbundne. Men hvordan forholder det sig, når vi begiver os ind i det, vi ikke ved, når vi sætter kurs mod den fremmede flodbred? Hvordan skal vi forstå planerne – ikke mindst når vi skal planlægge det nye, det uforudsete?

Et særligt bidrag ydes her af Suchman i sin ”Plans and Situated Actions” (1987). Suchmann påpeger helt overordnet, at mennesket ikke eksekverer planer. Vi skaber mening eller efterrationaliserer (om man vil) i situationen. Vi bruger dermed planer som stabiliseringer. Planer er således vigtige som dele af den praksis, den kontekst som vi på en gang indgår i og skaber. Men planer er ikke manualer for, hvordan vi skal handle.

Denne tilgang til planer, deres rolle, potentialer og udførelse peger på netop vigtigheden i stilladseringen af en innovationsproces. Spørgsmålet om, hvilke betingelser, hvilket stillads

en given kontekst/projekt bedst udfoldes i og med? Den resterende del af artiklen kigger på BIDL og peger blandt andet på mødet mellem heterogene aktører (læremiddelproducenter, brugere, forskere) som et stilladseringsgreb i den brugerdrevne innovationsproces.

Hvordan planlægger vi en innovationsproces, hvor vi i udgangspunktet ikke ved, hvilke innovationer udviklingsprojektet vil bringe? Og på et mere overordnet plan: Hvordan skal der kunne arbejdes med en mere normativ tilgang, hvis det fænomen, der skal formgives (innovation), unddrager sig generaliseringer og kun vanskeligt lader sig underkaste rubricering eller, om man vil, genetik? Svaret vil være, at netop generiske metoder ikke er normative kagebogsopskrifter, men samlinger af ”scripts”, der kan mobiliseres i en innovationsproces og her undergå en nødvendig transformation, hvorved de kan indgå i et innovationsnetværks handlen. Denne tilgang understreger, at ethvert sæt af metodiske greb nødvendigvis altid må re-artikuleres i forhold til en specifik kontekst, site, fænomen. At tale om scripts i stedet for generiske metoder er en naturlig følge af at arbejde med et innovationsbegreb, der betegner innovation gennem kompleksitet, kontingens og uforudsigelighed og af ovenstående tematisering af planer som stilladseringer frem for handlingsmanualer.

Et script kan ses som et råmateriale, hvis mål er at blive taget i brug og fortolket, eksempelvis et filmmanuskript der fortolkes og performer af en skuespiller. Scriptets særlige kendetegn er netop, at det først træder i karakter i og med denne genfortolkning og performan-



ce, der altid er bundet til en specifik kontekst og rum. Et script definerer hos Akrich "en rammesætning af handlinger sammen med aktørerne og det rum i hvilket, de skal handle" (Akrich 1992: 208.). En fremførelse af et script læser hun derfor som en "de-description", altså en dechifring og performance af råmaterialet. Et script er derfor først og fremmest et verbum, en de-description om man vil. Det handler om at foretage en række "tilpasningsmekanismer" (Akrich 1992: 209. Egen oversættelse). Scriptet kan ikke udsige noget om, hvilket udtryk det gives, når det artikuleres i en innovationsproces. Scriptet kan heller ikke på forhånd udpege hvilke aktører, der på hvilke tidspunkter vil komme til at performe det. Scriptet leverer et råmateriale, der først træder i karakter som metode i sin artikulerede form.

De metoder, vi i BIDL-projektet arbejder med i innovationsprocessen, hvoraf udvalgte metodiske greb i det følgende beskrives, skal derfor forstås som scripts snarere end normative opskrifter. Målet er at imødekomme det paradoksale i at ville tale om kompleksitet og genetik i henholdsvis fænomen og tilgang. I det nedenstående tematiseres BIDL gennem en konstruktivistisk tilgang til projektet, dets deltagere, metoder og tilgang til brugere. Således peges der overordnet på behovet for flerhed som betingelse for innovation.

### Third space – rum for innovation

I det følgende præsenteres BIDL i en optik, der har fokus på det hybride og flerheden. Gennem begrebet "third space", som er hentet i kulturteorien, argumenteres der for de mulige fordele ved i innovationsprocessen at gribe mødet mellem designere/producenter og brugere an som et sådant hybridt third space.

Brugerdreven- eller brugerinddragende design og denne tilgangs fokus på møderne mellem brugere og designere kan, som Michael J. Muller forslår, ses som et third space inden for HCI (Human Computer Interaction). "Third space"-begrebet stammer fra kulturteoretikeren Homi K. Bhabha (1994) og tematiserer det fænomen, at grænsen eller grænseregionen mellem to domæner/rum/entiteter ofte er et overlap mellem de to og dermed en hybrid. Dette område benævner Bhabha "third space". Karakteristisk for third spaces er, at de indeholder konstant foranderlige og uforudsigelige kombinationer af attributter fra hvert af de to tilgrænsede områder. Bhabha skriver indenfor den postkoloniale teori, hvorfor fokus er på forhold mellem kolonimagt og koloniseret. Mellem disse to, siger Bhabha, finder en løbende forhandling og konstruktion af identiteter sted, og kolonimagt og koloniseret er i disse dialoger med til at italesætte og konstruere hinandens identiteter som netop kolonimagt og koloniseret. I disse forhandlinger

skabes en ny kulturel hybrid, et nyt sprog, og i dette hybride third space er antagelser, fordomme, begreber og praksisser fra begge parter åbne for genfortolkning og udfordring. Third spaces har dermed med forandringspotentiale at gøre, hvorfor vi mener, at third spaces kan siges at være særligt gunstige rammesætninger for innovation.

Overføres denne teori til brugerinddragende design, kan mødet mellem designer og bruger ses som et third space: Selve mødet er en grænseregion, der qua de udfordringer, spørgsmål og forhandlinger – "dialoger på tværs af (...) og inden for forskelle" (Muller 2007, 4.) - som foregår, rummer potentiale for gensidig læring parterne imellem samt en co-creation af begreber, normer, praksisser og fremtidige kollektive handlinger. BIDL kan siges at arbejde med dette mellemrum som en form for innovationsaccelerator. At betegne BIDL gennem denne third space-optik bringer fokus på "mødet" mellem aktører. Mødet rummer potentiale, og effekterne af et møde mellem heterogene aktører kan ikke forudsiges, hvilket igen peger på det paradoksale i at tale om generiske metoder i innovationsprocesser.

Medierende artefakter er, som nedenstående vil påpege, med til at stilladsere innovationsprocessen og kan som mediatorer mellem forskellige videnssystemer øge chancerne for, at ny viden opstår, eller med andre ord, for at nye frembringelser træder i karakter.



### Grænseobjekter

I brugerinddragende designprocesser, der samler forskellige praksisfællesskaber (Lave og Wenger) i ét projektteam, spiller medierende artefakter en vigtig rolle. Eksempler på sådanne i BIDL gives i de to nedenstående afsnit. De er eksternaliseringer, der interagerer med og på tværs af de forskellige aktører. Således skal denne type artefakter italesættes som samlingspunkter, der transformerer og transformerer gennem den interaktion, som artefaktet faciliterer. De er konstitueret gennem og konstituerende for den design- og innovationsproces, de er aktører i. Med henvisning til Bruner betegner Fischer sådanne medierende artefakter "grænseobjekter". Disse er netop tingsliggørelser. Et eksempel er prototypen, der skaber mulighed for kommunikation mellem heterogene aktører:

"Grænseobjekter tillader forskellige videnssystemer at interagere ved at stille et delt referencepunkt, der er meningsfyldt indenfor begge systemer, til rådighed [...] Støtte til interessefællesskaber må derfor facilitere gensidig læring gennem udviklingen, diskussionen og raffineringen af grænseobjekter, der tillader forskellige praksisfællesskabers videnssystemer at interagere." (Fischer 2001).

At inddrage grænseobjekter er en del af BIDL-projektets metode for brugerinddragelse, det vil sige en del af det

script, det kan udledes af BIDL. Vi peger på grænseobjekter som nøgleaktører i det heterogene netværk, hvorfor de samtidig bliver essentielle aktører i innovations- og brugerinddragende designprocessers third spaces. Følgende beskrives third space og medierende artefakter i BIDL, hvor fokus er på brugen af fotocollager i antropologernes indledende undersøgelse samt på afviklingen af et metode- og udviklingsseminar halvvejs igennem projektet.

### Grænseobjekter, eksempel 1: Fotocollager

I BIDLs anden fase gennemføres feltstudier på seks skoler og seks Centre for Undervisningsmidler, hvor antropologer fra antropologerne.com følger og beskriver udvalgte lærere, elever, skolebibliotekarer og pædagogiske konsulenters brug af og vejledning i brug af læremidler. Som en del af denne undersøgelse beder man de involverede elever om at lave fotodagbøger. Eleverne får hver udleveret et kamera og en instruktionsseddel og bliver bedt om i løbet af 24 timer at fotografere og videoptage deres liv, både de aspekter der mere specifikt relaterede sig til digitale læremidler, men også hvad eleverne hæfter sig ved og har lyst til at dokumentere på et mere overordnet plan. Efterfølgende har antropologerne samtaler med eleverne omkring deres fotos, hvilket videre danner grundlag for en analyse af elevernes erkendte og ikke-erkendte behov inden for feltet digitale

læremidler. Endvidere anvendes det genererede materiale i en workshop, hvor projektgruppens medlemmer deltager sammen med eleverne. I workshoppen taler projektmedlemmerne med eleverne om deres fotos og sammensætter et 24 timers portræt af en dag i en elevs liv. Her i "the fuzzy front" af projektet (Koen m.fl.) er der således ikke fokus på at facilitere en direkte interaktion bruger og designer imellem, men i stedet på gennem participative metoder at stilladsere brugerinddragelsesprocessen således, at brugeren og dennes praksis, holdninger og erkendte og ikke-erkendte behov får de bedst mulige betingelser for at komme til syne.

I handlingerne at fotografere og efterfølgende udvælge og inddele billederne i et 24-timers portræt kommer brugeren til at udøve en form for "indfødt etnografi" (Muller, 12) i og med, at han/hun dokumenterer sit eget liv. Herved bliver brugeren både forfatter og subjekt i den fotografiske fortælling om og fra hans/hendes liv. På den måde indtræder brugeren i en dobbelt rolle, der medfører en hybriditet, i hvilken de fotografiske aktiviteter både udgøres af almindelig hverdagspraksis og af det at dokumentere og afrapportere om disse. Der skabes således third spaces, når brugere som i BIDL fotograferer og rapporterer fra deres hverdagsliv. I dette hybride rum åbnes der for en forhandling mellem brugeren som forstillet og konstrueret af designeren, "den imaginati-



ve/forestillede bruger" (Akrich, 1992: 209), og den egentlige bruger, der er repræsenteret af de i undersøgelsen deltagende brugere. Ifølge Muller, der citerer Noble og Robinson (2000), kan diskussioner af fotografierne og kombination af fotografierne i fotocollager generere "gensidig læring og nye ideer, især gennem inklusionen af fotografernes, seernes og i særdeleshed de fotograferede/afbildede menneskers stemmer." (Muller, 2007, 13.).

Mødet mellem den konstruerede, imaginative bruger og den egentlige bruger udgør altså et third space, hvis innovationspotentiale accelereres ved tilstedeværelsen af grænseobjekter, som netop fotografierne kan siges at være.

Når eleverne dokumenterer en dag i deres liv i og uden for skolen, konstruerer de en fortælling om og fra deres hverdag. At anvende fortællingen som metodisk greb i et undersøgelsesdesign har blandt andet funktioner som: at trigge samtale, analyse eller feedback (Salvador and Howells), som er tilfældet i BIDL. Fortællingerne kan også fortælles af slutbrugere som et bidrag til indsamlingen af den viden, der kræves for at forstå produktpotentialitet og til at specificere, hvad produkter og services kunne og burde indeholde. I fortællinger artikuleres brugeres syn og behov, og de fotos, der blev taget af eleverne i BIDL-projektet, kommer i den efterfølgende workshop til at fungere som medierende

artefakter eller "grænseobjekter".

### **Grænseobjekter, eksempel 2: Metode- og udviklingsseminar**

Muller skriver, at et af de mest simple parametre, der kan manipuleres for at influere og øge hybriditeten, er valg af arbejdsite. Som afsæt kan man jf. Robbins sige, at der er to tilgange til brugerinddragende design: "Enten bringes designerne til brugernes praksis – eller brugerne bringes til designerne." (Robbins, 1999). Det bestemmes bl.a. af, hvorvidt man arbejder i den abstrakte eller konkrete ende af et kontinuum, der betegner hvis arbejdsdomæne en udviklingsproces udfolder sig på: I den abstrakte ende er det brugerne, der træder ind i software designerens verden (eks. i "Rapid Prototyping"), og i den konkrete ende er det designeren, der går ind i brugerens verden, fx gennem etnografiske metoder (Kensing og Munk-Madsen, 1993). BIDL befinder sig i både den abstrakte og den konkrete ende af kontinuummet og ikke mindst flere steder der imellem. Disse steder kan opfattes som third spaces. Ved at bevæge sig fra den ene ende af kontinuummet til den anden bliver både brugere og designere introduceret for hinandens miljøer og for miljøer, der er fremmede for begge parter, hvorfor der skabes rum for nye erfaringsdannelse for alle involverede.

I BIDLs tredje fase, som har overskriften "Idé- og metodeudvikling", afholdes et metodeudviklingsseminar,

der varer tre dage og er henlagt til et for alle deltagere nyt miljø, et conferencecenter i Østjylland. På dag to ankommer lærere og CFU'ere, så hele projektgruppen er samlet to ud af seminarets tre dage. Valg af setting for hvor undersøgelsen skal foregå, data indsamles, prototyper testes eller workshops afholdes, kan være en bevidst strategi i forbindelse med at introducere nye oplevelser og perspektiver for de involverede aktører. Ved at lade brugere, designere og forskere mødes et sted, som ingen har hjemme, og hvor ingen kan trække på faste rutiner og praksis, skabes et rum, et third space, hvor alle parter bliver usikre forstået på den måde, at ingen er i deres vante gænge, stedet er ikke "hjemme" for nogen. Dermed er deltagerne mere åbne for at modtage og diskutere andre aktørers erfaringer og holdninger og eventuelt justere egne.

Seminaret i BIDL-projektet kan beskrives som et de-centreringsgreb, der stiller alle deltagere i en ambi- eller polyvalent position, hvor målet er genforhandling af antagelser og skabelse af nye kollektive handleplaner gennem det at blive udsat for heterogenitet. I en sådan setting mødes aktørerne i en "gensidig ubekendthed" (Muller, 2007, 9), og her samles man om at generere ny viden og endvidere om at udvikle selve de rammer, det stillads, der faciliterer udviklingen og fremkomsten af denne nye viden.

På seminaret engageres BIDL-projektets deltagere i



workshops, der søger at samle de forskellige aktører om en ting eller udfordring. Workshops er ikke en del af konventionel arbejdspraksis og kan alt efter, hvordan de tilrettelægges, ifølge Muller generere hybride oplevelser. Disse oplevelser finder sted i et INTERESSEFÆLLESSKAB, der består af forskellige aktører, der repræsenterer forskellige praksisfællesskaber (Lave og Wenger, 1991). Workshoppen samler de forskellige praksisfællesskaber om et fælles arbejde for at producere fælles resultater og for at udvikle en kollektiv handlingsplan. Deltagerne må samarbejde for at definere deres nye omstændigheder og forhold. Kombinationen af heterogene aktører og erfaringer medfører synteser i perspektiv og i viden. I forbindelse med at opnå disse synteser spiller de medierende artefakter en central rolle.

Seminaret i BIDL søger at stilladsere en proces, hvor aktørerne samles om at skabe et fælles grundlag og forståelse for den opgave, projektgruppen skal løfte kollektivt. Fischer skriver:

”En grundlæggende udfordring for interessefællesskaber findes i at opbygge en kollektiv forståelse af opgaven, der skal udføres, en forståelse der ofte ikke eksisterer i udgangspunktet, men som udvikles kollaborativt og trinvist og siden vokser frem i de deltagendes tanker og i eksterne artefakter.” (Fischer, 2001: 4.)

Seminaret bliver dermed en håndtering af BIDL som et

interessefællesskab, det vil sige et fællesskab, der konstitueres af flere forskellige praksisfællesskaber (Lave og Wenger, 1991).

### **BIDL – et interessefællesskab?**

I forbindelse med at udvikle nye begreber genereret af ny viden arbejdes der i BIDL horisontalt gennem processer, hvor forskellige aktører (fagfolk, designere, brugere og forskere) indgår i sociale fællesskaber, der udforsker, designer, udfordrer og redesigner i ”ekspansive læreprocesser” (Engeström, 2001). Designprocesserne i projektet sigter således mod deltagelse i hver af processens bevægelser.

BIDL-projektet udgøres altså af en sammensat gruppe af aktører og har blandt andet som mål at ”kortlægge nye markedsmuligheder og designpotentiale” samt ”at udvikle og teste nye prototyper på digitale læremidler og forbedret it-infrastruktur” (BIDLs projektbeskrivelse). Et sådant heterogent fællesskab kan begribes som et ”community of interest” (Fischer, 2001), et interessefællesskab: Et fællesskab der arbejder med og gennem flerheden som præmis. Et interessefællesskab knyttes således ikke som et praksisfællesskab (Lave og Wenger, 1991) sammen ved det at være ens eller at skulle gøre det samme. Praksisfællesskaber er i højere grad tætte og mere homogene og afgrænsede fællesskaber. Interessefællesskaber er konstitueret på tværs af forskelligheder og er fællesska-

ber med stor mangfoldighed, som det præcis er tilfældet med BIDL. Her er heterogeniteten selve betingelsen for samværet, og Fischer peger netop på interaktionen mellem multiple kompetencer som betingelse for eksempelvis løsningen af et designproblem. Udfordringen i en sådan setting er dermed, at de forskellige aktører skal udvikle en praksis og opbygge et fælles vokabular samt forståelse af den opgave, projektteamet søger at løse, og metoderne, der kan tages i brug for at nå i mål. Dette er en kompleks form for fællesskab, hvor artikuleringer har en essentiel plads i og med, at disse samler, medierer mellem og transformerer erfaringer og viden. Artikuleringerne hjælper de rejsende med at navigere i ukendt territorium og dermed med at komme sikkert i land på den modsatte og ukendte flodbred for nu at vende tilbage til Serres’ billede, som vi indledningsvist brugte til at illustrere innovationsprocessen med.

At betegne BIDL som et interessefællesskab peger på projektet som et sted, hvor flerhed betragtes som både en nødvendighed og et aktiv i innovationsprocessen. Denne optik medfører en række metodiske greb, der netop fokuserer på at facilitere møder mellem heterogene aktører.

### **BIDL og brugerne**

I en innovationsproces, der sætter brugerne som primære kilder til innovation, er det nødvendigt at svare på spørgsmålet: Hvem er bruge-



ren? Hvem tæller som bruger af produktet, i dette tilfælde af et digitalt læremiddel?

Lærere, elever, skolebibliotekarer, CFU'ere og skoleledere repræsenterer brugergruppen i BIDL. Derudover udgøres projektgruppen af forskere og læremiddelsproducenter. Et af projektets mål er, at "demonstrere værdien af en interaktiv form for brugerdreven innovation på et område, der hidtil har været drevet af teknologi og enkeltstående Lead Users" (BIDLs projektbeskrivelse). For at nå dette mål er "brugeren" i projektet tænkt i sin multiplicitet: For hvem kan siges at være bruger af digitale læremidler – er det primært læreren, der tager produkterne i brug i sin undervisning? Eller er det i lige så høj grad eleven, der ud fra lærerens anvisninger anvender de digitale læremidler i timerne? Bør skolebibliotekaren, der står for indkøb af nyt materiale herunder også ny software til undervisningsbrug, ikke også tænkes som bruger? Og det samme gælder for skolelederne, der er i en position til at fremme eller hæmme en it-venlig kultur på skolen, og for CFU'erne der er bindeled mellem skolerne og producenterne af de digitale læremidler. Konklusionen er altså, at "brugeren" består af et netværk af forskellige praksisser udført forskellige steder og ud fra forskellige rationaler.

Brugeren er i BIDL repræsenteret dels i antropologernes rapport, hvor elever, lærere, bibliotekarer og CFU-konsulenter repræsenteres gennem blandt andet opstil-

ling af brugertypologier inden for de fire bruger kategorier. Derudover er der i projektet lavet en række delrapporter, hvoraf én udvider antropologernes rapport ved at sætte fokus på skoleledere som brugere af digitale læremidler. At inddrage skolelederne var ikke en del af projektbeskrivelsen som udgangspunkt, men da den indsamlede data pegede på, at skolelederen kan fremme eller hæmme en it-venlig kultur på skolen og dermed i sidste ende hindre eller fremme brugen af digitale læremidler, iværksatte man en undersøgelse, der belyste netop denne gruppes holdninger til og praksisser inden for feltet. Det er projektets overordnede struktur, der arbejder med kontinuerlig brugerinddragelse, der gør det muligt at inddrage en relevant brugergruppe, der ikke var medtænkt indledningsvis.

### Brugeren som konstruktion

"Brugeren" i BIDL repræsenteres bredt og fra flere vinkler. Således mobiliserer projektet i sin tilgang til brugeren også en anerkendelse af det multiple og heterogene som udgangspunkt for innovationen.

I brugerinddragende design spiller brugeren en central rolle og er med til både at stabilisere og accelerere innovationsprocessen. Dette medfører et nødvendigt fokus på og en diskussion af, hvem "brugeren" er i en given kontekst – og ikke mindst hvem, der udpeger og definerer denne bruger.

At betragte teknologi og brugere som gensidigt kon-

struerede, co-konstruerede, peger på, at designere har en eller flere brugeridentiteter in mente, når de udvikler software og teknologier. Der finder en konfiguration af brugeren sted i designet af teknologien, hvor "konfiguration" gennem Woolgar defineres som "processen, hvori man identificerer potentielle brugere og sætter begrænsninger på deres sandsynlige handlinger" (Woolgar, 1991: 60.). Akrich taler gennem det tidligere nævnte "script"-begreb om, at repræsentationer af brugere materialiseres i designet af et nyt produkt, og at teknologier af denne grund kan siges at indeholde et script eller et scenarie i og med, at teknologierne tillægger og uddelegerer specifikke kompetencer, handlinger og ansvar til brugere og teknologiske artefakter (Akrich, 1992). Begreberne script og konfiguration indebærer en semiotisk tilgang til brugeren, der ser på, hvorledes brugeren konstrueres samtidig med teknologien i design- og innovationsprocesser. Gennem en optik hvor designet af en teknologi implicerer et samtidigt design af en fremtidig brug og dermed konstruktionen af en brugeridentitet, peger vi på co-konstruktionen af bruger og teknologi og når dermed ud over en teknologisk determinisme samt undgår essentialiserede brugeridentiteter. Oudshoorn og Pinch fokuserer netop på co-konstruktionen af bruger og teknologi og spørger:

"Skal brugere ses på som isolerede autonome forbru-





gere eller som en selvbevidst gruppe? Hvordan tænker designere om brugere? Hvem taler for dem og hvordan? Er brugere en vigtig ny politisk gruppe eller en ny form for social bevægelse?" (Oudshoorn og Pinch, 2005: 2.).

At identificere specifikke individer eller grupper og klassificere disse som "brugere" kan, som Oudshoorn og Pinch påpeger, facilitere eller begrænse de udpegede gruppers faktiske rolle i innovations- og designprocessen samt brugen af teknologien. Således er der magtperspektiver på spil, som aktørerne i en brugerdreven designproces må holde sig for øje for ikke at essentialisere brugeridentiteter og i sidste ende stikke en kæp i hjulet på innovationsprocessen. I en brugerdreven designproces vil forskellige grupper være involveret i designet og udviklingen af teknologier, og disse grupper kan meget vel have forskellige bud på, hvem brugeren er eller burde være. I konstruktionen af "brugeren" kan de forskellige grupper mobilisere forskellige ressourcer i forbindelse med at få indskrevet deres holdninger i designet af teknologien. Det er netop en pointe, at de forskellige typer af brugere, der kan identificeres, ikke nødvendigvis består af homogene kategorier. På grund af denne heterogenitet i brugerfeltet vil ikke alle brugere have den samme position i relation til en bestemt teknologi, hvilket igen sætter fokus på magtforskelle mellem de forskellige brugere i designprocessen.

Nogle brugere vil blive lyttet mere til og fylde mere i processen, mens andre måske helt overses, herunder en vigtig gruppe, nemlig ikke-brugerne. Spørgsmålet om "hvem er brugeren?" er derfor langt fra trivielt og handler i lige så høj grad om at belyse, hvilke aktører i netværket, der besidder en position til at kunne svare herpå, nemlig brugerens talspersoner, og hvilke ressourcer disse trækker på i mobiliseringen af deres svar. En sådan tilgang til brugeren har BIDL. Her er brugeren en del af det heterogene interessefællesskab, som BIDL kan siges at være, og inddrages løbende i den iterative proces.

BIDL kan dermed siges at imødekomme opfordringer til at tænke brugeren som andet og mere end den traditionelle slutbruger. I projektet anerkendes og fremhæves brugerens kreative evne til at forme teknologisk udvikling i alle faser af innovationsprocessen. Projektet er følsomt over for diversiteten og multipliciteten af brugere, talsmænd for brugere og andre aktører, der er involveret i den sociotekniske forandringsproces. Projektet abonnerer dermed på en tilgang til teknologisk udvikling som noget, der opstår i et kulturelt sammensat og heterogent felt, hvor alle aktører skaber, forhandler og giver forskellige og til tider modsigende former, betydninger og brug af teknologier. At se bruger og teknologi som gensidigt konstruerede anerkender netop, at der ikke er én måde at bruge en teknologi på: Der er ikke én

essentiell brug, der kan udledes af selve artefaktet, da brugen altid vil være en del af en brugskontekst. Antropologerne observerer eksempelvis lærere og elever i klasselokalerne, mens lærere, bibliotekarer og CFU'ere er en del af de workshops, der afholdes på metode- og udviklingsseminaret, og i de efterfølgende prototypetests interagerer lærere med papirprototyper og mock ups. Hvert af disse scenarier udgør en forskellig brugskontekst og inddrager den heterogene brugergruppe gennem forskellige metoder. Der er således ikke én, men mange greb om og konstruktioner af brugeren i projektet, hvorved projektet igen imødekommer behovet for flersidighed som betingelse for innovation.

### Opsummering

Brugerinddragende design har med Fowles' ord til mål at forvandle "uvidenhedens symmetri", det vil sige en gensidig undren eller uforståenhed mellem brugere og designere, til en komplementær "symmetri af viden" (Fowles, 2000). Dette gøres gennem symmetrier af læring og deltagelse. Disse symmetrier opstår blandt andet i mødet, hvor mødet forstås som interaktionen mellem hybride aktører, der kan ses som repræsentanter for forskellige praksisfællesskaber, det vil sige et third space. Third spaces er som påpeget rum med særligt potentiale for at udvikle og forhandle interaktion og meningstilskrivning. Prototyper og andre grænseobjekter udvikles



i disse rum i en række iterationer mellem forskere, producenter og aktører fra praksis.

Scriptet, der kan udledes af BIDL, pointerer opsummerende følgende:

- Møder mellem bruger og designer foregår i et grænseland mellem de to aktørers miljøer, erfaringer og rationaler. Disse møder kan ses som third spaces, der er rum, hvor forhandling og nye meningstilskrivninger opstår og håndteres i dialog mellem de involverede parter
- Third spaces er rum med særligt innovationspotentiale
- Grænseobjekter skaber nødvendige fælles referencer i et heterogent interessefællesskab
- Bevægelse i og på tværs af brugerens og designeres arbejds kontekster er med til at skabe nye erfaringsdannelser for begge parter
- Brugeren forstås, repræsenteres og inddrages i sin diversitet. Der findes ikke én, men mange brugere
- At inddrage et bredt spektrum af brugere, herunder også ikke-brugere, er med til at sikre forankring af de udviklede produkter i praksis
- Brugeren inddrages fra start til slut som stabilisering i den iterative proces

### Litteraturliste

Akrich, M. Callon, M. and Latour, B., 2002: The Key to Success in Innovation Part I: The Art of Interestement, *International Journal of Innovation Management* Vol. 6, No. 2 (June 2002) pp. 187–206 (<http://www.bruno-latour.fr/articles/article/88bis-MANAGEMENT-1.pdf>)

Akrich, M., 1992 : The Description of Technical Objects i Bijker, E. W. Og Law, J. *Shaping Technology / Building Society*. The MIT Press, Cambridge. Pp. 205 – 224.

Bhabha, K. H, 1994: *The Location of Culture*. London: Routledge

Clarke, A. E. and Olesen, V. L. Eds. 1998: *Revisioning Women, Health, and Healing: Feminist, Cultural and Technoscience Perspectives*. Routledge

Det Strategiske Forskningsråd 2007: "750 millioner kroner til strategisk forskning". Se: [http://www.fi.dk/filer/publikationer/2007/750-millioner-kroner-til-strategisk-forskning/html/entire\\_publication.htm](http://www.fi.dk/filer/publikationer/2007/750-millioner-kroner-til-strategisk-forskning/html/entire_publication.htm)

Dourish, P., 2001: *Where the Action Is: The Foundations of Embodied Interaction*. Cambridge: MIT Press

Engeström, Y. 2001: "Expansive learning at work: Toward an activity theoretical reconceptualization," *Journal of Education and Work*, 14(1), pp. 133-156.

Fischer, G., 2001: "Communities of interest: Learning through the interaction of multiple knowledge systems", 24th Annual Information Systems Research Seminar

In Scandinavia (IRIS'24), Ulvik, Norway, pp. 1-14

Fowles, R. A. 2000: "Symmetry in design participation in the buiot environment: Experiences and insights from education and practice", *Proceedings of CoDesigning 2000*. London: Springer

Hansen J. J. 2006: *Mellem design og didaktik. Om digitale læremidler i skolen*, Ph.d.afhandling [www.humaniora.sdu.dk/phd/afhandlinger.html](http://www.humaniora.sdu.dk/phd/afhandlinger.html)

Kensing, F. and Munk-Madsen, A. 1993: "PD: Structure in the toolbox", *Communications of the ACM* 36 (6), 78-85, Juni 1993

Koen, P.A. m.fl. u.å., *Fuzzy Front End: Effective Methods, Tools, and Techniques*. [http://howe.stevens.edu/fileadmin/Files/publications/FuzzyFrontEnd\\_Old.pdf](http://howe.stevens.edu/fileadmin/Files/publications/FuzzyFrontEnd_Old.pdf)

Lave, J. and Wenger, E. 1991: *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge: Cambridge University Press

Muller, J. M. 2001: "Layered Participation Analysis: New development in the CARD technique", *Proceedings of CHI '2001*. Seattle: ACM.

Muller, J. M. 2007: "Participatory design: The third space in HCI"(revised), J. Jacko and A. Sears (eds.), *Handbook of HCI* 2nd Edition. Mahway NJ USA: Erlbaum

Noble, A. and Robinson, C. 2000: "For the love of the people: Participatory design in a community context", *Proceedings of*



CoDesign 2000. London: Springer.

Oudshoorn, N. and Pinch, T. 2005: How Users Matter. The MIT Press, Cambridge.

Regeringens globaliseringsstrategi 2006: "Fremgang, fornyelse og tryghed", Danmark: datagraf

Robins, J. 1999: Participatory design (class notes) Champaign ILL USA: University of Illinois. <http://www.lis.uiuc.edu/jrobins/pd/>.

Rogers, E. M. 1983: Diffusion of innovations (3rd ed.). New York: Free Press

Saetnan, A. et al. 2000: Bodies of Technology: Women's Involvement with Reproductive Medicine. Ohio State University Press.

Salvador, T. and Howells, K. 1998: "Focus Troupe: Using drama to create common context for new product concept end-user evaluations", Proceedings of CHI '98. Los Angeles: ACM.

Serres, M., 1997: The Troubadour of Knowledge, University of Michigan Press

Suchman, L., 1987: Plans and situated actions: The Problem of Human-Machine Communication. Cambridge University Press, New York.

Thorndike, E.L. (1910), The Contribution of psychology to education, Teachers College, Columbia University First published in The Journal of Educational Psychology, 1, 5-12.

Woolgar, S. 1991: "Configuring the user: The case of usability trials", A Sociology of Monsters, ed. Law, J. Routledge.

Žižek, S., 2006: The Parallax View, Cambridge, Massachusetts: MIT Press

