

IT og medier er et godt supplement til den almindelige undervisning – men kan ikke stå alene

Af Katrina Busch Hasselstrøm, Det erhvervsrettede uddannelseslaboratorium

I 3 uddannelseseksperimenter i 2013 og 2014 har lærere og undervisere, fra 3 forskellige erhvervsrettede uddannelser, eksperimenteret med inddragelse af IT og medier i undervisningssituationer. Det har vist sig, at brugen af IT og medier er fremmede for undervisningsdifferentiering og har en positiv effekt på elevernes og de studerendes læring. En effekt som vel og mærke kun opnås, hvis IT og medier ses som et supplement til den almindelige undervisning og ikke træder i stedet for. Ud over at være et redskab til undervisningsdifferentiering, har inddragelse af IT og medier en kæmpe fordel i forhold til fleksible læringsforløb. Erfaringerne fra uddannelseseksperimenterne viser i den sammenhæng, at IT og medier skal suppleres med undervisning, hvor der er fysisk tilstedeværelse for at opnå en læringsmæssig værdi for elever og studerende.

Et godt redskab til undervisningsdifferentiering

Inddragelse af IT og medier i undervisningen har vist sig at være et brugbart redskab til undervisningsdifferentiering. I et eksperiment, omhandlende brugen af digitale multiple choice test i fysisk og matematikundervisningen (se faktaboks, s. 3), har det vist sig, at måden testene var udført på har virket undervisningsdifferentierende. De studerende har kunnet bruge testene til at repetere et svært fagligt stof, og det har været muligt at tage testene, så mange gange man havde lyst. Testen havde en indbygget feedbackfunktion, så de studerende med det samme kunne se, om deres svar var rigtige. Det har betydet, at de stu-

derende har kunnet tage testen efter behov og har fået øjeblikkelig feedback. Disse 2 muligheder er med til at underbygge et undervisningsdifferentierende element, idet eleverne har kunnet bruge testene efter deres individuelle behov.

Testene har fungeret som et supplement og en støtte til de studerende ud over den normale undervisning. Den webbaserede digitale platform, der har været anvendt i eksperimentet, har betydet, at de studerende har kunnet tage testene hvor som helst, og når som helst de måtte have behov for det. Inddragelsen af IT på denne måde har altså fungeret som et brugbart element ud over den almindelig undervisning og har støttet eleverne i at lære et komplekst stof. En læring som måske har været sværere før i tiden, da der er begrænset med tid i den almindelige undervisning til repetition og lignende.

At testen har kunnet tages flere gange, og da der er en indbygget umiddelbar feedbackfunktion, har det været muligt for de studerende at opleve en progression i deres læring. Oplevelsen, af at man rent faktisk lærer noget og bliver dygtigere, kan være vigtig for motivationen til at ville fortsætte og lære endnu mere. Motivation benævnes i langt de fleste læringsteorier som en særdeles væsentlig faktor for læring¹. De digitale multiple choice tests har altså ikke bare virket undervisningsdifferentierende, men har også potentiale til at understøtte de studerendes motivation og lyst til videre læring.

I et andet eksperiment har underviserne arbejdet med en online platform til studerendes refleksion over undervisningen og egen læring. Brug af studerendes refleksioner er ikke nyt og kendes fra

¹ Se bl.a. Illeris, 2009 og Wahlgreen, 2012



portfoliomethoden, som har været anvendt i en del år². Det nye ved dette eksperiment er, at refleksionerne foretages online og kan ses af alle de øvrige studerende og underviserne. Det har betydet, at de studerende har skullet oparbejde en tryghed ved at dele deres tanker med andre på en online platform. Men det har også betydet, at underviserne har kunnet se, hvad der rører sig hos de studerende, hvad de tænker på, og hvad de har svært ved. Derved har underviserne haft langt større mulighed for at tage udgangspunkt i de studerendes behov i undervisningen.

Eksperimentet har også bidraget til, at de studerende har kunnet se, hvad der rører sig hos hinanden. Det giver en følelse af ikke at være alene med sine tanker og åbner op for samtale i undervisningen. De digitale refleksioner har dermed også tjent til at få fremhævet nogle emner og åbnet op for, at de studerende har kunnet diskutere dem videre med hinanden i undervisningen.

Et værktøj til fleksible læringsforløb – didaktikken i fokus

Alle 3 eksperimenter i denne artikel er værktøjer til fleksible læringsforløb. De 2 ovennævnte er det, idet det er muligt at tage de digitale multiple choice tests, og lave de digitale refleksioner, hvornår og hvor som helst. Det understreger fleksibiliteten ved at inddrage IT og medier som supplement til den normale undervisning. Når studerende kan tage tests og uploade refleksioner hvornår og hvor som helst, tilbyder det studerende fleksible læringsforløb, der kan tilpasses efter eget behov.

I et tredje eksperiment har undervisere og studerende eksperimenteret med brugen af virtuelle e-

læringsforløb. Undervisningen har foregået digitalt over virtuelle læringsrum etableret til lejligheden. Erfaringerne fra eksperiment vidner om, at undervisning på denne måde er enormt fleksibelt, fordi det ikke tager lang tid at stable et undervisningsrum på benene, som de studerende kan logge sig på. Endnu mere fleksibelt bliver det af, at de studerende kan logge sig på alle mulige steder fra. Det er ikke nødvendigt at rejse 1,5 timer med tog for at modtage undervisning. Det kan især være brugbart for studerende, der er på efter-/videreuddannelse og samtidig skal passe et fuldtidsarbejde.

I eksperimentet har underviserne erfaret, at de studerendes refleksion over undervisningen ikke er blevet påvirket af, at de har foregået virtuelt. De studerende har reflekteret og haft muligheden for refleksion, selvom de ikke har været fysisk tilstede i det samme rum. I eksperimentet har man anvendt en platform, hvor det har været muligt for de studerende at chatte, 'række hånden op' og snakke med hinanden og underviseren gennem computernes mikrofoner. Omfanget af de studerendes refleksioner i eksperimentet har været afhængigt af, om det var kendt eller ukendt stof, som der skulle reflekteres over. Denne problematik er dog ikke særlig for virtuelle læringsforløb, men kan ligeså godt forekomme ved fysisk tilstedeværelsesundervisning.

Eksperimentet har vist, at interaktion mellem de studerende, og mellem underviseren og de studerende, er vigtig, ligesom den er for læringsforløb, der forgår som almindelig undervisning. Samtidig understreges det i evalueringen af eksperimentet, at man er nødt til at variere meget i den virtuelle undervisning og gøre den dynamisk. Ellers mister de studerende koncentrationen. I eksperimentet er variationen og dynamikken opnået ved at vise små filmklip undervejs, for at bryde med den lærerstyret undervisning og dialog. Erfaringerne viser, at filmklippene ikke må være for lange, da det modarbejder dynamikken.

² I midten af 1990'erne begynder begrebet at dukke op i pædagogisk litteratur (Bl.a. Bugge, 1995 og Abildgaard, 1999). Metoden tager især fart i midten af 2000'erne (se bl.a. Madsen, 2004, Kristoffersen, 2001 og Gottschau, 2007).



At de studerende mister koncentrationen, hvis undervisningen ikke er en smule dynamisk, er ikke noget nyt. Men det er sværere for underviseren, ved virtuelle læringsforløb, at have 'føling med rummet', når vedkommende befinder sig alene i et rum og underviser studerende, der sidder 17 forskellige steder. Underviseren er dermed nødsaget til at have planlagt undervisningen nøje, med øje for at den skal være dynamisk. Man kan sagtens forestille sig, at det er sværere at bevare koncentrationen som studerende, hvis man sidder bag en skærm, og der ikke er andre til stede, og man dermed ikke kan interagere med andre. Det er netop denne erfaring eksperimentet har gjort sig, og derfor understreges vigtigheden af dynamiske undervisningssituationer.

Fokus på dynamiske undervisningssituationer sætter kraftigt fokus på underviserens didaktiske overvejelser i forbindelse med virtuelle læringsforløb. Hvad skal læres og Hvordan lærer de studerende det bag en skærm? Didaktiske overvejelser er selvfølgelig ikke nye for underviserne, men de har en anden karakter, idet man som studerende og underviser ikke befinder sig i samme rum. At interaktionen foregår på en anden måde, sætter nogle krav til den didaktiske udformning af undervisning.

De særlige didaktiske overvejelser er dog ikke forbeholdt virtuelle læringsforløb. De 2 andre eksperimenter har ligeledes været nødsaget til at sætte et nyt didaktisk design for undervisningen, idet man har valgt at inddrage IT og medier i undervisningen. Det skal overvejes hvad inddragelse af IT og medier skal bruges til, og hvordan det skal bruges for at give mening og værdi for de studerendes læring.

Faktaboks: De 3 uddannelseseksperimenter

'Brug af multiple choice test'

Eksperimentets hypotese: *"Overblikket over stoffet øges ved brugen af digitalt undervisningsmateriale, her multiple choice test, og medfører dermed øget indlæring/motivation."*

- Antal deltagende studerende: 29
- Antal deltagende undervisere: 2

'Virtuelt læringsrum til refleksion'

Eksperimentets hypotese: *"For at fremme læringsudbyttet i det kliniske ophold, anvendes virtuelt læringsrum til at motivere bioanalytiker-studerende til refleksion over fagetiske problemstillinger, såvel i eget som i øvrige laboratoriemedicinske specialer."*

- Antal deltagende studerende: 26
- Antal deltagende undervisere: 5

'Virtuel læring for sterilassistenter i meritforløb'

Eksperimentets hypotese: *"Virtuelle praksisklynger kan give fleksibilitet i et meritforløb i en Sundhedsfaglig Sterilassistentuddannelse og kan understøtte læring og refleksion for derigennem at give deltagerne et fagligt kvalitetsløft."*

- Antal deltagende studerende: 9
- Antal deltagende undervisere: 4

(Referencer: Rapporter fra 3 uddannelsesinstitutioner, der deltager i Det erhvervsrettede uddannelseslaboratorium)

Et supplement til den almindelige undervisning

I de 3 eksperimenter, og særligt i eksperimentet med virtuelle læringsforløb, understreges det, at IT og medier er gode og brugbare supplementter til den almindelige undervisning, men at det ikke kan stå alene.

I eksperimentet med virtuelt læringsrum til refleksion påpeger de studerende, at deres online refleksioner er gode samtalestartere. De sætter fokus på et emne, som fortsættes ansigt-til-ansigt. Netop denne ansigt-til-ansigt-interaktion understreges som uundværlig i et læringsforløb. I dette eksperiment har den digitale anvendelse således fungeret som et supplement til undervisningen, idet de digitale refleksioner ikke kan stå alene, men skal opfølges af en dialog i undervisningen.

Særligt i eksperimentet med virtuelle læringsforløb er der kommet fokus på det sociale ved undervisningen og samværet med andre studerende. De studerende i eksperimentet har meldt tilbage, at den virtuelle undervisning kan opleves som upersonlig, og at man let kan komme til at føle sig alene. Den uformelle erfaringsudveksling, studerende har med hinanden ved almindelig undervisning, opfattes ligeledes som vigtig og uundværlig af de studerende. Læring opfattes altså som en social ting, der let kan mistes ved virtuelle læringsforløb. Derfor understreges det i eksperimentet, at virtuelle læringsforløb fungerer godt og gør læring fleksibelt, men at det ikke kan stå alene og skal opfølges af undervisning med fysisk tilstedevær.

Evalueringen af alle 3 eksperimenter fortæller, at inddragelse af IT og medier fungerer godt, hvis det er en del af en større pakke af undervisningsaktiviteter. Eleverne i de 3 eksperimenter har oplevet en øget læring, men det er den totale sum af undervisningsaktiviteter, der har medført dette og altså ikke IT og medier alene. Dette vidner om, at IT og medier skal bruges som supplement og lærings- og undervisningsaktivitet på lige fod med gruppearbejde, tavleundervisning, elevfremlæggelse osv. for at skabe en værdi for de studerendes læring og kompetenceopnåelse.

Udfordringer og erfaringer

Brugen af IT og medier i undervisningssituationer og læringsforløb har ikke været uden udfordringer for de 3 eksperimenter. Altoverskyggende står teknik, som den væsentligste udfordring ved brugen af IT og medier. Særligt er det, at succesfuld brug af IT og medier afhænger af, om teknikken virker. De studerende skal kunne logge sig på, internetforbindelsen skal køre og computeren skal virke. Disse kan opfattes som uforudsete udfordringer, der opstår undervejs, og som derfor må medregnes som en risiko ved at anvende IT og medier. Heldigvis er erfaringerne dog, at teknikken virker langt oftere, end den ikke gør.

En anden væsentlig forudsætning, for at anvendelse af IT og medier er succesfuld, er, at der er kendskab til teknikken, der skal anvendes. Både hos underviserne og hos de studerende. Underviserne skal kunne instruere de studerende i det valgte medie eller platform, og netop denne instruktion anses i eksperimenterne som værende utrolig vigtigt for en succesfuld anvendelse. I forlængelse heraf er erfaringerne, at underviseren skal være mindst ligeså fortrolig med det valgte medie, som de studerende skal være, før at anvendelse er succesfuld. Dette har sammenhæng med den instruktion, som underviseren skal give de studerende inden mediet tages i konkret anvendelse. Hvis der er flere undervisere, der står for læringsforløb, hvor IT og medier anvendes, er det ligeledes vigtigt, at de er enige om anvendelsen. Opfattelsen, af hvordan mediet eller platformen skal anvendes, skal deles af alle undervisere, der er involveret, for at sikre, at de studerende får ens introduktioner og får oplevelsen af, at alle undervisere deler samme opfattelse og holdning til, hvad de studerende skal bruge mediet eller platformen til. Eksperimenterne viser, at hvis underviserne er usikre på hvorfor, og hvordan det digitale medie skal anvendes, vil den usikkerhed smitte af på de studerendes anvendelse.



Underviserens rolle og evne til at 'føle rummet', og heraf eventuelt ændre på undervisningsformen, påvirkes ligeledes ved undervisning i virtuelle læringsmiljøer. Det kan være en stor udfordring for underviseren at vide, hvordan de studerende har det og opfatter undervisningen, når man ikke befinder sig det samme sted fysisk. Det betyder, at underviseren skal lægge langt mere vægt på løbende tilbagemeldinger fra de studerende for at kunne justere undervisningen. Det fordrer selvfølgelig, at de studerende har en mulighed for at komme med feedback. I eksperimentet med virtuelle læringsforløb har de studerende, som sagt, kunne chatte, 'række fingeren op', som i almindelig undervisning, og kunne snakke med hinanden og underviseren gennem computerens mikrofoner. At dette er en mulighed vurderes som enormt vigtig i eksperimentet for, at virtuel undervisning imødeser udfordringen, med underviserens manglende føling med rummet, og har potentiale til at blive en succes.

I forlængelse af ovenstående kan der være en udfordring i at få de studerende til at foretage refleksioner på digitale platforme. I eksperimentet med virtuelt læringsrum til refleksioner har de oplevet at de studerende har været ret tilbageholdende med at uploade deres refleksioner. Spørgsmålet er hvad denne tilbageholdenhed skyldes? Er det utrygheden ved at dele sine tanker med resten af holdet eller er det fordi man ikke er helt sikker på hvordan teknikken fungerer? Især spørgsmålet omkring usikkerheden, nævnes af underviserne fra eksperimentet som en barriere for anvendelse, der kan være svær at overkomme. Den klassiske refleksion, for eksempel gennem logbog, er mellem underviser og den enkelte studerende. I det virtuelle rum deles alle refleksioner med alle, og det kan gøre den studerende usikker og utryg. Dette vil være noget, der kræver et særligt fokus og italesættelse fra undervisernes side, hvis virtuelle refleksioner skal anvendes efter hensigten.

Dette sætter samtidig fokus på etiske overvejelser ved valg af digital platform til undervisning og refleksion. Hvem skal kunne se det? Skal det være et privat rum kun for det pågældende hold, eller skal der være mulighed for, at andre hold kan se refleksionerne? Disse overvejelser har betydning for de studerendes tryghed og sikkerhed til at ville anvende digitale platforme. Samtidig vil der være fag, uddannelser og situationer, der kræver ekstra omtanke, før der deles virtuelt. Eksempelvis patientkontakt i sundhedsuddannelser. Her er det vigtigt, at platformen er privat og fortrolig. De etiske overvejelser ved valg af platform kan dog anvendes i en egentlig undervisningssituation omkring etik og digitalisering i al almindelighed. Under alle omstændigheder vil overvejelserne dog fylde mere ved inddragelse af IT og medier end ved almindelige undervisningssituationer, hvor klasserummet traditionelt opfattes som et trygt og privat rum.

Slutteligt er der den sociale dimension ved læring, som mangler ved virtuelle læringsforløb. Som sagt nævner de studerende, at den sociale dimension er yderst vigtig for succesfuld læring. Dette stiller en udfordring, når man vælger at inddrage IT og medier i undervisningssituationer. Det kræver, at man overvejer, hvordan man vil sørge for at inddrage det sociale i undervisningen. For eksempel kan man, ved de almindelige undervisninger, lægge vægt på gruppearbejde og studerendes interaktioner med hinanden, for at opveje for den manglende sociale dimension ved virtuelle læringsforløb.

Det erhvervsrettede uddannelseslaboratorium – rammen om de 3 uddannelseseksperimenter

De fremlagte resultater og erfaringer i denne artikel, har udgangspunkt i det pædagogiske forandringsprojekt; Det erhvervsrettede uddannel-



seslaboratorium. Projektet forløber fra 2012 til og med 2014 og er finansieret af Region Hovedstaden og Den Europæiske Socialfond. Projektet har indsatser indenfor innovation, talent og motivation, fag og faglighed på nye måder, praksislæring, vejledning samt organisationsudvikling og ledelse. Eksperimenterne, der danner grundlag for denne artikel, har fundet sted indenfor indsatserne fag og faglighed på nye måder og praksislæring.

I alt deltager 7 uddannelsesinstitutioner i Region Hovedstaden samt 6 øvrige institutioner med tilknytning til uddannelsessektoren. Uddannelsesinstitutionerne gennemfører uddannelseseksperimenter i og med den pædagogiske praksis. Det er lærere og ledere på de forskellige uddannelsesinstitutioner, der planlægger, gennemfører, evaluerer og vidensdeler de eksperimenter, de gennemfører. Deltagerne i uddannelseseksperimenterne spænder fra elever, lærere og ledere til virksomheder og praktiksteder.

De eksperimenterende lærere og undervisere har anvendt en metode kaldet eksperimenthjulet i arbejdet med deres eksperimenter. Hjulet har 4 faser, hvortil de eksperimenterende lærere har udfyldt en rapport for hver fase. De 4 faser er design og planlægning, gennemførelse af aktioner, analyse og evaluering samt implementering og spredning. I starten af eksperimentprocessen har lærerne og underviserne udarbejdet en hypotese for eksperimentet, som er styrende for de aktioner, der gennemføres og for den senere evaluering af aktionerne og eksperimenterne. Hypoteserne for de 3 eksperimenter i denne artikel kan ses i faktaboksen.

De fremlagte erfaringer og resultater i denne artikel bygger på de 4 rapporter, som lærerne har udarbejdet om deres eksperimenter. Datagrundlaget for rapporterne er dermed indsamlet af lærerne selv, og derfor har artiklen karakter af 2. håndsviden.

Referencer:

- Abildgaard, Lone: *Når det bedste er godt: om porteføljer i skolen*, Dafolo, 1999.
- Bugge, Birthe L.: *Portfolios – en vej til bedre elevtekster?*, I: Danske noter, nr. 2, 1995.
- Gottschau, Jette: *Portfolio i praktikforløb*, I: Unge Pædagoger, nr. 2, 2007.
- Illeris, Knud: *A comprehensive understanding of human learning*, I: Illeris, Knud (red.): *Contemporary Theories of learning*, Routledge, 2009.
- Kristoffersen, Ellen Krogh: *Portfolio: en undervisningsstrategi og studiemetode*, I: Klinisk sygepleje, årg. 15, nr. 1, 2001.
- Madsen, Claus: *Portfoliopædagogik*, Dafolo, 2004.
- Wahlgren, Bjarne: *Voksnes læreprocesser*, Akademisk Forlag, 2012.