

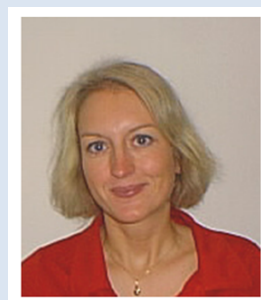
Indledning: Mobil læring på danske universiteter

Inger-Marie F. Christensen

E-læringskonsulent

SDU Universitetspædagogik, Syddansk Universitet.

imc@sdu.dk



Mikkel Godsk

Teamleder og e-læringskonsulent

Center for Scienceuddannelse, Aarhus Universitet.

godsk@cse.au.dk



Tallene for 2012 taler for sig selv. Ca. 60 % af den voksne, danske befolkning ejer en smartphone og hele 75 % af de 15-34 årige (FDB Analyse, 2012). Andelen af befolkningen, der anvender en mobiltelefon til at gå på nettet er mere end fordoblet i løbet af 2 år (fra 23 % i 2010 til 55 % i 2012), ligesom de mobile aktiviteter har ændret sig mod en mere intensiv anvendelse af apps, sociale netværk, e-bøger og andre former for interaktive multimedier (Danmarks Statistik, 2012; Pew Internet, 2012; GSMA, 2011). 20 % af befolkningen ejer nu også en tablet-pc og denne andel er i kraftig vækst (FDB Analyse, 2012). Både på danske gymnasier og i universitetssammenhæng ser man ligeledes en stigende interesse for den mobile teknologi og dens anvendelse i undervisningen.

Uddannelsesinstitutionerne ønsker bl.a. at tilbyde fleksibel adgang til undervisningsmaterialer samt at understøtte aktiv og studenter-centreret læring (Odder Gymnasium, 2012; Johnson et al., 2012; Johnson et al., 2013), og de studerende ønsker at gøre brug af de devices, der allerede er en naturlig del af deres andre gøremål og uformelle læringsaktiviteter (Uys, 2012; Johnson et al., 2013; GSMA, 2011)¹. Alt dette giver helt nye udfordringer og muligheder for universitetsundervisningen, for selvom teknologien er flittigt brugt til fx underholdning, kommunikation og informationssøgning, er det ikke altid klart, hvorledes den bedst kan benyttes til undervisningsaktiviteter. Det er derfor med fornøjelse, at vi i dette nummer af LOM kan præsentere en samling af artikler med dugfriske erfaringer om brugen af mobil teknologi i undervisningen. Artiklerne beretter om gode erfaringer ved brug af mobile teknologier såvel som udfordringer og barrierer. Du kan finde konkrete eksempler på, hvordan teknologien er blevet anvendt til forskellige undervisningsaktiviteter så som forelæsninger, til vejledning, i forbindelse med eksamen og i laboratorieundervisning, ligesom flere af teknologiens undervisningsmæssige potentialer (såkaldte "affordances", jf. Norman, 1988) bliver identificeret. Vi håber på, at dette nummer kan være med til at give et klarere billede af, hvad mobil læring er, og herunder også, hvad der kendetegner teknologien.

Hvad er mobil læring?

Mobil læring er et begreb, der endnu ikke synes klart defineret og forskellige case-studier afslører da ofte også en enten teknologisk forståelse af mobil læring defineret ved mediets teknologiske karakteristika og funktionaliteter eller et fokus på undervisningsmæssige potentialer, hvor de (nye) mobile og pædagogiske muligheder, der opstår ved inddragelsen, afgør, om der er tale om mobil læring eller ej. Denne tvetydighed kommer også til udtryk i flere af de gængse definitioner af begrebet. Den flittigt citerede definition fra MOBIlearn-konferencen i 2003 beskriver eksempelvis mobil læring som karakteriseret ved stedsuafhængighed eller som når den lærende drager fordel af mobil teknologi (O'Malley et al., 2003, p. 6). Andre går skridtet videre og forsøger at pinpointe de undervisningsmæssige potentialer, som mobil læring kan indebære (se eksempelvis Klopfer et al., 2002). En lille rundtur på hhv. Syddansk Universitet og Aarhus Universitet afslørede da også en vis tvivl om begrebet:

¹ Denne form omtales også som "BYOD"-bevægelsen - "bring your own device".



I artiklen "Læring på tværs af kontekster - læringspotentialer i mobilt medieret information og kommunikation" af Dalsgaard, Pedersen og Aaen adresseres netop det mobile aspekt af læring med udgangspunkt i spørgsmålene: "Hvad er de særlige egenskaber ved mobile medier, og hvad er læringspotentialerne i mobilt medieret information og kommunikation?". Begreberne personalisering, stedspecifik information og kommunikation samt perpetual contact bliver udfoldet med det formål mere præcist at indkredse og forstå det mobile aspekt af læring. Kontekst bliver også fremhævet som et centralt begreb i forbindelse med mobil læring. Artiklen argumenterer for, at det er den mobile teknologis understøttelse af adgang til internettet altid og alle steder, der indeholder nye læringspotentialer, da det åbner op for design af og deltagelse i læreprocesser, der går på tværs af kontekster og ikke begrænses af den enkelte uddannelsesinstitutions rammer. Hvor der før var en tendens til "lukkede" skodder mellem uddannelsesinstitution, familieliv, fritidsliv m.m., er der nu med den mobile teknologi åbnet op for adgang til ressourcer, diskussioner, produktion, deling og anvendelse på tværs af kontekster. Dette betyder nye udfordringer for det eksisterende uddannelsessystem, peger forfatterne på i deres afsluttende diskussion.

Mobil læring opfattes ofte som udvidet adgang til undervisningsmaterialer på fx en e-læringsplatform. Imidlertid er det næppe kun i selve adgangen til materialet, at læringen sker, men ofte snarere ved interaktionen med materialet og evt. med medstuderende og underviseren. Artiklerne i dette nummer af LOM giver hver deres bud på, hvordan sådanne interaktioner kan designes og afvikles med det overordnede formål at motivere og engagere

studerende, understøtte deres læring og ikke mindst bringe universitetsundervisningen ind i den digitale tidsalder for alvor.

Flere af artiklerne peger på, at inddragelse af mobile teknologier muliggør, hvad man kunne kalde en udvidelse af læringsrummet både horisontalt og vertikalt. Den horisontale udvidelse betyder, at læring ikke kun foregår inden for de formelle rammer af skemalagt undervisning og/eller inden for de "virtuelle mure" af den pågældende uddannelsesinstitutioners e-læringsystemer, men at de studerende kan lære hvor og hvornår, det opfattes som meningsfuldt og relevant. Det kan ligeså vel være en familieferie til en storby med diverse museumsbesøg som en skemalagt forelæsning eller deltagelse i dialoger og fælles produktion af tekst på det åbne internet. Den vertikale udvidelse af læringsrummet handler om, at det med mobile teknologier bliver muligt at lære på flere taksonomiske niveauer end fx den traditionelle forelæsning lægger op til. Mobile teknologier kan støtte flere delprocesser i læringen, således at de studerende fx studerer et fags begreber og modeller, eksperimenterer aktivt samt reflekterer over resultatet af disse eksperimenter og evt. prøver igen. Det, der er af nogle måske ses som en "overfladisk" teknologi, synes dermed at kunne bane vejen for understøttelse af dybdelæring.

Mobile teknologier og deres anvendelse i undervisningen

Artiklerne i dette nummer kommer vidt omkring i forhold til både forskellige mobile teknologier og deres anvendelser.

Mobil teknologi i forelæsninger og holdundervisning

I artiklen "Building students' knowledge one click at a time" beskriver Vicens, hvordan brugen af afstemningsværktøjer - såkaldte "clickers" - kan forvandle en traditionel forelæsning, hvor underviserens formidling af stoffet er i fokus, til et engagerende læringsrum, hvor alle studerende motiveres til at diskutere faglige spørgsmål og svarmuligheder. Samtidig bliver den enkelte studerende mere opmærksom på egen læreproces, og underviseren får et godt indblik i de studerendes niveau på et givent tidspunkt. Vicens understreger, at det ikke er clicker-teknologien i sig selv, der udvirker mirakler. Det er vigtigt at identificere og formulere tydelige læringsmål og herefter tænke teknologien ind som et af midlerne til at nå og evaluere disse mål. I forlængelse af dette gennemgår Vicens 3 strategier for effektiv inddragelse af clickers i undervisningen, nemlig "Simple vote", "Think-Pair-Share" og "Peer Instruction". Strategierne krydres med grafer og eksempler på spørgsmål og fremgangsmåde. I artiklen listes også en række afstemningsværktøjer, der gør det muligt for studerende at stemme via bærbar computer, mobiltelefon, tablet o lign.

Hansen og Johnsen reflekterer i deres artikel "Om e-lærebøger på iPad" over potentialerne ved inddragelse af e-bøger i universitetsundervisningen. De fremhæver, at e-lærebøger på iPad understøtter en horisontal udvidelse af læringsrummet, sådan at læring og undervisning kan foregå alle steder og ikke er afgrænset til undervisningslokalets fire vægge. Samtidig peger Hansen og Johnsen på, at e-lærebøger muliggør en nytænkning af metoder til formidling af fagligt indhold. En nytænkning, der kan overskride selve formidlingsgenren og mere aktivt engagerer de studerende gennem læreprocesser, designet af underviseren/forfatteren og iscenesat via e-lærebogen. I artiklen sammenlignes e-bogen og den trykte bog, e-bogens karakteristika beskrives og diskuteres, og forfatterne gør rede for e-lærebogens teknologiske, aktivitetsmæssige og pædagogiske potentialer. Disse potentialer illustreres ved et konkret tænkt eksempel, der samtidigt viser, hvordan den studerendes rolle ændres fra traditionel læser til "udforsker" og medproducent.

Mobil teknologi til understøttelse af opgaveskrivning og vejledning

Pedersen, Albrechtsen og Jensen præsenterer i deres artikel "Mobilapplikationers potentiale til understøttelse af specialeprocessen" deres idé til og arbejde med udviklingen af en mobilapplikation til at hjælpe studerende igennem specialeprocessen. Med udgangspunkt i mediets muligheder for at vise særlig brugerrettet information baseret på fx planlagte og udførte aktiviteter, GPS-tracking m.m., skal applikationen bl.a. motivere og vejlede den studerende vha. personaliseret information såsom reminders, links til relevante skabeloner og materiale. Applikationen er endnu på udviklingsstadiet, men det står allerede nu klart, at der er en aktuel mangel på værktøjer, der på en personlig og motiverende måde kan understøtte specifikke læreprocesser og er tænkt ind i en konkret kontekst, og at det mobile medie har potentialet til at adressere dette.

Mobil teknologi i laboratorieundervisningen

Svanholm og Dahl beskriver i artiklen "Implementering af ipads i undervisningen på Skolen for Klinikassistenter, Tandplejere og Kliniske Tandteknikere (SKT), Aarhus Universitet", hvordan iPads blev integreret i undervisningen med det formål at iscenesætte læreprocesser for eleverne på et højere taksonomisk niveau. En vertikal udvidelse af læringsrummet, så at sige. Artiklen argumenterer for, at it-kompetencer bliver væsentlige for medarbejdere i tandlægeerhvervet, da procedurer digitaliseres, hvilket er endnu en bevæggrund for at anvende mobil teknologi i undervisningen. Artiklen gennemgår fundamentet for og tilblivelsen af et didaktisk design, hvor undervisningsmaterialet blev gjort tilgængeligt for eleverne digitalt via iPads, og hvor eleverne selv blev medproducenter og føjede egne undervisningsvideoer med tværfagligt indhold til det allerede tilgængelige materiale. Et fokuspunkt for artiklen er, hvordan lærer og elever understøttes i brugen af iPads, sådan at det tekniske og evt. manglende it-kompetencer ikke bliver en hindring for læring. Samtidig fortæller forfatterne om de ændrede lærer- og elevroller et sådant undervisningsforløb fordrer. Artiklen er

undervejs krydret med citater fra lærer og elever, hvilket giver et godt indblik i deres oplevelser.

Mobil teknologi til understøttelse af eksamen

Simonsen, Krogh og Dahl beretter i deres artikel om brugen af iPads til understøttelse af MCQ-eksamener inden for det sundhedsvidenskabelige område. Argumenterne for inddragelse af teknologien var bl.a. et ønske om bedre at kunne understøtte eksamensafholdelse på flere lokationer på samme tid, effektivisere og minimere fejl ved sammentællingen af resultater - hvor man tidligere har benyttet en manuel og fejlbehæftet proces med transparenter - samt indhente brugeradfærdsmæssige data med henblik på bedre evaluering af formen. Endvidere var deres ønske at bruge teknologien til at åbne for mere berigede eksamensformer med anvendelse af multimedieindhold af høj visuel kvalitet. På trods af mindre tekniske vanskeligheder viste evalueringer en meget høj studentertilfredshed, og MCQ-eksamen på iPads videreudvikles nu på basis af de studerendes feedback.

Mobil læring - 8 potentialer

Samlet set har dette nummer af LOM identificeret følgende 8 potentialer ved mobil teknologi i undervisningen:

1. **Fleksibilitet i tid og sted:**
Mobil læring gør det muligt at deltage i læreprocesser på tværs af kontekster, på forskellige steder og forskellige tidspunkter. Studerende og undervisere kan "frigøres" fra det traditionelle undervisningslokale og den traditionelle kursustænkning.
2. **Personalisering:**
Special-designede applikationer til mobile enheder og e-lærebøger understøtter og iscenesætter de studerendes selvstændige arbejde og udforskning af fag. Dermed får de studerende mulighed for at træffe personlige valg, der fører til, at de møder og kan tilgå viden, der netop er relevant for dem i en given sammenhæng. Personaliseringen slår også igennem ift. form og visning, der kan tilpasses den enkelte brugers behov og ønsker.
3. **Opdatering af undervisnings- og evalueringsaktiviteter:**
Mobil læring kan anvendes bredt, både til eksamen, almindelig undervisning, vejledning m.m. og kan bidrage til, at traditionelle undervisnings- og evalueringsaktiviteter gentænkes og genopstår i et nyt, digitaliseret format, der modsvarer den virkelighed studerende lever i og møder efter endt studium.
4. **Engagerende formidling, kvalitetsgengivelse og fælles udvikling af fagligt indhold:**

Den traditionelle lærebog genopstår i et nyt digitalt format, hvor teksten er bibeholdt men formidlingen udvidet med interaktivt multimedieindhold, der aktiverer og engagerer de studerende i udforskning af et givent fag. De studerende har nu mulighed for at blive medproducenter, hvilket kan bevirke et højere taksonomisk forståelsesniveau. Ligeledes kan multimedier berige eksamener via kvalitetsgengivelse af fx lyd- og billedmateriale.

5. Høj studentertilfredshed:
Mobil teknologi i undervisningen kan motivere, aktivere og engagere studerende.
6. Ressourcebesparende:
Teknologien rummer et besparelspotentiale i kraft af billig udvikling og distribution af materialer samt automatisk afholdelse af eksamen og sammentælling af resultater.
7. Let egenproduktion og opdatering af undervisningsmaterialer:
Udviklingen af fx apps og e-lærebøger kan ofte varetages af underviseren selv og opdateringen klares fra en central server.
8. Digitale kompetencer:
Inddragelse af mobil læring i undervisningen gør det muligt for studerende at oparbejde digitale kompetencer, som er værdifulde for deres videre studie- og arbejdsliv.

De anførte potentialer er overvejende positive, men som flere af forfatterne i dette nummer direkte eller indirekte påpeger, kan anvendelsen af mobil teknologi også give nye udfordringer, barrierer og implikationer. Eksempelvis forudsætter anvendelsen af iPads til MCQ-eksamener og til e-lærebøger investering i ny teknologi og teknisk infrastruktur, ligesom det koster penge at få udviklet en skræddersyet en app til specialevejledning. Dét at reorganisere sin undervisning til at inkludere mobil teknologi kan også være tidskrævende og vil ofte kræve opkvalificering af undervisere, studerende og administrativt personale. Der kan sågar være principielle, politiske og studieordningsmæssige barrierer for udbredelsen af mobil teknologi i undervisningen. Som ved indtoget af al anden teknologi i undervisningen, er der barrierer ved de mobile teknologier. Spørgsmålene er så blot; om fordelene er større end ulemperne, og om vi i det hele taget kan styre uden om teknologien. Det er vores klare opfattelse, at artiklerne i dette nummer af LOM ikke blot identificerer en række undervisningsmæssige potentialer ved teknologien, men at de ovenikøbet også konkluderer, at mobil teknologi i universitetsundervisningen er kommet for at blive, og at potentialerne klart trumfer ulemperne.

Tak til

Særlig tak til Morten Valkær, Science Media Lab, for assistance med producering og klipning af voxpop samt til de medvirkende studerende. Også tak til Helle Meldgaard og Tom Nyvang for assistance med layout og publicering.

Referencer

- Danmarks Statistik (2012). NYT fra Danmarks Statistik - It-anvendelse i befolkningen 2012. Online:
<http://www.dst.dk/pukora/epub/Nyt/2012/NR376.pdf> (tilgået 12. februar 2013).
- FDB Analyse (2012). Vi har smartphones – nu vil vi have tablets. FDB,
<http://fdb.dk/analyse/vi-har-smartphones---nu-vil-vi-have-tablets> (tilgået 12. februar 2013).
- GSMA (2011). Mobile Education Landscape Report. This report describes emerging trends, key players and current initiatives in the emerging global Mobile Education and related e-Textbook Publishing markets. Online: <http://www.gsma.com/connectedliving/wp-content/uploads/2012/05/landscape110811interactive.pdf> (tilgået 12. februar 2013).
- Johnson, L., Adams, S., & Cummins, M. (2012) 'The NMC Horizon Report: 2012 Higher Education Edition'. Austin, Texas: The New Media Consortium. Online:
<http://net.educause.edu/ir/library/pdf/HR2012.pdf> (tilgået 12. februar 2013).
- Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A., & Ludgate, H. (2013). NMC Horizon Report: 2013 Higher Education Edition.
Austin, Texas: The New Media Consortium. Online:
<http://www.nmc.org/system/files/pubs/1360189731/2013-horizon-report-HE.pdf> (tilgået 12. februar 2013).
- Klopfer, E., Squire, K., & Jenkins, H. (2002). Environmental detectives: PDAs as a window into a virtual simulated world. Paper presented at International Workshop on Wireless and Mobile Technologies in Education.
- Norman, D. (1988). The Design of Everyday Things. New York: Basic Books.
- O'Malley, C., Vavoula, G, Glew, J.P., Taylor, J., Sharples, M, & Lefrere, P (2003). Guidelines for learning in a mobile environment. MOBIlearn/UoN,UoB,OU/D4.1/1.0. Online:
<http://www.mobilearn.org/download/results/guidelines.pdf> (tilgået 12. februar 2013).

Odder Gymnasium (2012). iPad-forsøget. Odder Gymnasium,
<http://www.odder-gym.dk/undervisning/ikt/ipad/> (tilgået 12. februar 2013).

Pew Internet (2012). Device ownership. Online:
[http://pewinternet.org/Trend-Data-\(Adults\)/Device-Ownership.aspx](http://pewinternet.org/Trend-Data-(Adults)/Device-Ownership.aspx)
(tilgået 12. februar 2013).

Uys, P. (2012). Mobile Learning in Higher Education. Online:
<http://www.slideshare.net/puys/mobile-learning-in-higher-education-updated> (tilgået 12. februar 2013).