

Formativ og summativ evaluering på nettet

Om erfaringer og tendenser

Heilesen, Simon

Published in:
Tidsskrift for Universiteternes efter- og videreuddannelse

Publication date:
2006

Citation for published version (APA):
Heilesen, S. (2006). Formativ og summativ evaluering på nettet: Om erfaringer og tendenser. *Tidsskrift for Universiteternes efter- og videreuddannelse*, (9).

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain.
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

Take down policy

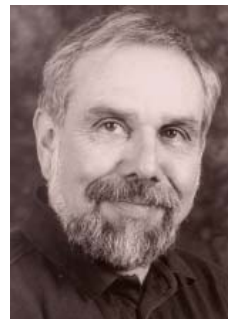
If you believe that this document breaches copyright please contact rucforsk@ruc.dk providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Formativ og summativ evaluering på nettet

Om erfaringer og tendenser

Simon B. Heilesen

Lektor, mag.art.
Institut for
Kommunikation, Virksomhed og Informationsteknologier
Roskilde Universitetscenter
simonhei@ruc.dk
<http://www.ruc.dk/~simonhei>



Simon Heilesen er lektor i Netmedier ved Kommunikationsuddannelsen på Roskilde Universitetscenter og medlem af forskergruppen Kommunikationsformer og Vidensproduktion. Har skrevet om netbaseret uddannelse og samarbejde i danske og internationale publikationer og har gennem mange år beskæftiget sig med implementering af IKT i akademiske miljøer. Medlem af UNEVs ekspertgruppe. Medlem af RUCs centrale IT-Udvalg og formand for RUCs E-læringsudvalg.

Evaluering er oppe i tiden

For tredive år siden overværede jeg sammen med nogle medstuderende en mundtlig eksamen i japansk kulturhistorie på Københavns Universitet, hvor vores professor lagde en multiple choice test foran eksaminanden og bad hende om at tage den fra en ende af. Forargelsen blandt tilhørerne var stor – skulle eksamen nu til kun at handle om paratviden?

Det var naturligvis uheldigt at forenkles en samtale, der skal vise forståelse, til nogle få, simple menuvalg, og det var temmelig uigennemskueligt, hvad det egentlig var for kundskaber, der blev målt på. Det var også en misforståelse – dengang som nu – at tro, at man uden videre kan overføre en prøveform fra ét medie (det skrevne) til et andet. Ikke desto mindre har tilsvarende former for utilstrækkeligt gennemtænkt *remediering* været praktiseret i stor stil i forbindelse med udbredelsen af e-læring. Det gælder herunder også alle former for *bedømmelse*; et emne som i online-miljøer længe synes at have været i nogen grad overset – eller været taget for givet (Bartley, 2005).

Bedømmelse skal her forstås både som *summativ* evaluering, det vil sige opsamlende eller afsluttende *evaluering af læring* (Andresen, 2006) og som *formativ* evaluering, det vil sige en understøttende *evaluering for læring*, der indgår som en del af undervisningsforløbet. I denne sidste kategori kan yderligere skelnes varianten *diagnostisk* evaluering, som kortlægger den studerendes kvalifikationer og behov ved indledningen til et undervisningsforløb.

Typisk er der en kronologisk og vægtningsmæssig progression mellem evalueringsformerne, hvor den formative evaluering foregår løbende gennem hele undervisningsforløbet, primært fokuserer på processer og er vejledende, mens den summative evaluering afslutter et undervisningsforløb eller et delforløb med en formaliseret og som regel kontrolleret bedømmelse af et produkt, der har betydning for den studerendes fremtidige studie- og karriereaktiviteter. I

selve udførelsen af evalueringsaktiviteten behøver der derimod ikke være forskelle mellem kategorierne. En prøve kan bruges såvel formativt (herunder diagnostisk) som summativt, alt efter hvilken betydning den tillægges, og hvilke konklusioner der drages af den. Eller for eksempel en portfolio udviklet som resultat af formativ evaluering kan gøres til genstand for en afsluttende, summativ evaluering.

Herhjemme har interessen for bedømmelser – evalueringer af enhver art – været stigende gennem de senere år (Dahler-Larsen, 1998). Der er således bl.a. stor opmærksomhed på måling af elevers og studerendes færdigheder og af kvaliteten i uddannelserne. Tests, individuelle kundskabsprøver og evalueringer er nogle af de midler, der ofte nævnes, når det gælder om at kvalitetssikre, skabe internationale standarder og fastholde en rationel udnyttelse af samfundets ressourcer.

Den kraftige fokusering på evaluering af processer og produkter er måske særligt tankevækkende for de af os, som arbejder med IKT- og netstøttet/netbaseret undervisning, fordi der er indbygget værktøjer til brug for bedømmelse i størstedelen af de e-læringssystemer, som er ved at vinde indpas på universitetsuddannelserne herhjemme. Der er som regel tale om ganske avancerede funktioner, der er lige så lette at gå til, som de ser overbevisende professionelle ud, når de er i brug. Med elæringssystemet WebCT har man for eksempel mulighed for at fremstille "self-tests, quizzes and surveys, and assignments" samt at stille opgaver på hele syv forskellige måder (Volchok et al., 2005).

Netop denne tekstreference er valgt, fordi den illustrerer en ikke helt ualmindelig tilgang til IKT-støttet bedømmelse, der fuldstændigt eller overvejende tager udgangspunkt i teknologien. Dermed er vi tilbage ved remedieringen: Blot det, at det er teknisk muligt at fuld- eller halvautomatisere tests og feedback, burde ikke være tilstrækkelig grund til også at gøre det, hvad enten det så sker i rationaliseringens navn eller ud fra en lidt naiv tro på, at teknologien i sig selv byder på forbedringer. Der er i hvert fald en risiko for at få skilt simple færdigheder og paratviden effektivt fra indsigt og refleksion, jævnfør historien om den uheldige japansk-professor, der indledte dette kapitel.

På de følgende sider vil jeg forsøge at skitsere nogle af de muligheder og udfordringer, der ligger i den tiltagende brug af IKT-støttet/-baseret evaluering, samt se på nogle tendenser i anvendelsen af den. Både for at levere en baggrund for de øvrige artikler i dette temanummer og for at knytte an til aktuelle erfaringer med netbaseret og netstøttet undervisning på universitetsniveau er der i det følgende lagt særlig vægt på at henvise til artikler såvel i nærværende som i tidligere temanumre af Tidsskrift for Universiteternes Efter- og Videreuddannelse.

Teknologien

Såvel teknologistøttede prøver som feedback kan overordnet inddeles i *lukkede* (dvs. forprogramerede) og *åbne* (deltagerbestemte) interaktionsforløb.

Den lukkede interaktion omfatter mange varianter af automatiseret spørgsmål / svar / feedback interaktion, hvor svaret kan være et menuvalg eller en indtastet tegnstring, og hvor feedback'en er en værdi, der vises på skærmen som tal eller tekst. Teknisk set er det ret let at automatisere denne form for dialog, hvis antallet af korrekte svar på hver enkelt opgave på forhånd er kendt. En sådan simpel matchning mellem brugerinput og en værdi, der er kodet ind i programmet, har været grundlaget for mængder af undervisningsprogrammer fra folkeskole- og helt op på universitetsniveau. De repræsenterer en tilsyneladende uopslidelig form for e-læring med rødder helt tilbage til 1960'erne. Dens praktiske værdi som en privat, differentieret, altid tilgængelig og utrættelig hjælp til at erkende eget standpunkt (inden for et snævert domæne) er ubestridelig; og undervisningsformen er solidt forankret i behavioristisk pædagogik, som konstateret af Helge Dohn (1985), dengang formen var ny, samt af talrige sene-

re forfattere. Men, netop med den behavioristiske tilgang in mente, vil det altid være en udfordring at sikre, at den studerende lærer andet og mere end blot at løse selve opgaven (Josephsen, 2006).

På universitetsniveau anvendes den lukkede interaktion både hensigtsmæssigt og vellykket inden for en række fag, hvor der forekommer discipliner, i hvilke der kan anvises ét korrekt svar på et givet problem. Det gælder således naturvidenskaberne (fx. matematiske beregninger, kemiske analyser mv. (Josephsen, 2006)), og det gælder i høj grad inden for sprogfagernes terpediscipliner (fx Ambjørn, 2006; Nielsen, 2006; Schøsler & Mægaard, 2006. Se tillige det meget omfattende VISL-projekt, <http://visl.sdu.dk/>, og Bache et al.(2003) for et eksempel på et netbaseret system til seminarer, gymnasier mm.).

Programmer og funktioner til evaluering baseret på lukket interaktion er neutrale i forhold til anvendelse. En test eller et terpeprogram kan naturligvis anvendes summativt – det opfordrer programmerne som regel direkte til, i og med at der er indbygget en form for pointgivning for korrekte svar. Men de kan også anvendes diagnostisk, som et led i den studerendes selvstudier, eller formativt som et element i underviserens vejledning af den studerende ud fra en løbende måling af hans eller hendes standpunkt. Udfordringen er i dette sidste tilfælde at tilrettelægge og følge op på prøverne, så de giver et retvisende og konstruktivt udgangspunkt for udformningen af det videre undervisningsforløb. Faren ved den lukkede interaktion, er, som antydnet i det foregående, at den nemt kan anvendes kritikløst også til formål, hvor den ikke er specielt egnet, blot fordi den er til rådighed.

Den åbne interaktion omfatter stort set alt andet, som et e-lærings- eller samarbejdssystem kan byde på ud over de forskellige, indbyggede former for tests,. Mange systemer sørger for en eller anden form for formalisering af kommunikationen mellem underviser og studerende, fx. i form af opgaver (assignments), hvor systemet styrer udsendelse af opgaveformulering, modtager og kvitterer for besvarelser, holder øje med tidsfrister og i visse tilfælde stiller standard-svarmuligheder til rådighed for underviseren. Men deltagerne i et netbaseret undervisningsforløb kan sagtens selv vælge ud af de mulige arkivfunktioner og kommunikationsværktøjer, asynkrone og synkrone, og skabe deres helt egne omgangsformer og regler for det virtuelle undervisningsrum eller for et blended learning miljø (fx. Halse, 2006; Kragh, 2006; Madsen, 2006; Rattleff, 2006; Skov & Björneborn, 2006; Slevin, 2006).

Teknikkerne

Det kan være praktisk overordnet at skelne mellem asynkron (tidsforskudt) og synkron (tidstro) kommunikation mellem underviser og studerende.

Langt det meste af litteraturen om feedback og evaluering på nettet handler i skrivende stund om den asynkrone kommunikation, som den udspiller sig både mellem aktører i systemer til netbaseret læring og samarbejde og i menneske-maskin-interaktionen i træningsprogrammer og tests. Her kan vi så yderligere skelne mellem de forfattere, som primært analyserer de problemer, der er forbundet med at kommunikere på nettet, og dem som især beskæftiger sig med de muligheder, den nye teknologi skaber.

Barrierer

Det vel nok helt grundlæggende problem inden for computermedieret kommunikation er, at de vilkår, som gælder for kommunikation på nettet, er nogle andre end dem, som gælder for den interpersonelle kommunikation i undervisningslokalet. For deltagerne betyder dette i praksis, at en række både intuitive og indøvede personlige og professionelle kompetencer pludselig ikke slår til i undervisnings- eller vejledningssituationen. Det er derfor nødvendigt

at udvikle en ny forståelse og praksis på grundlag af de kendte mønstre (Heilesen & Jensen, 2006).

Tid og rum udgør ikke blot en ramme for den praksis, der udøves. De bestemmer også grundlæggende vilkårene for dem. Forskydningen i tid og rum betyder, at alt, hvad der ikke udtrykkeligt er nedfældet i systemet, forbliver usagt. Pernille Bjørn (2006) giver et skrækkesejpe på, hvordan en vejledningsindsats kan komme til kort, når underviseren ikke har mulighed for at gennemskue, hvad der i virkeligheden foregår i en projektgruppe bag de tekster, som er dens "ansigt" på nettet. I en konventionel ansigt-til-ansigt vejledning ville underviseren sandsynligvis være i stand til at aflæse situationen, tilpasse sin rolle i forhold til den og få sat gang i den nødvendige afklaring.

Mere generelt gælder det, at asynkron, netbaseret kommunikation nærmest uundgåeligt bliver temmelig formel. Det handler dels om dialogen, hvor den skriftlige form både kræver ihærdighed, skrivefærdighed og evne til at bevare overblikket såvel hos underviseren som hos studerende, samt tillige også en vis tilbageholdenhed i udtryksformen. Den kritik, som kan udtrykkes med et skævt smil eller måske kan udvikles i fællesskab med de studerende i dialogen i det fysiske rum, slår nemlig som en hammer, når den kommer som et sammenhængende, skriftligt indlæg på nettet, hvor kritikken måske endda er synlig for flere end den enkelte studerende eller projektgruppe. Det handler også om timingen, hvor netmiljøet kan nødvendiggøre strammere planlægning og styring, end det typisk er tilfældet i et konventionelt vejledningsforløb. I værste fald kan tidsplanen blive så styrende for vejledningsforløbet, at arbejdsprocessen bliver hakket op i uhensigtsmæssige bidder (Jensen & Heilesen, 2005).

De tre fremhævede egenskaber, tids- og stedsuafhængigheden samt den dokumenterbarhed, som følger med den skriftlige form, kan naturligvis også opleves som goder i vejledningssituationen, ikke mindst når den studerende har et arbejde at passe ved siden af studierne. Dertil kommer, at netmediet faktisk muliggør en mere hyppig, direkte og uformel kontakt mellem vejleder og studerende end det konventionelle, aftalte vejledningsmøde. Man kan altid skrive en e-mail eller sende en besked, og hvis vejlederen er nogenlunde pligttopfyldende kommer der svar inden for en dags tid – flere universiteter er faktisk begyndt at fastsætte normer for besvarelse af elektroniske henvendelser.

For vejlederen er de nye tider dog ikke et ubetinget gode. Han eller hun er i princippet altid "på", 24/7, og netop den uformelle og løbende udveksling af beskeder kan føre til, at de studerende får urealistiske forventninger til, hvad de kan forvente svar på, samt hvor hurtigt det skal gå. Diskussionen af vejlederens arbejdsvilkår i netmiljøer er i skrivende stund både forholdsvis ny og lidt unuanceret (Baagø, 2006; Ballund, 2006). Men på sigt kan og bør den føre til, at netmediet og dets brug medtænkes som et væsentligt element i den akademiske undervisningskultur.

Når det gælder menneske-maskin-interaktionen, handler udfordringerne for det første om at designe prøver og øvelser med automatisk feedback på en sådan måde, at de virker efter hensigten, både rent funktionelt som programmelt og i brug i en undervisningssammenhæng; at de fungerer korrekt og ensartet og ikke udelukker bestemte brugergrupper (med fx fysisk handicap eller sprogproblemer), samt at såvel undervisere som studerende ikke er i tvivl om, hvad der måles på, og hvordan der foregår (Bradley, 2005).

For det andet handler det om accept af computerstyret test og evaluering. Det er som tidligere nævnt en udbredt opfattelse, at programmerede øvelser og prøver baserer sig på en behavioristisk pædagogik – og bidrager til at holde den i live. Men, som det diskuteres nedenfor, går en del af bestræbelserne i disse år netop på at udvikle nye metoder og værktøjer, der vil kunne skabe bedre sammenhæng mellem teknologi og formativ evaluering.

Endelig handler det om sikkerhed. Hverken i udlandet eller herhjemme er det almindeligt at afholde eksamen over nettet, heller ikke når undervisningen i øvrigt er netbaseret. Problemerne med at kontrollere identitet, adfærd og brug af hjælpemidler (herunder piratkopierede tests) er simpelthen for store ved en meriterende ("high stakes") netformidlet prøve, uanset at der konstant udvikles diverse tekniske og proceduremæssige kontrolmekanismer (Mulkey & Fremer, 2005). Problemerne er for så vidt de samme ved prøver, der bruges diagnostisk eller formativt ("low stakes"), men her rammer et eventuelt misbrug primært den studerende selv, og snyd vil ofte blive opdaget eller kompenseret for i den videre læreproces.

Muligheder

Som nævnt har der været arbejdet med at bryde med de traditionelle former for og opfattelser af computerstyrede øvelser og prøver. Bennett (1998) taler om tre generationer af tests. Den første af disse består af computer-baserede tests, hvor der dybest set blot er sat strøm til traditionelle prøver på papir, og hvor målet er en ret simpel kontrol af færdigheder. Anden generation er elektroniske tests, som bedre udnytter computermediets muligheder for multimediepræsentation, interaktivitet og automatisering af en række funktioner. Mens tredje generation "R" (for Reinvention) dels vil byde på nye tekniske nyskabelser såsom intelligente tutorer, simuleringer, virtual reality miljøer og talegenkendelse, dels vil muliggøre fuld og konstant integration mellem undervisning og evaluering, og dels i høj grad vil være tilpasset den enkelte studerendes behov og interesser.

Tekniske nyskabelser og rationalitetshensyn alene gør imidlertid ikke en afgørende forskel, som det blandt andet konkluderes i et nyligt EU-Minerva-projekt om "Internetbased Assessment" (Crossouard, 2004) og i et studie i formativ evaluering, der til dels bygger på den samme empiri (Roos, 2005). Mere væsentligt er det at udvikle evaluering og feedback til en form for "Authentic Assessment" (fx Mathur & Murray, 2005), der er forenelig med en tidsvarende, konstruktivistisk pædagogik. Blandt de metoder, der fremhæves som anvendelige, er elektroniske portefolier og elektroniske dagbøger, som begge er meget individuelle værktøjer for refleksion.

Begge de nævnte værktøjer er eksempler på nogle af netmediets særlige styrker, nemlig muligheden for dels at arkivere og dels meget let at distribuere et materiale. Diskussioner, indlæg, dokumenter – overhovedet alt hvad der frembringes i et netbaseret undervisningsmiljø kan gemmes og genbruges. Det kan hjælpe både studerende og vejleder med et overblik over arbejdsproces og historik i et projekt eller generelt i vejledningsforløbet (for så vidt som arkivet afspejler det). Men det stiller også store krav til organiseringen af materialet. Netop dette er en af de kvalifikationer, som udvikles ved hjælp af portfolio, og det er den måske vigtigste medlæringseffekt i e-læring, for, som Slevin (2006) konstaterer:

"... in using the communication technologies involved in e-learning and in learning to deal with the information environments they help create, participants are learning to deal with the very challenges of late modernity for which these technologies are essential tools."

Den elektroniske portfolio (portefølje) er for tiden nok den mest omtalte og lovende af de nye evalueringsformer på nettet. Portfolio-evaluering praktiseres også inden for rent konventionel undervisning (Krogh & Jensen, 2003), men den har, sommetider med det lidt mærkelige navn "virtuel portfolio", fundet anvendelse som et vigtigt redskab i netbaseret undervisning og som en rigtig god måde at synliggøre de studerendes ansvar for egen læring (se fx VIPOL-projektet for et dansk-ledet initiativ: <http://www.hum.aau.dk/~vipol/>; samt Sorensen et al., 2002). Der er naturligvis ikke noget til hinder for at kombinere almindelig tilstedeværelsesundervisning med en elektronisk portfolio, som gør det let at arkivere og distribuere materialer. Erfar-

ringerne med denne simple form for blended learning synes at være, at den fremmer engagement, produktivitet og refleksion (Halse, 2006; Skov & Bjørneborn, 2006).

Synkron kommunikation

Alt det foregående handler i praksis næsten udelukkende om asynkron computermedieret kommunikation og om computerformidlet undervisning. Asynkron computermedieret kommunikation har været anvendt til netstøttet og netbaseret undervisning siden 1980'erne, mens programmeret undervisning har været kendt siden 1960'erne. Der er således tale om velprøvet, men måske til dels også bedaget teknologi. Den skriftlige udtryksform har hidtil overlevet samtlige profetier, der har forudsagt dens snarlige død, og sådan vil det sikkert også vedblive at være. Men ikke al skriftlighed er naturlig og hensigtsmæssig. Når det gælder netbaseret og netstøttet undervisning, har asynkroniciteten og skriftligheden et langt stykke hen ad vejen været en nødvendig løsning, fordi der ikke var andre tekniske muligheder. Som ved så mange andre IKT-anvendelser har man tilpasset udfoldelsesmulighederne til de tekniske rammer. Med multimedier, øget båndbredde og nye, synkrone kommunikationsformer, samt en dramatisk billiggørelse af hardware, netadgang og programmel, er det inden for de senere år blevet en ganske enkel sag at tale sammen og endda kigge på hinanden via internettet. "E-mail er bare *så* gammeldags. Det er for folk over 50", har mine sønner, som er i 20'erne, betroet mig. I sagens natur findes der endnu ikke nogen omfattende forskning i tidstro evaluering og feedback. Men de erfaringer, der er til rådighed, giver håb om, at de nye synkrone teknologier ikke bare udgør endnu et teknologisk fix, men at de reelt kan byde på en kvalitetsmæssig forbedring af netbaseret evaluering og feedback – ikke mindst i form af en tilnærmelse til den fleksibilitet og rigiditet i udtryk, som ansigt-til-ansigt kommunikation muliggør.

En mellemløsning mellem det talte og det skrevne er chat, som er indbygget i mange e-lærings- og samarbejdssystemer, og som desuden fås i mange forskellige populære programvarianter. I en vejledningssituation udmærker chat sig ved umiddelbarhed og en følelse af nærvær kombineret med muligheden for at gemme sessionen til senere nærlæsning. Men det er en vanskelig kommunikationsform at mestre. Det kræver forberedelse og disciplin at gennemføre en vellykket chat-samtale, og dialogen vil altid være præget af behovet for at udtrykke sig kortfattet (Dørup, 2005). Dertil kommer, at det som regel kræver en del arbejde at få klarhed over mening og sammenhænge i loggen fra en chat. Chat-programmer er da også ved at vige for ægte synkrone, netbaserede kommunikationsprogrammer.

En enkel, gratis og praktisk måde at kommunikere synkront via computeren er at benytte IP-telefoni til fx. at afholde vejlednings-telefonmøder. Med programmer som Windows Live Messenger og Skype (version 2.0 og nyere) er det endda blevet muligt at føje video til, så også mimik, gestik og deltagernes fysiske omgivelser kommer med. Givet nogle praktiske begrænsninger i antal af samtidige deltagere samt svingende teknisk kvalitet er de danske erfaringer med feedback i form af vejledning overvejende positive (fx. Dørup 2005; Kaaberbøl & Svendsen, u.å; Thommesen, 2005). Dog synes samspillet mellem deltagerne at være lidt mere formel, end ved ansigt-til-ansigt møder, og som alle, der har arbejdet med videokonferencer ved, så fungerer den gensidige forståelse som regel bedre, når deltagerne også har mødt hinanden fysisk.

Mere professionelle værktøjer til synkron kommunikation står også til rådighed. Forskningsnettet har således siden foråret 2006 tilbudt underviserne på universiteterne adgang til Breeze Meeting, et avanceret desktop videokonference- og præsentationsværktøj. En af fordelene ved et system som Breeze Meeting er, at man kan optage og gemme en hel session. På den måde kan man kombinere computermediets force som nærmest ubegrænset arkiv med samtaleens muligheder for at hurtigt at behandle emner, opklare misforståelser og skabe enighed.

I den helt professionelle ende skal nævnes muligheden for at afholde videokonference i gængs forstand. Forskningsnettet leverer infrastrukturen, og udgifterne afholdes af de højere læreanstalter, så den enkelte underviser oplever anvendelsen som "gratis". De særlige krav til udstyr samt prisen på dette sætter dog ikke desto mindre nogle betydelige begrænsninger på udbredelsen. Men når det tekniske først er på plads, er videokonference en effektiv og tidsbesparende mødeform, ligesom den er velegnet til vejledning af en gruppe studerende, hvor vejlederen hører til på et andet universitet i ind- eller udland eller til afholdelse af eksamen, når studerende og eksaminator ikke har mulighed for at være fysisk til stede i samme lokale.

Hvor står vi så?

Med Dahler-Larsens (1998) ord, så er det: "... helt oplagt lettere at måle kvantitet end kvalitet. Og god kvalitet kan være vanskelig, måske umulig at måle". Redskaber til automatiseret måling af præstationer har ganske klart deres berettigelse inden for bestemte fagdiscipliner. Men – i hvert fald inden for den danske undervisningstradition – er de ikke umiddelbart generelt anvendelige. Redskaber til at understøtte evaluering via computermedieret kommunikation er mere bredt anvendelige, og der er indsamlet og beskrevet mange erfaringer om, hvordan man kommunikerer hensigtsmæssigt i det skriftlige cyberspace (om end ikke så tit med fokus på netop evaluering). Nogle værktøjer formår at udnytte nettets egenskaber effektivt i kombination med netbaseret eller koventionel undervisning. Men når det gælder den generelle skriftlige kommunikation på nettet, tyder meget på, at en del af erfaringerne med netbaseret læring så småt er på vej på museum, efterhånden som tale og levende billeder erstatter den skriftlige kommunikation på nettet. Udfordringen på dette område består i dag først og fremmest i at lære, hvordan man kan integrere tidstro, netbaserede multimedier i undervisningen, herunder i den formative og summative evaluering samt at forstå hvilke forhold der skal tages højde for i denne tilnærmede, men trods alt ikke ægte ansigt-til-ansigt kommunikation.

Litteratur

- Ambjørn, Lone. "Differentiering og Bevidstgørelse i det Fremmedsproglige E-Læringsrum." *Tidsskrift for Universiteternes Efter- og Videreuddannelse* 7, 2006. Online: <http://www.unev.dk/files/Lone_Ambjoern_7.pdf> (downloaded 6.7.2006).
- Andresen, Bent B. "Evaluering for Læring." *Tidsskrift for Universiteternes Efter- og Videreuddannelse* 9, 2006. Online: <http://www.unev.dk/files/bent_andresen_9.pdf> (downloaded 14.7.2006)
- Baagø, Helle. "Universitetslærere Bombarderes med E-Mails fra Studerende." *Magisterbladet* 19. maj 2006. Online: <<http://www.dm.dk/sw70990.asp>> (downloaded 6.7.2006).
- Bache, Carl, John Dienhart, Mike Davenport, & Fritz Larsen. *An Introduction to English Sentence Analysis*. København: Gyldendal, 2003.
- Ballund, Benedikte. "Klædt På til mail-Storm." *Magisterbladet* 9. juni 2006: 6.
- Bartley, Jeanette M. "Assessment Is as Assessment Does: Conceptual Framework for Understanding Online Assessment and Measurement." *Online Assessment and Measurement: Foundations and Challenges*. Eds. Mary Hricko and Scott Howell, L. Hershey; London; Melbourne; Singapore: Information Science Publishing, 2005. 1-45.
- Bennett, Randy Elliot. *Reinventing Assessment. Speculations on the Future of Large-Scale Educational Testing. A Policy Information Perspective*. Princeton, NJ: Policy Information Center. Educational Testing Service, 1998.
- Bjørn, Pernille. "Medieret Vejledning af problemorienteret projektarbejde. Udfordringer for vejledning i problemformuleringsfasen." *Tidsskrift for Universiteternes Efter- og Videreuddannelse* 9 (2006). Online: <http://www.unev.dk/files/pernille_bjoern_9.pdf> (downloaded 18.8.2006)

- Bradley, Bryan D. "Legal Implications of Online Assessment: Issues for Educators." *Online Assessment and Measurement: Foundations and Challenges*. Eds. Mary Hricko and Scott Howell, L. Hershey; London; Melbourne; Singapore: Information Science Publishing, 2006. 182-99.
- Crossouard, Barbara, David Hamilton, Ulf Jonsson, John Pryor, Bertil Roos, Anders Steinwall, Hans Sundström, Steven van Tittelboom, & Harry Torrance. "Assessment for Learning: What Have We Learned from Our Minerva Project." *EDEN Conference*. Budapest, 2004. Online: <http://www.onlineassessment.nu/onlineas_webb/products/EDENpresentation040611.pdf>. (downloaded 13.7.2006)
- Dahler-Larsen, P.. *Den rituelle refleksion : om evaluering i organisationer*. Odense: Odense Universitetsforlag, 1998.
- Dohn, Helge. *Datamaskineformidlet Undervisning: En Kritisk Vurdering*. Landscentralen for undervisningsmidler, 1985.
- Dørup, Jens. "Brug af internettet til støtte for samarbejde og videndeling." *Tidsskrift for Universiteternes Efter- og Videreuddannelse* 5, 2005. Online <http://www.unev.dk/files/Jens_Dorup_5.pdf> (downloaded 14.7.2006)
- Halse, Sven. "En selvskreven litteraturhistorie. Skrivebaseret læring med E-portfolio: Litteraturhistorie-projektet PoLite." *Tidsskrift for Universiteternes Efter- og Videreuddannelse* 9 (2006). Online: <http://www.unev.dk/files/sven_halse_9.pdf > (downloaded 14.7.2006).
- Heilesen, Simon B., & Sisse Siggaard Jensen. "Making Sense of Technologically Enhanced Learning in Context - a Research Agenda." *Enhancing Technologically Enhanced Learning*. Eds. Elsebeth Sorensen and Daithí Ó Murchú. Hershey, London, Melbourne, Singapore: Information Science Publishing, 2006. 269 - 91.
- Jensen, Sisse Siggaard, & Simon B. Heilesen. "Time, Place and Identity in Project Work on the Net." *Computer-Supported Collaborative Learning in Higher Education*. Ed. Tim S. Roberts. Hershey, London, Melbourne, Singapore: Idea Group, 2005. 51 - 69.
- Josephsen, Jens. "Netstøtte til undervisning i naturvidenskab. Hvad mener de studerende om netstøtte til kurser med laboratoriearbejde og regneopgaver." *Tidsskrift for Universiteternes Efter- og Videreuddannelse* 9 (2006). Online: <http://www.unev.dk/files/jens_josephsen_9.pdf > (downloaded 18.8.2006).
- Kaaberbøl, Kristian, & Brian Møller Svendsen. *Desktop videokonferencer som læringsrum*. u.å. learningnet.dk. Online: <<http://www.learningnet.dk/Artikler/index.html>>. (downloaded 10.7.06)
- Kragh, Poul. "Bedømmelse med udgangspunkt i deltageransvar – Anvendelsen af en reviewfase som en del af en bedømmelse og vidensdeling i forbindelse med essayopgaver i et blended learning forløb." *Tidsskrift for Universiteternes Efter- og Videreuddannelse* 9 (2006). online: <http://www.unev.dk/files/poul_kragh_9.pdf > (under udgivelse).
- Krogh, Ellen, & Mi'janne Juul Jensen. *Portfolioevaluering*. Gymnasiepædagogik. Ed. Erik Damberg. Odense: Dansk Institut for Gymnasiepædagogik, Syddansk Universitet, 2003.
- Madsen, L. "IT-strategi - en didaktisk udfordring." *Tidsskrift for Universiteternes Efter- og Videreuddannelse*, 9 (2006). <http://www.unev.dk/files/lillian_madsen_9.pdf > (under udgivelse).
- Mathur, Smita, and Terry Murray. "Authentic Assessment Online: A Practical and Theoretical Challenge in Higher Education." *Online Assessment and Measurement: Case Studies from Higher Education, K-12 and Corporate*. Eds. David Williams, D., Scott Howell, L. and Mary Hricko. Hershey; London; Melbourne; Singapore: Information Science Publishing, 2005. 1-14.
- Mulkey, Jamie R., and John Fremer. "Securing and Proctoring Online Assessments." *Online Assessment and Measurement: Foundations and Challenges*. Eds. Mary Hricko and Scott Howell, L. Hershey; London; Melbourne; Singapore: Information Science Publishing, 2005. 280-99.
- Nielsen, Helle Lykke. "Online test, selvevaluering og læring - Hvem hjælper vi med E-læring?" *Tidsskrift for Universiteternes Efter- og Videreuddannelse* 7, 2006. Online: <http://www.unev.dk/files/Helle_Lykke_Nielsen_7.pdf> (downloaded 6.7.2006).
- Rattleff, Pernille. "Hvordan anvender studerende forhandling i computerkonferencer i forbindelse med deres læring?" *Tidsskrift for Universiteternes Efter- og Videreuddannelse* 9, 2006. Online: <[http://www.unev.dk/files/ http://www.unev.dk/files/pernille_rattleff_9.pdf](http://www.unev.dk/files/http://www.unev.dk/files/pernille_rattleff_9.pdf) > (downloaded 18.8.2006).
- Roos, Bertil. "ICT and Formative Assessment in the Learning Society." Umeå University, 2005.

- Schøsler, Lene, & Bente Maegaard. "Kvantitet i kvaliteten. Projekt vedrørende IT og sprogpædagogik med henblik på at udvikle automatisk skanning af niveau inden for fremmedsprogsindlæring." *Tidsskrift for Universiteternes Efter- og Videreuddannelse* 7, 2006. Online: <http://www.unev.dk/files/Lene_Schoesler_7.pdf> (downloaded 6.7.2006).
- Skov, Annette, & Lennart Björneborn. "Virtuelle portfolier som bedømmelses- og læringsredskab." *Tidsskrift for Universiteternes Efter- og Videreuddannelse* 9, 2006. Online: <http://www.unev.dk/files/skov_bjoerneborn_9.pdf> (downloaded 18.8.2006).
- Slevin, James. "E-Tivities and the Connecting of E-Learning Experiences through Deliberative Feedback." *Tidsskrift for Universiteternes Efter- og Videreuddannelse* 9, 2006. Online: <http://www.unev.dk/files/james_slevin_9.pdf> (downloaded 18.8.2006).
- Sorensen, E. K., E. S. Takle, M. R. Taber, & D. Fils. "CSCL: Structuring the Past, Present and Future through Virtual Portfolios." *Learning in Virtual Environments*. Eds. L. Dirckinck-Holmfeld and B. Fibiger. København: Samfundslitteratur, 2002. 165-91.
- Thommesen, Jacob. "Internet-telefoni i fjernundervisning." *Tidsskrift for Universiteternes Efter- og Videreuddannelse* 5, 2005. Online: <http://www.unev.dk/files/Thommesen_5.pdf> (downloaded 14.7.2006).
- Volchok, Daniel, Maisie Caines, & David Graf. "Continuous Assessment for Improved Student Outcomes: Examples from WebCT's Exemplary Course Project." *Online Assessment and Measurement: Case Studies from Higher Education, K-12 and Corporate*. Eds. Scott Howell, L. and Mary Hricko. Hershey; London; Melbourne; Singapore: Information Science Publishing, 2005. 1-14.